UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA

DAYSON JOSÉ JARDIM LIMA

AMBIENTE E SAÚDE NA CIDADE DE MANAUS: PERCEPÇÃO DE MORADORES (ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO) SOBRE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E DOENÇAS INFECTOPARASITÁRIAS

Versão Corrigida

São Paulo
2013

DAYSON JOSÉ JARDIM LIMA

AMBIENTE E SAÚDE NA CIDADE DE MANAUS: PERCEPÇÃO DE MORADORES (ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO) SOBRE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E DOENÇAS INFECTOPARASITÁRIAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia Física, da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Orientadora: Profª. Dra. Sueli Angelo Furlan

São Paulo

2013

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Ficha Catalográfica

Dayson José Jardim-Lima

Ambiente e Saúde na Cidade de Manaus: Percepção de Moradores (Estudantes do Ensino Médio) Sobre Degradação Ambiental e Doenças Infectoparasitárias

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia Física, da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Banca Examinadora

Prof. Dr.

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.

Instituição: _____ Assinatura: _____

À minha família José (Zezinho), Sônia, Nei, Naiara e Pedro por todo o incentivo e parceria na vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus por tudo.

Ao Governo do Estado do Amazonas, à Universidade do Estado do Amazonas – UEA e à Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas - SEDUC-AM pelo apoio institucional na execução desta pós-graduação na Universidade de São Paulo;

À Universidade de São Paulo – USP, à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – FFLCH e ao Departamento de Geografia Física pela oportunidade de realizar esta pós-graduação com ótimo conceito CAPES;

À Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM pela concessão de nove meses de bolsa do Programa de Apoio à Formação de Recursos Humanos Pós-graduados do Estado do Amazonas - RH-INTERISTITUCIONAL para cumprimento de estágio obrigatório do DINTER na Universidade de São Paulo;

À Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas / Fundação de Vigilância em Saúde do Estado do Amazonas – FVS-AM e Secretaria Municipal de Saúde – SEMSA pela publicação e divulgação de boletins epidemiológicos oficiais com dados de morbidades infecciosas na cidade de Manaus;

Aos meus pais José Ribamar Lima Bernardo e Sonia Maria Jardim Lima pelo incentivo irrestrito e sempre presente; ao meu irmão “Nei” Jardim pelo apoio quando necessário.

À minha orientadora Drª. Sueli Angelo Furlan pela orientação sempre presente e os ensinamentos transmitidos para um biólogo sempre em exercício do pensamento geográfico;

À Profª. Cintia Régia Gomes do Livramento (*in memorian*), ao Profº Edson Santos Melo como Diretor do Departamento de Políticas e Programas Educacionais - DEPPE e à Profª Vera Lucia Lima da Silva como Gerente do Ensino Médio – GEM da Secretaria de Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas - SEDUC-AM, pelo

total apoio na realização deste curso na Universidade de São Paulo e execução deste projeto nas escolas estaduais que compõem a rede de ensino da capital;

A todos técnicos e pedagogos dos vários Setores Administrativos e Gerências da Secretaria de Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas - SEDUC-AM pelo apoio direto e indireto na realização deste curso, em especial aos amigos da Gerência do Ensino Médio – GEM onde cito a Rita Mara, Cileda, Manoel, Kátia Cilene, Karol, Lafrankia, Sheila, Antônio, Ana, Lúcia, Nancy, João, as estagiárias Rosa e Jaqueline, pelo apoio e incentivo de seguir firmemente na conquista desta vitória.

Quero agradecer aos gestores, técnicos pedagogos e, em especial, aos estudantes do Ensino Médio das escolas selecionadas para participação nesta pesquisa, que se posicionaram como moradores da cidade, que expressaram sua opinião e confiaram no desenvolvimento desse estudo.

Agradeço a todos os amigos de perto e de longe, que direta e indiretamente contribuíram nesta caminhada acadêmica.

Um agradecimento especial à minha esposa Naiara Almeida e ao meu filho Pedro Jardim pelo incentivo irrestrito e perseverança no desenvolvimento deste projeto e conquista pessoal.

Não são as respostas que movem o mundo,
e sim as perguntas...

Carina Machado

RESUMO

JARDIM-LIMA, Dayson José. **Ambiente e Saúde na Cidade de Manaus: Percepção de Moradores (Estudantes do Ensino Médio) sobre Degradação Ambiental e Doenças Infectoparasitárias**. 227 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

O presente estudo possui o objetivo de analisar a distribuição espacial da percepção ambiental de moradores (estudantes do ensino médio) da cidade de Manaus sobre doenças infectoparasitárias relacionadas à degradação ambiental, a partir de uma abordagem ecossistêmica em geografia da saúde. Especificamente de (1) investigar a distribuição espacial da ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias relacionadas à degradação ambiental, desflorestamento, poluição do solo e hídrica, na cidade de Manaus; (2) analisar e interpretar o conhecimento de estudantes sobre medidas de prevenção e controle da degradação ambiental urbana e sua relação com a saúde humana; (3) analisar o conhecimento de estudantes sobre medidas de prevenção e controle das doenças infecciosas e parasitárias; e (4) relacionar à percepção dos estudantes a espacialidade urbana da cidade de Manaus. A cobertura vegetal é o primeiro recurso natural a sofrer os efeitos do assentamento humano sem planejamento na cidade de Manaus, seguido da degradação do solo e dos recursos hídricos. Consequentemente, resulta na produção de várias doenças relacionadas a esta degradação ambiental, tais como Dengue, Malária, Febre tifóide, Leptospirose, Hepatite (VHA) e Tétano acidental. Sob autorização de pesquisa Nº 011.37640.2012/SEDUC-AM, foi aplicado um questionário quali-quantativo estruturado à 241 estudantes moradores de todas as zonas administrativas Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro-Sul e Centro-Oeste e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O maior número de casos notificados foi de Malária (92,74%), Hepatites (4,13%) com dados agrupados para VHA, VHB e VHC, Dengue (2,75%) e representaram menos que 1% os casos de Febre Tifoide, Leptospirose e Tétano Acidental prevalentes em Manaus no ano 2009. A Dengue, Febre Tifoide, Hepatite A, Leptospirose e Tétano Acidental possuem relação com as precárias condições de saneamento ambiental e degradação do solo (com resíduos sólidos domésticos e perfuro-cortantes) e de águas superficiais e de consumo contaminados. A Malária possui relação com o desflorestamento em ocupação irregular do solo ("invasões") na cidade de Manaus. Os moradores possuem idade média de 19,89 anos (mediana 19 anos; desvio padrão de 3,33), sendo 43,15% do gênero masculino e 56,85% feminino. A pesquisa abrange 35 bairros (56%) dos 63 oficialmente reconhecidos pela Prefeitura de Manaus. Os moradores da cidade percebem o lugar vivido, o saneamento ambiental, o meio ambiente, degradação ambiental e a relação com a produção de doenças infectoparasitárias, a prevenção, o risco de adoecer e de morrer, de forma diferente entre as zonas Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro-Sul e Centro-Oeste. O sentimento de pertencimento ou não ao bairro onde moram, a ausência de serviços públicos importantes para melhorar a qualidade ambiental e de vida no bairro, dificultam criar elos de identidade entre o morador e a cidade Manaus.

Palavras-chave: Estudantes, Geografia da Saúde, Percepção Ambiental, Saúde Ambiental, Saúde Pública.

ABSTRACT

JARDIM-LIMA, Dayson José. **Environment and Health in the city of Manaus: Perception of Residents (High School Students) on Environmental Degradation and Infectious and Parasitic Diseases**. 227 p. Thesis (PhD) - Faculty of Philosophy, Literature and Human Sciences, University of Sao Paulo, Sao Paulo, 2013.

The present study has the objective to analyze the spatial distribution of environmental perception of residents (high school students) in the city of Manaus on diseases infectious parasitic diseases related to environmental degradation, from an ecosystem approach in geography of health. Specifically , (1) investigate the spatial distribution of the occurrence of infectious and parasitic diseases related to environmental degradation, deforestation, pollution of soil and water, in the city of Manaus, Brazil; (2) analyze and interpret the knowledge of students on measures for the prevention and control of environmental degradation urban and its relationship with health human; (3) analyze the knowledge of students on measures for the prevention and control of infectious and parasitic diseases; and (4) relate to the perception of the students the spatiality city of Manaus. The cover crop and the first natural resource to suffer the effects of human settlement without planning in the city of Manaus, followed by degradation of soil and water resources. Consequently, results in the production of various diseases related to this environmental degradation, such as dengue, malaria, typhoid fever, Leptospirosis, hepatitis (HAV) and tetanus. Under authorization of research Nº 011.37640.2012/SEDUC-AM, a questionnaire was applied quali-quantitative structured to 241 students inhabitants of all administrative areas North, South, East, West, South Central and Midwest, and that signed the Free and Informed Consent Form. The largest number of cases reported was of Malaria (92,74 %), hepatitis (4.13 %) with data grouped for HAV, HBV and HCV, Dengue (2.75 %) and accounted for less than 1% of the cases of typhoid fever, leptospirosis and tetanus prevalent in Manaus in the year 2009. The Dengue, typhoid fever, hepatitis A, leptospirosis and tetanus have relation with the precarious conditions of sanitation environmental degradation and the ground (with household waste and needles) and surface waters and consumption of contaminated. The Malaria has relation with the deforestation in irregular occupation of the soil ("invasion") in the city of Manaus. residents have average age of 19.89 years (median 19 years; standard deviation of 3.33), being 43,15% of the male gender; 56.85% female. The survey covers 35 districts (56 %) of the 63 officially recognized by the city of Manaus. The inhabitants of the city perceive the place lived, the environmental sanitation, the environment, environmental degradation and the relationship with the production of parasitic diseases, prevention, the risk of becoming ill and dying, differently between the areas North, South, East, West, South and Center-west . The feeling of belonging or not the neighborhoods where they live, the absence of public services important to improve the quality of the environment and of life in the neighborhood, hinder create Links of identity between the resident and the city Manaus.

Keywords: Students, Environmental Perception, Environmental Health, Public Health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Localização da cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas 25
Figura 2 Divisão administrativa da cidade de Manaus 25
Figura 3 Imagem de satélite TM-Landsat 5 da área urbana da cidade de Manaus em 1985 26
Figura 4 Imagem de satélite TM-Landsat 5 da área urbana da cidade de Manaus em 1999 26
Figura 5 Vistas aéreas dos limites da área urbana e a floresta Amazônica na cidade de Manaus. A: Ocupação irregular localizada no bairro do Tarumã, Zona Oeste; B: Conjunto Nova Cidade do Governo do Estado do Amazonas, Zona Norte 27
Figura 6 Paradigma hospedeiro-agente-meio ambiente. Adaptado de Nardocci *et al.* (2008, p. 70) 62
Figura 7 Forças propulsoras das Mudanças Ambientais Globais e suas implicações para Saúde. Adaptado de Confalonieri *et al.* (2002, p. 140) 65
Figura 8 Distribuição gráfica do número de casos de Malária por zona administrativa da cidade de Manaus 145
Figura 9 Localização dos bairros da área urbana de Manaus, Censo 2010 – IBGE ... 156
Figura 10 Distribuição espacial da prevalência de Dengue em 2009 por bairro da cidade de Manaus 157
Figura 11 Distribuição espacial da prevalência de Leptospirose em 2009 por bairro da cidade de Manaus 158
Figura 12 Distribuição espacial da prevalência de Febre Tifóide em 2009 por bairro da cidade de Manaus 159
Figura 13 Distribuição espacial da prevalência de Hepatites em 2009 por bairro da cidade de Manaus 160
Figura 14 Distribuição espacial da prevalência de Tétano Acidental em 2009 por bairro da cidade de Manaus 161
Figura 15 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que consideram parte do meio ambiente, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 178
Figura 16 Opinião (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os meios/fontes de orientação de como cuidar do meio ambiente, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 182
Figura 17 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que considera ser um problema ambiental, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 184
Figura 18 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os problemas ambientais que ocorrem no seu bairro, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 186
Figura 19 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os problemas ambientais que ocorrem próximo de sua casa, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 188
Figura 20 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre suas ações e atitudes ao meio ambiente, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 190
Figura 21 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a sua situação de saúde, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 192
Figura 22 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a sua situação de saúde da sua família, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 192
Figura 23 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a sua situação de saúde da sua família, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 195

Figura 24 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que causa problema à saúde, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 197
Figura 25 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que ocorrem no bairro onde moram, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013. 202
Figura 26 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o modo de transmissão das doenças Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifoide, Hepatite A e Tétano, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 205
Figura 27 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o risco de adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 207
Figura 28 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o risco de morrer ao adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 208
Figura 29 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a presença de fatores de risco no seu bairro que favorecem adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 210

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Seleção e planejamento do número de escolas e o número de estudantes para aplicação de questionários, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 43
Tabela 2 Lista de escolas participantes da pesquisa e número de entrevistados, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 43
Tabela 3 Número, representação (%) e nomes dos bairros citados na pesquisa como o local de moradia, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 45
Tabela 4 Classificação Ambiental de Doenças Relacionadas à Água 122
Tabela 5 Formas de Transmissão e Prevenção de Doenças Relacionadas com a Água 123
Tabela 6 Classificação Ambiental de Doenças Relacionadas à Drenagem Urbana 123
Tabela 7 Classificação Ambiental de Doenças Relacionadas aos Excretas 125
Tabela 8 3.5 Classificação Ambiental de Doenças Relacionadas ao Lixo 125
Tabela 9 Número de casos e percentual (%) das doenças infectoparasitárias na cidade de Manaus, em 2009 143
Tabela 10 Número de casos e percentual (%) das doenças infectoparasitárias na cidade de Manaus, em 2009 146
Tabela 11 Percentual de casos de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por zona administrativa da cidade de Manaus, ano 2009 147
Tabela 12 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Norte da cidade de Manaus, ano 2009 149
Tabela 13 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Sul da cidade de Manaus, ano 2009 150
Tabela 14 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Leste da cidade de Manaus, ano 2009 151
Tabela 15 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Oeste da cidade de Manaus, ano 2009 152
Tabela 16 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Centro-Sul da cidade de Manaus, ano 2009 153
Tabela 17 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Centro-Oeste da cidade de Manaus, ano 2009 154
Tabela 18 Descrição do número de casos e características gerais de doenças infectoparasitárias relacionadas com a degradação ambiental na cidade de Manaus 155
Tabela 19 Descrição da amostra de estudantes (≥ 18 anos), idade e gênero, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 163
Tabela 20 Percepção da localização administrativa de estudantes (≥ 18 anos) sobre o bairro, o tempo de moradia e satisfação em morar no bairro, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 164
Tabela 21 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as qualidades do bairro, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 166

Tabela 22 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os defeitos do bairro, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 167
Tabela 23 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as melhorias/mudanças no bairro, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 167
Tabela 24 Caracterização de estudantes (≥ 18 anos) sobre o tipo de construção, material do telhado e número de pessoas que moram na casa, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 172
Tabela 25 Caracterização de estudantes (≥ 18 anos) sobre o abastecimento de água e seu tratamento para consumo, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 173
Tabela 26 Caracterização de estudantes (≥ 18 anos) sobre o destino de águas servidas, esgotamento sanitário e lixo doméstico, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 175
Tabela 27 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que consideram parte do meio ambiente, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 179
Tabela 28 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os meios/fontes de orientação de como cuidar do meio ambiente, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 182
Tabela 29 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que considera ser um problema ambiental, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013 185
Tabela 30 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os problemas ambientais que ocorrem no seu bairro, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 187
Tabela 31 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os problemas ambientais que ocorrem próximo de sua casa, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 189
Tabela 32 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os fatores importantes para se obter saúde, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 195
Tabela 33 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que causa problema à saúde, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 198
Tabela 34 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que já ouviu falar, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 201
Tabela 35 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que teve os últimos 3 anos, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013. 201
Tabela 36 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que alguém na família teve nos últimos 3 anos, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013 201
Tabela 37 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que ocorrem no bairro onde moram, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 202
Tabela 38 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o modo de transmissão das doenças Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 205
Tabela 39 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o risco de adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 207
Tabela 40 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o risco de morrer ao adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 208
Tabela 41 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a presença de fatores de risco no seu bairro que favorecem adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013 211

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARSAM	Agência Reguladora dos Serviços Públicos Concedidos do Estado do Amazonas
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCNT	Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
DVEAM	Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental
DINTER	Programa de Doutorado Interinstitucional da CAPES
DIP	Doença Infecciosa e Parasitária
DOM	Diário Oficial do Município
DRSAI	Doenças Relacionadas ao Saneamento Básico Inadequado
FAPEAM	Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Amazonas
FSP	Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo
FVS-AM	Fundação de Vigilância em Saúde do Estado do Amazonas
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIB	Produto Interno Bruto
SEDUC-AM	Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas
SEMSA	Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Manaus
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAM	Sistema de Informação de Agravo de Notificação
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
SUSAM	Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UES	Unidades de Estruturação Urbana
USP	Universidade de São Paulo
ZFM	Zona Franca de Manaus
ZN	Zona Norte
ZS	Zona Sul
ZL	Zona Leste
ZO	Zona Oeste
ZCS	Zona Centro-Sul
ZCO	Zona Centro-Oeste

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 17
CAPÍTULO I – PERCEPÇÃO DE MORADORES SOBRE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E DOENÇAS INFECTOPARASITÁRIAS: DADOS GERAIS DA PESQUISA 21
1.1 Motivação e Justificativa 21
1.2 Problema de Pesquisa 22
1.3 Objetivos 22
1.4 Hipóteses 23
1.5 Procedimentos Metodológicos 23
1.5.1 Área de Estudo: A Cidade de Manaus 23
1.5.2 Síntese Histórica da Expansão Urbana de Manaus 28
1.5.3 A Migração em Manaus 29
1.5.4 “Invasões” e Degradação Ambiental Urbana 31
1.6 Embasamento Teórico-conceitual 35
1.7 Procedimentos Técnico-operacionais e Instrumentos de Apoio 39
1.7.1 Seleção e Distribuição Espacial de Doenças Infectoparasitárias 39
1.7.2 Seleção de Escolas e Amostra de Pesquisa 41
1.7.3 Coleta dos Dados sobre Percepção Ambiental 44
1.7.4 Análise e Interpretação dos Dados 46
1.8 Referências 47
CAPÍTULO II – AMBIENTE E SAÚDE: INTER-RELAÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS 52
2.1 Introdução 52
2.2 A Epidemiologia e a Saúde Ambiental 57
2.3 O SUS e a Política Nacional de Saúde Ambiental 63
2.4 Degradação Ambiental e Doenças 64
2.5 Referências 68
CAPÍTULO III – GEOGRAFIA DA SAÚDE: O CAMPO DE ESTUDO DA DISTRIBUÍÇÃO DAS DOENÇAS NO ESPAÇO 71
3.1. Introdução 71
3.2 Pavlovsky e Sorre: Da Teoria dos Focos Naturais de Doenças à Teoria do Complexo Patogênico 76
3.3 Aplicações da Geografia da Saúde 81
3.4 Referências 82
CAPÍTULO IV – EDUCAÇÃO EM SAÚDE E PROMOÇÃO DA SAÚDE: CONCEITO E APLICAÇÕES 85
4.1. Introdução 85
4.2 As Conferências Internacionais de Saúde e a Promoção da Saúde 88
4.3 Conferências Nacionais de Saúde e o SUS 93

4.4 A Educação em Saúde no Brasil e a Promoção da Saúde 94
4.5 Percepção Ambiental para a Promoção da Saúde 101
4.5.1 Conhecimento de Estudantes sobre Doenças 105
4.5.2 Escola Promotora da Saúde e Programa Saúde do Escolar 106
4.6 Referências 110
CAPÍTULO V – DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO BÁSICO INADEQUADO: DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E A CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS 114
5.1. Introdução 114
5.2 Classificação ambiental de doenças 117
5.3 Descrição Geral de Doenças Infecciosas e Parasitárias 125
5.3.1 Dengue 125
5.3.2 Malária 128
5.3.3 Febre Tifóide 131
5.3.4 Leptospirose 133
5.3.5 Hepatite A 136
5.3.6 Tétano Acidental 138
5.4 Referências 139
CAPÍTULO VI – DISTRIBUIÇÃO DE DOENÇAS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES NA CIDADE DE MANAUS: RESULTADOS GERAIS DA PESQUISA 142
6.1 Introdução 142
6.2 Distribuição espacial da prevalência de doenças infectoparasitárias na cidade de Manaus 142
6.3 Caracterização e percepção do bairro onde mora 162
6.4 Caracterização da casa e saneamento ambiental 170
6.5 Percepção sobre meio ambiente 176
6.6 Percepção sobre saúde e doenças 191
6.7 Considerações Finais 213
6.8 Referências 216
ANEXO A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO 219
ANEXO B: QUESTIONÁRIO PARA APLICAÇÃO 221

APRESENTAÇÃO

A experiência iniciada em abril de 2009, com o ingresso no doutorado do Programa de Pós-graduação em Geografia Física, se mostrou fundamental para o aprimoramento e consolidação do perfil profissional por mim pretendido à época, com a incorporação de novos conhecimentos obtidos com as atividades desenvolvidas neste projeto de pesquisa.

Natural do Estado do Amazonas, residente na cidade de Manaus, me propus a concorrer à vaga deste doutoramento na Universidade de São Paulo - USP após ser divulgado o convênio DINTER[1] entre a USP e a Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Servidor público efetivo do Governo do Estado do Amazonas, ocupante do cargo de Professor do Quadro do Magistério Público da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino – SEDUC-AM desde 1998 e, atualmente, lotado no Departamento de Políticas e Programas Educacionais – Gerência do Ensino Médio. Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas no ano de 1999, com pós-graduação *lato sensu* em Gestão Ambiental pelo Instituto de Tecnologia do Amazonas (UTAM) no ano 2000 e mestrado em Ciências Biológicas pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA (2002) pretendi alcançar novos patamares intelectuais somando a esta formação conhecimentos da Geografia da Saúde. Neste percurso anterior desenvolvi atividades de pesquisa na Rede de Modelagem Ambiental da Amazônia – Componente Recursos Hídricos (2003-2005) e na educação, exerci atividades de formação de professores em educação ambiental, técnicas de laboratórios de ciências e avaliação de políticas públicas para Educação Básica na Secretaria de Estado da Educação e Qualidade de Ensino do Estado do Amazonas – SEDUC-AM. Na Educação Superior, atuo num campo afim das pesquisas que desenvolvo como professor da Faculdade Metropolitana de Manaus - FAMETRO onde já ministrei várias disciplinas na área da saúde (Metodologia Científica, Citologia, Histologia, Fisiologia Humana, Epidemiologia, Microbiologia, Parasitologia e Saúde Ambiental) nos cursos de Nutrição, Enfermagem e Fisioterapia. Ministrou aula na Pós-

[1] DINTER – Doutorado Interinstitucional firmado entre a Universidade do Estado do Amazonas e a Universidade de São Paulo aprovado pelo CAPES.

graduação (*Latu sensu*) do Centro Universitário do Norte – UNINORTE (2011) em Gestão Ambiental em Segurança do Trabalho. Parte dos conhecimentos metodológicos são objetos de minha investigação obtida durante orientação de projetos acadêmicos com ênfase no estudo da prevalência de fatores de risco para doenças infectoparasitárias e doenças crônicas não transmissíveis em estudantes e conhecimento de doenças por estudantes.

O interesse em trabalhar com temas relacionados à degradação ambiental e fatores de risco para a produção de doenças infecciosas e parasitárias, é fruto dessa pluralidade acadêmica experimentada na prática docente, com destaque para a disciplina de epidemiologia, dado meu interesse pela saúde pública desde os anos de graduação. Mas à época, este campo de conhecimento não fazia parte da formação do profissional biólogo. Hoje este cenário não mudou muito. No caminhar profissional, por meio da interdisciplinaridade, foi que houve a aproximação das áreas ambiental e saúde e particularmente da Geografia que estuda a saúde. Na disciplina de epidemiologia, somado ao conhecimento adquirido pelos estudantes em outras disciplinas, foram orientados vários projetos relacionados à prevalência de fatores de risco para doenças infecciosas e parasitárias na comunidade escolar. Esta experiência pedagógica resultou na publicação de dois trabalhos no VIII Congresso Brasileiro de Epidemiologia, realizado no período de 12 a 16 de novembro de 2011 na cidade de São Paulo, intitulados “Educação por Projeto no Ensino de Epidemiologia em Enfermagem: Uma Experiência Pedagógica na Faculdade Metropolitana de Manaus” e “Educação por Projeto no Ensino de Epidemiologia em Nutrição: Uma Experiência Pedagógica na Faculdade Metropolitana de Manaus”, além de vários outros publicados por estudantes desta instituição de ensino.

A presente tese de doutoramento intitulada “Ambiente e Saúde na Cidade de Manaus: Percepção de Estudantes da Educação Básica sobre Degradação Ambiental e Doenças Infectoparasitárias”, sob orientação da Profª. Drª. Sueli Angelo Furlan, representa a consolidação deste perfil profissional de execução de projetos voltados para a saúde pública a partir de um enfoque ecossistêmico e relacionado a degradação ambiental e produção de doenças. O público-alvo neste estudo são os moradores da cidade enquanto estudantes do Ensino Médio da Rede Estadual de

Ensino do Amazonas, como representantes da sociedade/comunidade residente no perímetro urbano da cidade de Manaus.

Ao logo destes quatro anos, foi “costurado” um conjunto de temáticas que serviram de embasamento para mim e que fosse também para o meu leitor interessado nos assuntos aqui abordados. Dessa forma, a estrutura deste documento é composto pelos seguintes capítulos: o Capítulo I descreve os dados gerais da pesquisa sobre a percepção de moradores sobre degradação ambiental e doenças infectoparasitárias, o seu marco conceitual e metodológico; o Capítulo II aborda o tema Ambiente e Saúde, onde são apresentados os conceitos e inter-relações do ambiente na produção de doenças infectoparasitárias; o Capítulo III descreve o tema Geografia da Saúde, com relato dos fundamentos conceituais da Teoria de Complexo Patogênico de Sorre e contribuições destes estudos em geografia no Brasil; no Capítulo IV é feita uma abordagem do ampla da relação dos temas Educação em Saúde e Promoção da Saúde, com descrição da importância da percepção ambiental e conhecimento de estudantes para promoção da saúde; no Capítulo V são descritas as características gerais de Doenças Relacionadas ao Saneamento Básico Inadequado e alvo deste estudo como o Tétano Acidental, Febre Tifóide, Hepatite A, Leptospirose, Malária e Dengue; e no Capítulo VI são apresentados os resultados gerais da pesquisa, com a distribuição da prevalência de doenças infectoparasitárias citadas anteriormente e a percepção de moradores sobre degradação ambiental e fatores de risco e prevenção de doenças infectoparasitárias.

Ao finalizar esta apresentação, sinto-me à vontade em afirmar que estou realizado pessoalmente e profissionalmente em concluir etapa da vida acadêmica. Vale ressaltar que foi uma experiência enriquecedora viver na cidade de São Paulo com toda a sua pluralidade cultural, de pesquisar nas obras históricas depositadas em bibliotecas como a da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas e na Faculdade de Saúde Pública, a realização de vários cursos complementares participação em eventos científicos como congressos, simpósios, seminários, colóquios e conversas acadêmicas com professores e outros estudantes do Departamento de Geografia que considero ter sido muito valiosos no meu crescimento pessoal e profissional.

Nesta cidade e período, também nos foi dada a generosa graça divina de sermos abençoados pelo nascimento do filho Pedro Jardim, o nosso melhor projeto de longo prazo: um paulistano manauara.

Muito obrigado!

CAPÍTULO I

PERCEPÇÃO DE MORADORES SOBRE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E DOENÇAS INFECTOPARASITÁRIAS: DADOS GERAIS DA PESQUISA

1.1 Motivação e Justificativa

Estudos realizados por Jardim-Lima e Nelson (2003, p. 1833), mostraram que a cidade de Manaus perdeu aproximadamente 660 ha/ano de cobertura vegetal no período 1985 a 1999, a partir de um levantamento realizado com a aplicação de técnicas de sensoriamento remoto em imagens TM-Landsat 5. Localizada na confluência das bacias hidrográficas dos rios Negro e Solimões, na Amazônia Central, a cidade de Manaus possui área de 11.401 Km² e 1.802.525 milhões de habitantes (IBGE, 2010), com a expansão do tecido urbano a partir de uma ocupação irregular e com graves problemas ambientais, consequência da intensa migração observada desde a criação da Zona Franca de Manaus, na década de 1970. Observa-se que a cobertura vegetal é o primeiro recurso natural a sofrer os efeitos do assentamento humano sem planejamento e, consequentemente, resultando no desflorestamento, poluição do solo e dos recursos hídricos, e na produção de várias doenças relacionadas a esta degradação ambiental, tais como leptospirose, dengue, malária, entre outras. Assim, este estudo pretende abordar a percepção ambiental no meio urbano, buscando interpretar como os estudantes do ensino médio, como moradores da cidade, percebem o lugar vivido, a degradação ambiental e a sua relação com a produção de doenças infectoparasitárias na cidade de Manaus. Este estudo torna-se importante para o entendimento do processo saúde-doença e prevenção de patologias como a Dengue, Febre Tifóide, Hepatite (especificamente VHA), Leptospirose, Tétano Acidental e Malária, foco de análises neste projeto. Por outro lado trabalhar com a faixa etária juvenil representa um recorte importante da comunidade para a construção de uma nova cultura de educação em saúde. A percepção é um primeiro despertar para o contexto vivido em relação à degradação ambiental e princípio do empoderamento da comunidade para transformar o seu espaço (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 16).

1.2 Problema de Pesquisa

Há uma diferença espacial[2] da percepção de estudantes do Ensino Médio sobre o conhecimento de doenças Infectoparasitárias e degradação ambiental na cidade de Manaus? Essa diferença está relacionada à própria desigualdade territorial da expansão urbana?

1.3 Objetivos

O principal objetivo desta pesquisa é analisar a distribuição espacial da percepção ambiental de estudantes do Ensino Médio sobre o conhecimento de doenças Infectoparasitárias relacionadas à degradação ambiental na cidade de Manaus, desflorestamento, poluição hídrica e do solo, a partir de uma abordagem ecossistêmica em geografia da saúde.

Especificamente, pretende-se:

1. Investigar a distribuição espacial da ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias relacionadas à degradação ambiental, desflorestamento, poluição do solo e hídrica, na cidade de Manaus;

2. Interpretar a percepção de estudantes sobre medidas de prevenção e controle da degradação ambiental urbana e sua relação com a saúde humana;

3. Interpretar a percepção de estudantes sobre medidas de prevenção e controle das doenças infecciosas e parasitárias;

4. Relacionar à percepção dos estudantes a espacialidade urbana da cidade de Manaus.

[2] Esta espacialidade está relacionada à própria organização administrativa da cidade de Manaus. As zonas administrativas expressam as diferenças socioambientais e a exclusão x inclusão social.

1.4 Hipóteses

As hipóteses elaboradas para estudo são apresentadas a seguir:

a) Ocorre uma maior proporção de doenças Infectoparasitárias em bairros localizados nas zonas Norte e Leste da cidade de Manaus;

b) Os estudantes conhecem medidas de prevenção e controle da degradação ambiental e sua relação com os aspectos de saúde, mas atitudes dependem de ações e empoderamento da comunidade;

c) Alunos de áreas periféricas da cidade de Manaus, nas zonas administrativas Norte e Leste, com histórico de ocupação irregular (por invasões), são os que possuem uma maior percepção da relação entre as doenças infectoparasitárias e a degradação ambiental;

d) A percepção dos estudantes sobre doenças e degradação ambiental é maior nas regiões onde há uma maior prevalência de doenças infectoparasitárias.

1.5 Procedimentos Metodológicos

1.5.1 Área de Estudo: A Cidade de Manaus

Localizada na confluência das bacias hidrográficas dos rios Negro e Solimões, na Amazônia Central, o município de Manaus limita-se ao Norte com o município de Presidente Figueiredo, ao Sul com os municípios de Iranduba e Careiro da Várzea, a Leste com os municípios de Rio Preto da Eva e Itacoatiara e a Oeste com o município de Novo Airão. Possui cerca de 1.802.525 milhões de habitantes (IBGE, 2010), com a expansão do tecido urbano de forma irregular e com graves problemas ambientais, consequência da intensa migração observada desde a criação da Zona Franca de Manaus, na década de 1970. O último censo do IBGE (op.cit) reposiciona a capital do Estado do Amazonas em 6º lugar no *ranking* dos municípios com maior PIB – Produto Interno Bruto do país (IBGE, *op cit*).

O recorte espacial apropriado ao estudo deste projeto é a zona urbana do município de Manaus, onde limita-se pelo igarapé do Tarumã ao oeste, igarapé da Bolívia e Reserva Florestal Adolpho Ducke ao Norte, aos lagos de Puraquequara e Aleixo a Leste, e aos rios Amazonas e Negro a Sul e Sudoeste. “A área de análise apresenta os pontos extremos (inclusive as áreas para expansão urbana) perímetro abrangido pelas seguintes coordenadas geográficas: leste: 03º01’04’’ S e 59º49’27’’ W, oeste: 03º03’08” S e 60º06'49" W, norte: 02º58'14" S e 60º00'55" W, sul: 03º09'32" S e 59º58'55" W (Figura 1).

O perímetro urbano corresponde a 4% da área total do município e comporta 99% de sua população. Segundo ARSAM (2013), a divisão geográfica do Município de Manaus foi instituída pelo Decreto nº. 2924, de 07 de agosto de 1995 e redimensionada pela Lei 283, de 12 de abril de 1995. Manaus é dividida em seis Zonas Administrativas (zona Norte, zona Sul, zona Leste, zona Oeste, zona Centro-sul e zona Centro-oeste) e 56 bairros (Figura 2).

Estudos realizados por Jardim-Lima e Nelson (2003), mostraram que o crescimento da cidade de Manaus suprimiu aproximadamente 660 ha ano^{-1} de cobertura vegetal no período de 14 anos, a partir de um levantamento realizado com a aplicação de técnicas de sensoriamento remoto em imagens TM-Landsat 5, entre os anos de 1985 e 1999 (Figura 3 e Figura 4).

As áreas de expansão da cidade, ocupadas irregularmente por estes migrantes, são denominadas inicialmente de “invasões” até receberem as políticas públicas do Estado e/ou da Prefeitura. A degradação do recurso vegetal no perímetro urbano da cidade de Manaus é inicialmente consequência da necessidade das famílias criarem as condições mínimas de moradia neste novo espaço habitado.

Figura 1 Localização da cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas. Fonte: IBGE, 2012).

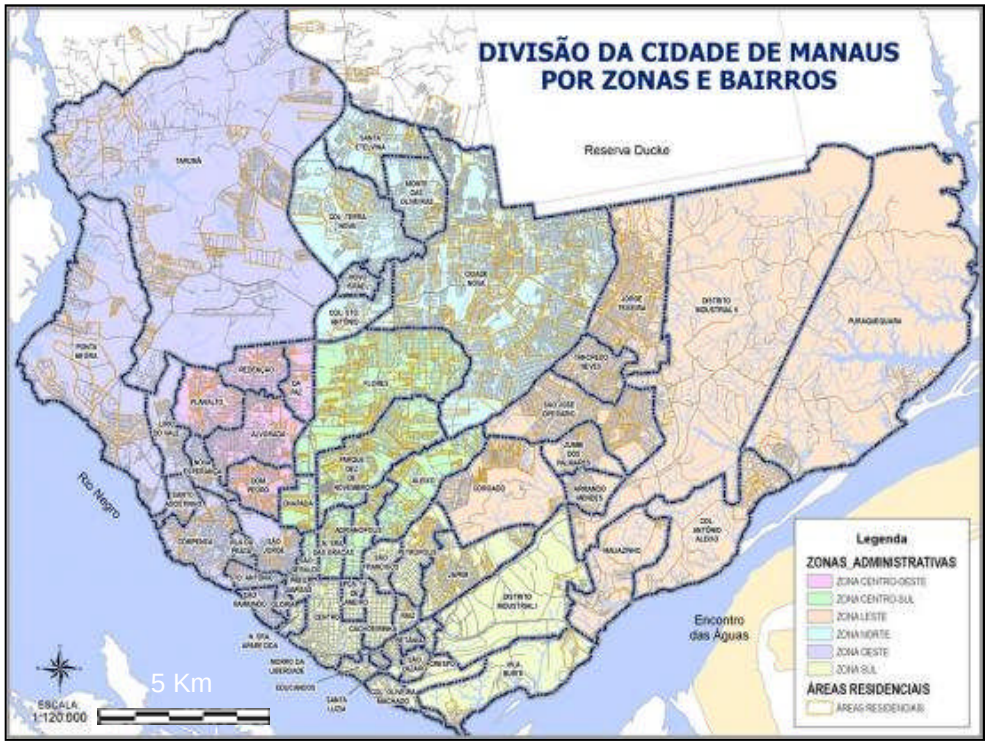

Figura 2 Divisão administrativa da cidade de Manaus em zonas e bairros. Fonte: Ver em ARSAM (2013).

Figura 3 Imagem de satélite TM-Landsat 5 da área urbana da cidade de Manaus em 1985 (JARDIM e NELSON, 2003, p. 1829).

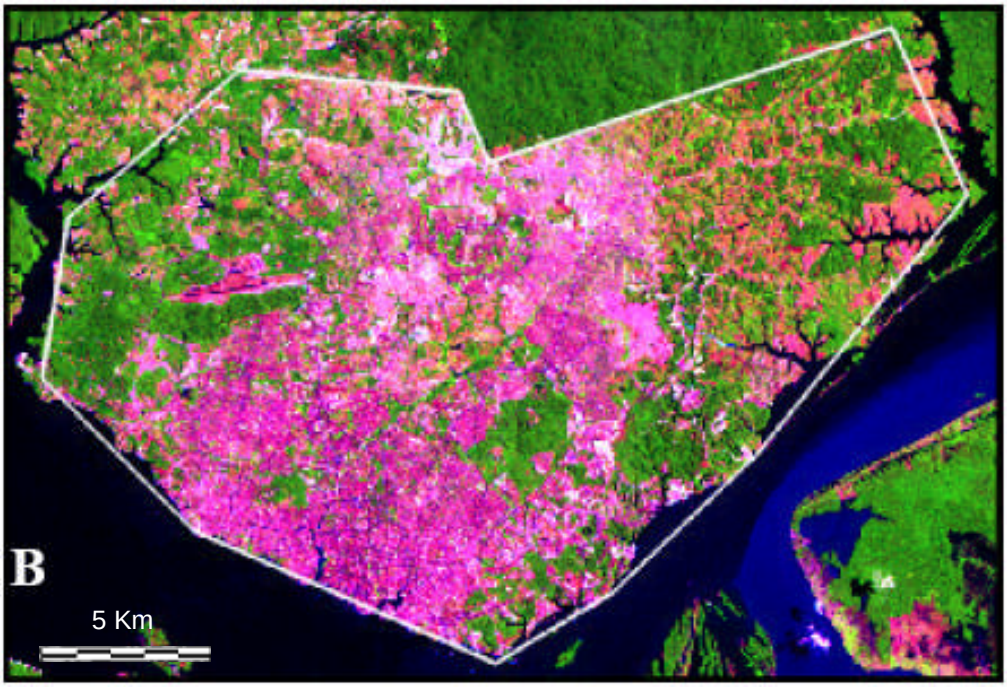

Figura 4 Imagem de satélite TM-Landsat 5 da área urbana da cidade de Manaus em 1999 (JARDIM e NELSON, 2003 p. 1829).

Segundo Torres Neto (2004), a maioria das pessoas que são migrantes na cidade de Manaus e que moram nas zonas de expansão urbana, é proveniente do interior do Estado do Amazonas ou de outros Estados como o Pará, Ceará e Maranhão. Observam-se, no início da ocupação irregular destas terras, os novos ocupantes derrubam quase toda a vegetação para a construção de suas moradias.

Oliveira e Guidotti (2000 citado por TORRES NETO, 2004), descrevem que o surgimento da Zona Franca de Manaus foi decorrente de uma visão geopolítica dos governos militares de “proteção das fronteiras” e de “adensamento populacional do grande *vazio*[3] amazônico”.

Em trabalho de campo *in loco*, visitando os bairros da cidade, foi possível visualizar as várias mudanças do espaço urbano, com intensa degradação ambiental por meio da destruição de áreas verdes florestadas, poluição das águas dos igarapés e poluição do ar, além de influenciar diretamente no clima local urbano e na qualidade de vida da população. Estudos dessa natureza nos permitem considerar que dos recursos naturais atingidos em um processo de degradação, o vegetal (no caso de Manaus, a floresta no perímetro urbano) é o primeiro a sofrer os efeitos do assentamento humano sem planejamento (Figuras 5A e B).

Figura 5 Vistas aéreas dos limites da área urbana e a floresta Amazônica na cidade de Manaus. A: Ocupação irregular localizada no bairro do Tarumã, Zona Oeste (Fonte: www.blogmarcossantos.com.br, 15/04/13); B: Conjunto Nova Cidade do Governo do Estado do Amazonas (Fonte: www.skyscrapercity.com, 15/04/13).

[3] A noção de vazio demográfico foi uma ideologia difundida durante os governos militares para incentivar a ocupação da Amazônia.

Segundo Vialli (2006), o processo de ocupação do espaço urbano tem trazido muitos problemas, seja ambiental, espacial e social, influenciando a qualidade de vida de seus habitantes. O mesmo autor cita que a ocupação e valorização do espaço são feitas através de processos sociais, e podem ser diferentes de um grupo para outro, uma vez que a vida dos cidadãos no espaço urbano é impregnada de valores e crenças, que os cidadãos trazem consigo, ou seja, uma forma subjetiva de perceber e organizar o espaço.

Hassler (2006) comenta que a cidade é uma realização humana, artefato por excelência e aparente negação da natureza, torna-se o local principal para a observação de uma nova relação do homem com a natureza. O mesmo autor complementa citando que a natureza não está mais além dos muros da cidade. A cidade percebida influi no modo como seus habitantes a produzem e reproduzem.

1.5.2 Síntese Histórica da Expansão Urbana de Manaus

Historicamente, os primeiros registros da ocupação urbana da então chamada de “Lugar da Barra” estão datados para 1665, com 46 habitações; em 1754, a povoação recebe o nome de São João da Barra do Rio Negro, com aproximadamente 200 habitantes (VALENTE, 1999). Após sucessivos acontecimentos históricos ao longo dos séculos, em 1856 a chamada cidade da Barra do Rio Negro torna-se capital da Província do Amazonas e recebe o nome de Manaós, em homenagem à tribo dos indígenas Manaós. Segundo Valente (*op cit*), a época a localidade contava com aproximadamente 4.000 habitantes, duas igrejas, uma praça e dezesseis ruas ainda por calçar e iluminar.

Segundo a mesma autora, a cidade de Manaus se expande rapidamente no final do século XIX e início do século XX passando de cerca de 30.000 habitantes em 1872 para 50.000 em 1900, 75.000 em 1920 e 200.000 em 1965. Segundo registros censitários do IBGE de 1970 para 1980 ocorreu um aumento expressivo do contingente da população de 284.118 para 635.000 habitantes, registrando um aumento de 114%, a maior taxa entre as capitais brasileiras depois de Brasília na mesma época.

Na década de 1990, Manaus teve um aumento populacional também significativo, chegando a aproximadamente 1.200.000 pessoas, segundo estatísticas oficiais (VALENTE, 1999). Atualmente conta com aproximadamente 1.802.525 habitantes. Vale ressaltar que este crescimento não foi vegetativo e, sim, pela atração econômica que a cidade passou a apresentar após a instalação da Zona Franca de Manaus – ZFM. Recentemente, projetos de modernização e vinculação de Manaus a outros circuitos regionais e internacionais estão também a promover novas ondas de atratividade para a capital Manaus, uma cidade que concentra aproximadamente 46,89 % da população do Estado do Amazonas e 99,5 % da população do município de Manaus vive na zona urbana.

1.5.3 A Migração em Manaus

Conforme citado anteriormente, o processo de ocupação e valorização do espaço é consequência de processos sociais internos e externos a região (VIALLI, 2006). Dessa forma, a migração na cidade de Manaus tem sua relação com processos econômicos, políticos e sociais e tem íntima relação com a discussão que será feita adiante nesta pesquisa sobre os principais vetores do desflorestamento em perímetro urbano na capital amazonense. Melo (1999) cita que este processo social está vinculado a processos econômicos, como o apogeu ou decadência dos vários períodos econômicos vividos pela comercialização da borracha e a industrialização a partir da década de 1970, atraindo migrantes do interior do Estado e de outros estados da região Norte e também das demais regiões brasileiras.

Melo (1999), a partir de conceitos de Durham (1978), cita que a migração deve ser entendida como um processo que compreende três momentos: o lugar anterior, o deslocamento espacial e o processo de integração no outro lugar. O lugar anterior refere-se às causas da migração e às motivações para migrar; o deslocamento espacial é a saída do lugar de origem, resposta utilizada tradicionalmente e frequentemente pelas populações rurais, devido à situação de crise; e a integração no outro lugar diz respeito ao processo de inserção do migrante e às mudanças decorrentes da migração.

As razões da saída da terra natal podem ser agrupadas em fatores de atração ao lugar de destino e de expulsão do lugar de origem, sendo a causa econômica a predominante nos dois lugares; o processo migratório implica em deixar a terra natal em busca de outras oportunidades (KREUTZ, 1982 *apud* MELO, 1999). Os mesmos autores citam que as consequências da passagem da vida no mundo rural para o mundo urbano implicam em uma série de mudanças para o migrante e para a sociedade receptora.

Melo (*op. cit*), a partir da abordagem realizada por Becker (1997), comenta que a migração acompanha o movimento do capital e nela estão presentes os anseios e as esperanças de uma vida melhor; assim a migração passa a ser vista como o símbolo da caminhada para o "progresso". Becker (1997) discute que na Amazônia, ações governamentais de colonização do "*vazio demográfico*" induziram o povoamento da região no início da década de 1970 com o slogan "*Terra sem gente para gente sem terra*".

Neste contexto, Manaus assumiu um novo papel no processo de desenvolvimento regional, tornando-se a sede da Zona Franca e pela absorção de um enorme contingente populacional, principalmente migrante, mudando por completo suas paisagens prístinas (MELO, 1999). Becker (1997) aborda a chamada "Operação Amazônia", considerando-a uma política de planejamento regional baseada no modelo de polos de desenvolvimento, onde vários programas, projetos e órgãos executores foram criados para consolidar a estratégia de ocupação da Amazônia. Dentre estes órgãos foi criada a Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA (Ministério do Interior), em 1967, com o objetivo de propiciar a "*integração e segurança nacional*" na porção ocidental da Amazônia, mediante o desenvolvimento de polos industrial, comercial e agropecuário, com isenção de impostos para estimular a instalação de indústrias.

Segundo Bentes (1986 *apud* Melo, *op cit*), a produção industrial instalada provocou um redimensionamento interno e externo. O interno diz respeito ao rápido crescimento populacional na cidade, à mudança na organização do sítio físico urbano, entre outros; o externo, pela atração que vai exercer sobre outros espaços

desprovidos de mercado de trabalho, provocando um intenso processo migratório para Manaus.

A implantação da Zona Franca de Manaus acelerou os fluxos migratórios a partir de 1967, constituindo-se em um polo de atração para o interior do Amazonas e outros Estados, conforme descrito por Melo (*op cit*) a partir de Bentes (1986). Os autores analisam que as motivações de migração para Manaus são predominantemente econômicas, visto que as possibilidades de trabalho se ampliam com a instalação do centro industrial e comercial.

Melo (*op cit*) constata que a "expulsão" do lugar de origem do caboclo do interior do Amazonas ocorreu ou pela falta de infraestrutura, de bens e serviços, ou pelo abandono do setor rural pela ausência de políticas territoriais no meio rural, entre outros; mesmo que o caboclo possa usufruir dos recursos naturais, os considera insuficientes para uma vida satisfatória. A cidade e a industria carrega a representação imaginária de progresso.

1.5.4 "Invasões" e Degradação Ambiental Urbana

Uma das motivações para incluir esta temática no presente trabalho é subsidiar a análise da relação entre a prevalência de doenças e a degradação ambiental, principalmente a partir do desflorestamento observado no perímetro urbano da cidade de Manaus.

Melo (1999) discute que a migração não se reduz apenas a um deslocamento geográfico, mas também a uma movimentação no universo sociocultural que faz com que os sujeitos sociais, a partir do seu mundo, afetem e sejam afetados nas relações que travam e estabelecem com o "novo lugar" e com as pessoas.

Consequência da industrialização, a urbanização de Manaus tomou um grande impulso, consistindo na questão fundamental para a existência e expansão desse processo, porque se torna expressão e produto dessa industrialização (MELO, *op cit*). A autora descreve que a partir dessa constatação, percebem-se elementos da falta de planejamento das cidades que apontam para uma

"*desurbanização*", ocasionando "*ocupações clandestinas*", uso inadequado do solo, muitas vezes em áreas com risco de alagamento, poluição de rios e igarapés, carência de bens, serviços e produtos como: moradia, saneamento e saúde, educação, alimentos, entre outros.

Segundo Moura *et al.* (1993) *apud* Melo (*op cit*), o processo de urbanização ocorrido em Manaus reflete um quadro social repleto de contrastes. As áreas destinadas à implantação das indústrias é equipada com toda a infraestrutura e serviços adequados para o seu funcionamento enquanto que se contrapõe e contrastam com a infraestrutura das casas dos trabalhadores que, sem opção, vão criando aglomerados improvisados na cidade, através de ocupações de lote de terras ou em áreas alagadiças ou na periferia urbana.

Melo (*op cit*) analisa que a periferia não se restringe à distância espacial, mas à dimensão sócio-espacial caracterizada pela ausência de saneamento básico e por concentrar, em geral, a população mais carente e de menor poder aquisitivo.

Os contrastes citados acima são consequências do processo capitalista de crescimento e expansão das cidades, o que explica a organização sócio-espacial da urbanização permeada de desigualdades entendida como desordem urbana construída. Ou seja, o espaço é resultante das relações sociais, da luta por interesses totalmente diferentes no desenvolvimento da cidade, por exemplo: moradia *versus* especulação imobiliária, de modo que a desordem aparente é na verdade uma ordem sob a lógica do capital (GOTTDIENER, 1993).

Torres Neto (2004), estudando o mesmo assunto, conclui que tal adensamento na cidade de Manaus reflete a necessidade de planejamento do perímetro urbano para suportar a migração e o êxodo rural. Ao chegarem à *urbe* muitos não encontram lugar para morar na área urbana já valorizada e apropriada pelo processo especulativo do território que retém áreas para valorização especulativa e acabaram dirigindo seus esforços em direção aos subúrbios causando destruição dos recursos naturais adjacentes, pois as pessoas chegam aos locais antes das políticas públicas.

A cidade de Manaus apresenta em seu espaço urbano situações específicas que marcaram seu crescimento ao longo dos anos, dentro de um contexto onde se verificou a inexistência de mecanismos de planejamento eficientes e eficazes. Dessa forma, tem-se como resultado inúmeros impactos gerados no acelerado processo de urbanização, iniciado no período áureo da borracha e culminando com a implantação da ZFM, transformando de maneira considerável o ambiente urbano (TORRES NETO, 2004).

As áreas de expansão da cidade, ocupadas irregularmente por estes migrantes, são denominadas inicialmente de “invasões” (Figura 5A) até receberem as políticas públicas do Estado e/ou da Prefeitura. A degradação do recurso vegetal no perímetro urbano da cidade de Manaus é inicialmente consequência da necessidade das famílias criarem as condições mínimas de moradia neste novo espaço habitado.

A maioria das pessoas que são migrantes de baixa renda na cidade de Manaus, moram nas zonas de expansão urbana. Consequentemente, no início da ocupação irregular destas terras, os novos ocupantes derrubam quase toda a vegetação para a construção de suas moradias (TORRES NETO, 2004).

As “invasões” de terras em Manaus causam desequilíbrio social e ambiental, pois sob a bandeira da moradia própria, se “justificou” a derrubada de centenas de hectares de floresta tropical úmida (TORRES NETO, 2004). E aqui ressalte-se que esse processo se deu para edificação da moradia de baixa e alta renda. O mesmo autor faz considerações sobre a chamada “indústria da invasão”, que em nada tem interesse social com a população mais carente que não tem moradia, visto que a maioria das pessoas vende seus lotes e partem para uma próxima invasão, caracterizando assim o aspecto da especulação imobiliária nesse processo de habitação.

Conforme noticiado pela mídia local (JORNAL A CRÍTICA, 2012), entre 2009 e novembro de 2012, a zona Norte de Manaus foi a região que mais registrou tentativas de invasão ao longo dos últimos três anos e oito meses de gestão do Departamento de Fiscalização (Defis), da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMMAS. Segundo o órgão, foram totalizadas 157 invasões,

sendo 90 combatidas pela SEMMAS nessa área da cidade. Citam que na sequência, vêm as Zonas Oeste, com 27 registros, Leste com 23, Centro-Sul com 8, Centro-Oeste com 6 e Sul, 3; as áreas de preservação permanente (APPs) continuam sendo as mais visadas pelos invasores, por estarem situadas nas proximidades de igarapés e corpos d'água e serem públicas mas, também, foram registradas ocupações em encostas e áreas de riscos.

Segundo Melo (*op cit*), a habitação torna-se mercadoria, à medida que o solo urbano adquire um preço determinado pela capacidade de pagamento dos compradores; dessa forma, a terra é transformada em capital, quando se constitui pela valorização do capital e da produção social, onde o preço da mercadoria torna-se uma renda que é parte do valor de troca e o preço da terra será diferenciado a partir de sua localização.

Torres Neto (2004) aponta que a precariedade registrada nas áreas periféricas mostrou que os serviços de infraestrutura básica não são suficientes para o atendimento da demanda populacional que se instalou na cidade. Conclui que os vários problemas de ordem ambiental verificada na falta de saneamento básico, acúmulo de lixo principalmente em terrenos baldios e igarapés, interrupções de energia elétrica (ligações clandestinas), deficiências do transporte público, entre outros.

O autor acima observa ainda que é urgente e necessário resgatar o verdadeiro sentido da cidadania, ao considerar que atitudes alheias aos problemas que se manifestam no contexto urbano, sem uma atuação plena e contínua do cidadão, implicam em quadros de degradação sócio-ambiental-cultural. Evitar a destruição da floresta tropical no perímetro urbano da cidade de Manaus reflete a necessidade de ação conjunta entre o poder público e a sociedade. Vários autores, estudando processos semelhantes em outras cidades do porte de Manaus, concluem que é preciso planejar considerando a floresta e seus ecossistemas associados (FURLAN, 2004).

1.6 Embasamento Teórico-Conceitual

Esta pesquisa parte de uma abordagem de estudo sócio-ambiental, enfocando a relação entre a degradação ambiental visualizada na cidade de Manaus e a percepção ambiental de estudantes da rede pública estadual sobre o espaço vivido, considerando que o homem estabelece suas inter-relações com o mundo ao seu redor, a partir da percepção sobre a degradação ambiental e a sua relação com a produção de doenças Infectoparasitárias e os aspectos de saúde do indivíduo.

Dessa forma, apresentamos as bases conceituais e o referencial teórico em que a presente pesquisa se apoia, procurando apresentar uma síntese dos seus principais delineamentos, conforme apresentado no decorrer do texto.

A Geografia é a ciência que estuda o espaço geográfico em suas várias escalas (MORAES, 2007). O conceito de espaço geográfico inclui o espaço natural modificado permanentemente pela sociedade por meio do seu trabalho, cultura e técnicas por ele utilizadas. Neste aspecto, Moraes (*op cit*) argumenta que cabe a Geografia o estudo do espaço natural, das modificações por ele sofridas, provocadas pela ação do ser humano, e das relações humanas existentes nesse espaço.

Segundo Rocha (2003) o primeiro contato do ser humano com o mundo se dá através da sensação captada pelos órgãos dos sentidos. A sensação leva a percepção e pela percepção formam-se imagens que têm significados diferentes para quem as capta, dependendo de vários fatores externos e internos. Essas imagens vem sendo consideradas nos estudos da percepção ambiental como fundamentais para compreendermos as atitudes das pessoas diante da construção x desconstrução do espaço vivido.

Numa síntese retrospectiva, identificamos na bibliografia estudada que os primeiros estudos de percepção ambiental foram realizados por Wright (1947) e Lowenthal (1961), ambos citados por Holtzer (1993), a partir do funcionamento da percepção humana. Lowenthal (*op cit*), a partir dos conceitos de Wright, considerava que o seu objeto de estudo era “a natureza da *terrae incognitae* e a relação entre o mundo exterior e as imagens que estão em nossas cabeças”. Essa visão psicológica

da percepção marcou vários trabalhos que procuraram entender como essa relação mundo interno e externo se processa em nosso cognitivo, conforme estudados por Lynch (1988) e Oliveira (1983,1996 e 2001).

Para esses autores, o homem conhece o mundo que o cerca através de seus sentidos que reage aos vários tipos de energia que o cerca, assim a realidade a sua volta pode ser percebida através dos cinco sentidos (olfato, visão, audição, tato e paladar), onde a mente organiza e representa a realidade percebida através de esquemas perceptivos e do imaginário, com atributos específicos (DEL RIO, 1996 e VIALLI, 2006).

Os estudos da percepção permearam várias disciplinas do conhecimento, tais como da educação, da arquitetura, da psicologia, da biologia, entre outros. Na Geografia, esse campo de estudos foi chamado de Geografia da Percepção e possui a perspectiva central de trabalhar algumas das categorias de análises geográficas, como espaço vivido, lugar, território, por meio da cognição humana, ou seja, a partir dos significados que o Homem dá ao seu meio (ROCHA e PÁDUA, 2008).

Rocha e Pádua (*op cit*) citam que a Geografia da Percepção é um movimento da Geografia Humanista e pode, atualmente, ser considerada como uma das principais tendências orientadoras da Geografia Cultural, principalmente porque percepção e humanismo sempre estiveram presentes nas preocupações práticas e teóricas nos estudos Geográficos.

Segundo Tuan (1983), o pressuposto fundamental da Geografia da Percepção é afirmar que as pessoas se comportam no mundo real a partir das imagens captadas por ele, e não propriamente dito pelo conhecimento objetivo que se tem deste mundo; como citado anteriormente, essas imagens são captadas através dos sentidos.

Conceitualmente, AMORIM FILHO (1999a) considera que percepção é o processo mental mediante o qual, a partir do interesse e da necessidade, estruturamos e organizamos nossa interface com a realidade e o mundo, selecionando as informações percebidas, armazenando-as e conferindo-lhes significados e em muitas situações define o modo de atuar dos coletivos sociais. É

por uma certa intersubjetividade que um dado segmento da sociedade valora o seu ambiente a ponto de defende-lo diante de ameaças (FURLAN, 2000).

Rocha e Pádua (2008), do ponto de vista biológico e psicológico, consideram percepção o processo cognitivo através do qual se conhece objetos e situações próximos no tempo e no espaço, que são compreendidos e percebidos por aqueles que constituem e estabelecem relações com eles. Citam ainda que os objetos distantes não podem ser percebidos, apenas evocados, imaginados ou pensados, pois o espaço pode constituir uma obstrução para a percepção.

Para Tuan (1983), o espaço é uma representação que para a geografia da percepção possui contexto com sentido de amplitude, liberdade e infinitude; já o lugar é um produto da experiência humana, não se refere a objetos ou localização, mas a experiência, a aprendizagem e envolvimento com o mundo.

O espaço pode ser analisado sob vários pontos de vista. Rocha (2003) citando Moreira (1993) apresenta a oposição entre o espaço como campo conceitual e o espaço como campo sígnico, levando-se em conta a visão do mundo concebido a do mundo percebido ou subjetivado.

As noções do espaço topológico, espaço vivido, espaço percebido e espaço produzido estão entre as várias noções que permeiam o discurso da geografia da percepção, indo da dialética à fenomenologia (ROCHA, 2003). A mesma autora cita que em todas essas noções o espaço são o campo das formas dos objetos que nos circundam e se codificam em nossas mentes como um universo infindo de imagens.

Segundo Lui (2008), a paisagem é um conceito que representa de maneira mais ampla a complexidade da percepção e ações humanas sobre o ambiente, por ser o mais próximo da realidade da construção natural, histórica e cultural humana, uma vez que a paisagem é um conceito também muito ligado as imagens percebidas

Sob uma perspectiva sociocultural, as transformações na paisagem são determinadas por um universo complexo de variáveis e especificidades, condicionado pela visão do mundo dos grupos que a executam (LUI, *op cit*). A

capacidade de transformação dessa paisagem tem relação com a evolução humana, onde essa capacidade se modifica a partir das alterações nos níveis tecnológicos, com o aporte de energia, informação e domínio de tecnologias simples como a caça/pesca e coleta de produtos até as sociedades industriais complexas.

Os sistemas humanos de uso dos recursos naturais são constituídos por variáveis individuais e sociais que atuam simultaneamente em um determinado contexto e limites pré-estabelecidos, em diferentes escalas espaciais e temporais, segundo Moran (1993), citado por Konrath *et al.* (2004). Estudos dessa natureza, segundo Konrath *et al.* (op. cit), envolvem uma complexidade de fatores, pois trata das inter-relações entre variáveis de sistemas ecológicos e humanos.

Os processos de percepção ambiental são uma das principais forças de organização das inter-relações entre os sistemas humanos e sistemas ecológicos, capazes de integrar variáveis individuais, sociais e ambientais, cujos padrões e processos observados em campo, podem ser investigados através do estudo das interações entre essas variáveis (WHYTE, 1982 citado por KONRATH *et al.*, 2004).

Del Rio e Oliveira (1996), identificam que estudos têm sido realizados afim de identificar os aspectos envolvidos com os mecanismos perceptivos e propor explicações sobre o modo como o ambiente é percebido pelos seres humanos e como essa percepção interfere na estrutura e dinâmica dos ecossistemas e paisagens.

Os mecanismos cognitivos pertencentes à percepção do indivíduo são constantemente variáveis, pois dependem da motivação, da necessidade, das alterações de humor, da experiência, dos conhecimentos prévios, dos valores e de vários outros fatores, para que se possa estabelecer uma resposta do sujeito na contribuição do processo perceptivo (ROCHA e PÁDUA, 2008).

Rocha e Pádua (2008) consideram que as percepções variam em função da cultura, a experiência, educação, situação socioeconômica, as necessidades, as utilidades, idade, sexo, dentre outros fatores entre os indivíduos. Há um grande contraste na percepção ambiental de pessoas de diferentes grupos sociais, principalmente aos entrevistados que possuem maior grau de escolaridade daqueles

que não possuem. Existe sempre uma mediação de conceitos que se interpõe ao imaginado a partir da percepção.

Segundo ROCHA (2003), um signo é tudo aquilo que é produzido e pode ser interpretado; o significado de um signo se dá a partir da percepção de uma pessoa, de um grupo, de um povo, de uma cultura. Essa percepção é portanto informada por vários aspectos. Segundo Guedes (2007), em entrevistas realizadas com moradores da cidade de Manaus sobre as sete maravilhas da cidade, mostraram que os mesmos elegeram o Teatro Amazonas como um monumento arquitetônico de expressão única no centro de Manaus; consideraram também o Encontro das Águas como um patrimônio da natureza próximo a cidade. Nesse contexto, a partir dos elementos apresentados acima, observa-se que os moradores da cidade consideram o Teatro Amazonas e o Encontro das Águas como signos urbanos na cidade de Manaus, representam símbolos extensivos da imagem que projetam da cidade, marcos referenciais da paisagem, vale perguntar quais valores estariam edificando esses símbolos? É no campo dos valores que devemos investigar de onde emerge a identificação de um signo.

1.7 Procedimentos Técnico-Operacionais e Instrumentos de Apoio

1.7.1 Seleção e Distribuição Espacial de Doenças Infectoparasitárias

Este estudo caracteriza-se dentro do campo de investigações descritivas, quanti-qualitativas, dividido em duas seções: a primeira baseada em dados secundários oficiais divulgados pela Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Manaus – SEMSA, no Boletim de Vigilância em Saúde do Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental – DVEAM para o ano de 2009 (SEMSA-DVEAM, 2010); e uma segunda parte baseada no levantamento bibliográfico em manuais de saúde publicados pelo Ministério da Saúde.

No boletim citado acima, são apresentados os dados de morbidade e mortalidade de doenças e agravos, distribuídos por bairros do município de Manaus, registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN e no

Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM, coletados nas unidades de Saúde que compõem a rede de Atenção à Saúde do território municipal no ano de 2009.

A inclusão/exclusão das patologias tratadas neste estudo se deu a partir da adoção dos seguintes critérios: (1) apresentar uma relação entre o ciclo de vida do agente etiológico e aspectos de degradação ambiental dos recursos naturais água, solo e/ou vegetação no perímetro urbano da cidade de Manaus e (2) possuir dados por bairro/zona administrativa da cidade. Segundo a Agência Reguladora de Serviços Públicos Concedidos do Estado do Amazonas - ARSAM (2013), Manaus está dividida em seis zonas administrativas (Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro-Sul e Centro-Oeste) e 56 bairros (Figura 2).

A distribuição dos dados foi realizada em Base Cartográfica Digital do município de Manaus (Datum: Sirgas 2000) com setores censitários do Censo 2010 – IBGE, em seguida reagrupados por bairro. A geração e análise dos mapas foram em nível territorial do bairro, excluindo-se os novos bairros criados e/ou subdivididos em outubro de 2009, ano-base dos dados de prevalência de doenças infectoparasitárias tratadas neste estudo. O Projeto de Lei N.º 406/2009 de 14/10/09 (ARSAM, 2010) criou e/ou subdividiu os seguintes bairros: I – O bairro Cidade Nova foi dividido em Nova Cidade, Cidade de Deus, Novo Aleixo e a própria Cidade Nova, localização na Zona Norte; II - O bairro São José Operário foi dividido nos bairros Gilberto Mestrinho e São José Operário, ambos com localização na Zona Leste; III - O bairro Tarumã foi dividido em Tarumã-Açu e o próprio Tarumã, ambos com localização na Zona Oeste; IV - O bairro do Distrito Industrial foi dividido nos bairros Distrito Industrial I e Distrito Industrial II, localizados na Zona Sul e na Zona Leste de Manaus respectivamente; e V – foi criado o bairro Lago Azul resultante de redenominação e redefinição da área de expansão referente às Unidades de Estruturação Urbana - UES Santa Etelvina e UES da Bolívia. Estes novos bairros são identificados como “Sem Dados“ nos mapas temáticos, visto no ano de 2009 as notificações terem sido realizadas para os seus respectivos bairros de origem.

Foram utilizadas as ferramentas de análise exploratória presentes no ArcGIS para extração e visualização de informações não perceptíveis ao analista. Os

objetos-área (objeto espacial) possuem um conjunto de atributos numéricos associados e são representados, espacialmente, por linhas poligonais fechadas. As informações vetoriais dos setores censitários 2010 do IBGE quanto os atributos alfanuméricos dos bairros e doenças foram importadas para o ArcGIS. Os polígonos de setores censitários foram associados a um registro de bairro na tabela de dados.

1.7.2 Seleção de Escolas e Amostra de Pesquisa

Esta etapa da pesquisa caracterizou-se por um estudo com desenho amostral do tipo corte transversal, onde todas as medições são realizadas em um único "momento", não existindo, portanto, período de seguimento dos indivíduos, conforme Bonita *et al.* (2010).

Para a seleção das escolas, inicialmente foram analisadas àquelas que possuíam turmas de Ensino Médio regular, em todas as Coordenadorias Educacionais (CD I, II, III, IV, V e VI) que compõem a Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas – SEDUC-AM, a partir de dados estatísticos fornecidos pelo Departamento de Planejamento – Gerência de Estudos, Pesquisas e Informações Educacionais, com ano-base 2010.

As escolas que atendiam a este critério foram reagrupadas por Zona Administrativa que compõe a cidade de Manaus: Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro Sul e Centro Oeste. Este procedimento foi importante para se obter o número total de escolas e estudantes no espaço geográfico da cidade. Esta tomada de decisão resolveu o fato de que algumas escolas que compunham uma mesma Coordenadoria Educacional (CD) podiam estar inseridas em mais de uma Zona Administrativa.

Na seleção da amostra de estudantes destas escolas, foram utilizados alguns critérios de exclusão: (1) a escola ter módulos de ensino de Escola Piloto e Escola de Tempo Integral – CETI, por agregar alunos de vários bairros e ter um método de ensino diferenciado, em tempo integral; (2) a escola ser Centro Educacional de Jovem e Adulto – CEJA, por possuir alunos fora da condição idade-série de ensino;

e (3), a escola não possuir turmas de 3° ano de Ensino Médio no ano de 2010 e/ou não ter dados estatísticos por algum motivo não analisado.

Dessa forma, com estes pressupostos, a definição do universo amostral foi realizada utilizando o método de amostragem aleatória estratificada com repartição proporcional.

Na Tabela 1 é apresentada a análise exploratória para a seleção do número de escolas validadas e que estavam aptas a participar da pesquisa, o número de escolas planejadas para visita e levantamento de dados, o número total de estudantes por Zona Administrativa e a amostra calculada com intervalo de confiança de 95% estratificada para a respectiva zona.

A lista de escolas sorteadas e participantes desta pesquisa, com os seus respectivos bairros de localização, estão contidos na Tabela 2, para cada Zona da cidade. O sorteio destas atendeu a critérios de distância entre os bairros de uma mesma zona e/ou ao número de escolas em um mesmo bairro, quando necessário. O contato inicial junto à escola e seu gestor incluíram uma breve explanação sobre o projeto, sua temática, instituições em que está vinculado (Universidade do Estado do Amazonas e Universidade de São Paulo), autorização para aplicação da pesquisa obtida junto a SEDUC-AM sob o Nº 011.37640.2012/SEDUC-AM e importância da mesma. Após autorização do gestor, foi agendado o dia de visita à escola para a coleta de dados, no turno noturno pela maior predominância de estudantes com faixa etária acima de 18 anos.

Estando na escola, e se houvesse mais de uma turma de terceiro ano (3º Ano do Ensino Médio), foi definida àquela que continha o maior número de alunos e, assim, realizada a aplicação do questionário. Todos os estudantes, presentes na sala no momento da coleta de dados, foram convidados a participar do estudo, incluindo todas as faixas etárias, com leitura e posterior assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE; este foi considerado um dos pré-requisitos para atendimento de critérios éticos nesta pesquisa.

Tabela 1 Seleção e planejamento do número de escolas e o número de estudantes para aplicação de questionários, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Zona Administrativa	Nº de Escolas		Nº de Estudantes	
	Total *	Planejadas para Pesquisa	Total por Zona *	Amostra Calculada
Norte	24	2	5378	95
Sul	23	2	4934	87
Leste	21	2	5418	95
Oeste	11	2	2309	41
Centro-Sul	08	1	1575	28
Centro-Oeste	07	1	1809	32
Total	94	10	21423	377

Fonte: * Setor de estatística da Secretaria de Estado da Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas.

Tabela 2 Lista de escolas participantes da pesquisa e número de entrevistados, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Zona Administrativa	Nº de Escolas Visitadas	Total de Estudantes *	Nome das Escolas **	Localização
Norte	1	27	E.E. Frei Mário Monaccelli	Cidade de Deus
Sul	2	30	E.E. N. Sra. Aparecida E.E. Tiradentes	N. Sra. Aparecida Petrópolis
Leste	2	52	E.E. Gilberto Mestrinho E.E. Dr. Isaac Swerner	Col. Antônio Aleixo São José Operário
Oeste	3	82	E.E. Benjamim Magalhães Brandão E.E. Waldock Frick de Lira E.E. Agnelo Bittencourt	Compensa Tarumã Santo Agostinho
Centro-Sul	1	12	E.E. José Bentes Monteiro	Aleixo
Centro-Oeste	2	38	E.E. Sen Manoel Severiano Nunes E.E. Maria Rodrigues Tapajós	Alvorada Redenção
Total	11	241		

Legenda: Nº = Número
Fonte: * Total de entrevistados válidos, maiores de 18 anos e excluindo-se os menores de idade;
** Setor de estatística da Secretaria de Estado da Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas.

Vale ressaltar, que os estudantes do terceiro ano (3º Ano) Ensino Médio, neste projeto, eram representantes da sociedade e, por isso, neste projeto, não foi analisado nenhum indicador educacional ou cognitivo obtido dentro da escola.

Para a aplicação do questionário estruturado em perguntas abertas e fechadas, foram fornecidas todas as orientações para o entendimento e preenchimento do mesmo, a importância de suas respostas possuirem a máxima credibilidade e de sua adesão em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE para se obter um panorama do que pensam os estudantes de todas as Zonas Administrativas sobre a temática ambiente, saúde e doenças infectoparasitárias relacionadas à degradação ambiental na cidade de Manaus.

A partir da citação do local de moradia de todos os estudantes entrevistados, foram listados na Tabela 3, o número de bairros e sua respectiva proporção (%) no total de bairros que compõem cada Zona Administrativa na cidade de Manaus. A pesquisa teve uma abrangência de 35 bairros dos 63 oficialmente reconhecidos pela Prefeitura Municipal de Manaus - PMM, totalizando 56 %.

1.7.3 Coleta dos Dados sobre Percepção Ambiental

Para investigação da distribuição espacial da percepção ambiental de estudantes da educação básica sobre o conhecimento de doenças infectoparasitárias e sua relação com a degradação ambiental, a presente pesquisa foi organizada em duas etapas. A primeira incluiu a análise da distribuição espacial da prevalência de doenças infectoparasitárias relacionadas à degradação ambiental na cidade de Manaus, visando a definição das doenças e problemas ambientais correlatos a serem abordados; a segunda etapa incluiu o levantamento de dados por meio da aplicação de um questionário quali-quantitativo estruturado, com perguntas abertas e fechadas (Anexo A).

As perguntas do questionário possuem os seguintes objetivos: identificar o entrevistado, levantar informações de como os estudantes percebem o bairro onde moram, as características da propriedade onde os mesmos residem e de sua família;

levantar informações sobre saneamento básico, doenças infectoparasitárias acometidas e, por último, conhecer a percepção dos mesmos sobre o meio ambiente e saúde.

Tabela 3 Número, representação (%) e nomes dos bairros citados na pesquisa como o local de moradia, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Zona Administrativa	Nº de Bairros Citados	Representação (%) na Zona *	Nome dos Bairros
Norte	5	83	Novo Israel Santa Etelvina Col. Terra Nova Cidade Nova Cidade de Deus
Sul	6	33	Presidente Vargas São Francisco Centro N. Sra. Aparecida Petrópolis Japiim
Leste	8	89	Puraquequara Col. Antônio Aleixo São José Operário Jorge Teixeira Tancredo Neves Zumbi dos Palmares Coroado Grande Vitória
Oeste	9	82	Lírio do Vale Santo Antônio São Raimundo Glória Compensa Nova Esperança Ponta Negra Tarumã Santo Agostinho
Centro-Sul	3	43	Chapada Adrianópolis Aleixo
Centro-Oeste	4	80	Alvorada Dom Pedro Redenção Da Paz
Total			35 **

Legenda: * Proporção do número de bairro citados pelo entrevistado pelo total de bairros que compõe determinada zona administrativa; ** Total de bairros citados na pesquisa.

Inicialmente foi aplicado um pré-teste com o questionário elaborado para a verificação da validade das perguntas quanto a sua formulação. Em um segundo momento, foram aplicados os questionários aos alunos do Ensino Médio de escolas públicas estaduais, conforme apresentado no tópico Seleção da Amostra.

1.7.4 Análise e Interpretação dos Dados

As análises de estatística descritiva e interpretação dos dados levantados, em função da complexidade do questionário, foram realizadas com o uso do programa Office Excell. Na análise qualitativa, as comunicações livres dos estudantes foram categorizadas segundo a técnica de análise de conteúdo temático-categorial proposta por Oliveira (2008), com etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados com categorização e quantificação do conteúdo abordado.

Após a digitação de todos os questionários, foi realizado o tratamento dos dados e das inconsistências, calculadas as frequências relativas e absolutas, categorizadas todas as respostas qualitativas, tanto para as perguntas de uma ou múltipla escolha presente no questionário quanti-qualitativo aplicado. Foram elaborados vários gráficos e tabelas para análise estatística descritiva dos entrevistados frente ao tema proposto no presente projeto: os dados relacionados ao conjunto de dados da cidade foram apresentados de forma gráfica e os dados específicos por zona administrativa foram organizados em tabelas.

Ao final do levantamento e tratamento dos dados, foi contabilizado um total de 347 questionários, sendo excluído deste conjunto de dados um total de 103 questionários, por não atender ao critério da idade mínima e três (3) por não ter sido especificado o bairro de moradia, sendo impossibilitada a indicação de uma das seis (6) zonas administrativas referente à análise espacial; para prosseguimento das análises, foram validados 241 questionários que atenderam todos os critérios de inclusão e de qualidade dos dados.

1.8 Referências

ARSAM. Divisão administrativa da cidade de Manaus. Disponível em: <http://www.arsam.am.gov.br/novo/?q=node/163>. Acesso em: 22/02/2010.

BECKER, B.K. Amazônia. 5ª ed. São Paulo: Ática, 1997.

BENTES, R. A Zona Franca, Desenvolvimento Regional e o Processo Migratório para Manaus. In: Caderno, Belém, 8, NAEA, p. 220-252, 1986.

BONITA**, R;** BEAGLEHOLE, R; KJELLSTROM, T. Epidemiologia Básica. 2 ed. São Paulo: Santos, 2010.

BRASIL - GOVERNO FEDERAL. Taxa de desmatamento da Amazônia é a menor já registrada. Disponível em: < http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2010/12/2/taxa-de-desmatamento-da-amazonia-e-a-menor-ja-registrada >. Acesso em: 16/08/2011.

BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de Bolso. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 8. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Epi Info version 3.5.1. 2008.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. Percepção ambiental: a experiência brasileira. São Carlos: Ed. Universitária, 1996. 311p.

DURHAM, E. *A Caminho da Cidade: a Vida Rural e a Migração para São Paulo.* São Paulo: Perspectiva, 1978.

FURLAN, S. Lugar e cidadania: os impactos sociais e ambientais das políticas de conservação ambiental (o caso do Parque Estadual da Ilhabela - São Sebastião-SP), Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo / FFLCH – USP, 2000.

FURLAN, S. Paisagens sustentáveis: São Paulo e sua cobertura vegetal. In: Ana Fani Alexandre Carlos; Ariovaldo Umbelino de Oliveira (Org.). Geografias de São

Paulo: a metrópole do século XXI. 1 ed. São Paulo: Editora Contexto, 2004, v. 2, p. 255-283.

GOTTDIENER, M. A produção do espaço social urbano. São Paulo: EDUSP, 1993.

GUEDES, M. As sete maravilhas de Manaus. Jornal A Crítica, Edição No. 2079, publicado em 17/07/2007.

HASSLER, M.L. A Natureza da Cidade: Uma Abordagem a Partir da Percepção da População Acerca do Jardim Botânico de Curitiba (PR). *Sociedade & Natureza*, 18(35): 79-96, 2006.

HOLZER, W. A Geografia Humanista Anglo-Saxônica – de suas Origens aos anos 90. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 55(1/4): 109-146, 1993.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010: população do Brasil é de 190.732.694 pessoas. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1766>. Acesso em: 25/04/2012.

JARDIM-LIMA, D; NELSON, B.W. Uso de índices de vegetação no monitoramento da cobertura verde no perímetro urbano da cidade de Manaus. In: Anais do XI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 05-10 de abril de 2003, Belo Horizonte-MG, p. 1827-1833. Disponível em: <http://marte.dpi.inpe.br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2002/11.16.12.13/doc/14_251.pdf>Acesso em 07/11/08.

JORNAL A CRÍTICA. Zona Norte lidera o número de invasões em Manaus. Manaus, 08 de novembro de 2012. Disponível em: <http://acritica.uol.com.br/manaus/Amazonas-Amazonia-Semmas-Zona-Norte-lidera-invasoes-Manaus_0_806919379.html>. Acesso em: 24/04/13.

JUNQUEIRA, R.D. Geografia Médica e Geografia da Saúde. *Hygeia, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 5(8):57 - 91, Jun, 2009.

KAMPEL, S.A. Geoinformação para Estudos Demográficos: Representação Espacial de Dados de População na Amazônia Brasileira. Tese USP – Escola Politécnica Da Universidade De São Paulo, 2003.

KONRATH, J.; BITENCOURT, M.; ANGELO-FURLAN, S. Percepção e manejo da paisagem de remanescentes de Floresta Atlântica da borda do planalto meridional brasileiro, por pequenos proprietários de terras do médio Rio dos Sinos, no Estado do Rio Grande do Sul. *OLAM*, 4(1): 394-408, 2004.

KREUTZ, M.L.G.L. Adaptação do Migrante ao seu Local de Destino: São Luís. São Paulo: Vozes, 1982.

LACAZ, C.S.; BARUZZI, R.G.; SIQUEIRA JR, W. *Introdução à Geografia Médica no Brasil*. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

LYNCH, K. A Imagem da cidade. Lisboa: Edições 70; São Paulo: Martins Fontes, 1988.

LOWENTHAL, D. Geography, Experience and Imagination: Towards a Geographical Epistemology. Annals of the Association of American Geographers, 51(3): 241-260.

LUI, G.H. Ocupação Humana e Transformações da Paisagem na Amazônia Brasileira. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo/Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 2008. 181 p.

MELO, L.F. Construções Imaginárias de Identidades: Um Estudo com Migrantes Rurais Residentes no Igarapé do Quarenta em Manaus – AM. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Amazonas, Centro de Ciências do Ambiente / Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Manaus: CCA/UFAM, 1999. 110 p.

MORAES, P.R. As Áreas Tropicais Húmidas e as Febres Hemorrágicas Virais – Uma Abordagem Geográfica na Área Ambiental e na Saúde. Universidade de São Paulo (Tese) São Paulo: FFLCH, 2007.

MORAN, E.F. Minimum data sets for comparative human ecological studies. Advances in Human Ecology, 2: 187-209, 1993.

MOREIRA, R. O Racional e o Simbólico na Geografia. In: SOUZA, M.A. *et al.* (orgs). Natureza e Sociedade de Hoje: Uma leitura Geográfica. São Paulo: HUCITEC, 1993.

MOURA, E.A.F. *et al.* Zona Franca de Manaus: Os Filhos da Era Eletroeletrônica. Série Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia, 2. Associação de Universidades Amazônicas, Universidade Federal do Pará, 1993.

OLIVEIRA, Lívia de. "A percepção da qualidade ambiental." *A ação do homem e a qualidade ambiental. Rio Claro: Associação dos Geógrafos/Câmara Municipal* (1983).

OLIVEIRA, Lívia de. "Percepção e representação do espaço geográfico." *RIO V. del; OLIVEIRA, L. de.(orgs.). Percepção ambiental: a experiência brasileira. São Paulo: Stúdio Nobel* (1996): 187-212.

OLIVEIRA, Lívia de. "Percepção do meio ambiente e Geografia." *OLAN, Ciência e Tecnologia* 1 (2001).

OLIVEIRA, J.A.; GUIDOTTI, Pe. H. Cidades na Selva. Manaus: Valer, 2000.

ROCHA, L.B. Fenomenologia, Semiótica e Geografia da Percepção: Alternativas para Analisar o Espaço Geográfico. Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral, 4/5: 67-79, 2003.

ROCHA, V.; PÁDUA, L.C.T. Uma Breve Leitura da Geografia da Percepção. In: I Colóquio Brasileiro de História do Pensamento Geográfico. Uberlândia – MG, 27 a 30 de abril, 2008. Disponível em: <http://www.ig.ufu.br/coloquio/textos/ROCHA,%20vAL%e9RIA.pdf> . Acesso em: 15/08/2009.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DA PREFEITURA DE MANAUS. Boletim de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental. Manaus: SEMSA, 2010.

TORRES NETO, D.G. Ocupação Territorial: Um Estudo de Caso no bairro Grande Vitória em Manaus, AM. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Amazonas, Centro de Ciências do Ambiente / Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Manaus: UFAM, 2004. 100 p.

TUAN, Y.F. Espaço e Lugar: A Perspectiva da Experiência. São Paulo: Difel, 1983.

VALENTE, A.G.F. *Educação Ambiental: os Impactos Humanos do Modelo de Ocupação Recente de Manaus – Uma Visão Específica do Igarapé do Quarenta.* Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Amazonas, Centro de Ciências do Ambiente / Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Manaus: UFAM, 1999. 121 p.

VIALLI, J. O Imaginário da Cidade: Percepção Espacial dos Estudantes da Universidade Federal de Viçosa e da População de Viçosa. Universidade Federal de Viçosa, 2006.

WHYTE, A. The integration of natural and social sciences in the MaB Programme. International. Social Science Journal, 34: 411-426, 1982.

WRIGHT, J.K. Terrae Incognitae: The Place of the Imagination in Geography. Annals of the Association of America Geographers, 37(1): 1-15, 1947. In: HOLZER, W. A Geografia Humanista Anglo-Saxônica – de suas Origens aos anos 90. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 55(1/4): 109-146, 1993.

CAPÍTULO II

AMBIENTE E SAÚDE: INTER-RELAÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE DOENÇAS INFECTOPARASITÁRIAS

2.1 Introdução

A visão do ambiente como contexto importante para o campo da saúde é antiga, mas sua caracterização em termos técnico-científicos tem sido suficientemente vaga e imprecisa na análise das formas e concepções dessa relação com a saúde propriamente dita (TAMBELLINI e CÂMARA, 1998, p. 48). Os autores citam que, invariavelmente, o ambiente tem sido visto como meio externo muitas vezes, considerado como, simplesmente, o cenário onde se desenrolam os acontecimentos ou os processos espaciais de uma determinada doença ou grupo destas.

Segundo Santos (2009, p. 160), a saúde e a doença das pessoas, desde os primórdios da humanidade, são condicionadas por várias causas. O autor cita que as causas variam no tempo e no espaço, e a capacidade explicativa possui uma complexidade intrínseca e é historicamente construída. Segundo este autor desde a Antiguidade, a saúde foi explicada de maneira diferente por uma configuração de aspectos míticos, espaciais, biológicos, sociais e econômicos. Cita ainda que tais aspectos, a partir do processo de organização do sistema capitalista, acabam realçando o papel e a importância do espaço como agente que atua e interfere na condição de vida das pessoas, assim como em sua capacidade de recuperar e manter sua saúde.

A relação ambiente-saúde, nos termos atuais e principalmente pelo campo de estudo aberto pela epidemiologia, enquanto disciplina moderna do conhecimento científico permitiu essa incorporação no campo da Saúde Coletiva (TAMBELINI e CÂMARA, 1998, p. 48). Inicialmente, a noção de ambiente é aquela associada a uma visão ecológica tradicional, ou seja, a de um ambiente natural onde flui a energia produzida pelas relações dadas entre processos bióticos e abióticos que vão

constituir uma cadeia alimentar e delimitar ecótopos estabelecidos para as diferentes espécies que compõem o ecossistema.

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde, a relação entre o ambiente e a saúde[4] de uma população, incorpora todos os elementos e fatores que potencialmente afetam a saúde, incluindo, entre outros, desde a exposição a fatores específicos como substâncias químicas, elementos biológicos ou situações que interferem no estado psíquico do indivíduo, até aqueles relacionados com aspectos negativos do desenvolvimento social e econômico dos países (TAMBELLINE e CÂMARA, 1998, p. 48).

Os aspectos sociais e ambientais são na maioria das vezes os grandes responsáveis pelos problemas de saúde que afligem a população (SANTOS, 2010, p. 42). Segundo o mesmo autor, essa preocupação não é recente, sendo que desde a antiguidade é feita essa conexão entre ambiente e enfermidade e é, nesse contexto, que a Geografia exerce um papel fundamental, pois o estudo da superfície terrestre, da paisagem e da relação entre o homem e o meio se faz essencial para compreender, explicar os contextos socioambientais da saúde.

Lemos e Lima (2002, p. 84) citam que na atualidade, está estabelecido que para melhor entender-se o processo saúde-doença em qualquer comunidade, faz-se necessário entender o ser humano no seu meio físico, biológico, social e econômico; estes meios são considerados como fatores determinantes e condicionantes deste processo, estabelecendo a ocorrência e a prevalência das doenças infectoparasitárias nas paisagens terrestres, bem como seus comportamentos que são influenciados por estes fatores. Dessa forma, fica o entendimento que a presença do agente infeccioso é, na verdade, um dos fatores de ocorrência das endemias, recebendo influência dos fatores sociais e ambientais da saúde.

Segundo Santos (2010, p. 43), é essencial o estudo dos fatores geográficos no aparecimento das doenças em uma comunidade, pois para que se possa conhecer o estado de saúde de uma determinada região é preciso valer-se dos

[4] Campo de conhecimento referido como “Saúde Ambiental” ou “Saúde e Ambiente”.

estudos do espaço geográfico. É importante o estudo da evolução dessas doenças no decorrer dos anos para que se possam procurar meios de combatê-la.

Vários autores (LIMA e GUIMARÃES, 2007, p. 60; SOUZA e SANT´ANNA NETO, 2008, p. 119; SANTOS, 2010, p. 44) citam que este princípio já estava estabelecido em Hipócrates, o pai da Medicina e da Geografia médica, quando o mesmo deixou as explicações sobrenaturais para a origem das doenças, voltando sua atenção para o espaço geográfico, atribuindo, assim, uma causa natural; a saúde resultaria de equilíbrios de elementos da natureza, que, na época, era interpretada como a combinação de quatro elementos – a terra, a água, o fogo e o ar – delineando suas propriedades: seco, úmido, quente e frio.

Segundo o filósofo Hipócrates, a doenças dever-se-iam ao desequilíbrio destes elementos. Para ele, o médico deveria investigar a origem das enfermidades no ambiente; conhecer o lugar onde ocorrem as doenças seria o primeiro passo para entendê-las.

Para Giatti (2009, p. 9), ao considerar que podem ser várias as interferências direta e indiretamente relacionadas à saúde humana, destaca que ao longo da história houve diversas interpretações da relação entre saúde e o meio ambiente, diferenciando entre culturas de povos e, também, do entendimento dos fenômenos que interferem na saúde. O mesmo autor (p. 10) cita que culturas primitivas associavam a saúde com as divindades e a ocorrência de doenças a presença ou ação de maus espíritos, sendo estes aspectos um dos componentes de culturas que resistem ao processo de expansão do capitalismo até os dias de hoje (p.ex. tribos indígenas isoladas, *nota pessoal*).

Souza e Sant´Anna Neto (2008, p. 119), descrevem que as complexas e dinâmicas inter-relações entre o homem e o meio, o estilo de vida, o meio ambiente (físico e social), a biologia humana e os serviços de atenção à saúde tornaram-se, paulatinamente, fundamentais para que o indivíduo possa ter qualidade de vida. Os mesmos autores citam que o ambiente, origem de todas as causas de doença, deixa de ser natural para revestir-se do social e que é nas condições de vida e trabalho do homem que as causas das doenças deverão ser buscadas.

A partir desta complexidade de relações, é possível compreender a análise multifacetada necessária para busca da compreensão de diversos fatores atuantes na vida do ser humano, pois a saúde não é apenas a ausência de doenças, e sim, a expressão do bem-estar físico, mental e social (SOUZA e SANT´ANNA NETO, 2008, 119), conforme definido pela Organização Mundial de Saúde (*nota pessoal*).

Nas últimas décadas do século XIX, os trabalhos de Louis Pasteur sobre a origem das doenças infecciosas, consideravam exclusivamente à penetração e multiplicação de um micro-organismo (especificamente os estudos foram realizados com bactérias, *nota pessoal*) no desenvolvimento das doenças; neste sentido, o argumento de Hipócrates da influência do meio físico sobre o homem e as doenças foi de certa forma esquecido. Dessa forma, perdeu-se de vista o conjunto das causas que atuam sobre o homem sadio ou enfermo, bem como o ambiente deixou de apresentar importância que vinha assumindo (PESSÔA, 1960, p. 24 *apud* LEMOS e LIMA, 2002, p. 75; SANTOS, 2010, p. 45). Estes autores citam que, deixou-se a velha tradição da escola hipocrática, quanto à influência do meio físico sobre o homem e sobre as doenças que o acometiam.

Nesta época de Pasteur, o microscópio permitia o aumento da visão focal, enxergando-se melhor o que estava perto, com as lentes de aumento; mas reduziu-se a visão panorâmica, não por deficiência ocular, mas por deliberada determinação de não olhar ao longe; o método era uniescalar, a escala microscópica, sob o paradigma da unicausalidade, na busca de uma única causa para a doença (LIMA e GUIMARÃES, 2007, p. 61).

Neste período da era bacteriológica ou pastoriana, a teoria da unicausalidade teve sua grande época, em função dos adeptos dessa teoria imaginavam que, uma vez identificados os agentes vivos específicos de doenças, os chamados agentes etiológicos e os seus meios de transmissão, os problemas de prevenção e cura das doenças correspondentes estariam resolvidos, esquecendo-se dos demais determinantes causais relacionados ao hospedeiro e ao ambiente (LEMOS e LIMA, 2002, p. 75).

Do ponto de vista ecológico e epidemiológico, nenhum fator dos muitos fatores causais das doenças, pode ser determinantemente exclusivo (LIMA e

GUIMARÃES (2007, p. 62 citando BARBOSA, 1971). Nessa análise, os autores afirmam que a partir dessa premissa, significa que a unicausalidade, que foi alçada como paradigma importante nas ciências da saúde no final do século XIX, com a visão do agente etiológico como determinante exclusivo das doenças, já não deveria mais ser aceita; estes são apenas um entre os muitos fatores causais da doença.

A exemplo das doenças tropicais, Dias (1998, p. 20 citado por LIMA e GUIMARÃES, 2007, p. 62) afirmava que as teorias simplistas e de causalidade meramente biológicas não poderiam ajudar no combate às doenças Infectoparasitárias que assolaram mais de quinhentos milhões de pessoas no meio tropical, particularmente nos países mais pobres, onde têm persistido as doenças endêmicas e as epidemias, tendo em vista a precariedade dos sistemas de saúde desses países. Lima e Guimarães (*op cit*, p. 62) comentam que é preciso incorporar nesta análise os fatores sociais e políticos como elementos fundamentais, tanto em sua compreensão, como em seu controle dessas doenças.

Segundo Lima e Guimarães (2007, p. 62), há um retorno a ideia de que uma enfermidade é resultado de numerosas condições, e que nos momentos de crise na história da ciência e fortemente influenciada pelas grandes mudanças políticas ocorridas pela Revolução Russa e as Guerras Mundiais, que aparecem nas Teorias de Pavlovsky e Sorre.

Valentim (2010, p. 27) conceitua saúde como sendo um estado próprio ao ser vivo que no homem se manifesta e é entendido em diferentes planos, implicando na ideia de adaptação e equilíbrio, na capacidade de adequação física e mental do organismo ao ambiente. O mesmo autor cita dois pontos de vista sobre a doença no organismo: primeiro, considera que a doença pode ser compreendida como um desequilíbrio “ecológico” (grifo pessoal) nas funções vitais do organismo, ou desvio negativo do estado ou comportamento do indivíduo em relação a um padrão preestabelecido; segundo, considera do ponto de vista médico, doente pode ser quem procura assistência com alguma suspeita de alteração do seu quadro clínico ou aquele assim rotulado com base em procedimentos e diagnósticos médicos, quando suas funções físicas ou mentais se desviam de alguma norma postulada.

Do que é pensando e dito da saúde, sobressai-se o conceito de equilíbrio: a saúde como um estado de equilíbrio natural, cuja perturbação é doença (VALENTIM, 2010, p. 28). Cita que toda intervenção médica é uma tentativa de restabelecer um equilíbrio alterado e o restabelecimento do equilíbrio perturbado não se resume a observar e intervir no organismo em si, pois o equilíbrio deve ser do todo, que transcende os limites corporais.

É neste contexto que a nossa saúde relaciona-se com as alterações ambientais em um lugar e interfere no processo saúde-doença de um indivíduo. Outras abordagens dessa relação saúde-doença consideram também que o corpo humano nasce saudável e que o estado socioambiental o acomete de alterações que tem fundamento social e biológico. Valentim (2010, p. 28) citando Platão, destaca que aquele que busca a cura deve ver a totalidade da natureza; modificando a natureza e construindo uma nova concepção de mundo, predominantemente racionalizado, o homem interfere diretamente – com a intensidade que o saber e a técnica lhe permitem e lhe convém – nos fatores formadores de equilíbrio que definem saúde.

2.2 A Epidemiologia e a Saúde Ambiental

Vários fatores estão associados ao desenvolvimento de uma doença, sendo “consideradas as condições para que a doença tenha início em um indivíduo suscetível, com a necessidade de ter-se em conta que nenhuma delas será, por si só, suficiente”, e que “a associação dos fatores é sinérgica, a partir de uma multiplicidade de fatores como políticos, econômicos, sociais, culturais, psicológicos, genéticos, biológicos, físicos e químicos” (ROUQUAYROL e GOLDBAUM, 1999, p. 23, *apud* GIATTI, 2009, p. 14).

Estes fatores acima citados são considerados os fatores determinantes do processo de adoecimento. Rouquayrol e Goldbaum (2003, p.17), conceituam que a “epidemiologia é a ciência que estuda o processo de saúde-doença em coletividades humanas, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades, danos à saúde e eventos associados à saúde pública e coletiva, propondo medidas

específicas de prevenção, controle, ou erradicação de doenças, e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde".

As inter-relações existentes entre o meio ambiente e a saúde da população também é o campo de estudo da Saúde Ambiental.

Ribeiro (2004, p. 71) cita que "as preocupações com a problemática ambiental estão inseridas na Saúde Pública desde seus primórdios, apesar de só na segunda metade do século XX ter se estruturado uma área específica para tratar dessas questões".

Segundo a OMS (1993), conceitua-se a Saúde Ambiental como "o campo de atuação da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do ser humano, que podem exercer alguma influência sobre a sua saúde e o seu bem-estar" (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999 *apud* RIBEIRO, *op cit*).

Ribeiro descreve outra definição Saúde Ambiental, apresentada na Carta de Sofia (Conferência realizada na cidade de Sofia, Bulgária em 1993), mais ampla e que insere os aspectos de atuação prática, em que "são todos aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que estão determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente, além de se referir à prática de valorar, corrigir, controlar e evitar aqueles fatores do meio ambiente que potencialmente possam prejudicar a saúde de gerações atuais e futuras" (OMS, 1993 *apud* RIBEIRO, 2004, p. 71).

Ao serem apresentados os campos de atuação da Epidemiologia e da Saúde Ambiental, observamos que ambas caminham juntas no estudo das influências do ambiente na saúde da população.

Alguns aspectos são considerados por Rouquayrol e Goldbaum (2003, p.17), no estudo da epidemiologia e suas aplicações neste sentido:

(1) a epidemiologia está voltada para as ocorrências, em escala maciça, de doenças e de não-doença (podemos incluir aqui os fatores de risco e de

proteção, *nota pessoal*) envolvendo pessoas agregadas em sociedades, coletividades, classes sociais ou quaisquer outros coletivos formados por seres humanos;

(2) o universo de estudo incluem as doenças infecciosas (que possuem um agente etiológico tipo bactéria, protozoário, fungo, helminto ou um vírus, *nota pessoal*), doenças crônicas não-infecciosas (disfunção sistêmica do organismo, *nota pessoal*) e agravos à integridade física (acidentes de trânsito e do trabalho, homicídios, suicídios);

(3) considera o conjunto de processos sociais interativos que, em conjunto, definem a dinâmica dos agregados sociais, denominado de processo saúde-doença;

O processo saúde-doença pode ser entendido como as alterações/disfunções do funcionamento biológico e "consequência para o desenvolvimento regular das atividades cotidianas", isto é, o surgimento da doença; refere-se a uma ampla gama de fatores que vai desde "o estado de completo bem-estar físico, mental e social" até o de doença, passando pela coexistência de ambos em proporções diversas (ROUQUAYROL e GOLDBAUM, 2003, p. 18).

(4) o estudo da distribuição de doenças retrata a variabilidade da frequência das doenças de ocorrência, em função de variáveis ambientais e populacionais, ligadas ao tempo e ao espaço;

(5) a análise dos fatores determinantes para estas doenças envolve o estudo de possíveis associações entre um ou mais fatores suspeitos e um estado característico de ausência de saúde, definido como doença;

(6) a prevenção visa empregar medidas de profilaxia a fim de impedir que os indivíduos sadios venham a adquirir a doença; o controle visa baixar a incidência a níveis mínimos.

Assim, um ponto comum observado nos estudos epidemiológicos, como campo da Geografia da Saúde (Ver Capítulo III), e a Saúde Ambiental, é a busca dos fatores causais responsáveis pela distribuição das doenças no tempo e espaço de análise, com um entrelaçamento de fatores tanto "sociais" (socioeconômicos, sociopolíticos, socioculturais e psicossociais) quanto os "ambientais"

(ROUQUAYROL e GOLDBAUM, 2003, p.22; NARDOCCI *et al.*, 2008, 74; GIATTI, 2009, p. 15).

Quanto aos fatores ambientais, Giatti (2009, *op cit*, baseado em Rouquayrol (1999), classifica os fatores ambientais em “naturais e artificiais”:

(1) Fatores ambientais naturais: localização, relevo, hidrografia, solo, clima, vegetação e fauna;
(2) Fatores ambientais artificiais: modificação ou destruição de paisagens natural ou de ecossistemas, contaminação de alimentos por agentes microbiológicos, químicos ou radioativos, introdução de aditivos químicos em alimentos industrializados, restrição na quantidade e na diversificação de alimentos disponíveis, tipo de habitação, organização do espaço urbano e condições adversas em locais de trabalho;

O mesmo autor complementa esta classificação citando a influência “direta e indireta” dos fatores ambientais e os mecanismos de transmissão de doenças, com múltiplas associações destes fatores causais (GIATTI, 2009, p. 15), conforme descrito a seguir:

(3) Fatores ambientais com associação direta: influência direta da transmissão de um micro-organismo causador da doença (agente etiológico) e o fator ambiental associado. Um exemplo é quando há o consumo de água ou alimento contaminado por dejetos humanos sem o devido tratamento e que contém o agente etiológico de uma doença (p.ex. o caso do vírus da Hepatite A, tratado neste estudo);

(4) Fatores ambientais com associação indireta: associação indireta da transmissão do agente etiológico de uma doença e vários fatores ambientais envolvidos. Giatii (2009, p. 16) exemplifica o caso de proliferação do mosquito *Aedes aegypti* e transmissão do vírus da dengue. Este é um exemplo clássico de associação indireta, onde participam os fatores de disposição inadequada de resíduos domésticos, que permitem o acúmulo de água necessária para a proliferação do mosquito (conforme cita o autor), mas também a ausência de coleta de lixo e fatores associados à educação sanitária da população.

Vale ressaltar que, além de considerar as relações existentes entre os fatores sociais e ambientais, sejam eles físicos, químicos e/ou biológicos, também merecem destaque os fatores característicos do agente etiológico (segundo UENO e NATAL, 2008, p. 17, podem ser infectividade[5], patogenicidade[6], virulência[7] e imunogenicidade[8]) e do hospedeiro ou suscetível (fatores imunológicos e genéticos).

Outras questões também são consideradas como campo da Saúde Ambiental, principalmente no ambiente urbano como o local de moradia das pessoas. Gouveia (1999, p. 50), além das questões de saneamento básico, cita as condições sanitárias das moradias (condições térmicas precárias, umidade, presença de mofo, má-ventilação, grande adensamento de indivíduos por cômodo, infestações por insetos e roedores), a violência e pobreza da população, onde as cidades deixaram de assegurar uma boa qualidade de vida e tornaram-se ambientes insalubres. Ribeiro (2004, p. 76) cita os aspectos da poluição industrial, radioatividade e lixo radioativo, segurança química, emergências ambientais e gerenciamento de demanda de água. Giatii (2009, p. 20.) cita o desflorestamento no perímetro urbano, contaminação das águas e do solo, poluição atmosférica, sonora e fenômenos perturbadores, entre outros.

O envolvimento de todos estes fatores no estudo da distribuição das doenças pode ser chamado de História Natural das Doenças (HND). O termo foi criado por Leavell e Clarck, em 1976, que inclui “o conjunto de processos interativos do agente, do suscetível e do meio ambiente que afetam o processo global e seu desenvolvimento, desde as primeiras forças que criam o estímulo patológico no meio ambiente ou em qualquer outro lugar, passando pelas respostas do homem ao estímulo, até as alterações que levam a um defeito, invalidez, recuperação ou morte”.

Ueno e Natal (2008, p. 17), definiram a HND como a compreensão da sequência de eventos que propiciam o contato e a interação agente-hospedeiro,

---

[5] É a capacidade do agente etiológico se alojar e multiplicar no organismo do hospedeiro, incluindo a transmissão para um novo hospedeiro;
[6] É a capacidade de produzir sinais e sintomas em hospedeiro suscetível;
[7] É a capacidade de produzir casos graves, manifestos por alta letalidade ou proporção de indivíduos com sequela;
[8] É a propriedade de induzir resposta imune no hospedeiro.

toda a patogênese, incluindo a manifestação clínica de sinais e sintomas, até um desfecho (cura, morte ou sequela). Nardocci *et al.* (2008, p. 70) salientam que é central para a Saúde Pública entender o espectro de eventos e fatores que podem contribuir para a ruptura do equilíbrio saúde/doença, para poder determinar os pontos potenciais de intervenção para reverter o processo de adoecimento.

A tríade de interações entre o hospedeiro-agente-meio ambiente, denominada como um paradigma por Tulchinsky e Varavikova (2000 *apud* NARDOCCI *et al.*, 2008, p. 70) foi ampliado. Ribeiro (2004, p. 76) comenta que houve um alargamento da definição de cada um dos componentes, em relação tanto às doenças infecciosas quanto às doenças crônico-degenerativas. As intervenções para mudar os fatores relativos aos hospedeiros, aos agentes ou aos ambientes constituem a essência da nova saúde pública (RIBEIRO, 2004, p. 76).

São apresentados a seguir os componentes do paradigma hospedeiro-agente-meio ambiente (Figura 6):

(1) Fatores do hospedeiro: idade, sexo, genética, psicologia, estilo de vida, educação, situação social, ocupação;

(2) Agente: biológicos, genéticos, químicos, físicos, mecânicos'

(3) Fatores do meio ambiente: biológicos, genéticos, físicos, nutricionais, sociais, econômicos, trauma.

Figura 6 Paradigma hospedeiro-agente-meio ambiente (Adaptado de NARDOCCI *et al.*, 2008, p. 70).

Como forma de prevenção, Nardocci *et al.* (2008, p. 70) citam que para controlar uma doença infecciosa, pode-se remover o agente biológico (pasteurização, cloração, entre outros), pode-se imunizar o hospedeiro com uma vacina, e/ou mudar o ambiente para prevenir a transmissão pela destruição do vetor ou do reservatório da doença; relatam que no caso de doenças não-infecciosas, a intervenção é mais complexa, pois envolve fatores de risco intrínsecos à pessoa e fatores externos.

2.3 O SUS e a Política Nacional de Saúde Ambiental

A necessidade de “aprimoramento” do atual modelo de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS) fica evidente quando considerado a multiplicidade de fatores envolvidos no processo de saúde-doença.

Os aspectos relativos à promoção da saúde devem ser realizados, fundamentalmente, embora não exclusivamente, fora da prática das unidades de saúde, ocorrendo nos espaços do cotidiano da vida humana, nos ambientes dos processos produtivos e na dinâmica da vida das cidades e do campo. É necessária e urgente a adoção de uma prática de saúde voltada para os determinantes e condicionantes da saúde, a partir da qual se poderia construir mais um novo ciclo do SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007, p. 13).

A construção de uma Política Nacional de Saúde Ambiental consolidou-se em 2005, com a realização do I Seminário da Política Nacional de Saúde Ambiental. Essa estruturação é baseada sob “o conceito de saúde ambiental de forma ampliada e pensado a partir da Reforma Sanitária, sendo entendido como um processo de transformação da norma legal e do aparelho institucional em um contexto de democratização. Tal processo se dá em prol da promoção e da proteção à saúde dos cidadãos, cuja expressão material concretiza-se na busca do direito universal à saúde e de um ambiente ecologicamente equilibrado em consonância com os princípios e as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e de outros afins”.

Dessa forma, segundo o Ministério da Saúde (2007, p. 13), torna-se clara a necessidade de construção de políticas públicas intersetoriais, considerando que a atenção com o ambiente não deve estar somente dentro do setor ambiental e que, por sua vez, a saúde deve ser um elemento fundamental no processo de tomada de decisões de outras políticas, como as de trabalho e emprego, transportes, educação, ciência, tecnologia, economia, indústria, meio ambiente, desenvolvimento urbano e cultura, entre outras. No âmbito das políticas públicas (p. 14), no atual arranjo das atribuições no Governo Federal, este campo se relaciona diretamente com pelo menos cinco Ministérios: Saúde, Meio Ambiente, Trabalho e Emprego, Cidades e Educação.

Ao final desse documento, verifica-se a necessidade de estudos dos vários determinantes da saúde na população e implementação de medidas de prevenção e promoção da saúde com vistas à diminuição da carga de doenças tanto infectoparasitárias, doenças crônicas não-transmissíveis e/ou agravos à saúde.

2.4 Degradação Ambiental e Doenças

As modificações ambientais provocadas pela ação antrópica, com alteração significativa dos ambientais naturais, poluição do meio físico, consumo de recursos naturais sem critérios adequados, aumentam o risco de exposição a doenças e atuam negativamente na qualidade de vida da população (PHILIPPI JR. e MALHEIROS, 2005). As modificações ambientais decorrentes do processo de ocupação dos espaços e de urbanização, que ocorrem em escala global, especialmente as que vêm acontecendo desde os séculos XIX e XX, impõem taxas incompatíveis com a capacidade suporte dos ecossistemas naturais.

As mudanças ambientais globais, segundo Confalonieri *et al.* (2002, p. 140), constituem importante questão socioambiental graças à complexidade dos processos nelas envolvidos, bem como à magnitude dos impactos delas decorrentes. Os autores citam que têm sido definidas como aquelas que: “(...) alteram os envoltórios do Sistema Terrestre e, dessa forma, são experimentadas globalmente (...) e aquelas que ocorrem em áreas mais restritas mas, por serem

muito difundidas, adquirem caráter global". Os mesmos autores citam ainda outros conceitos importantes, que são: "(...) aquelas que ocorrem a nível global e afetam o sistema global como um todo e as que ocorrem a nível local ou regional, mas têm consequências para o sistema global"; ou ainda "(...) aquelas que podem alterar a capacidade da Terra de sustentar a vida".

Confalonieri *et al.* (2002, p. 140), apresentam um modelo conceitual para o entendimento da ação das forças propulsoras das mudanças ambientais e globais e suas implicações para a saúde, por meio de um fluxograma determinante (Figura 7). Os autores consideram que as "pressões", no modelo, também denominadas de "fontes imediatas" (*proximate sources*) ou "fontes materiais", são as atividades humanas que afetam diretamente o meio ambiente, tais como o desmatamento, a queima de combustíveis fósseis e as práticas agropecuárias; por "estado ambiental", designam-se as situações concretas de degradação ambiental, tais como a perda de biodiversidade, as diversas formas de poluição, a perda de solos cultiváveis, a degradação dos estoques de água. Complementam citando que as etapas subseqüentes representadas do modelo dizem respeito à abordagem tradicional da epidemiologia ambiental no estudo das influências dos fatores do meio sobre a saúde humana.

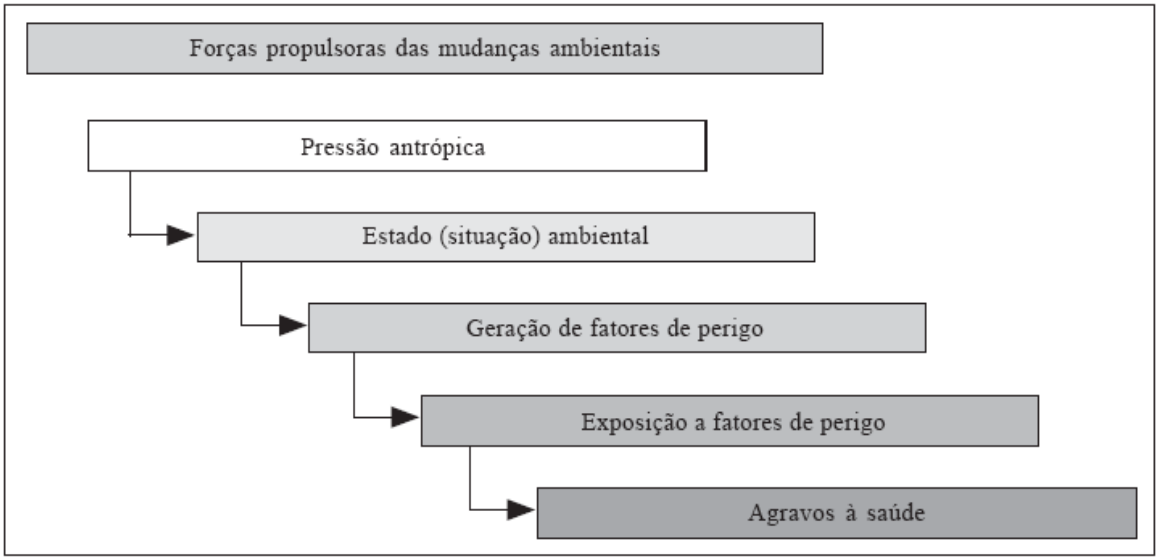

Figura 7 Forças propulsoras das Mudanças Ambientais Globais e suas implicações para Saúde. Adaptado de Confalonieri *et al.* (2002, p. 140).

Neste contexto, a ampliação do acesso à Amazônia com a introdução de políticas públicas de ocupação do território por supor como espaço vazio, fez surgir uma migração crescente e, consequentemente, alteração irreversível do ponto de vista da qualidade do ambiente e a introdução de várias doenças e agravamento das endêmicas.

Confalonieri *et al.* (2002, p. 151) analisam alguns exemplos de projetos de desenvolvimento que envolvem grandes empreendimentos, quer por sua interferência no ambiente, quer pelos aspectos sociodemográficos associados, têm mostrado importantes modificações epidemiológicas como consequência. A seguir são apresentadas algumas considerações dos autores a cerca destes empreendimentos e suas consequências:

(1) a alteração no perfil epidemiológico da hanseníase na região dos chamados “rios borracheiros” no Amazonas, devido à migração de nordestinos no final dos anos 1970 do século XIX, onde fugiam da grande seca ocorrida no semiárido e chegaram a região para o trabalho como mão-de-obra para os empreendimentos seringalistas;

(2) a construção da ferrovia Madeira-Mamoré, no início do século XX, no atual Estado de Rondônia, atraiu grandes contingentes de mão de obra estrangeira, resultando no aumento da malária, inclusive com a introdução de cepas importadas;

(3) no início dos anos 1960, com a abertura da rodovia Belém-Brasília, foram observados, pela primeira vez, casos importados de leishmaniose visceral (calazar), esquistossomose e doença de Chagas em Belém;

(4) nos anos 1970, o governo militar, em sua geopolítica amazônica, iniciou ambicioso programa de abertura de rodovias, como a Transamazônica, a Perimetral Norte e a BR-174 (Manaus-Caracaraí). Surgiram assim, importantes surtos epidêmicos como resultado da introdução de agentes infecciosos desconhecidos das populações indígenas, com efeitos devastadores sobre elas (exemplo: dizimação de comunidades Ianomâmi na Perimetral Norte) ou em função da vulnerabilidade de migrantes do sul do país (febre hemorrágica de Altamira, na Transamazônica);

(5) outros exemplos de grandes empreendimentos, resultando em modificações importantes dos quadros sanitários, estão às hidroelétricas e, mais recentemente, os polos de exploração petrolífera. Nas barragens de Itaipu (Paraná) e Tucuruí (Pará) foram observadas epidemias de malária em função do aumento dos criadouros de vetores proporcionado pelo espelho d'água das áreas inundadas;

(6) a implantação do Distrito Industrial na cidade de Manaus, na década de 1970, estimulou um incremento acelerado da população urbana, migrada do interior do Amazonas (e também de outros estados do Nordeste, *inclusão do autor*), que resultou em grandes epidemias de malária e leishmaniose tegumentar na periferia da cidade;

(7) o extrativismo intensificado e em larga escala tem resultado em surtos epidêmicos, principalmente nos garimpos e na extração madeireira. No primeiro caso, temos como exemplo a introdução da leishmaniose visceral (calazar) em Santarém - Pará, nos anos 1960 e no final da década de 1980, no Estado de Roraima; no caso da exploração madeireira, registraram-se epidemias de malária na região do Vale do Javari, Estado do Amazonas, associado à invasão de madeireiras em áreas indígenas semi-isoladas;

(8) projetos industriais e agrosilvicultores considerados como exemplares sob o ponto de vista sanitário, como fora a Icomi Mineração, no Amapá, nos anos 1960 e, recentemente, o Pólo de Urucum da Petrobrás, no Amazonas, verificou-se que a população autóctone do entorno, ao contrário dos empregados das empresas envolvidas, verdadeiras "bolhas sanitárias", não se beneficiaram do controle epidemiológico.

Todos estes empreendimentos foram grandes vetores da migração para cidades da Amazônia. As cidades continuam crescendo à revelia dos interesses da sociedade na construção de um ambiente saudável para se viver. Interesses econômicos particulares, ausência de planejamento e desconhecimento das potencialidades e limitações que operam a relação entre cidade e meio ambiente, favorecem a degradação ambiental como também a introdução de soluções simplistas que, atuando no varejo, efetivamente pouco colaboram na recuperação ou

preservação de espaços satisfatórios para um equilíbrio duradouro entre urbanização e meio ambiente (SCHUTZER, 2004, p. 8).

Schutzer (*op cit*) cita que os problemas ambientais das grandes aglomerações urbanas como as enchentes, a poluição do ar, da água, do solo, a escassez de recursos (água) e de espaços para a deposição de resíduos, entre outros, é a questão do *lócus*, a questão do lugar: todos os fatos citados possuem sua dimensão geográfica, a sua espacialidade.

Neste sentido, a cidade de Manaus, capital do estado do Amazonas, é para Giatti *et al.* (2011, p. 3) uma cidade que apresentou a partir da instalação da Zona Franca de Manaus, um intenso crescimento econômico e demográfico, com ocorrência de profundas e rápidas mudanças ambientais que incidem sobre o processo saúde e doença das populações humanas.

2.5 Referências

ARSAM. *Divisão administrativa da cidade de Manaus.* Disponível em: <http://www.arsam.am.gov.br/novo/?q=node/163>. Acesso em: 29/10/2011.

BARBOSA, F.S. *Saúde e trópico*. In: SEMINÁRIO DE TROPICOLOGIA: trópico & sociologia, pintura, jardim, estudos geográficos, saúde, trajo e indústria, 1967, Recife. Anais. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1971. p. 254-266.

CONFALONIERI, U.E.C; CHAME, M.; NAJAR, A.; CHAVES, S.A.M.; KRUG, T.; NOBRE, C.; MIGUEZ, J.D.G.; CORTEZÃO, J.; HACON, S. *Mudanças Globais e Desenvolvimento: Importância para a Saúde.* Informe Epidemiológico do SUS, 11(3): 139 - 154, 2002.

DIAS, J. C. P. *Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil.* Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 14 (Sup. 2): 19-37, 1998.

GIATTI, L. Fundamentos das Relações entre Saúde e Ambiente. In: Fundamentos de Saúde Ambiental. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009. 348p.

LEMOS, J.C.; LIMA, S.C. *A Geografia Médica e as doenças Infectoparasitárias.* Caminhos de Geografia, Uberlândia, v. 3, n. 6, jun. 2002.

LIMA, S.C.; GUIMARÃES, R.B. *Determinação Social no Complexo Tecno-Patogênico Informacional da Malária.* Hygeia, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, 3(5):58 - 77, Dez, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental / Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 56 p.

NARDOCCI, A.C.; ROCHA, A.A.; RIBEIRO, H.; ASSUNÇÃO, J.V.; COLACIOPPO, S.; PAGANINI, W.S. Saúde Ambiental e Ocupacional. In: ROCHA, A.A.; CESAR, C.L.G. Saúde Pública: Bases Conceituais. São Paulo: Atheneu, 2008.

PESSÔA, S.;B. *Ensaio Médico-Sociais.* Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 1960.

PHILIPPI JR, A.; MALHEIROS, T.F. *Saneamento e Saúde Pública: Integrando Homem e Ambiente.* In: Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável. (Coleção Ambiental; 2). Barueri: Manole, 2005.

UENO, H.M.; NATAL, D. Fundamentos de Epidemiologia. In: ROCHA, A.A.; CESAR, C.L.G. Saúde Pública: Bases Conceituais. São Paulo: Atheneu, 2008.

ROUQUAYROL, M.Z.; GOLDBAUM, M. Epidemiologia, História Natural e Prevenção de Doenças. In: ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia e Saúde. 6 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. 728p.

ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia e Saúde. 6 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. 728p.

SANTOS, F.O. Geografia médica ou Geografia da saúde? Uma reflexão. *Caderno Prudentino de Geografia*. N.32, vol.1, p.41-51, jan/jun. 2010. Disponível em: <http://www.agbpp.com/doc/CPG32A-5.pdf> . Acesso em: 10/04/2011.

SANTOS, A.A. *Lugar e território: O sistema de saúde brasileiro, a geografia e a promoção da saúde.* Revista Geográfica Venezolana, Vol. 50(1): 159-172, 2009.

SCHUTZER, J.G. *Cidade e Meio Ambiente: A apropriação do relevo no desenho ambiental urbano.* Dissertação (Mestrado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAU-USP), São Paulo: São Paulo, 2004.

SOUZA, C.G.; SANT´ANNA NETO, J.L. Geografia da Saúde e Climatologia Médica: Ensaios Sobre a Relação Clima e Vulnerabilidade. *Hygeia, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 3(6): 116-126, Jun, 2008.

TAMBELLINE, A.T.; CÂMARA, V.M. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 3(2): 47-59, 1998.

VALENTIM, L.S.O. Sobre a produção de bens e males nas cidades. Estrutura urbana e cenários de risco à saúde em áreas contaminadas na Região Metropolitana de São Paulo. Tese (Doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAU-USP), São Paulo: São Paulo, 2010.

CAPÍTULO III

GEOGRAFIA DA SAÚDE: O CAMPO DE ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO DAS DOENÇAS NO ESPAÇO

3.1 Introdução

A relação entre a Geografia e a Saúde remonta ao final do século XIX, quando era baseada no pensamento Hipocrático (considerado o “pai” da Medicina) e não havia conhecimento dos processos de transmissão de doenças. Pensava-se que estas se propagariam através dos fluídos (água, ar, sangue...) e a forma de controlá-las passaria a ser feita a partir da intervenção do homem no espaço, baseada no princípio da capacidade do homem em tornar um ambiente estéril, o que dificultaria a transmissão de doenças (JUNQUEIRA, 2009, p. 2).

Hipócrates foi o precursor da Geografia Médica com sua obra “Dos ares, das águas e dos lugares”, a aproximadamente 480 a.C., onde ressaltava a importância do ambiente na saúde das pessoas. A história da geografia como ciência inicia-se em fins do século XVIII e início do século XIX, quando passa a adquirir certa unidade temática e sistematização (FERREIRA, 1991, p. 303; SANTOS, 2010, p. 42).

Ferreira (1991, p. 303) descreve que os primeiros contatos entre a geografia científica e a epidemiologia, ambas ainda sob a influência predominante da tradição positivista do século XIX, resultou nos primeiros trabalhos sistemáticos de geografia médica, voltados à descrição minuciosa da distribuição regional das doenças, empregando amplamente recursos cartográficos. O autor cita que resultaram desta relação os monumentais atlas de geografia médica da segunda metade do século XIX, que orientavam obras de saneamento ambiental e, especialmente, fundamentavam medidas preventivas a serem tomadas pelos exércitos europeus em caso de ocupação militar de territórios insalubres do mundo tropical. Descreve que na segunda metade do século XIX surgem os tratados de climatologia médica, elaborados com maior rigor científico que procuram correlacionar a ocorrência das doenças, direta ou indiretamente, com aspectos da geografia física, em especial com as variações climáticas (FERREIRA, 1991, p. 303). Segundo o autor, estes

tratados foram muito importantes para a elaboração da geografia médica de Max Sorre.

Lacaz *et al.* (1972, p. 1) conceituam a Geografia Médica como a disciplina que estuda a geografia das doenças, isto é, a patologia à luz dos conhecimentos geográficos. Conhecida também como Patologia geográfica, Geopatologia ou Medicina Geográfica. Ela se constitui em um ramo da Geografia humana (Antropogeografia).

Perehouskei e Benaduce (2007, p. 35) caracterizam a Geografia da Saúde como uma ciência nova, desenvolvida a partir dos estudos realizados pela Geografia Médica ou Medicina Geográfica, em séculos passados, conforme citado anteriormente. Estes mesmos autores citam que a Geografia da Saúde nada mais é do que um amadurecimento das discussões e estudos desenvolvidos naquela época, hoje muito mais direcionados, planejados e com o objetivo de desenvolver ações de prevenção, ou seja, propor trabalhos dentro da perspectiva da medicina preventiva. Segundo Vieites e Freitas (2007, p. 189), o termo Geografia da Saúde, proposta pelo Congresso de Moscou em 1976, passou unir os conteúdos de Geografia Médica e a dos Serviços de Saúde.

Perehouskei e Benaduce (*op.cit*, p. 35) citam que os estudos geográficos, nas últimas décadas, têm destacado em suas discussões as temáticas territoriais e espaciais e, assim, tem estado na pauta das principais discussões geográficas. Complementam ressaltando que pela importância que a temática apresenta, outras ciências têm recorrido, com frequência, a estas discussões, engajando a mesma em seus estudos. Estes autores ainda relatam que em relação aos estudos na área de saúde, especialmente no planejamento da mesma, os especialistas têm notado a interferência significativa do território em suas ações; os estudos têm se desenvolvido de tal maneira que a Geografia tem contribuído em muito, com os estudos geográficos no âmbito da saúde no Brasil (PEREHOUSKEI e BENADUCE, 2007, p. 35).

Lacaz *et al.* (1972, p. 1) enfatizam que o estudo do enfermo é inseparável do seu ambiente; deve-se considerar no estudo de uma doença, ao lado do agente etiológico, do vetor, do reservatório, do hospedeiro intermediário e do Homem

suscetível, os fatores geográficos representados pelos fatores físicos (clima, relevo, solos, hidrografia, entre outros), fatores humanos ou sociais (distribuição e densidade de população, padrão de vida, costumes religiosos e superstições, meios de comunicação) e os fatores biológicos (vidas vegetal e animal, parasitismo humano e animal, doenças predominantes, grupo sanguíneo da população, entre outros).

Um importante enunciado dessas ideias é: “O homem não nasce, vive, sofre e morre de maneira idêntica nas diversas partes do mundo” (LACAZ *et al.,* 1972, p. 2).

No Brasil, os primeiros estudos científicos que relacionaram a ocorrência de doenças e o meio ambiente foram elaborados por médicos sanitaristas e epidemiologistas, com trabalhos que faziam parte da Medicina Geográfica, e não propriamente aos estudos de Geografia Médica; estes se resumiam a indicar áreas de distribuição de patologias transmitidas por vetores, como por exemplo, a malária, esquistossomose, doença de chagas, filariose, leishmaniose, hanseníase, parasitoses intestinais e diversos tipos de viroses (PEREHOUSKEI e BENADUCE, 2007, p. 36).

Perehouskei e Benaduce (*op. cit*, p. 36) enfatizam que a descoberta da penicilina no início do século XX trouxe um período de crise aos estudos em Geografia Médica, pois a preocupação passou a ser o desenvolvimento de ações de combate ao agente etiológico, deixando-se de lado, estratégias de controle ambiental. Acreditava-se que os antibióticos e biocidas seriam capazes de eliminar os agentes de doenças; à medida que foram se comprovando a ausência de perspectivas de controle dos mesmos e com o surgimento de novas patologias resultantes de condições ambientais, como, a poluição e degradação, retomaram-se os estudos ambientais, muito mais sistematizados.

Segundo a pesquisadora Helena Ribeiro, citada por Ribeiro (2009, p. 126), em todos os países, a Geografia Médica ou da Saúde, teve um período de apoio à geopolítica, visto que a ocupação de novas áreas trazia a necessidade de entender as doenças que existiam nessas áreas para melhor ocupá-las, assim podendo extrair as suas riquezas. Perehouskei e Benaduce (op.cit, p. 36) citam que particularmente no Brasil, os estudos na década de 1950 (século XX), foram

desenvolvidos a partir de interesses também geopolíticos nos processos de interiorização e integração do território brasileiro. Áreas estratégicas como as regiões norte e centro-oeste, onde abriam-se estradas para implantação de projetos hidrelétricos, agropecuários e de mineração eram alvo de estudos e preocupações com a espacialidade das doenças.

Segundo Perehouskei e Benaduce (2007, p. 36), os estudos em Geografia Médica realizados no Brasil normalmente consideravam aspectos sócio-culturais e econômicos, principalmente ligados à polarização e ocupação do território, baixos níveis de renda da população e aspectos ligados à mobilidade, que se inserem nas pesquisas, como fatores que contribuem para a ocorrência, ou mesmo, o agravamento de doenças. Estes autores citam que nos anos 1970 houve um retorno de diversos estudos relacionados às doenças endêmicas, como exemplo, a malária, que vinha se proliferando, devido ao movimento de exploração dos garimpos e diversas ocupações de frentes pioneiras; estas estimuladas pelo Governo Federal a partir do Plano de Integração Nacional (*nota pessoal*).

Nesse período, verificam-se alguns estudos dentro da Geografia Médica com avaliações da importância do clima, relevo, hidrografia, paisagem e também, formas de habitação, aspectos culturais e humanos, como o de Lacaz *et al.* (1972); porém, em uma análise mais aprofundada realizada por Perehouskei e Benaduce (2007), estes estudos eram fragmentados, não apresentavam ainda uma visão integradora entre os conhecimentos médicos e geográficos, contudo, os autores citam que foram estudos representativos, à medida que estreitaram relações entre a Epidemiologia e a Geografia.

Muitas pesquisas nos anos 80 tiveram relação com o aumento de casos de doenças, ligados às grandes aglomerações urbanas, como a malária; cólera; dengue; leishmaniose, cujo ciclo de transmissão evoluiu do ambiente florestal para o ambiente periurbano e também peridomiciliar (PEREHOUSKEI e BENADUCE, 2007, p. 36) entre outras patologias e agravos a saúde, com uma revalorização dos estudos em Geografia Médica. Ou seja, conforme estes autores houve uma retomada de vários estudos de cunho geográfico direcionados às questões de Saúde Coletiva.

Os estudos de Geografia Médica realizados no passado preocupavam-se apenas com a localização de ocorrências epidemiológicas, não havendo muitas preocupações com o desenvolvimento de metodologias investigativas das condições geográficas; eram pesquisas baseadas normalmente na descrição de doenças de acordo com os locais de ocorrência mais comuns, ou seja, realizava-se uma cartografia da presença de vetores e das patologias associadas (PEREHOUSKEI e BENADUCE, 2007, p. 36).

Perehouskei e Benaduce (2007, p. 36) citam que a descoberta da penicilina, no início do século XX, fez com que os estudos em Geografia Médica passassem por um período de crise, pois a preocupação passou a ser o desenvolvimento de ações de combate ao agente etiológico, deixando-se de lado, estratégias de controle ambiental. Os autores relatam que este antibiótico, até hoje considerado uma das mais importantes descobertas da medicina, tinha resolvido o controle das doenças por meio do combate ao agente etiológico. Os mesmos citam que na época, acreditava-se que os antibióticos e biocidas seriam capazes de eliminar os agentes de doenças, à medida que foram se comprovando a ausência de perspectivas de controle dos mesmos e com o surgimento de novas patologias resultantes de condições ambientais, como, a poluição e degradação, retomaram-se os estudos ambientais, muito mais sistematizados.

Segundo Ribeiro (2005, p. 65), há uma enorme variação na incidência e na prevalência das mais diferentes doenças e de padrões de saúde, sobre a superfície terrestre, nas mais variadas escalas, tanto em nível mundial quanto meso e microrregional. A mesma autora cita que o mapeamento das condições de saúde e doença constitui, portanto, um primeiro passo importante no conhecimento dessa variada distribuição espacial, para seu entendimento.

A análise geográfica pode contribuir significativamente para o desvendamento de causas e consequências e, portanto, para o avanço do conhecimento na área de saúde pública (RIBEIRO, 2005 p. 65). Complementa citando que a escala adequada de estudo e de mapeamento dos diferentes fenômenos, entretanto, é de importância crucial para detectar as variações espaciais mais significativas e as relações entre elas e as variáveis ecológicas, demográficas, sociais, culturais e econômicas.

3.2 Pavlovsky e Sorre: Da Teoria dos Focos Naturais de Doenças à Teoria do Complexo Patogênico

Ferreira (1991, p. 303) cita que vários estudos foram realizados visando o desenvolvimento de um campo de pesquisa da relação entre a geografia, a epidemiologia e estudo das doenças, visando à criação de uma base conceitual própria à geografia da saúde (ou médica), capaz de orientar pesquisas práticas nesta área.

Durante o século XX, segundo Vieites e Freitas (2007, p. 193) pode-se destacar dois sistemas teórico-conceituais e metodológicos que traduziram a interface entre a geografia e a epidemiologia, através do conceito do foco natural de doenças, de Evgeny Pavlovsky e o conceito de complexo patogênico, de Maximillien Sorre.

Na década de 1930, teve início o desenvolvimento de um campo teórico e metodológico entre a geografia e a epidemiologia. O parasitologista Evgeny Nikanorovich Pavlovsky (1884-1965), em 1939 na extinta União Soviética, apresentou a sua primeira formulação da teoria dos focos naturais das doenças humanas, perante a Academia de Ciências da URSS; esta foi considerada uma das mais importantes elaborações teóricas da relação do espaço geográfico e o estudo das doenças infecciosas e parasitárias (FERREIRA, 1991, p. 304; LEMOS e LIMA, p. 78, 2002; LIMA e GUIMARÃES, 2007, p. 62; VIEITES e FREITAS, 2007, p. 194). Estes autores citam que Pavlovsky foi considerado o primeiro a recolocar a noção espacial nos estudos epidemiológicos, com grande preocupação pelos estudos da ecologia das enfermidades.

Conforme formulado por Pavlovsky (1939), “um foco natural de doença existe quando há um clima, vegetação, solo específicos e micro-clima favorável nos lugares onde vivem vetores, doadores e recipientes de infecção. Em outras palavras, um foco natural de doenças é relacionado a uma paisagem geográfica específica, tais como a Taiga com uma certa composição botânica, um deserto quente de areia, uma estepe, etc., isto é, são biogeocoenosis responsáveis pelo foco natural. O homem torna-se vítima de uma doença animal com foco natural somente quando permanece no território destes focos naturais em uma estação do ano definida e é

atacado como uma presa por vetores que lhe sugam o sangue” (CZERESNIA e RIBEIRO, 2000, 598).

A aplicação do conceito de Pavlovsky de foco natural refere-se a ambientes que apresentam condições favoráveis à circulação de agentes etiológicos, independentemente da presença e da ação humanas. Lacaz *et al.* (1972, p. 5), apresenta uma diferença no caso do Homem ser excluído do complexo, constituindo-se assim, o chamado “nicho ecológico” ou “nicho natural” de Pavlovsky, onde o agente etiológico “circula” na natureza, nos seus nichos ecológicos naturais. Citam ainda que a existência desses focos naturais enzoóticos de infecção tem implicações práticas de grande importância a que Pavlovsky denominou de “epidemiologia paisagística”; permanecendo não reconhecidos, meio que dormentes, por períodos indefinidos; isto é, enquanto o homem ou os animais domésticos não entram em contato com eles, sendo então uma área de periculosidade para o homem, quando ele penetra nessas zonas com fins os mais diversos.

Em 1943, na França, Maximillien (Max.) Sorre, geógrafo acadêmico de sólida formação clássica, publica o primeiro volume (de uma série de três) de sua obra máxima, *Les fondements de la géographie humaine,* publicado em 1947 e que trata de seus *fundamentos biológicos.* Sorre orientava-se, essencialmente, por uma preocupação teórica: fornecer uma base conceitual à geografia médica que permitisse investigações de natureza interdisciplinar (FERREIRA, 1991, p. 304). Max Sorre foi além da abordagem de Pavlovsky ao trabalhar a importância da ação humana na formação e dinâmica de complexos patogênicos.

Segundo Ferreira (1991, p. 305), nos limites teóricos impostos pela abordagem ecológica das relações entre o homem e o meio, que marca a obra de Sorre, o conceito de complexo patogênico amplia o poder analítico e explicativo de uma geografia antes restrita quase exclusivamente à descrição do meio físico. Sorre proporcionou, assim, um caminho fértil de desenvolvimento científico da Geografia das doenças infecciosas. Lima e Guimarães (2007, p. 62) citam que uma enfermidade, deste modo, não surge ou desaparece como simples fenômeno natural: a gênese ou desintegração dos complexos patogênicos está fortemente condicionada pela ação humana sobre o ambiente. Sorre considera que nas

doenças infecciosas e parasitárias, o homem não é somente hospedeiro, mas também o agente transformador do meio e, por isto, é gênese dos complexos (SORRE, 1955 citado por LIMA e GUIMARÃES, 2007, p. 63); Sorre descreve que esta visão geográfica permite concluir que é a mesma ação humana a que assegura a manifestação, intensificação, permanência ou declínio das enfermidades.

Para Sorre a dinâmica de complexo patogênico constitui-se a partir dos agentes causais, seus vetores, o meio ambiente e o próprio ser humano em três planos onde se desenvolve a atividade humana: o plano físico, o plano biológico e o plano social. Ou seja, mesmo que a primeira vista o conceito de complexos patogênicos possa originalmente ter sido formulado com apoio na base ecológica dos ambientes, nas “paisagens naturais”, os fatores sociais e econômicos da organização da sociedade não devem ser desconsiderados nos estudos da disseminação de doenças (LIMA e GUIMARÃES, 2007, p. 60).

Nas regiões tropicais, conforme descrito por Lacaz *et al.* (1972, p. 49), a flora e a fauna mais luxuriante, a agressão biológica mais pronunciada, a umidade e o calor favorecendo a maior proliferação de germes e de seus eventuais vetores, uma rica variedade de animais reservatórios de numerosas doenças infecciosas e parasitárias e, juntamente a estes fatores, a presença das chamadas “condições sociais negativas”, representadas pela pobreza, pela fome crônica, ignorância, subnutrição, falta ou precariedade de assistência médica e hospitalar; estes considerados pelos autores como obstáculos para a solução dos problemas médicos-sanitários em áreas de subdesenvolvimento. Por estas razões, nas zonas tropicais, constituem-se com facilidade os complexos patogênicos de Max Sorre, englobados pelo homem e seu habitat, o agente etiológico e seu habitat, os vetores biológicos e os reservatórios do agente causal; portanto existem vários “complexos patogênicos” que se formam e os fatores geográficos interferem, de modo decisivo, na sua criação e manutenção, garantindo a endemicidade de certas doenças tropicais (LACAZ *et al.*, 1972, p. 49). Observa-se que esta continua a ser a realidade das regiões tropicais do Brasil e, especialmente, na Amazônia.

Os complexos patogênicos recebem o nome da doença a que se referem: complexo da malária, da febre amarela, da doença de chagas, entre outras, visto

que para cada doença pode-se identificar uma área que equivale à dadas condições ecológico-socioambientais, localizáveis no tempo e no espaço (FERREIRA, 1991, p. 306; LIMA e GUIMARÃES, 2007, p. 60);

Sorre (1967, segundo LIMA e GUIMARÃES, 2007, p. 63) relata que o núcleo dessa interação é constituído pela associação do homem a um micro-organismo: vírus, bactérias, fungos, protozoários ou nematelmintos. Pickenhayn *et al.* (2008, p. 59) apresentam um panorama dessa teoria de Sorre, com exemplos da relação entre o tipo de agente etiológico e a enfermidade produzem: vírus (como o caso da raiva ou da febre hemorrágica), bactérias (cólera, peste bubônica), protozoários (leishmaniasis, Chagas), rickettsias (caso do tifo), chlamidias (psitacosis, zoonosis própria das aves que se transmite ao homem). Citam que os vetores são os animais que transferem um agente etiológico desde um hospedeiro a outro; a maior parte deles são artrópodes (destaque para os insetos) e possui uma grande dependência dos fatores físicos externos, onde por sua atividade, ciclos biológicos e inclusive pela sua própria existência, estes organismos estão estreitamente relacionados às condições do entorno (PICKENHAYN *et al.*, 2008, p. 59).

Os reservatórios são os seres vivos capazes de hospedar durante um período os agentes causais das doenças, permitindo-lhes o cumprimento de seu ciclo biológico. Podem citar-se como exemplo, caracóis (moluscos) nos casos da esquistosomiases, aves (psitacosis), roedores (peste, febre hemorrágica), cães e gatos (hidatidoses, leishmanioses, raiva) e até primatas (febre amarela, raiva) (PICKENHAYN *et al.*, 2008, p. 59).

Conforme citado anteriormente, a obra de Sorre (1955) permitiu a apreensão da doença em termos de um fenômeno localizável, passível de delimitação em termos de área. Inspirado em rumos já delineados por La Blache, Demangeon, Jean Brunhes e De Martonne, entre outros, o trabalho de Max Sorre provocou a necessidade de considerar, na “história natural das doenças”, o maior ou menor ajustamento aos gêneros de vida la blachianos, formulando e empregando o conceito dinâmico de complexo patogênico para explicar o perfil epidemiológico como resultado de condições específicas de vida em ambientes sociais, econômicos ou políticos (GUIMARÃES, 2001, p. 161; PICKENHAYN *et al.*, 2008, p. 59).

A constituição dos complexos patogênicos depende, em grande parte, do gênero de vida dos grupos humanos e dos costumes que este gênero de vida exerce sobre vestuário, alimentação e condição de moradia e higiene (PICKENHAYN *et al.*, 2008, p. 59). Estes autores conceituam gênero de vida como os conjuntos de atividades mediante as quais grupos que as praticam asseguram sua própria existência.

Vale ressaltar que quando o conceito de complexo patogênico começou a ser aplicado, as características do fenômeno urbano no planeta eram muito distintas das atuais. Desde o momento em que se consolidou a metodologia de Sorre até hoje, a população urbana se multiplicou e concentrou em porções do território. Por sua vez, esta urbanização acelerada ocorreu acompanhada de um processo de deterioração das condições de vida e de um maior distanciamento entre as camadas mais pobres e ricas da população, a degradação das moradias e da infraestrutura, o aumento da segregação e da exclusão social. Ao mesmo tempo, a ação combinada do crescimento demográfico e o desenvolvimento tecnológico geraram mudanças nas patologias, tanto em questões de tipologia como em sua estratificação por idade, sexo e distribuição espacial (PICKENHAYN *et al.*, 2008, p. 60).

Pickenhayn *et al.* (2008, p. 60) citam que, neste novo contexto, o conceito de complexo patogênico deve ser revisto, uma vez que a determinação social das doenças agora se encontra relacionada com novas formas de adaptação aos ambientes produzidos em função de um significativo crescimento proporcional dos moradores que habitam as cidades. O modo de vida urbano coloca o organismo humano em um estado de predisposição latente frente a inúmeras patologias derivadas do modo de ser, viver e trabalhar nas cidades (câncer, cirrose, obesidade, colesterolemia, bulimia, dentre outras) relacionadas ao tabagismo, alcoolismo, consumo de drogas, violência, excesso de tarefas, estresse, desordens na dieta. É por causa disto que Verhasselt sugeriu que a cidade *per si* é um complexo patogênico. Sua condição concentradora de população gera um tipo de habitat muito suscetível a mudanças e desencadeia fragilidades na saúde humana (PICKENHAYN *et al.*, 2008, p. 60).

Mas segundo Pickenhayn *et al.* (2008, p. 60), o complexo patogênico que se desenvolve em uma cidade não é muito diferente – por seus elementos biológicos integrantes e seus efeitos – aos seus análogos do meio rural. Citam que os fatores semelhantes relacionam-se com as características do entorno, os nichos das espécies (compreendidos em termos etológicos) e os tipos de vínculos específicos. Mas há um elemento, comum a todos os subsistemas, que marca uma mudança fundamental entre o campo e a cidade. O homem, paciente das enfermidades, não só tem novas condutas: a quantidade de pessoas por unidade espacial varia significativamente no ambiente urbano. A densidade se constitui deste modo, em uma variável fundamental, que incide tanto na magnitude do complexo como na prevalência e valores absolutos de mortalidade e morbidade.

3.3 Aplicações da Geografia da Saúde

Na América Latina, a partir da década de 1990, ocorreu uma intensificação das pesquisas e publicações na área de Geografia da Saúde, assim como, da inserção de geógrafos no setor saúde de vários países (ROJAS e BARCELLOS, 2003, p. 330). Segundo Lima (citado por RIBEIRO, 2010, p. 91), há um movimento latinoamericano forte em países como o México, Cuba, Colômbia, Argentina e Brasil, de consolidação de pesquisas em Geografia da Saúde a pouco mais de 10 anos.

Rojas e Barcellos (2003, p. 330) citam que o arcabouço teórico e metodológico da geografia da saúde possui duas linhas de pesquisa: (1) a geografia tradicional das doenças ou nosogeografia, responsável pela identificação e análise de padrões de distribuição espacial das doenças e seus determinantes; e (2) a geografia contemporânea dos serviços de saúde, envolvidos na distribuição e planejamento de componentes da infraestrutura e recursos humanos do sistema de saúde. Destacam também o positivo impacto do emprego progressivo das análises espaciais na saúde pública e a relevância de uma avaliação cuidadosa dos seus resultados.

Levantamentos realizados por Perehouskei e Benaduce (2007, p. 37) em notas de Ferreira (2001), citam que o crescimento da Geografia da Saúde foi

baseado em diversas linhas de pesquisas desenvolvidas nos Estados Unidos em Geografia Médica: análise dos padrões de distribuição espacial e temporal das doenças, mais diretamente ligada à estatística e à Geografia quantitativa; acrescentaríamos, ainda, a contribuição da cartografia temática; mapeamento de doenças por computação envolvendo variáveis múltiplas; os sistemas de informação geográfica – SIGs – produzem trabalhos nessa linha; ecologia das doenças, mediante estudos baseados em análise sistêmica, com a finalidade de identificar os padrões de causalidade das patologias nos diferentes contextos ambientais. Observamos que esta linha associa-se aos estudos de cunho biogeográfico e aplicação de conceitos geográficos ao planejamento, para localização e administração de serviços de assistência médico-hospitalar (PEREHOUSKEI e BENADUCE, 2007, p. 36).

As aplicações da análise de geografia em saúde na prevalência de doenças infectoparasitárias na cidade de Manaus permitirá analisar a relação entre a percepção pelos moradores (estudantes do Ensino Médio) por zona administrativa da cidade de Manaus e os fatores socioambientais que favorecem a produção das doenças Dengue, Malária, Febre Tifóide, Leptospirose, Hepatite A e Tétano Acidental.

3.4 Referências

BOUDIN, J.Ch. M. *Traité de géographie et de statistique médicales endémiques*. Paris, J.B. Baillière, 2v, 1857.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Sistema de Informação Geográfica e a Gestão da Saúde no Município.* Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 25p. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd29/sig-saude.pdf>. Acesso em: 20/03/2012.

FERREIRA, M. U. 1991. Epidemiologia e Geografia**:** O complexo patogênico de Max Sorre. *Cad. Saúde Pública*, vol.7, n.3. Rio de Janeiro July/Sept, 1991.

FERREIRA, M.E.M.C. Tópicos de Geografia Médica. In: Semana de Geografia: Globalização e Regionalização: Integração ou Desintegração? Apostila de Mini-

curso. Maringá: Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Geografia, 2001.

GUIMARÃES, R.B. Saúde urbana: velho tema, novas questões . *Terra Livre*, n. 17 p. 155-170, 2001.

JUNQUEIRA, R.D. Geografia Médica e Geografia da Saúde. *Hygeia, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 5(8): 57 - 91, Jun, 2009.

LACAZ, C.S.; BARUZZI, R.G.; SIQUEIRA, J.R, W. *Introdução à Geografia Médica no Brasil.* São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

LEAVELL, H.R.; CLARK, E.G. *Preventive for the Doctor in his Community*. Nova York: McGraw-Hill, 1965.

LEMOS, J.C.; LIMA, S.C. A Geografia Médica e as doenças infecto-parasitárias. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 3, n. 6, jun. 2002.

LIMA, S.C.; GUIMARÃES, R.B. Determinação Social no Comlexo Tecno-Patogênico Informacional da Malária. *Hygeia, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 3(5): 58 - 77, Dez, 2007.

PAVLOVSKY, Y.N. *Natural Nidality of Transmissible Diseases*. Moscú, Editora Universidad Patrice Lumumba, 1939.

PEREHOUSKEI, N.A.; BENADUCE, G.M.C. Geografia da Saúde e as Concepções Sobre o Território. *Gestão & Regionalidade*, Vol. 23 - Nº 68, set-dez, 2007.

PEITER, P. Doenças transmissíveis na Faixa de Fronteira Amazônica: o caso da malária. Disponível em: < http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/ArtCient/24.pdf >. Acesso em: 08/03/2011.

PICKENHAYN, J.; GUIMARÃES, R.B.; LIMA, S.C.; CURTO, S. Processo de urbanização da doença de doenças na Argentina e no Brasil *Hygeia* 4(7): 58-69, 2008.

RIBEIRO, H. Geografia da Saúde e da Doença Aplicada à Poluição do Ar em São Paulo. In: Ribeiro, H. (Org.) *Olhares Geográficos: Meio Ambiente e Saúde*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005. p. 65 - 80.

RIBEIRO, E.A.W. Entrevista com Helena Ribeiro: Perspectiva dos pesquisadores da Geografia Médica e da Saúde. *Hygeia,* 5(8): 125-129, 2009.

RIBEIRO, E.A.W. Perspectiva dos pesquisadores da Geografia Médica e da Saúde: entrevista com Samuel do Carmo Lima. *Hygeia,* 6(10): 90-92, 2010.

ROJAS, L.I.; BARCELLOS, C. Geografía y salud en América Latina: evolución y tendências. *Rev Cubana Salud Pública*, 29(4): 330-343, 2003.

SANTOS, F.O. Geografia médica ou Geografia da saúde? Uma reflexão. *Caderno Prudentino de Geografia*. N. 32, vol.1, p.41-51, jan/jun. 2010. Disponível em: <http://www.agbpp.com/doc/CPG32A-5.pdf>. Acesso em: 10/04/2011.

SILVA, L.J. *Evolução da doença de Chagas no Estado de São Paulo.* Ribeirão Preto (Tese de Doutoramento, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP), 1981.

SORRE, M. *Les fondements de la Géographie Humaine*. Paris, Colin, Tomo I, Libro 3º, cap. 2. 1947.

SORRE, M. *Fundamentos biológicos de la Geografía Humana***.** Barcelona, Editorial Juventud, 1955.

SORRE, M. *El hombre en la Tierra*. Barcelona, Editorial Labor. 1967.

SORRE, M. A noção de gênero de vida e sua evolução. In: MEGALE, J. F. (org.). *Max. Sorre: geografia.* (Col. Grandes cientistas sociais) São Paulo, Ática, 1984.

TAMBELLINE, A.T.; CÂMARA, V.M. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 3(2): 47-59, 1998.

VIEITES, R.G.; FREITAS, I.A. Pavlovsky e Sorre: Duas Importantes Contribuições À Geografia Médica. *Ateliê Geográfico*, 1(2): 187-201, 2007.

CAPÍTULO IV

EDUCAÇÃO EM SAÚDE E PROMOÇÃO DA SAÚDE: CONCEITO E APLICAÇÕES

4.1 Introdução

Durante os séculos XIX e XX, ocorreram várias mudanças econômicas, políticas, sociais e culturais, com a produção e intensificação de alterações significativas para a vida em sociedade. Nas últimas décadas, ornou-se fundamental cuidar da vida de modo que se reduzisse a vulnerabilidade ao adoecer e as chances de produzir incapacidade, sofrimento crônico e de morte prematura de indivíduos e população (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006, p. 13).

Em 1974, o canadense Mark Lalonde (Ministro da National Health and Welfare/Saúde e Bem-Estar Nacional) usou pela primeira vez a expressão ‘promoção da saúde’, no documento chamado The New Perspectives on the Health of Canadians (Novas Perspectivas Sobre a Saúde dos Canadenses). O documento destacava a influência de fatores ambientais, comportamentos individuais e modos de vida na ocorrência de doenças e na morte. A estratégia de trabalho proposta enfatizava que a promoção da saúde deveria combinar melhorias ambientais (abordagem estruturalista) com mudanças de comportamento (estilos de vida). Isso reduziria a morbidade e as mortes prematuras (OLIVEIRA, 2005, p. 424).

A Organização Mundial de Saúde - OMS considera a saúde como um direito humano fundamental, definido como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas ausência de doença”. Neste sentido, uma visão integral de saúde supõe que todos os sistemas e estruturas que regem as condições sociais e econômicas, assim como as condições do ambiente físico, devem ser considerados quanto ao seu impacto nas condições de saúde e na qualidade de vida dos indivíduos e da coletividade (OPAS, 2012, p. 8).

A Organização Pan-americana de Saúde - OPAS apresenta o conceito de visão integrada da saúde (OPAS, 2012, p. 8; MARTINS e SERAPIÃO, 2007, p. 44) que compreende vários fatores que afetam e, muitas vezes, determinam a saúde

dos indivíduos e das comunidades. Tais determinantes incluem: (1) condições de vida (educação sanitária, moradia adequada, lazer, saneamento básico); (2) condições de trabalho (renda, instrução, educação, trabalho, ambiente físico, políticas públicas); (3) comportamentos individuais (estilo de vida e comportamento, higiene, atividade física, alimentação, uso indevido de álcool, tabaco e drogas); (4) fatores psicossociais (grupos e comunidades, senso de pertencer a uma comunidade, redes familiares e sociais, ambiente de apoio para diferentes e específicos grupos etários e sociais – crianças, adolescentes, gestantes, idosos e outros grupos vulneráveis); e (5) fatores hereditários.

A saúde está diretamente ligada aos aspectos físicos, biológicos, sociais e econômicos do meio ambiente, e eles influenciam o comportamento e os hábitos do indivíduo, o que o leva a apresentar níveis diferentes de saúde. Esses aspectos também interferem na maneira de perceber o que é saúde e quais fatores são importantes para ter uma vida saudável (MARTINS e SERAPIÃO, 2007, p. 44). Esta noção de saúde influenciada por fatores físicos, biológicos, econômicos, sociais e culturais, conforme definida pela OPAS, foi reforçada na Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, no seu artigo 3º (BRASIL/PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1990), no qual cita que a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais.

Ao pensar o processo de saúde-adoecimento a partir destes determinantes, evidenciou-se que a saúde é resultado dos modos de organização da produção, do trabalho e da sociedade em determinado contexto histórico. Dessa forma, o aparato biomédico não consegue modificar os condicionantes nem determinantes mais amplos desse processo, operando um modelo de atenção e cuidado marcado, na maior parte das vezes, pela centralidade dos sintomas (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006, p. 13).

Tradicionalmente, os modos de viver têm sido abordados numa perspectiva individualizante e fragmentária e, colocam os sujeitos e as comunidades como os responsáveis únicos pelas várias mudanças/arranjos ocorridos no processo saúde-

adoecimento ao longo da vida. Contudo, na perspectiva ampliada de saúde, como definida no âmbito do Movimento da Reforma Sanitária Brasileira, do SUS e das Cartas da Promoção da Saúde, os modos de viver não se referem apenas ao exercício da vontade e/ou liberdade individual e comunitária. Ao contrário, os modos como sujeitos e coletividades elegem determinadas opções de viver como desejáveis, organizam suas escolhas e criam novas possibilidades para satisfazer suas necessidades, desejos e interesses pertencem à ordem coletiva, uma vez que seu processo de construção dá-se no contexto da própria vida (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006, p. 14).

As intervenções em saúde devem ampliar seu escopo, tomando como objeto os problemas e necessidades de saúde e seus determinantes e condicionantes de modo que a organização da atenção e do cuidado envolva, ao mesmo tempo, as ações e serviços que operem sobre os efeitos do adoecer e àqueles que visem o espaço para além dos muros das unidades de saúde e do sistema de saúde, incidindo sobre as condições de vida e favorecendo a ampliação de escolhas saudáveis por parte dos sujeitos e coletividades no território onde vivem e trabalham (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006, p. 14).

Para Oliveira (2005, p. 424), ao considerar uma ‘antiga’ e uma ‘nova’ saúde pública, apresenta um paralelo existente quanto aos campos de atuação/ação. Enquanto a antiga focalizava as causas individuais das doenças, o novo movimento enfatizava as influências socioambientais nos padrões de saúde da população. Ideias como essas acabaram sendo aprofundadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e, em 1986, na Conferência da OMS em Ottawa, foi finalmente formulada uma base ideológica para a promoção da saúde.

A seguir será apresentado um breve relato dos marcos teóricos amadurecidos ao logo de várias conferências internacionais e nacionais de saúde para a promoção da saúde por meio da educação em saúde.

4.2 As Conferências Internacionais de Saúde e a Promoção da Saúde

Várias conferências internacionais foram realizadas ao longo das últimas décadas, com a elaboração de cartas e/ou declarações resultantes do processo de discussão e construção coletiva de conceitos fundamentais por países membros da Organização Mundial de Saúde – OMS sobre a promoção da saúde na população.

Durante a década de 60, o amplo debate realizado em várias partes do mundo, realçando a determinação econômica e social da saúde, abriu caminho para a busca de uma abordagem positiva nesse campo, visando superar a orientação predominantemente centrada no controle da enfermidade (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 7). Em setembro de 1978 foi realizada a primeira Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, organizada pela OMS e UNICEF em Alma-Ata, capital do Kazaquistão, com a adoção de uma Declaração que reafirmou o significado da saúde como um direito humano fundamental e uma das mais importantes metas sociais mundiais. A partir da realização da Conferência de Alma-Ata (1978), um novo paradigma foi formalizado com a proposta de Saúde Para Todos no Ano 2000 e a estratégia de Atenção Primária de Saúde, reduzindo-se a lacuna existente entre o estado de saúde dos países em desenvolvimento e desenvolvidos (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 7; MENDES, 2004, p. 447).

Considerada o novo paradigma mundial da saúde pública, a Promoção da Saúde, segundo a Carta de Ottawa, foi produto da I Conferência Internacional de Promoção da Saúde, realizada no Canadá, em 1986 (PELICIONI, 2000, p. 3).

Neste marco referencial, a promoção da saúde é definida como o processo através do qual os indivíduos são capacitados para ter maior controle sobre e melhorar a própria saúde, o que significa o reconhecimento da importância do poder e do controle para a promoção da saúde. Essa conferência listou condições e recursos fundamentais, identificando campos de ação na promoção da saúde e ressaltando a importância da equidade (MENDES, 2004, p. 447; OLIVEIRA, 2005, p. 424).

A “essência da promoção da saúde é a escolha”, o que significa que os promotores da saúde devem informar o público quanto aos “méritos e deméritos das várias opções disponíveis ao público e recursos devem estar disponíveis de forma a realmente possibilitar a opção escolhida”. Cita ainda que a nova abordagem da saúde pública possui ênfase na natureza multidimensional dos problemas relacionados à saúde, juntamente com a ênfase na promoção da ‘escolha informada’ (OLIVEIRA, 2005, p. 424).

Na cidade de Adelaide, Austrália, ocorreu a II Conferência Internacional de Promoção da Saúde, realizada em abril de 1988, onde a Declaração de Adelaide enfatizou a importância das políticas públicas como pressuposto para vidas saudáveis, destacando a responsabilidade das decisões políticas, especialmente as de caráter econômico para a saúde. Entre as recomendações dessa Conferência, destacam-se: os ambientes sociais e físicos devem necessariamente estar comprometidos com a saúde e melhoria da qualidade de vida da população; políticas que promovam a saúde só podem ter sucesso em ambientes que conservem os recursos naturais, através de estratégias ecológicas de alcance global, regional e local. Muitas pessoas vivem e trabalham em condições prejudiciais à saúde e estão potencialmente expostas a produtos perigosos, assim a administração e gestão ambiental devem proteger a saúde humana dos efeitos adversos diretos e indiretos de fatores biológicos, químicos e físicos, reconhecendo que homens e mulheres são parte do complexo ecossistema universal (PELICIONI, 2000, p. 4); BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 35; MENDES, 2004, p. 447).

Na Suécia, foi organizada a III Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde em 1991, com a Declaração de Sundswall, que conclama que um ambiente favorável é de suprema importância para a saúde e reconhece que todos têm um papel na criação de ambientes favoráveis e promotores de saúde. Ambientes e saúde são interdependentes e inseparáveis; ressalta também a necessidade de ações urgentes para se atingir uma maior justiça social em saúde (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 41).

Mendes (2004, p. 447) cita que a Conferência de Sundswall precedeu a Eco-92 denominada de Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente realizada no Rio de Janeiro em 1992. Durante este evento destacou-se a ecologia e a saúde,

concluindo-se que são interdependentes e inseparáveis. Como consequência, as políticas governamentais deveriam estabelecer prioridades de desenvolvimento que respeitassem esta inter-relação.

A Declaração de Santafé de Bogotá (Colômbia, 1992) tratou da promoção da saúde na América Latina e afirma que esta busca a criação de condições que garantam o bem-estar geral como propósito fundamental do desenvolvimento, assumindo a relação mútua entre saúde e desenvolvimento. Ressalta que o desafio é transformar essas relações, conciliando os interesses econômicos e os propósitos sociais de bem-estar para todos, bem como trabalhar pela solidariedade e equidade social, condições indispensáveis para a saúde e o desenvolvimento (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 44). Segundo Mendes (2004, p. 447), este documento reiterou a necessidade de mais opções nas ações de saúde pública, orientadas para combater o sofrimento causado pelas enfermidades oriundas do atraso e da pobreza, bem como as derivadas da urbanização e da industrialização nos países em desenvolvimento.

Mantovani (2010, p. 24) cita que “as estratégias propostas na Declaração de Santa Fé enfatizam a necessidade de estimular a cultura da saúde, modificando valores e crenças, atitudes e relações. Entre as diretrizes indispensáveis para a implementação da promoção da saúde na América Latina, pode-se citar a busca pelo fortalecimento da capacidade da população em participar das decisões que afetam sua vida e optar por estilos de vida saudáveis, estimular o diálogo entre vários saberes e reconhecer nos trabalhadores e agentes de saúde as pessoas comprometidas com esta ação”.

Em 1997, ocorreu na cidade de Jacarta, na Indonésia, a IV Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. A Declaração de Jacarta teve como tema central a Promoção da Saúde no Século XXI, sendo notadamente a primeira a incluir o setor privado no apoio à promoção da saúde. Foi uma conferência de reflexão do que se aprendeu sobre a promoção da saúde em anos anteriores, para reexaminar os determinantes da saúde e para identificar as direções e as estratégias necessárias para enfrentar os desafios da promoção da saúde no século XXI. Afirma que a saúde é um direito humano fundamental e essencial para o desenvolvimento

social e econômico, sendo a promoção da saúde elemento fundamental para o desenvolvimento da saúde (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 49).

A V Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em junho de 2000, na Cidade do México, discutiu o tema Promoção da Saúde – a luta por uma maior equidade (BRASIL/FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE, 2007, p. 26).

Desde a gênese da Promoção da Saúde, em Ottawa, a idoneidade de suas estratégias tem sido posta a prova em uma ampla variedade de contextos e comunidades. O desafio contínuo é mostrar que as políticas e práticas de Promoção da Saúde podem produzir mudanças na saúde e na qualidade de vida e levar à maior equidade. A preocupação com a equidade tem sido o fio condutor entre as cinco conferências internacionais de Promoção da Saúde e suas respectivas declarações (PELICIONI, 2000, p. 7).

Em 2005 foi realizada a VI Conferência Internacional de Promoção da Saúde, realizada em Bangkok, na Tailândia, com o tema “Políticas e Parcerias para a Saúde: Procurando Interferir nos Determinantes Sociais de Saúde”. Discutiu-se a questão da globalização e sua influência nas questões de saúde, além dos aspectos negativos e os efeitos positivos da difusão de conhecimento pelos meios tecnológicos de informação (MARTINS, 2010, p. 39).

A Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (CMDS), comumente chamada Rio+10, ocorreu em Johannesburgo, na África do Sul, em setembro de 2002. Foi consequência natural de dois eventos. O primeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad), também conhecido como Cúpula da Terra ou Rio 92, deu-se no Rio de Janeiro em 1992, daí a razão de um de seus nomes. O segundo, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano (Cnumah), ocorrida em Estocolmo em 1972, foi considerado pioneiro no que tange à discussão do conceito de desenvolvimento sustentável (DINIZ, 2002, p. 31).

Ao analisar criticamente os resultados da Rio+10, com base na avaliação de Diniz (2002, p. 33), observa-se que a Declaração de Johannesburgo tratou de temas relacionadas a saúde visando melhoria de aspectos do meio ambiente com conceito

ampliado, ao detalhar o desejo de implementar ações estruturantes e de qualidade de vida da população como: a proteção da biodiversidade e o acesso à água potável, ao saneamento, ao abrigo, à energia, à saúde e à segurança alimentar; também visou priorizar o combate a várias situações adversas: fome crônica, desnutrição, ocupação estrangeira, conflitos armados, narcotráfico, crime organizado, corrupção, desastres naturais, tráfico ilícito de armas, tráfico de pessoas, terrorismo, xenofobia, doenças crônicas transmissíveis (aids, malária, tuberculose e outras), intolerância e incitação a ódios raciais, étnicos e religiosos. Para atingir os objetivos, o documento ressalta a importância de instituições multilaterais e internacionais mais efetivas, democráticas e responsáveis.

Alguns dos compromissos firmados entre os países signatários na Declaração de Johannesburgo (2002) incluem a diminuição pela metade a proporção de pessoas sem acesso a saneamento e a água potável até 2015. No caso do Brasil, significa proporcionar saneamento básico a milhares de domicílios sem banheiros e sanitários, sem acesso a água canalizada e, tampouco, a água potável para consumo humano.

A promoção da saúde, como vem sendo entendida nos últimos anos, representa uma estratégia promissora para enfrentar os múltiplos problemas de saúde que afetam as populações humanas (BUSS, 2000, p. 165). Partindo-se de uma concepção ampla do processo saúde-doença e de seus determinantes, promover a saúde inclui a articulação de saberes técnicos e populares, e a mobilização de recursos institucionais e comunitários, públicos e privados, para seu enfrentamento e resolução.

Dessa forma, a promoção da saúde permite que a população se torne apta para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo sabendo identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente, utilizando a educação como instrumento primordial para atingir esses objetivos (PELICIONI, 2000, p. 3).

As mudanças no campo da saúde pública, em particular a criação do movimento da promoção da saúde, acarretaram mudanças fundamentais nos princípios que sustentaram durante algum tempo a educação em saúde. Na ‘velha’

saúde pública, a educação em saúde tinha um único enfoque, o da prevenção de doenças. A ‘nova’ educação em saúde deve superar a conceituação biomédica de saúde e abranger objetivos mais amplos, uma vez que a saúde deixa de ser apenas a ausência de doenças para ser uma fonte de vida. Assim, na sua versão contemporânea, a educação em saúde já não se destina apenas a prevenir doenças, mas a preparar o indivíduo para a luta por uma vida mais saudável. Nesse novo paradigma, o indivíduo deve ser estimulado a tomar decisões sobre a sua própria vida (OLIVEIRA, 2005, p. 425).

4.3 Conferências Nacionais de Saúde e o SUS

No Brasil, as conferências de saúde têm longa história. Foram instituídas em 1937, no primeiro governo de Getúlio Vargas, as conferências nacionais de educação e de saúde como mecanismo do governo federal articular-se e conhecer ações desenvolvidas pelos estados nas áreas de educação e saúde. Foram estabelecidas pela Lei n. 378, de 13/01/1937, que reorganizou o Ministério da Educação e Saúde. Eram espaços estritamente intergovernamentais, de que participavam autoridades do então Ministério da Educação e Saúde e autoridades setoriais dos estados e do território do Acre. Estavam previstas para serem realizadas a cada dois anos, mas, apenas em janeiro de 1941, foram convocadas (CONASS, 2009, p. 11).

Saúde é um recurso para o desenvolvimento social, econômico e pessoal e, sobretudo, uma importante dimensão da qualidade de vida, que ganhou força no Brasil, a partir da 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em março de 1986, em Brasília-DF (PELICIONI, 2000, p. 2).

Nesse evento, foram discutidos principalmente: que a saúde é um direito inerente ao ser humano e resultante tanto das condições de vida, quanto das formas de organização da produção, que podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida; que a reformulação do Sistema Nacional de Saúde – SNS deve gerar a criação de um novo arcabouço institucional, o Sistema Único de Saúde – SUS, permitindo levar avante uma necessária e urgente reforma sanitária, e que passe a ser financiado por um Fundo Único Federal de Saúde (PELICIONI, 2000, p. 2).

O ciclo iniciado nessa conferência e as propostas aí inscritas representaram a base para o desenvolvimento da Constituição Brasileira promulgada em 1988, Art. 196, no que se refere à saúde da população ao considerar: “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução dos riscos de doenças e de outros agravos, e o acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Para conseguir atingir esses objetivos, constitui no Art. 198, o Sistema Único de Saúde, organizado em uma rede regionalizada e hierarquizada, de acordo com as seguintes diretrizes: I – descentralização, com direção única em cada esfera de governo; II – atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais; III – participação da comunidade (PELICIONI, 2000, p. 2).

4.4 A Educação em Saúde no Brasil e a Promoção da Saúde

A educação em saúde é o campo de prática e conhecimento do setor saúde que tem se ocupado mais diretamente com a criação de vínculos entre a ação médica e o pensar e fazer cotidiano da população. Diferentes concepções e práticas têm marcado a história da educação em saúde no Brasil. Até a década de 1970, a educação em saúde praticada no país foi basicamente uma iniciativa das elites políticas e econômicas e, portanto, subordinada aos seus interesses. Voltava-se para a imposição de normas e comportamentos considerados adequados por aquelas elites. Enquanto isso, para os grupos populares, que conquistaram maior força política, as ações de educação em saúde foram esvaziadas em favor da expansão da assistência médica individualizada (VASCONCELOS, 1998, p. 41).

Segundo Mantovani (2010, p. 24), “entende-se por educação em saúde quaisquer combinações de experiências de aprendizagem que visam facilitar ações que predisponham à saúde, sendo uma atividade planejada sistematicamente, em que a participação do sujeito é voluntária, e as medidas adotadas para alcançar efeitos sobre a saúde podem constituir-se em ferramenta para a promoção da saúde”.

Uma das concepções mais generalizadas sobre educação e saúde é aquela cujas atividades se desenvolvem mediante situações formais de ensino-aprendizagem, funcionando como agregadas aos espaços das práticas de saúde. Os traços mais evidentes das relações que se estabelecem em situações desse tipo são o didatismo e a assimetria expressa na ação que parte do profissional de saúde na condição de “educador” em direção ao usuário dos serviços de saúde na condição de “educando” (FLORES, 2007, p. 7).

Para o autor, o didatismo ocorre na medida em que essas atividades tendem a ser desenvolvidas sem considerar as situações de risco de cada comunidade e sem levar em conta o conjunto das ações de saúde desencadeadas nesse sentido, ou seja, desenvolvem-se aparentemente como um fim em si mesmas. A eficácia da educação em saúde estruturada nestes termos estaria assentada apenas naqueles aspectos relativos a conteúdos e tecnologias de ensino, sem questionar os seus resultados em termos individuais e coletivos e até mesmo, sem estabelecer a vinculação dos problemas de saúde de grupos sociais específicos com as suas condições reais de vida.

A assimetria diz respeito ao fato de que essas práticas educativas realizam-se na perspectiva da passagem de um saber ou de uma informação focalizada apenas no desenvolvimento de comportamentos ou hábitos saudáveis, onde os profissionais da saúde figuram como “os que sabem” e os usuários dos serviços desenvolvem o papel “dos que desconhecem”, negando o diálogo como fundamento dessa relação, visto que o saber da clientela nem sempre é considerado como carregado de importância e de significado para a equipe de saúde (FLORES, 2007, p. 8).

Com a priorização internacional da atenção primária em saúde, tendo como marco a Conferência de Alma-Ata em 1978, os organismos internacionais de saúde, como a Organização Mundial de Saúde (OMS), passaram a enfatizar a necessidade de se estudar o contexto cultural das populações para uma melhor adequação das práticas de saúde (VASCONCELOS, 1998, p. 42). Neste sentido, cita que há uma utilização instrumental e simplificadora dos dados culturais locais: as crenças, linguagem e iniciativas da população são estudadas para fazer as mensagens educativas se tornarem mais compreensíveis e mais atraentes. Dessa forma, as

prioridades e os conhecimentos educativos necessários continuam sendo determinados pelo grupo de técnicos sem se deixar questionar pelas razões, interesses e saberes da população, só que agora procurando revesti-los espertamente com discursos locais ou associando-os com acontecimentos e crenças daquela população (VASCONCELOS, 1998, p. 42).

Algumas questões norteadoras são apresentadas por Valla (1993, p. 63 citado VASCONCELOS, 1998, p. 43) sobre as práticas de educação em saúde baseadas no repasse de conhecimentos e que deixam de lado questões importantes como:

(1) que parcelas do amplo conhecimento científico acumulado interessam aos setores populares que estão sendo acometidos por determinado problema de saúde?

(2) não seria necessário saber como esses setores constroem seu conhecimento para se chegar a uma seleção dos conhecimentos com os quais se vai trabalhar?

(3) não seria necessário aprender com eles como acontece em detalhes a sua convivência cotidiana com estes problemas para então se perceber que dimensões do conhecimento técnico podem ser úteis?

(4) diante da insuficiência do conhecimento científico para entender a complexidade da vida e propor soluções, não seria necessário valorizar o conhecimento e o saber presentes na cultura popular construído ao longo do processo histórico da humanidade?

(5) diante da diversidade de situações de relacionamento entre os técnicos e a população, que momentos e circunstâncias são propícios ao aprendizado e de que forma os vários conhecimentos são apropriados?

(6) o conhecimento da realidade da população é útil apenas na medida em que possibilita encontrar estratégias facilitadoras da transmissão?

(7) a questão é simplificar e facilitar a mensagem, ou é buscar a construção de outro conhecimento que é resultado de uma relação entre as duas partes?

O campo da educação em saúde vem formulando críticas e alternativas de ação ao modelo de prevenção tradicional. Ao compartilhar e explorar crenças e valores, e as suas implicações práticas, é possível que os indivíduos reformulem as informações que tinham antes, assumindo, eventualmente, uma atuação na sociedade, disseminando os conhecimentos desenvolvidos em prol da troca de experiências interpessoais. Um dos objetivos da educação em saúde é o de facilitar a autonomia, isto é, o poder de decisão dos indivíduos sobre suas vidas ou o máximo controle sobre seu próprio destino, que inclui, necessariamente, uma dimensão cultural e ética. O processo de produção da saúde/doença/intervenção passa a ser entendido no contexto de seus determinantes socio-históricos, como também do autorreconhecimento e potencialização das capacidades individuais e grupais (BALLESTER-GIL *et al.*, 2008, p. 2200).

Analisando a educação em saúde sob o ponto de vista pedagógico, Gazinelli *et al.* (2005, p. 201) apresenta importantes considerações a respeito das práticas do educar para a saúde apresentadas nas Diretrizes da Educação para a Saúde (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1980, p. 370). Neste, a educação em saúde é definida como “uma atividade planejada que objetiva criar condições para produzir as mudanças de comportamento desejadas em relação à saúde”. Subentende-se aqui que a Educação em Saúde, tal como definida pelas Diretrizes, tem como intenção nítida reforçar padrões de saúde concebidos pelo governo para a população (GAZINELLI *et al.*, 2005, p. 201). Para os autores, nos últimos 20 anos observa-se uma mudança clara no discurso oficial da Educação em Saúde, de uma perspectiva tradicional baseada na imposição de modelos para uma abordagem voltada para a participação comunitária.

A intervenção educacional, na maioria das vezes, apoia-se na ideia de que se pode educar para saúde, a julgar pela forma como os projetos na área são concebidos. Na maioria das vezes dedicados para populações pobres e desfavorecidas sócio-econômico-culturalmente, esses projetos são concebidos sob o princípio de se educar para saúde e para o ambiente, com a hipótese de que vários problemas de saúde são resultantes da precária situação educacional da população, carecendo, portanto, de medidas “corretivas” e/ou educativas (GAZINELLI *et al.*, 2005, p. 201). Assim, os autores destacam que esta hipótese

levou à utilização, na prática pedagógica em saúde, de estratégias ligadas à ideia de que a apreensão de saber instituído sempre leva à aquisição de novos comportamos e práticas. Comportamentos inadequados do ponto de vista da promoção da saúde são, então, explicados como decorrentes de um déficit cognitivo e cultural, cuja superação pode se dar por meio de informações científicas e saberes provenientes do exterior.

Neste sentido, as práticas educativas pautadas nesta perspectiva conteudista, normativa e cientificista demoraram a demonstrar que a aquisição de saber instituído não resulta, necessariamente, em mudança de comportamento. Ou seja, em comportamento preventivo. Observa-se na constatação da ineficácia da Educação em provocar mudança de comportamentos e práticas, na Educação em Saúde, que se estabelece o distanciamento entre o discurso e a prática pedagógica em saúde (GAZINELLI *et al.*, 2005, p. 202). Gazinelli *et al.* (*op cit*), complementa descrevendo que a prática pedagógica no campo da saúde permanece presa aos mesmos princípios, enquanto o discurso da Educação em Saúde passa a se apropriar de novos referenciais teóricos que ultrapassam a noção determinística entre saber instituído e prática em saúde

Neste sentido, Mantovani (2010, p. 24) salienta que embora as mudanças comportamentais sejam individuais, o diagnóstico e o planejamento educativo em saúde devem prezar o contexto no qual o cidadão está inserido. Esse contexto precisa ser considerado porque a educação na saúde é um campo de saberes e de práticas sociais em pleno processo de constituição e construção que deve ser trabalhado do ponto de vista da produção de conhecimento e das práticas sociais.

Em 2007, com a publicação das Diretrizes da Educação em Saúde para a Promoção da Saúde (BRASIL/FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE, 2007, p. 21), a Fundação Nacional de Saúde - FUNASA considera como básicos os seguintes pressupostos:

- A Educação em Saúde se constitui como um conjunto de práticas pedagógicas e sociais, de conteúdo técnico, político e científico, que no âmbito das práticas de atenção à saúde deve ser vivenciada e compartilhada pelos trabalhadores da área,

pelos setores organizados da população e consumidores de bens e serviços de saúde e de saneamento ambiental;

- É uma prática social, cujo processo contribui para a formação da consciência crítica das pessoas a respeito de seus problemas de saúde, a partir da sua realidade, e estimula a busca de soluções e organização para a ação individual e coletiva;

- Reafirma a educação como um sistema baseado na participação das pessoas visando à mudança (transformação) de determinada situação, rompendo com o paradigma da concepção estática de educação como transferência de conhecimentos, habilidades e destrezas;

- O reforço da ação comunitária que privilegia o município como local para o desenvolvimento de ações intersetoriais e de promoção da saúde, permitindo uma maior influência na definição de prioridades;

- A prática de saúde, enquanto prática educativa, tem por base o processo de capacitação de indivíduos e grupos para atuarem sobre a realidade e transformá-la;

- A prática educativa parte do princípio de respeitar o universo cultural das pessoas e as formas de organização da comunidade, considera que todas as pessoas acumulam experiências, valores, crenças, conhecimentos e são detentoras de um potencial para se organizar e agir.

- A dimensão educativa é inerente aos processos de trabalho em saúde, seja ao nível da sua formalização nas práticas pedagógicas reconhecidas por sua delimitação ao espaço da escola ou dos serviços de assistência à saúde, mas também pela saúde e educação constituírem-se como práticas sociais que se articulam na vida de todo ser humano.

Assim, a FUNASA conceitua que a educação em saúde “é um processo sistemático, contínuo e permanente que objetiva a formação e o desenvolvimento da consciência crítica do cidadão, estimulando a busca de soluções coletivas para os problemas vivenciados e a sua participação real no exercício do controle social”.

Metodologicamente, a Educação em Saúde utiliza processos participativos e problematizadores, preconizados e consolidados, buscando práticas inovadoras a partir da realidade num processo dialógico e horizontalizado de construção e reconstrução compartilhada do conhecimento e na ação coletiva para a transformação social (BRASIL/FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE, 2007, p. 32). Esta metodologia valoriza as experiências e conhecimentos vividos, bem como os valores étnico-culturais em consonância com os atores, princípios e diretrizes do SUS “num processo de diálogo, envolvendo as pessoas:

a) na reflexão sobre aspectos de sua realidade (problemas de saúde, habitação, produção, renda, educação, saneamento, meio ambiente entre outros);

b) na busca das causas dessa realidade;

c) no desenvolvimento de um plano de ação para solucionar os problemas identificados pelos grupos;

d) na organização de um grupo permanente para execução e avaliação das ações de continuidade.

Segundo a FUNASA (BRASIL/FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE, 2007, p. 32), as atividades de educação em saúde desenvolvidas sobre a realidade da população (são sujeitos e atores), à medida que vão transformando-a, os sujeitos se transformam dentro deste processo, num respeito mútuo de saberes (científico e popular) que não sobrepõe um ao outro, mas se reconstroem.

Para Leonello e L’Abbate (2006 *apud* MANTOVANI, 2010, p. 26), “ensinar exige pesquisa e, na questão da educação em saúde, isso fica mais evidente à medida que, para o diagnóstico da situação educativa, é necessário conhecer a realidade e do déficit de conhecimento dos sujeitos da ação.

Mantovani (*op cit*, p. 27) cita que se o objetivo é efetivamente educar para a saúde, é necessário pensar esta atividade com um projeto e, nesse sentido, o primeiro passo é o diagnóstico da situação para que se possa avaliar como intervir. Descreve que “deve-se realizar um diagnóstico educativo de saúde, procurando saber quais as condutas e/ou práticas de saúde que se relacionam com as

necessidades da comunidade; relata também que o objetivo básico deve ser a detecção dos principais problemas de saúde da comunidade e de suas necessidades de aprendizagem, tanto reais quanto sentidas por ela".

Dessa forma, ao final deste documento, enfatiza-se que o sucesso de uma atividade de educação em saúde será tanto maior quanto for considerada a realidade de vida das pessoas envolvidas, o público-alvo, com adesões e apoio institucionalizado de líderes deste público-alvo, sejam eles uma escola, uma comunidade, uma unidade de saúde, entre outros, sejam eles pequenos ou grandes grupos. Deve-se considerar após o diagnóstico, as melhores estratégias para as ações educativas em saúde, a produção de material e tecnologias aplicadas, avaliação e reavaliação a cada ciclo implementado e concluído. Ou seja, avaliação contínua.

4.5 Percepção Ambiental para a Promoção da Saúde

O reflexo do modo de viver, com suas práticas e/ou experiências, nos lugar de vida de cada cidadão (casa, bairro, local de trabalho, cidade e outros), seja para um estudante, um morador ou um paciente, é o campo de estudo da percepção ambiental.

O estudo dos processos mentais relativos à percepção ambiental é fundamental para a melhor compreensão das inter-relações entre o homem e o meio ambiente, suas expectativas, julgamentos e condutas (DEL RIO e OLIVEIRA, 1999).

A qualidade de vida dos habitantes de uma cidade, resultante dos processos de ocupação do espaço urbano, com os vários problemas socioambientais, favorecem a produção de doenças neste espaço vivido.

Segundo Vialli (2006, p. 11), "é necessário compreender como a valorização do espaço é realizada através dos processos sociais, diferenciando entre os vários grupos presentes neste mesmo espaço; a vida dos cidadãos no espaço urbano é impregnada de valores e crenças, que os cidadãos trazem consigo uma forma subjetiva de perceber e organizar o espaço". Complementa citando que "deve-se

levar em consideração que a modernidade transformou as relações humanas, no que diz respeito aos seus valores modificando seu modo de vida e influenciando as ações do Estado no atendimento às necessidades básicas dos diferentes grupos sociais, influenciando de forma negativa a qualidade de vida da população e fazendo surgir movimentos sociais urbanos, reivindicando melhorias nos setores de transportes, saúde, habitação, segurança, entre outros" (VIALLI, 2006, p. 11).

Organismos internacionais de saúde, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), na década de 1970, passaram a enfatizar a necessidade de estudar os conhecimentos prévios e o contexto cultural das populações para melhor adequação às práticas de saúde, constatando a importância da participação da comunidade local no combate às doenças endêmicas. As crenças e iniciativas da população devem ser avaliadas para se confeccionarem mensagens educativas compreensíveis e atraentes, aumentando o contingente de pessoas que auxiliam num determinado programa (VILLELA *et al.*, 2009 citado por VASCONCELOS, 1998).

Del Rio e Oliveira (1999) enfatizam a importância do tema ao relacionar o comportamento de cidadão em ambientes construídos com pouca qualidade físico-espacial. Os autores relatam que "os moradores de um determinado local, bairro ou cidade, expressam o seu descontentamento ou descuido para com o meio ambiente construído, particularmente em se tratando das comunidades menos favorecidas da sociedade; que o sofrimento dessas comunidades não se resume apenas à questão socioeconômica e ao conflito de classes, mas também ao uso cotidiano dos espaços, equipamentos e serviços urbanos, às precárias condições dos transportes urbanos, à baixíssima *performance* (destaque dos autores) ambiental dos bairros de periferia, conjuntos habitacionais, hospitais, escolas públicas, entre outros" (DEL RIO e OLIVEIRA, 1999).

As insatisfações do estar, do morar, do viver, do interagir, seja um ato particular ou entre indivíduos, são decodificadas por meio de atos e ações decorrentes da experiência de cada um no meio urbano inserido.

Para Del Rio e Oliveira (1999) qualquer manifestação de insatisfação da população, seja no plano de condutas agressivas em relação a elementos físicos

e/ou arquitetônicos ou de desconforto psicológicos, são resultados expressos das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada indivíduo.

O controle de grandes endemias no Brasil ainda constitui um dos maiores desafios na Saúde Pública, principalmente no controle de doenças infecciosas e/ou parasitárias como a dengue, a malária, a tuberculose, a doença de chagas, e mais recentemente a Aids. Para Villela *et al.* (2009, p. 1701), a consolidação da educação e promoção da saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) requer avaliação da política de saúde direcionada para o controle de endemias transmitidas por vetores. A construção do SUS tem sido o centro desse processo, criando-se possibilidades de estratégias de controle de endemias em uma síntese que compatibilize o momento epidemiológico, a descentralização e a participação da população (VILLELA *et al.*, 2009, p. 1701).

Para Vasconcelos (1998, p. 40), doenças como diarreia, escabiose, verminoses intestinais, impetigo, micoses cutâneas, doenças venéreas, infecções exantemáticas agudas, resfriados, pediculose, pneumonia, tungíase, faringites e outras doenças infecciosas e parasitárias fazem parte da rotina diária das famílias das classes populares brasileiras. Doenças estas que se periodicamente atingem uma mesma família, ao mesmo tempo, várias dessas infecções.

A procura de um serviço de saúde por um membro da família ou o responsável só ocorre quando é ultrapassado determinado nível de tolerância ou quando surge alguma nova condição que facilite o acesso aos serviços hospitalares, ambulatoriais ou as casinhas de saúde parte do programa federal de Saúde da Família. Vasconcelos (1998, p. 40) cita que nessa convivência diária com as doenças infecciosas corriqueiras, há elementos de sofrimento e desespero, resistência e busca de estratégias de enfrentamento, esgotamento e passividade; esses elementos se interagem numa dinâmica complexa em razão das condições materiais e sociais a que estas pessoas estão submetidas. Este mesmo autor descreve que os serviços hospitalares, ambulatoriais e as campanhas de saúde pública interferem apenas pontualmente e ocasionalmente nesta dinâmica.

É necessário realizar estudos de como as classes populares entendem, elaboram e se apropriam das mensagens e saberes transmitidos nas ações oficiais de saúde. É preciso conhecer como os indivíduos compreendem a relação homem–saúde–ambiente, para melhor definir as ações a serem implantadas, principalmente em educação para a saúde, visto que os programas educativos nessas áreas somente serão eficazes se forem fundamentados no conhecimento da percepção do público a ser trabalhado (VASCONCELOS, 1998, p. 40; MARTINS e SERAPIÃO, 2007, p. 44).

A superação da situação de intenso adoecimento por doenças infecciosas e parasitárias, encontrada principalmente nos primeiros anos de vida, depende do envolvimento da população na busca de novas estratégias e do reforço às posturas de luta e enfrentamento que sejam cientificamente respaldadas e apropriadas às condições materiais e sociais em que vivem (VASCONCELOS, 1998, p. 40). O autor cita que também depende da construção e desenvolvimento de serviços e obras públicas adequadas a essas condições. Estes são aspectos que fazem parte das diretrizes de promoção da saúde da população.

O setor saúde tem concentrado sua atuação apenas na abordagem biológica do processo saúde-doença. Vasconcelos (1998, p. 40) enfatiza que há uma concentração de esforços no desenvolvimento de técnicas medicamentosas, cirúrgicas e eletrônicas, que atuam no processo saúde-doença apenas no nível do corpo biológico e que são voltadas para o enfrentamento de doenças isoladas. Cita que o esforço médico, em geral, corre paralelo, dessincronizado e até em oposição ao esforço popular de combate aos problemas de saúde.

Compreender os saberes, as estratégias, os significados imaginários e as contradições e passividades do meio popular em face das doenças infecciosas e parasitárias usuais, são importantes em possibilitar uma crítica aos procedimentos médicos e sanitários tradicionais e a criação de novas formas de abordagem, de modo a caminhar para a integração entre o agir médico e o agir popular. Neste processo estão inseridos os profissionais técnicos (p.e. agentes comunitários e de vigilância de saúde, agentes de endemias, de saúde da família, assistentes sociais, entre outros) para a construção dessa integração que, por razões relacionadas às

complexidades do processo de saúde-adoecimento, terminam não conseguindo uma mudança significativa na globalidade das práticas de enfrentamento das doenças infecciosas e parasitárias, em que o serviço consegue se inserir profundamente na dinâmica social local (VASCONCELOS, 1998, p. 40).

4.5.1 Conhecimento de Estudantes sobre Doenças

A infância e a adolescência são períodos do ciclo de vida marcados por grande vulnerabilidade, por representarem fases em que o ser humano está crescendo e se desenvolvendo, tanto física como intelectualmente, e merece atenção redobrada. Por isso, é estratégica e necessária uma educação voltada para a saúde com impacto, que resultará em maior autonomia das pessoas em relação ao cuidado consigo mesmas, com o outro e com o meio em que vivem, para a conquista de melhor qualidade de vida (GUIMARÃES, 2003 *apud* GARBIM *et al.*, 2009, p. 228).

Segundo Palazzo *et al.* (2003) citado por GARBIM *et al.* (op. cit), é na “fase da adolescência, entre 15 e 19 anos, período que o indivíduo experimenta os melhores índices de saúde e vitalidade, que o permitirão realizar suas tarefas na idade adulta”. Os autores citam que “é importante realizar estudos com os adolescentes para que, a partir de suas vivências, expectativas e visão do mundo, se possa compreender melhor como se expressam e buscam ajuda, com o objetivo de auxiliar e orientar a criação de medidas mais eficazes, e o planejamento de ações educativo-preventivas voltadas para esse grupo”.

Vários projetos que promovem a saúde e a conscientização ambiental foram implantados, visando prevenir doenças e recuperar, proteger e preservar o meio ambiente, de modo a buscar a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos mediante a mudança de atitude e por meio de valores que favoreçam a relação homem–meio ambiente (MARTINS e SERAPIÃO, 2007, p. 43). Estes autores citam que a escola é um dos principais lugares onde esses projetos são realizados, seja em conjunto com a comunidade, seja com um público-alvo, quando de projetos externos. Para orientar os professores, foi proposto em 1997 nos Parâmetros

Curriculares Nacionais um volume específico de conhecimentos sobre o binômio saúde e meio ambiente.

Durante a transição da infância para a vida adulta, os adolescentes experimentam mudanças biológica, cognitiva, emocional e social. Esta fase é um importante momento para a adoção de novas práticas, comportamentos e ganho de autonomia, mas também de exposição a diversas situações de risco presente e futuro para a saúde (BRASIL/PENSE, 2009). Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, realizada pelo IBGE, em 2008, o Brasil tinha 17,5 milhões de adolescentes com idade entre 10 e 14 anos e outros 17,0 milhões na faixa etária de 15 e 19 anos e a grande maioria destes adolescentes frequentava a escola (97,9% e 84,1% para as faixas etárias de 10 a 14 anos e de 15 a 17 anos, respectivamente). Deste modo, a escola se constitui em um espaço privilegiado para implementar diversas políticas públicas, especialmente de saúde, para indivíduos desta faixa etária.

Neste sentido, é essencial a confecção de um material educativo/informativo correto e elucidativo para a população, uma vez que, segundo García-Zapata 22, este é o meio de difusão mais efetivo para a população, sobretudo quando associado a um programa educativo nas escolas (GARCÍA-ZAPATTA, 1991). Vilella *et al.* (2009, p. 1706), cita que a produção de materiais educativos/informativos de qualidade, como manuais, cartilhas, folhetos, cartazes e vídeos, podem servir como instrumentos auxiliares, contribuindo nas políticas públicas que visam à promoção da saúde junto à população como um todo. Para que tais materiais possam servir como recursos pedagógicos efetivos, é necessário que eles sejam elaborados dentro de critérios interdisciplinares, compatíveis com a complexidade do seu público e da temática.

4.5.2 Escola Promotora da Saúde e Programa Saúde do Escolar

A escola, mas inicialmente na família, possui papel fundamental na construção de conhecimentos e práticas acerca da realidade de vida dos moradores de um bairro e sua cidade. “No âmbito da Educação, a Promoção da Saúde a

promoção da saúde permite que a população se torne apta para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo, sabendo identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente, utilizando a educação como instrumento primordial para atingir esses objetivos (PELICIONI, 2000, p. 3). Pelicioni *et al.* (2008, p. 165, citam que a Promoção da Saúde é definida como o processo que permite às pessoas adquirir maior controle sobre sua própria saúde, sobre os determinantes da saúde e, ao mesmo tempo, melhorá-la. Citam ainda que um indivíduo ou grupo possa realizar as suas aspirações e satisfazer suas necessidades e, por outro lado, mudar seu entorno ou enfrentar os problemas existentes.

Neste contexto, vários fatores podem influenciar a saúde dos indivíduos no atendimento de suas necessidades de vida cotidiana. Conforme afirmam Donato e Rosemburg (2003 *apud* PELICIONI *et al.*, 2008, p. 166), “o processo saúde-doença não depende apenas dos indivíduos, mas das relações que determinam as condições de vida das sociedades”, denominado esse conjunto de Determinantes Sociais da Saúde (DSS).

O modo de vida é condicionado pelas características socioeconômicas, culturais e ambientais da sociedade em que está inserido, que influenciam as condições de vida e o trabalho de todos os seus integrantes (PELICIONI *et al.*, 2008, p. 166). Deste estes determinantes, está a educação, juntamente com os aspectos de habitação, saneamento, ambiente de trabalho e serviços de saúde, e também a trama de redes sociais e comunitárias são exemplos de determinantes sociais. Os estilos de vida individuais (fumar, adotar alimentação saudável, praticar exercícios físicos) estão, em parte, também condicionados por determinantes sociais da saúde como renda, padrões culturais, mensagens publicitárias, entre outros (Determinantes Sociais da Saúde, 2007 *apud* PELICIONI *et al.*, 2008, p. 166).

Pelicioni *et al.* (2008, p. 167) citam as Escolas Promotoras da Saúde como iniciativas resultantes das inúmeras discussões e diretrizes das conferências de Promoção da Saúde. Os autores reconhecem as “instituições educativas como espaços de mobilização da comunidade para atingir seus objetivos. A promoção da

saúde no âmbito escolar parte de uma visão integral, multidisciplinar do ser humano, que considera as pessoas em seu contexto familiar, comunitário e social".

A Escola Saudável ou Escola Promotora da Saúde deve ser entendida como um espaço vital, gerador de autonomia, participação crítica e criatividade, no qual os escolares têm a oportunidade de desenvolver suas potencialidades físicas, químicas, cognitivas e sociais a partir do desenvolvimento de ações pedagógicas de prevenção de agravos, promoção da saúde e de conservação do meio ambiente (PELICIONI *et al.*, 2008, p. 166). Afirmam ainda que "é pela educação que as pessoas são preparadas, em um processo de construção do conhecimento, de desenvolvimento da consciência crítica e capacidade de intervenção, com vistas à transformação da realidade.

Segundo Pelicioni *et al.* (2008, p. 171), a educação inicia-se na família, continua nas diversas instituições, como na escola, na igreja e em outros grupos sociais dos quais as pessoas participam, além de receber contribuição da mídia no reforço de idéias. Ao citar Nutbeam *et al.* (1996), os autores (op.cit) enfatizam que "à medida que se conhece melhor as relações entre os comportamentos individuais, as condições do meio ambiente e os riscos para a saúde, aumenta também a contribuição potencial da Educação para a melhoria da saúde pública; e que para se mudar determinado estado de coisas ou influir no comportamento das pessoas, entretanto, não basta dar informações, é preciso garantir que a comunicação ocorra".

A informação é essencial para o exercício da cidadania e a sua ausência ou manipulação pode concorrer para que o exercício do poder seja feito contrariamente aos interesses da maior parte da população (PELICIONI *et al.*, 2008, p. 172). Os mesmos salientam a necessidade de "desenvolver a responsabilidade social das pessoas que atuam nos meios de comunicação e que podem funcionar como grupos formadores de opinião pública, formadores de atitudes e como grupos de pressão junto aos órgãos públicos".

No processo de ensino-aprendizagem, torna-se necessário estabelecer a comunicação entre o educador (construtivista e conhecedor da realidade em que está inserido) e o educando (sendo ele crítico e reflexivo).

Segundo Santos (2005), citado por Pelicioni *et al.* (2008, p. 171), são apresentadas algumas considerações sobre a comunicação no processo ensino-aprendizagem conforme segue:

(1) comunicar significa estabelecer o entendimento, compartilhar ideias e/ou sentimentos, trocar informações entre fonte (ou emissor) e receptor da mensagem;
(2) a aprendizagem só ocorre quando existe a recepção da mensagem, sua compreensão e posterior aproveitamento e incorporação ao universo conceitual e/ou comportamental do indivíduo;
(3) o fato de a mensagem ter chegado ao receptor não garante a mesma seja compreendida;
(4) para que o processo comunicativo realmente aconteça, é fundamental levar em consideração a participação do destinatário da mensagem na interpretação do seu significado.

Criticamente, observa-se que as campanhas de governo contra a dengue ou sobre a disposição inadequada de resíduo sólido pouco efeito possuem sobre a mudança de atitude da população, não conseguindo atingir a missão de comunicar.

Pelicioni *et al.* (2008, p. 173) “complementam que a comunicação é, portanto, o processo de produzir significados, conseguido através de trocas simbólicas entre os indivíduos e grupos, e que estes significados têm que ser compreendidos e decodificados da mesma maneira por todos os participantes de um mesmo grupo”.

Estes autores destacam ainda o fato que “ao receber e capturar cada mensagem, ou seja, cada informação, a pessoa vai processando, recriando o seu significado e emitindo sua resposta de acordo com sua história de vida, sua maneira de ser, seus sonhos, suas experiências, suas crenças, enfim, suas representações sociais”[9].

[9] Segundo Pelicioni *et al.* (2008, p. 174), a Teoria de Representações Sociais, criada por Moscovici e publicada no estudo La Psychanalyse: Son Image et son Public (1961) pode ajudar a compreender como os significados são produzidos socialmente.

4.6 Referências

BALLESTER-GIL, L.M.; STOTZ, E.D.; HASSLOCHER-MORENO, A.J.; AZEVEDO, B.A.; ARAÚJO-JORGE, T.C. O saber do paciente chagásico sobre a sua doença: construção compartilhada de um instrumento para a pesquisa e teste de sua aplicabilidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13 (Sup 2): 2199-2214, 2008.

BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Diretrizes de educação em saúde visando à promoção da saúde: documento base - documento I*. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 70p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de Bolso. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 8. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. 1990. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/lei8080.pdf>. Acesso em: 15/03/2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. As *Cartas da Promoção da Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 56p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartas_promocao.pdf>. Acesso em: 15/03/2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Política Nacional de Promoção da Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 59p. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/pactovolume7.pdf>. Acesso em: 20/03/2012.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - CONASS. As Conferências Nacionais de Saúde: Evoluções e Perspectivas. CONASS Documenta nº 18. Brasília: CONASS, 2009. 100 p.

DINIZ, E.M. Os Resultados da Rio+10. *Revista do Departamento de Geografia*, 15:31-35, 2002. Disponível em:

<www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG_15/31-35.pdf>. Acesso em: 15/03/2012.

BRASIL. FIOCRUZ-FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ. Saúde na Rio+20 – FIOCRUZ. Disponível em: <www.fiocruz.br/omsambiental/.../SaudeRio20documorientadorMS.pdf>. Acesso em: 15/03/2012.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. Percepção Ambiental: a experiência Brasileira. 2 ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. 265p.

FLORES, O. A Educação em Saúde numa Perspectiva Transformadora. In. BRASIL/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Diretrizes da Educação em Saúde para a Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 70p.

GARBIN, C.A.S.; GARBIN, A.J.I.; MOIMAZ, S.A.S.; GONÇALVES, P.E. A saúde na Percepção do Adolescente*. Physis Revista de Saúde Coletiva*, 2009, 19(1): 227-238.

GARCÍA-ZAPATA, M.T.A. A divulgação científica no controle de doenças tropicais: um ponto de vista. *Comunicação & Sociedade,* 1991, 10: 103-14.

GAZZINELLI, M.F.; GAZZINELLI, A.; REIS, D.C.; PENNA, C.M.M. Educação em Saúde: Conhecimentos, Representações Sociais e Experiências da Doença. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 21(1): 200-206, jan-fev, 2005.

LEONELLO, V.M.; L'ABBATE, S. Educação em Saúde na Escola: Uma abordagem do Currículo e da Percepção de alunos de graduação em Pedagogia. Interface – Comunic, Saúde, Educ, 2006 jan/jun, (10): 149-166.

MANTOVANI, M.F. Diagnóstico e Planejamento Educativo em Saúde. In: MIRANDA, S.M.R.C.; MALAGUTTI, W. Educação em Saúde. São Paulo: Phorte, 2010. 312p.

MARTINS, A.M.B.B. Análise da Produção Científica sobre os Determinantes Sociais de Saúde na Faculdade de Saúde Pública – FSP. Universidade de São Paulo / Faculdade de Saúde Pública (Dissertação de Mestrado), 2010. 117p.

MARTINS, D. T.; SERAPIÃO, C. J. A percepção dos adolescentes da região leste do Paraná sobre saúde e meio ambiente. *Revista Saúde e Ambiente / Health and Environment Journal*, 8(2): 43-50, dez. 2007.

NUTBEAM, D.; SMITH, C. CATFORD, J. Evaluation in health education: a review of progress, possibilities and problems. In: Pan-American Health Organization. Health Promotion: an Anthology. Scientific Publication 557. Washington: Paho-Who, 1996. p. 165-174.

MENDES, I.A.C. Desenvolvimento e Saúde: a Declaração de Alma-Ata e Movimentos Posteriores. *Rev Latino-am Enfermagem*, 12(3): 447-448, 2004.

OLIVEIRA, D.L. A 'Nova' Saúde Pública e a Promoção da Saúde Via Educação: Entre a Tradição e a Inovação. *Rev Latino-am Enfermagem*, 13(3): 423-312, 2005.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. *Municípios e Comunidades Saudáveis.* Disponível em: <http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/Mun_SAUD.pdf>. Acesso em: 15/03/2012.

PELICIONI, M.C.F. EDUCAÇÃO EM SAÚDE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGIAS DE CONSTRUÇÃO DA ESCOLA PROMOTORA DA SAÚDE. Livre Docência. Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública, 2000. 134p.

PELICIONI, A.F.; RIBEIRO, H. Percepções e Práticas de Estudantes a Respeito de Meio Ambiente, Problemas Ambientais e Saúde. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/eduamb/peru/braesp278.pdf>. Acesso em: 14/03/2012.

PELICIONI, M.C.F.; PELICIONI, A.F.; TOLEDO, R.F. A Educação e a Comunicação para a Promoção da Saúde. In: ROCHA, A.A.; CESAR, C.L.G. Saúde Pública: Bases Conceituais. São Paulo: Atheneu, 2008. 368p.

VASCONCELOS, E.M. Educação popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias. *Cad. Saúde Pública,* 14 Suppl 2: 39-57, 1998.

VASCONCELOS, E.M. Educação Popular: de uma Prática Alternativa a uma Estratégia de Gestão Participativa das Políticas de Saúde. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro,* 14 (1): 67-83, 2004.

VALLA, V. V. A construção desigual do conhecimento e o controle social dos serviços públicos de educação e saúde. In: VALLA, V. V.; STOTZ, E. orgs. Participação Popular, Educação e Saúde: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1993, 87-100 pp.

VIALLI, J. O Imaginário da Cidade: Percepção Espacial dos Estudantes da Universidade Federal de Viçosa e da População de Viçosa. Universidade Federal de Viçosa, 2006.

VILLELA, M.M.; PIMENTA, D.N.; LAMOUNIER, P.A.; DIAS, J.C.P. Avaliação de conhecimentos e práticas que adultos e crianças têm acerca da doença de Chagas e seus vetores em região endêmica de Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25(8): 1701-1710, ago, 2009.

CAPÍTULO V

DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO: DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E A CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS

5.1 Introdução

A situação de saúde da população no Brasil aponta para a ocorrência, no final do século XX, de declínio nas taxas de mortalidade devido às doenças infecciosas e parasitárias-DIP e, em especial, às doenças transmissíveis, para as quais se dispõe de medidas de prevenção e controle (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 17). Por outro lado, a tendência verificada para a morbidade por esse grupo de causas seja igualmente decrescente, este declínio não apresenta a mesma intensidade observada na mortalidade.

Segundo o Ministério da Saúde (*op cit*), a mortalidade por DIP, em 1930, era responsável por 45,7% de todos os óbitos do país. Cita que em 1980, esse percentual era de 9,3% e, no ano de 2006, já se encontrava em 4,9%, enquanto sua taxa de mortalidade cujo valor era de 59,3/100.000 em 1990, reduziu para 48,8/100.000 habitantes em 2006. Por sua vez, as internações por esse grupo de doenças, entre 1980 e 1990, contribuíram com cerca de 10% do total de internações no país e, no período de 2000 a 2007, ainda se mantinham em torno de 8,4%. Nas regiões Norte (13,6%) e Nordeste (11,9%), os valores são ainda mais elevados.

Nas últimas décadas, observa-se ainda em curso um processo de transição epidemiológica, onde as doenças infeciosas e parasitárias continuam a figurar entre as principais causas de óbitos e internações. Segundo a Fundação Nacional de Saúde (BRASIL/FUNASA, 2010, p. 27), as melhorias sanitárias introduzidas no País no decorrer do século XX (e século XXI, *nota pessoal*) contribuíram efetivamente para a redução e mesmo erradicação de várias doenças endêmicas e epidêmicas. Citam que as doenças relacionadas a condições precárias de vida continuam a representar um papel significativo no quadro de morbimortalidade da população, apesar de serem, em sua maioria, evitáveis ou mesmo erradicáveis, com efetivo

impacto na utilização da rede assistencial, implicando gastos hospitalares, e no desenvolvimento de programas de controle das doenças endêmicas (BRASIL/FUNASA, 2010, p. 27).

Para Schramm *et al.* (2004, p. 898), “entende-se por transição epidemiológica as mudanças ocorridas no tempo nos padrões de morte, morbidade e invalidez que caracterizam uma população específica e que, em geral, ocorrem em conjunto com outras transformações demográficas, sociais e econômicas (OMRAM, 2001; SANTOS-PRECIADO *et al.*, 2003); sendo esta definição considerada, pelos autores, como componente de um conceito mais amplo denominado de *transição da saúde* (*grifo pessoal*), que inclui elementos das concepções e comportamentos sociais, correspondentes aos aspectos básicos da saúde nas populações humanas. Os autores descrevem que “o processo engloba três mudanças básicas: substituição das doenças transmissíveis por doenças não-transmissíveis e causas externas; deslocamento da carga de morbi-mortalidade dos grupos mais jovens aos grupos mais idosos; e transformação de uma situação em que predomina a mortalidade para outra na qual a morbidade é dominante”.

Dessa forma, “a transição da saúde pode de dividir em dois elementos principais: de um lado, encontra-se a transição das condições de saúde (referindo-se às mudanças na freqüência, magnitude e distribuição das condições de saúde, expressas através das mortes, doenças e incapacidades) e de outro, a resposta social organizada a estas condições que se instrumenta por meio dos sistemas de atenção à saúde (transição da atenção sanitária), determinada em grande medida pelo desenvolvimento social, econômico e tecnológico mais amplo” (SCHRAMM *et al.*, 2004, p. 898).

Para Franco Netto (2009, p. 57), “o meio ambiente pode ser compreendido como um determinante da saúde que sofre modificações na sua situação a partir de determinantes sociais que se expressam como forças motrizes e as pressões sobre o mesmo”. O autor compreende que o meio ambiente é integrante do processo gerador das doenças que afetam a população. Giatti *et al.* (2011, p. 5) salientam que “a situação de saúde não pode ser tratada dissociada das condições de vida, bem-estar, das mudanças socioambientais e seus impactos nos ecossistemas. Citam

ainda, baseados em Halles *et al.* (2004), que caracterizam-se como “uma complexa cadeia de efeitos diretos e indiretos, mediados e modulados, que se combinam e se sobrepõem simultaneamente, em diferentes níveis de organização socioambientais e escalas e temporais, bem como envolvem múltiplos determinantes sociais e ambientais”.

Observa-se, dessa forma, que “as mudanças e impactos em situações socioambientais, podem envolver desde efeitos mediados que envolvem escala temporal de semanas/meses e espacial local/regional, como as mudanças ambientais que alteram a distribuição e comportamento dos vetores e hospedeiros, resultando em epidemias como malária e dengue, ou até mesmo eventos como secas e enchentes que irão exacerbar infecções originárias da água para consumo humano, sendo que as consequências para os humanos podem ocorrer em intervalos de dias, meses ou até mesmos ao longo de anos” (GIATTI *et al.*, 2011, p. 5).

Estudos realizados por Smith e Ezzati (2005), citados por Franco Netto *et al.* (2009, p. 58) mostram que o meio ambiente afeta a saúde em pelo menos 5% da carga de cada doença. Prüss-Üstün e Corvalán (2006, p. 9) consideram que essa influência seja de “24% da carga total de doenças e 23% de todos os óbitos atribuídos ao meio ambiente, afetando principalmente as crianças de 0 a 14 anos, em que a proporção de óbitos atribuídos ao meio ambiente chega a 36%, bem como expressando iniquidades entre diferentes regiões e países, uma vez que se 25% de todos os óbitos podem ser atribuídos ao meio ambiente nos países em desenvolvimento, nos países desenvolvidos este percentual é de somente 17%”. Citam que as doenças, como diarreia, “estima-se que o ambiente responda por 94% da carga da doença, através do acesso a água de baixa qualidade e precário saneamento”.

A influência do meio ambiente à saúde foi classificado em três grupos de riscos ambientais, descritos por Smith e Ezzati (2005) e analisado Giatti *et al.* (2011, p. 6), que são:

(1) O primeiro, no âmbito do domicílio, vinculado ao processo de desenvolvimento precário e iníquo em que se encontra ainda um déficit no

saneamento ambiental básico, precárias moradias e associação com subnutrição;

(2) o segundo, na comunidade, vinculado ao processo de desenvolvimento desregulado associado à urbanização e industrialização, exposições ambientais, questões de saúde do trabalhador, bem como expansão das fronteiras agrícolas, cujos produtos e subprodutos tóxicos e poluentes afetando as comunidades e os trabalhadores;

(3) o terceiro, em escala global, ainda emergente, resulta do macro fenômeno da globalização desigual e da crise da insustentabilidade ambiental global, vivamente expresso na intensa urbanização, degradação dos ecossistemas e variabilidade do clima.

Neste sentido, observa-se que a situação das doenças transmissíveis no Brasil, no período compreendido entre o início dos anos de 1980 até o presente momento, segundo o Ministério da Saúde (2010, p. 17) pode ser divido em três grandes tendências: (1) doenças transmissíveis com tendência declinante; (2) doenças transmissíveis com quadro de persistência e (3) doenças transmissíveis emergentes e reemergentes.

Conforme esta classificação, as doenças infecciosas que fazem parte desta pesquisa estão classificadas da seguinte forma: Tétano Acidental e Febre Tifóide estão descritas como (1) doenças transmissíveis com tendência declinante; as hepatites virais, leptospirose e a malária como (2) doenças transmissíveis com quadro de persistência e a dengue incluída no grupo (3) doenças transmissíveis emergentes e reemergentes.

A seguir, são apresentados os várias estudos realizados com o objetivo de classificar os grupos de doenças infeciosas e parasitárias segundo as influências do saneamento ambiental inadequado.

5.2. Classificação ambiental de doenças

Heller (1998, p. 74) relaciona a influência do saneamento para a saúde, com base na definição clássica da OMS que “saneamento constitui o controle de todos os

fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem-estar físico, mental ou social".

É considerado como tendência predominante no Brasil um conjunto de ações integrantes do saneamento que incluem (HELLER, 1998, p. 75):

(1) abastecimento de água, caracterizado como o fornecimento às populações de água em quantidade suficiente e com qualidade que a enquadre nos padrões de potabilidade;
(2) esgotamento sanitário, compreendendo a coleta dos esgotos gerados pelas populações e sua disposição de forma compatível com a capacidade do meio ambiente em assimilá-los;
(3) limpeza pública, incluindo todas as fases de manejo dos resíduos sólidos domésticos, até sua disposição final, compatível com as potencialidades ambientais;
(4) drenagem pluvial, significando a condução das águas pluviais, de forma a minimizar seus efeitos deletérios sazonais sobre as populações e as propriedades; e o
(5) controle de vetores de doenças transmissíveis, especialmente artrópodes e roedores.

Dessa forma, o autor (*op cit*) enfatiza que "ao se abordar a relação entre saúde e saneamento, é vital inseri-la no contexto exposto da relação saúde e ambiente. Complementa ainda, que "a primeira constatação, nesse aspecto, é de que preocupações sobre a relação saúde-saneamento estiveram, na verdade, na raiz da atual visão saúde-ambiente". Para Heller (1998, p. 74), foram quase exclusivamente às questões de saneamento, sobretudo antes da Revolução Industrial, aquelas que historicamente caracterizaram os determinantes ambientais da saúde; e, nesse ponto, os vários marcos que, ao longo da História, denotaram a preocupação da melhoria do ambiente visando à prevenção de problemas com a saúde humana, tiveram no saneamento seu referencial".

Vários estudos foram realizados no sentido de relacionar a influência do saneamento na produção de doenças infecciosas e parasitárias, classificando-as de acordo com o grau do não atendimento de saneamento e condições de moradia

pelas várias esferas de governo, seja no âmbito municipal, estadual ou federal. Chamadas de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado – DRSAI, estas são classificadas em categorias conforme sua associação com os aspectos do abastecimento de água deficiente, esgotamento sanitário inadequado, da contaminação por resíduos sólidos e/ou condições precárias de moradia.

Apesar dos principais indicadores de saneamento, como o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, tenham evoluindo favoravelmente no País, os avanços são considerados insuficientes ou mesmo precários (FUNASA, 2010 p. 58). Quanto à questão da moradia, o documento enfatiza que esta depende, por um lado, da renda familiar que garanta a possibilidade de proporcionar condições adequadas ao domicílio e, por outro lado, das condições de saneamento diretamente relacionadas ao desenvolvimento de políticas públicas que garantam o acesso universal aos serviços básicos de saneamento.

Dessa forma, a primeira classificação ambiental para doenças infeciosas foi proposta por Cairncross e Feachem (1993, citado por BRASIL/FUNASA, 2010, p. 60), para enfermidades relacionadas à água, excreta e lixo. Segundo descrito pelos autores, essa classificação não foi baseada em agentes etiológicos (vírus, bactéria, protozoário ou helminto) das doenças e sim, baseada nas vias de transmissão, no ciclo biológico e principais estratégias de controle ambiental destas doenças (HELLER, 1997, p. 32). Conforme descrito por Heller (*op cit*), a partir do ponto de vista da história natural da doença, o entendimento da transmissão de doenças relacionadas com o saneamento passou a constituir um instrumento de planejamento das intervenções, com vistas à otimização de seu impacto sobre a saúde.

As doenças foram classificadas tomando como base a perspectiva do saneamento ambiental inadequado à promoção da saúde. As infecções relacionadas com a água foi proposta por Cairncross e Feachem (1990 descrito em HELLER, 1997, p. 32), originando-se da compreensão dos mecanismos de transmissão, que se agrupam em quatro categorias: (1) transmissão feco-oral, (2) relacionadas com a higiene, (3) baseada na água e (4) através de inseto vetor. Na Tabela 4 é apresentada uma adaptação realizada pelo Ministério da Saúde (BRASIL/FUNASA,

2010, p. 64) após uma revisão da Classificação de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, ao desconsiderar as doenças de pouca representatividade quanto ao número de casos e as inexistentes no Brasil.

Segundo Heller (1997, p. 32) e o Ministério da Saúde (2006, p. 23; BRASIL/FUNASA, 2010, p. 60), a (1) o tipo feco-oral, também denominada de hídrica, é o primeiro e mais comumente lembrado, quando ocorre um indivíduo sadio ingere água que contenha componente nocivo à saúde e a presença desse componente no organismo humano provoca o aparecimento de doença, quando o agente patogênico encontra-se na água que é ingerida; o segundo mecanismo (2) refere-se à quantidade insuficiente de água, gerando hábitos higiênicos insatisfatórios e daí doenças relacionadas à inadequada higiene (dos utensílios de cozinha, do corpo e do ambiente domiciliar) podem ser interrompida pela implantação de higiene pessoal e doméstica; o terceiro (3) é a baseada na água, quando um patogênico desenvolve parte de seu ciclo vital em um animal aquático que é hospedeiro intermediário de doenças, como é o caso clássico da Esquitossomose; e o quarto (4), um mecanismo que compreende a situação da água no ambiente físico, proporcionando condições à reprodução de vetores, que procriam na água ou cuja picada ocorre próximo a ela.

Caso clássico do mecanismo de transmissão (3) baseada na água é o da Esquistossomose, cujo agente etiológico utiliza um hospedeiro aquático intermediário que pode proliferar em alagadiços. Segundo Giatti (2009b, p. 30), ocorre infecção ao haver contato direto com a água onde se encontram as cercarias, forma de vida livre e de poder invasivo do parasito, capaz de penetrar na pele saudável de um novo hospedeiro humano.

Neste último caso (4) para insetos vetores, um caco clássico é o do mosquito Aedes aegypti. Giatti (2009a, p. 16) cita o acúmulo de água para a proliferação do mosquito, que atua na transmissão da doença dengue, quando um resíduo doméstico é disposto inadequadamente, permitindo acumulação de água necessária para a sua proliferação. Fazem parte desse modo de transmissão pelo acúmulo de água no ambiente as doenças como a Malária, Leishmaniose e Febre Amarela, por exemplos.

Logo, “é importante destacar que tanto a qualidade da água quanto a sua quantidade e regularidade de fornecimento são fatores determinantes para o acometimento de doenças no homem, que podem resultar em (1) deficiências na higiene, (2) do acondicionamento da água em vasilhames, para fins de armazenagem, podendo esses recipientes tornar-se ambientes para procriação de vetores e vulneráveis à deterioração da qualidade, e (3) procura por fontes alternativas de abastecimento, que constituem potenciais riscos à saúde, seja pelo contato das pessoas com tais fontes (risco para esquistossomose, por exemplo), seja pelo uso de águas de baixa qualidade microbiológica (risco de adoecer pela ingestão)”, com apresentação das formas destas formas de transmissão e o tratamento na Tabela 5 (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006, p. 23).

Estudos realizados por Souza *et al.* (2002, p. 1) definiu uma classificação baseada em um modelo causal para doenças que estão relacionadas a drenagem urbana. Segundo os autores, aprofundamento dos estudos de doenças relacionadas à água não haviam abrangido a drenagem urbana, um componente do saneamento, com raros trabalhos a esse respeito; os mesmos citam em Heller (1997), que ainda são obscuros os mecanismos envolvidos na relação saneamento-saúde no que concerne à drenagem urbana, talvez porque, comparativamente aos demais componentes do saneamento, este tem sido considerado menos importante (SOUZA *et al.*, *op cit*).

A classificação ambiental das doenças relacionadas à drenagem urbana, Souza *et al.* (2002, p. 3), abrange quatro grupos de morbidades (Tabela 6). Estas foram definidas de acordo com as condições específicas de drenagem que comprometem a salubridade ambiental, favorecendo a ocorrência de doenças, que são: os empoçamentos designam coleções de água retida no solo, resultantes da falta de drenagem; as inundações são entendidas como situações temporárias e corriqueiras (tempos de retorno bastante reduzidos), decorrentes do mau funcionamento, precariedade ou inexistência do sistema de drenagem; e os alagadiços correspondem a águas paradas, geralmente em canais de drenagem natural, como também em canais artificiais, caracterizados por baixa velocidade de escoamento, frequentemente obstruídos pelo lixo (SOUZA *et al.*, 2002, p. 3).

Tabela 4 Classificação Ambiental de Doenças Relacionadas à Água.

Categoria	Doenças
1. Feco-oral (transmissão hídrica ou relacionada com a higiene)	Diarréias e disenterias Disenteria amebiana Balantidíase Enterite campylobacteriana Cólera Diarréia por Escherichia coli Giardíase Diarréia por rotavírus Salmonelose Disenteria bacilar Febres entéricas Febre tifóide Febre paratifóide Hepatite A
2. Relacionada com a higiene	Doenças dos olhos Tracoma Conjuntivites Doenças da pele Micoses superficiais
3. Baseada na água (a) Por penetração na pele (b) Por ingestão	 Esquistossomose Leptospirose
4. Transmissão através de inseto vetor	Dengue Febre Amarela Leishmanioses L. tegumentar L. visceral Filariose linfática Malária Doença de Chagas
5. Geo-helmintos e teníases	Ascaridíase Tricuríase

Fonte: Adaptado de Cairncros e Fachen (1990 segundo Heller, 1997, p. 33) pelo Ministério da Saúde (BRASIL/FUNASA, 2010, p. 64).

Tabela: 5 Formas de Transmissão e Prevenção de Doenças Relacionadas com a Água.

Grupo de Doenças	Formas de Transmissão	Formas de Prevenção
1. Transmitidas pela via feco-oral (alimentos contaminadas por fezes)	O organismo patogênico (agente causador de doen-ça) é ingerido	- Proteger e tratar as águas de abastecimento e evitar uso de fontes contaminadas - Fornecer água em quantidade adequada e promover a higiene pessoal, doméstica e dos alimentos
2. Controladas pela limpeza com a água (associadas ao abastecimento insuficiente de água)	A falta de água e a higiene pessoal insuficiente criam condições favoráveis para sua disseminação	- Fornecer água em quantidade adequada e promover a higiene pessoal e doméstica
3. Associadas à água (uma parte do ciclo da vida do agente infeccioso ocorre em um animal aquático)	O patogênico penetra pela pele ou é ingerido	- Evitar o contato de pessoa com águas infectadas - Proteger mananciais - Adotar medidas adequadas para a disposição de esgotos - Combater o hospedeiro intermediário
4. Transmitidas por vetores que se relacionam com a água	As doenças são propaga-das por insetos que nascem na água ou picam perto dela	- Combater os insetos transmissores - Eliminar condições que possam favorecer criadouro - Evitar o contato com criadouros - Utilizar meios de proteção individual

Fonte: Adaptado de Brasil/Ministério da Saúde (2006, p. 64).

Tabela: 6 Classificação Ambiental de Doenças Relacionadas à Drenagem Urbana.

Grupo	Doenças
1 - Doenças transmitidas por vetores alados que podem se proliferar em empoçamentos e alagadiços	Febre amarela urbana Dengue Filariose Malária
2 - Doença cujo agente etiológico utiliza um hospedeiro aquático intermediário que pode proliferar em alagadiços	Esquistossomose
2 - Doença transmitida pelo contato direto com água ou solo (sem a presença de hospedeiros) cuja contaminação é favorecida por inundações e alagadiços	Leptospirose
4 - Doenças transmitidas pela ingestão de água contaminada por agentes etiológicos presentes em alagadiços e inundações e que penetram no interior da rede de abastecimento; doenças transmitidas pelo contato direto com solos contaminados por esses agentes	Febre tifóide (água) Cólera e outras diarréias (água) Hepatite A (água) Ascaridíase (água) Tricuríase (água) Ancilostomíase (água e solo)

Fonte: Adaptado de Souza *et al.* (2002, p. 4).

Heller (1997, p. 33) cita que foi desenvolvida uma classificação ambiental para as infecções relacionadas aos excretas (FEACHEN *et al.*, 1983). Nessa classificação, parte-se do conceito de que, na transmissão de uma doença originária de excretas, estão envolvidas variáveis como a carga de excretas lançada no ambiente, a latência, persistência e multiplicação do agente etiológico e a dose de infecção. As categorias de doenças que pertencem a esta classificação (Tabela 7) incluem: doenças feco-orais não bacterianas, doenças feco-orais bacterianas, os helmintos do solo, teníases, helmintos hídricos e doenças transmitidas por insetos. Esta classificação reúne aquelas doenças causada por micro-organismos transmitidos por excretas humanos, normalmente as fezes, e possibilita a compreensão dos efeitos de medidas sanitárias relacionadas com a eliminação de excretas.

Quanto à classificação ambiental das infecções relacionadas ao lixo, desenvolvida por Mara e Alabaster (1995, segundo Heller 1997, p. 34) propõem duas categorias (Tabela 8) e suas respectivas formas de prevenção.

Como complementar, é apresentado uma classificação de infecções relacionadas com a habitação (BRASIL/FUNASA, 2010, p. 63), considerando quatro fatores: (1) localização da habitação, que pode favorecer o contato com vetores de algumas doenças, como malária e doença do sono; (2) a forma como a estrutura e localização da habitação favorecem a promoção de higiene doméstica, o que está relacionado com doenças feco-orais e as relacionadas com higiene; (3) condições de ventilação, temperatura, umidade e densidade de moradores da habitação podem favorecer infecções transmitidas pelo ar, como as infecções respiratórias; (4) as condições de habitação podem favorecer a proliferação de ratos, insetos ou animais domésticos, reservatórios em potencial de várias doenças infecciosas.

Tabela: 7 Classificação Ambiental de Doenças Relacionadas aos Excretas.

Grupo de Doenças	Característica Epidemiológica	Infecção	Via Dominante de Transmissão	Principais Medidas de Controle
1. Doenças feco-orais não bacterianas	Não latentes Baixa dose infecciosa	Enterobíase Infecções enteroviróticas Hymenolepíase Amebíase Giardíase Balantidíase	Pessoal Doméstica	Abastecimento doméstico de água Educação sanitária Melhorias habitacionais Instalação de fossas
2. Doenças feco-orais bacterianas	Não latentes Média ou alta dose infecciosa Moderadamente persistentes Capazes de se multiplicarem	Febre tifóide e paratifóide Salmonelose Disenteria bacilar Cólera Diarréia por *E.coli* Enterite campylobacteriana	Pessoal Doméstica Água Alimentos	Abastecim. doméstico de água Educação sanitária Melhorias habitacionais Instalação de fossas Tratamento dos excretas antes do lançamento ou do reuso
3. Helmintos do solo	Latentes Persistentes S/ hospedeiro intermediário	Ascaridíase Tricuríase Ancilostomíase	Jardim Campos Culturas agrícolas	Instalação de fossas Tratamento dos excretas antes da aplicação no solo
4. Teníases	Latentes Persistentes C/ hospedeiro intermediário	Teníases	Jardim Campos Pastagem	Instalação de fossas Tratamento dos excretas antes da aplicação no solo Cozimento, inspeção de carne
5. Helmintos hídricos	Latentes Persistentes C/ hospedeiro intermediário	Esquistossomose e outras doenças provocadas por helmintos	Água	Instalação de fossas Tratamento dos excretas antes do lançamento na água Controle do reservatório animal
6. Doenças transmitidas por insetos	Insetos vetores relacionados aos excretas	Filariose e todas as infecções listadas nas categorias 1 a 5, das quais moscas e baratas podem ser vetores	Vários locais contaminados por fezes, nos quais insetos procriam	Identificação e eliminação dos locais adequados para procriação

Fonte: Adaptado de Feachen *et al.* (1983 segundo Heller, 1997, p. 35; BRASIL/FUNASA, 2010, p. 64).

Tabela 8 Classificação Ambiental de Doenças Relacionadas ao Lixo.

Grupo de Doenças	Formas de Transmissão	Formas de Prevenção
1. Doenças relacionadas com insetos vetores	Infecções excretadas transmitidas por moscas ou baratas Filariose Tularemia	- Melhoria do acondicionamento e da coleta do lixo - Controle de insetos
2. Doenças relacionadas com vetores roedores	Peste Leptospirose Demais doenças relacionadas com a moradia, a água e os excretas e cuja transmissão ocorre por roedores	- Melhoria do acondicionamento e da coleta do lixo - Controle de roedores

Fonte: Adaptado de Mara e Alabaster (1995 segundo Heller, 1997, p. 34).

5.3 Descrição Geral de Doenças Infecciosas e Parasitárias

A seguir será apresentada uma descrição das doenças foco deste estudo, com base em dados oficiais do Ministério da Saúde sobre doenças infecciosas de interesse para a saúde pública (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 73).

5.3.1 Dengue

Descrição Classificada pelo CID 10: A906, é uma doença infecciosa febril aguda, que pode ser de curso benigno ou grave, dependendo da forma como se apresente. A primeira manifestação do Dengue é a febre, geralmente alta (39ºC a 40ºC), de início abrupto, associada à cefaléia, adinamia, mialgias, artralgias, dor retro orbitária, com presença ou não de exantema e/ou prurido. Anorexia, náuseas, vômitos e diarréia podem ser observados por 2 a 6 dias. As manifestações hemorrágicas, como epistaxe, petéquias, gengivorragia, metrorragia, hematêmese, melena, hematúria e outras, bem como a plaquetopenia, podem ser observadas em todas as apresentações clínicas de Dengue. Alguns pacientes podem evoluir para formas graves da doença e passam a apresentar sinais de alarme da Dengue, principalmente quando a febre cede, precedendo manifestações hemorrágicas mais graves. É importante ressaltar que o fator determinante nos casos graves de Dengue é o extravasamento plasmático, que pode ser expresso por meio da hemoconcentração, hipoalbuminemia e/ou derrames cavitários. As manifestações clínicas iniciais da Dengue grave, denominada de Dengue hemorrágica, são as

mesmas descritas nas formas clássicas da doença. Entre o terceiro e o sétimo dia do seu início, quando, da defervescên cia da febre, surgem sinais e sintomas como vômitos importantes, dor abdominal intensa, hepatomegalia dolorosa, desconforto respiratório, letargia, derrames cavitários (pleural, pericárdico, ascite), que indicam a possibilidade de evolução do paciente para formas hemorrágicas severas. Em geral, esses sinais de alarme precedem as manifestações hemorrágicas espontâneas ou provocadas (prova do laço positiva) e os sinais de insuficiência circulatória, que podem existir na FHD. A Dengue na criança, na maioria das vezes, apresentase como uma síndrome febril com sinais e sintomas inespecíficos: apatia, sonolência, recusa da alimentação, vômitos, diarréia ou fezes amolecidas (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 14),

Sinonímia Febre de quebra ossos.

Agente etiológico O vírus da Dengue (RNA). Arbovírus do gênero *Flavivirus*, pertencente à família Flaviviridae, com quatro sorotipos conhecidos: DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4.

Vetores hospedeiros Os vetores são mosquitos do gênero *Aedes*. Nas Américas, o vírus da Dengue persiste na natureza, mediante o ciclo de transmissão homem → *Aedes aegypti* → homem. O *Aedes albopictus*, já presente nas Américas e com ampla dispersão na região Sudeste do Brasil, até o momento não foi associado à transmissão do vírus. A fonte da infecção e hospedeiro vertebrado é o homem. Foi descrito, na Ásia e na África, um ciclo selvagem envolvendo o macaco.

Modo de transmissão A transmissão se faz pela picada da fêmea do mosquito *Ae. aegypti*, no ciclo homem → *Ae. aegypti* → homem. Após um repasto de sangue infectado, o mosquito está apto a transmitir o vírus, depois de 8 a 12 dias de incubação extrínseca. A transmissão mecânica também é possível, quando o repasto é interrompido e o mosquito, imediatamente, se alimenta em um hospedeiro suscetível próximo. Não há transmissão por contato direto de um doente ou de suas secreções com uma pessoa sadia, nem por fontes de água ou alimento.

Período de incubação De 3 a 15 dias; em média, de 5 a 6 dias.

Período de transmissibilidade O homem infecta o mosquito durante o período de viremia, que começa um dia antes da febre e perdura até o sexto dia da doença.

Complicações O paciente pode evoluir para instabilidade hemodinâmica, com hipotensão arterial, taquisfigmia e choque.

Características epidemiológicas Desde 1986, que vem sendo registradas epidemias em diversos estados brasileiros, com a introdução do sorotipo DENV1. A introdução dos sorotipos DENV2 e DENV3 foram detectadas no Rio de Janeiro, em 1990 e em dezembro de 2000, respectivamente. O sorotipo DENV3 apresentou rápida dispersão para 24 estados do país, no período de 2001 2003. Em 2003, apenas os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina não apresentavam transmissão autóctone da doença. As maiores epidemias detectadas até o momento ocorreram nos anos de 1998 e 2002, com cerca de 530 mil e 800 mil casos notificados, respectivamente. Os primeiros casos de FHD foram registrados em 1990, no estado do Rio de Janeiro, após a introdução do sorotipo DENV2. Naquele ano, foram confirmados 274 casos, que, de forma geral, não apresentaram manifestações hemorrágicas graves. A faixa etária mais atingida foi a de maiores de 14 anos. Na segunda metade da década de 90, ocorreram casos de FHD em diversos estados.

Nos anos de 2001 e 2002, foi detectado um aumento no total de casos de FHD, potencialmente refletindo a circulação simultânea dos sorotipos DENV1, DENV2 e DENV3. A letalidade média por FHD se manteve em torno de 5%, no período de 2000 a 2003. A partir de 2004, a letalidade média foi superior a 7%, aumentando nos anos seguintes e se mantendo superior a 10% entre 2005 e 2007. O número absoluto de óbitos em 2007 foi superior ao registrado em 2002, ano em que ocorreu o maior pico epidêmico da doença no Brasil. Além do aumento da gravidade da doença, destacase a mudança no padrão etário, com aumento da incidência na faixa etária de menores de quinze anos. Essa mudança foi observada, principalmente, nos estados do Maranhão, Alagoas, Piauí, Rio Grande do Norte, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Em 2007, o estado do Rio Grande do Sul notificou o primeiro caso confirmado de Dengue autóctone. Em 2008, eclodiu uma grave epidemia no estado do Rio de Janeiro, com registro, no primeiro semestre deste

ano, de quase 210 mil casos de DC, mais de 1.300 de FHD/SSD e 9.100 classificados como Dengue com complicações. Cerca de 150 óbitos foram confirmados. Nessa epidemia, o grupo etário abaixo dos quinze anos esteve sob maior risco de adoecer e morrer por esta doença. Em 2009, houve redução no número de casos para o país como um todo quando comparado com 2008. Contudo alguns municípios registraram epidemias de grande magnitude também com ocorrência de casos graves em menores de 15 anos.

5.3.2 Malária

Descrição – Classificada pelo CID 10: B58 a B54, é uma doença infecciosa febril aguda, cujos agentes etiológicos são protozoários transmitidos por vetores. O quadro clínico típico é caracterizado por febre alta, acompanhada de calafrios, sudorese profusa e cefaléia, que ocorrem em padrões cíclicos, dependendo da espécie de plasmódio infectante. Em alguns pacientes, aparecem sintomas prodrômicos, vários dias antes dos paroxismos da doença, a exemplo de náuseas, vômitos, astenia, fadiga, anorexia. Inicialmente apresentase o período de infecção, que corresponde a fase sintomática inicial, caracterizada por malestar, cansaço e mialgia. O ataque paroxístico iniciase com calafrio, acompanhado de tremor generalizado, com duração de 15 minutos a 1 hora. Na fase febril, a temperatura pode atingir 41°C. Esta fase pode ser acompanhada de cefaléia, náuseas e vômitos. É seguida de sudorese intensa. A fase de remissão caracterizase pelo declínio da temperatura (fase de apirexia). A diminuição dos sintomas causa sensação de melhora no paciente. Contudo, novos episódios de febre podem acontecer em um mesmo dia ou com intervalos variáveis, caracterizando um estado de febre intermitente. O período toxêmico ocorre se o paciente não receber terapêutica específica, adequada e oportuna. Os sinais e sintomas podem evoluir para formas graves e complicadas, dependendo da resposta imunológica do organismo, aumento da parasitemia e espécie de plasmódio. São sinais de Malária grave e complicada: hiperpirexia (temperatura >41°C), convulsão, hiperparasitemia (>200.000/mm3), vômitos repetidos, oligúria, dispnéia, anemia intensa, icterícia, hemorragias e hipotensão arterial. As formas graves podem cursar com alteração de consciência,

delírio e coma, estão relacionadas à parasitemia elevada, acima de 2% das hemácias parasitadas, podendo atingir até 30% dos eritrócitos (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 286).

Sinonímia Paludismo, impaludismo, febre palustre, febre intermitente, febre terçã benigna, febre terçã maligna, além de nomes populares como maleita, sezão, tremedeira, batedeira ou febre.

Agente etiológico No Brasil, três espécies de *Plasmodium* causam Malária em seres humanos: *P. malariae, P. vivax* e *P. falciparum.* A Malária por *Plasmodium ovale* ocorre apenas no continente africano, porém, ocasionalmente, casos importados podem ser diagnosticados no Brasil.

Reservatório O homem é o único reservatório com importância epidemiológica para a Malária humana.

Vetores Mosquito pertencente à ordem Diptera, infraordem Culicomorpha, família Culicidae, gênero *Anopheles* Meigen, 1818. O gênero compreende cerca de 400 espécies, no mundo, das quais, cerca de 60 ocorrem no Brasil. No país, as principais espécies transmissoras da Malária são: *Anopheles* (N.) *darlingi* Root, 1926; *Anopheles* (N.) *aquasalis* Curry, 1932; *Anopheles* (Nyssorhynchus) *albitarsis* s. l. LynchArribálzaga, 1878. O principal vetor de Malária no Brasil é o *An. darlingi*, cujo comportamento é extremamente antropofílico e, dentre as espécies brasileiras, é a mais encontrada picando no interior e nas proximidades das residências. Popularmente, os vetores da doença são conhecidos por “carapanã”, “muriçoca”, “sovela”, “mosquitoprego” e “bicuda”.

Modo de transmissão Por meio da picada da fêmea do mosquito *Anopheles*, infectada pelo *Plasmodium*. Os vetores são mais abundantes nos horários crepusculares, ao entardecer e ao amanhecer. Todavia, são encontrados picando durante todo o período noturno, porém em menor quantidade em algumas horas da noite. Não há transmissão direta da doença de pessoa a pessoa. Raramente pode ocorrer a transmissão por meio de transfusão de sangue contaminado ou do uso compartilhado de seringas contaminadas. Mais rara ainda é a transmissão congênita.

Período de incubação Varia de acordo com a espécie de plasmódio: *P. falciparum*, de 8 a 12 dias; *P. vivax*, de 13 a 17 dias; *P. malariae*, de 18 a 30 dias.

Período de transmissibilidade O mosquito é infectado ao sugar o sangue de uma pessoa com gametócitos circulantes. Os gametócitos surgem, na corrente sanguínea, em períodos variáveis: de poucas horas, para o *P. vivax*, e de 7 a 12 dias, para o *P. falciparum*. Para Malária por *P. falciparum*, o indivíduo pode ser fonte de infecção por até 1 ano; *P. vivax*, até 3 anos; e *P. malariae*, por mais de 3 anos, desde que não seja adequadamente tratado.

Complicações Adultos não imunes, bem como crianças e gestantes, podem apresentar manifestações mais graves da infecção, podendo ser fatal no caso de *P. falciparum*. Infecções por *P. vivax* e *P. malariae* são geralmente benignas e os raros casos relatados de morte por essas espécies ocorreram em função de complicações peculiares, como a ruptura espontânea do baço ou concomitância com outra entidade patológica de evolução fatal. Qualquer doente que, em conseqüência da Malária, esteja inapto a receber medicação oral, apresente algum grau de disfunção orgânica ou apresente parasitemia elevada encontrase sob risco de morrer por uma das complicações da doença. O aparecimento de hipertermia, forte cefaléia, sonolência, convulsões, anemia intensa, dispnéia, vômitos repetidos, insuficiência renal aguda, edema pulmonar agudo, hipoglicemia, disfunção hepática, hemoglobinúria (hemólise intravascular aguda maciça), hipotensão arterial, oligúria, icterícia, distúrbio da consciência e choque constituem sinais clínicos de alerta de Malária grave.

Características epidemiológicas A Malária é reconhecida como grave problema de saúde pública no mundo, ocorrendo em quase 50% da população, em mais de 109 países e territórios. São estimados ocorrência de 300 milhões de novos casos e 1 milhão de mortes por ano, principalmente em crianças menores de 5 anos e mulheres grávidas do continente africano. No Brasil, a região amazônica é considerada a área endêmica do país para Malária. Em 2008 foram registrados 313.922 casos de Malária, sendo a espécie *P. vivax* responsável por quase 85% dos casos notificados. Neste ano, aproximadamente 97% dos casos de Malária se concentraram em seis estados da região amazônica: Acre, Amapá, Amazonas, Pará,

Rondônia e Roraima. Os outros três estados da região amazônica Maranhão, Mato Grosso e Tocantins foram responsáveis por menos de 3% dos casos de Malária no país. A maioria dos casos ocorre em áreas rurais, mas há registro da doença também em áreas urbanas (cerca de 15%).

5.3.3 Febre Tifóide

Descrição Classificada pelo CID 10: A01.0, é uma doença bacteriana aguda, cujo quadro clínico apresentase geralmente com febre alta, cefaleia, malestar geral, anorexia, bradicardia relativa (dissociação pulsotemperatura, conhecida como sinal de Faget), esplenomegalia, manchas rosadas no tronco (roséola tíica), obstipação intestinal ou diarréia e tosse seca. Pode haver comprometimento do sistema nervoso central. A administração de antibioticoterapia mascara o quadro clínico, impedindo o diagnóstico precoce e etiológico. A Febre Tifóide tem distribuição mundial e está associada a baixos níveis socioeconômicos, principalmente a precárias condições de saneamento (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 190).

Agente etiológico *Salmonella entérica*, sorotipo Typhi (S. Typhi), bactéria gramnegativa da família Enterobacteriaceae.

Observação.: Salmonelose e a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV): A bacteremia recorrente por *Salmonella* constitui uma das condições clínicas consideradas como marcadora de aids em indivíduos HIV positivos. Em regiões onde a *Salmonella typhi* é endêmica, a incidência de Febre Tifóide pode ser de 25 a 60 vezes maior entre indivíduos HIV positivos. Esses indivíduos, quando assintomáticos, podem apresentar doença semelhante ao imunocompetente e boa resposta ao tratamento usual. Doentes com aids podem apresentar Febre Tifóide particularmente grave e com tendência a recaídas.

Reservatório O homem doente ou portador assintomático.

Modo de transmissão Doença de veiculação hídrica e alimentar, cuja transmissão pode ocorrer pela forma direta, pelo contato com as mãos do doente ou portador, ou, principalmente, de forma indireta, através de água e alimentos contaminados com

fezes ou urina de paciente ou portador. A contaminação de alimentos, geralmente, se dá pela manipulação por portadores ou pacientes oligossintomáticos (com manifestações clínicas discretas), razão pela qual a febre tifóide é também conhecida como a doença das mãos sujas. Os legumes irrigados com água contaminada, produtos do mar mal cozidos ou crus (moluscos e crustáceos), leite e derivados não pasteurizados, produtos congelados e enlatados podem veicular salmonelas. A contaminação de alimentos, geralmente, é feita por portadores ou pacientes oligossintomáticos.

Período de incubação Comumente, de 1 a 3 semanas; em média, 2 semanas.

Período de transmissibilidade A transmissão ocorre enquanto bacilos estiverem sendo eliminados nas fezes ou urina, geralmente, desde a primeira semana da doença até o fim da convalescença. Após essa fase, a transmissão dáse por períodos variáveis, dependendo de cada situação. Sabese que cerca de 10% dos pacientes continuam eliminando bacilos por até 3 meses após o início da doença e que de 2 a 5% (geralmente mulheres adultas) transformamse em portadores crônicos, após a cura. A existência de portadores é de extrema importância pelo seu potencial de disseminação do bacilo. Tanto em doentes quanto em portadores, a eliminação da *S. typhi* costuma ser intermitente.

Complicações A principal é a hemorragia intestinal e, mais raramente, perfuração intestinal.

Características epidemiológicas A Febre Tifóide não apresenta sazonalidade ou outras alterações cíclicas, assim como distribuição geográfica, que tenham importância prática. A sua ocorrência está diretamente relacionada às condições de saneamento básico existentes e aos hábitos de higiene individuais. Em áreas endêmicas, acomete com maior frequência indivíduos de 15 a 45 anos e a taxa de ataque diminui com a idade. No Brasil, nas últimas décadas, constatase uma tendência de declínio nos coeficientes de morbimortalidade por Febre Tifóide. No início da década de 2000, eram notiicados, em média, 800 casos. A partir de 2003, essa média tem ficado em torno de 542 casos, observandose uma maior concentração nas regiões Norte e Nordeste. Esses dados devem ser vistos com

cautela quanto à sua representatividade e fidedignidade, tendo em vista o importante subregistro de casos.

5.3.4 Leptospirose

Descrição Classificada pelo CID 10: A27, é uma doença infecciosa febril de início abrupto, que pode variar desde formas assintomáticas e subclínicas até quadros clínicos graves associados a manifestações fulminantes. Didaticamente, as apresentações clínicas da Leptospirose foram divididas considerando as fases evolutivas da doença: fase precoce (fase leptospirêmica) e fase tardia (fase imune) (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 274).

- **Fase precoce** Caracterizada pela instalação abrupta de febre, comumente acompanhada de cefaléia e mialgia, anorexia, náuseas e vômitos. Podem ocorrer diarréia, artralgia, hiperemia ou hemorragia conjuntival, fotofobia, dor ocular e tosse. Pode ser acompanhada de exantema e frequentemente, não pode ser diferenciada de outras causas de doenças febris agudas. Esta fase tende a ser autolimitada e regride em 3 a 7 dias, sem deixar seqüelas;
- **Fase precoce** Aproximadamente 15% dos pacientes evoluem para manifestações clínicas graves iniciandose, em geral, após a primeira semana de doença. A manifestação clássica da Leptospirose grave é a síndrome de Weil, caracterizada pela tríade de icterícia, insuficiência renal e hemorragias, mais comumente pulmonar. A síndrome de hemorragia pulmonar é caracterizada por lesão pulmonar aguda e sangramento pulmonar maciço e vem sendo cada vez mais reconhecida no Brasil como uma manifestação distinta e importante da Leptospirose na fase tardia. Esta apresentação clínica cursa com letalidade superior a 50%.

A icterícia é um sinal característico, possuindo uma tonalidade alaranjada muito intensa (icterícia rubínica) e geralmente aparece entre o 3º e o 7º dia da doença. É um preditor de pior prognóstico, devido à sua associação com a síndrome de Weil. Apesar disto, os médicos não devem se basear unicamente na presença de

icterícia para identificar pacientes com Leptospirose ou com risco de complicações graves da doença.

Sinonímia Doença de Weil, síndrome de Weil, febre dos pântanos, febre dos arrozais, febre outonal, doença dos porqueiros, tifo canino e outras. Atualmente, evitase a utilização desses termos, por serem passíveis de confusão.

Agente etiológico Bactéria helicoidal (espiroqueta) aeróbica obrigatória do gênero *Leptospira*, do qual se conhecem atualmente 14 espécies patogênicas, sendo a mais importante a *L. interrogans*. A unidade taxonômica básica é o sorovar (sorotipo). Mais de 200 sorovares já foram identiicados, e cada um tem o seu hospedeiro preferencial, ainda que uma espécie animal possa albergar um ou mais sorovares.

Reservatório Os animais sinantrópicos domésticos e selvagens são os reservatórios essenciais para a persistência dos focos da infecção. Os seres humanos são apenas hospedeiros acidentais e terminais dentro da cadeia de transmissão. O principal reservatório é constituído pelos roedores sinantrópicos das espécies *Rattus norvegicus* (ratazana ou ratodeesgoto), *Rattus rattus* (rato de telhado ou rato preto) e *Mus musculus* (camundongo ou catita). O *R. norvegicus* é o principal portador do sorovar Icterohaemorraghiae, um dos mais patogênicos para o homem. Outros reservatórios de importância são: caninos, suínos, bovinos, equinos, ovinos e caprinos.

Modo de transmissão A infecção humana resulta da exposição direta ou indireta à urina de animais infectados. A penetração do microorganismo ocorre através da pele com presença de lesões, da pele íntegra imersa por longos períodos em água contaminada ou através de mucosas. O elo hídrico é importante na transmissão da doença ao homem. Raramente a transmissão ocorre pelo contato direto com sangue, tecidos e órgãos de animais infectados, transmissão acidental em laboratórios e ingestão de água ou alimentos contaminados. A transmissão entre humanos é muito rara e de pouca relevância epidemiológica, podendo ocorrer pelo contato com urina, sangue, secreções e tecidos de pessoas infectadas.

Período de incubação De 1 a 30 dias (em média, de 5 e 14 dias).

Período de transmissibilidade Os animais infectados podem eliminar a leptospira através da urina durante meses, anos ou por toda a vida, segundo a espécie animal e o sorovar envolvido.

Complicações Os pacientes podem apresentar comprometimento pulmonar, caracterizado por tosse seca, dispnéia, expectoração hemoptóica e, ocasionalmente, dor torácica e cianose. A hemoptise franca denota extrema gravidade e pode ocorrer de forma súbita, levando a insuficiência respiratória – síndrome da hemorragia pulmonar aguda e síndrome da angústia respiratória aguda (SARA) – e óbito. Os médicos devem manter uma suspeição para a forma pulmonar grave em pacientes que apresentem febre e sinais de insuficiência respiratória, independentemente da presença de hemoptise. Pode ocorrer síndrome da angústia respiratória aguda na ausência de sangramento pulmonar. Além disso, outros tipos de diátese hemorrágica, frequentemente em associação com trombocitopenia. Os fenômenos hemorrágicos podem ocorrer na pele (petéquias, equimoses e sangramento nos locais de venopunção), nas conjuntivas e em outras mucosas ou órgãos internos, inclusive no sistema nervoso central.

A insuficiência renal aguda é uma importante complicação da fase tardia caracterizada geralmente por serem não oligúrica e hipocalêmica, devido à inibição de reabsorção de sódio nos túbulos renais proximais, aumento no aporte distal de sódio e consequente perda de potássio. Durante esse estágio inicial, o débito urinário é normal a elevado, os níveis séricos de creatinina e ureia aumentam e o paciente pode desenvolver hipocalemia moderada a grave. Com a perda progressiva do volume intravascular, os pacientes desenvolvem insuiciência renal oligúrica, devido à azotemia prérenal. Nesse estágio, podem apresentar hiperpotassemia e os pacientes podem desenvolver necrose tubular aguda, necessitando o início imediato de diálise para tratamento da insuficiência renal aguda.

Outras manifestações frequentes na forma grave são: miocardite, acompanhada ou não de choque e arritmias, agravadas por distúrbios eletrolíticos; pancreatite; anemia e distúrbios neurológicos como confusão, delírio, alucinações e sinais de irritação meníngea, meningite asséptica. Menos frequentemente ocorrem encefalite, paralisias focais, espasticidade, nistagmo, convulsões, distúrbios visuais

de origem central, neurite periférica, paralisia de nervos cranianos, radiculite, síndrome de GuillainBarré e mielite.

Atenção: Os casos da “forma pulmonar grave da Leptospirose” podem evoluir para insuficiência respiratória aguda, hemorragia maciça ou síndrome de angústia respiratória do adulto. Muitas vezes precede o quadro de icterícia e insuficiência renal. O óbito pode ocorrer nas primeiras 24 horas de internação.

Características epidemiológicas A Leptospirose apresenta distribuição universal. No Brasil, é uma doença endêmica, tornandose epidêmica em períodos chuvosos, principalmente nas capitais e áreas metropolitanas, devido às enchentes associadas à aglomeração populacional de baixa renda, às condições inadequadas de saneamento e à alta infestação de roedores infectados.

Algumas profissões facilitam o contato com as leptospiras, como trabalhadores em limpeza e desentupimento de esgotos, garis, catadores de lixo, agricultores, veterinários, tratadores de animais, pescadores, magarefes, laboratoristas, militares e bombeiros, dentre outros. Contudo, no Brasil, a maior parte dos casos ainda ocorre entre pessoas que habitam ou trabalham em locais com infraestrutura sanitária inadequada e exposta à urina de roedores.

5.3.5 Hepatite A (VHA)

Descrição – Classificada pelo CID 10: B15, é uma doença viral aguda, de manifestações clínicas variadas, desde formas subclínicas, oligossintomáticas e até fulminantes (entre 2 e 8% dos casos). Os sintomas se assemelham a uma síndrome gripal, porém há elevação das transaminases. A frequência de quadros ictéricos aumenta com a idade, variando de 5 a 10% em menores de 6 anos, chegando de 70 a 80% nos adultos. O quadro clínico é mais intenso à medida que aumenta a idade do paciente (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 222). No decurso de uma Hepatite típica, há vários períodos:

- **Incubação** Varia de 15 a 45 dias, média de 30 dias;

- **Prondômico** ou **préictérico** Com duração em média de 7 dias, caracterizado por malestar, cefaléia, febre baixa, anorexia, astenia, fadiga intensa, artralgia, náuseas, vômitos, desconforto abdominal na região do hipocôndrio direito, aversão a alguns alimentos e à fumaça de cigarro;
- **Ictérico** Com intensidade variável e duração geralmente de 4 a 6 semanas. É precedido por 2 a 3 dias de colúria. Pode ocorrer hipocolia fecal, prurido, hepato ou hepatoesplenomegalia. A febre, artralgia e cefaleia vão desaparecendo nesta fase;
- **Covalescência** Retorno da sensação de bemestar: gradativamente, a icterícia regride e as fezes e urina voltam à coloração normal.

Agente etiológico Vírus da Hepatite A (HAV). Vírus RNA, família Picornaviridae.

Reservatório O homem, principalmente. Também primatas como chimpanzés e saguis.

Modo de transmissão Fecaloral, veiculação hídrica, pessoa a pessoa (contato intrafamiliar e institucional), alimentos contaminados e objetos inanimados. Transmissão percutânea (inoculação acidental) e parenteral (transfusão) são muito raras, devido ao curto período de viremia.

Período de transmissibilidade Desde a segunda semana antes do início dos sintomas até o final da segunda semana de doença.

Complicações As formas prolongadas ou recorrentes são raras e caracterizamse pela manutenção das transaminases em níveis elevados por meses ou, até mesmo, 1 ano. A forma fulminante apresenta letalidade elevada (40 a 80% dos casos). Ocorre necrose maciça ou submaciça do fígado. Os primeiros sinais e sintomas são brandos e inespecíficos. Icterícia e indisposição progressivas, urina escurecida, e coagulação anormal são sinais que devem chamar atenção para o desenvolvimento de insuficiência hepática aguda (10 a 30 dias). A deteriorização neurológica progride para o coma ao longo de poucos dias após a apresentação inicial.

Características epidemiológicas A Hepatite A tem distribuição universal e apresentase de forma esporádica ou de surto. Tem maior prevalência em áreas com

más condições sanitárias e higiênicas. É frequente em instituições fechadas. Nos países subdesenvolvidos, acomete com mais frequência crianças e adultos jovens; nos desenvolvidos, os adultos. A mortalidade e a letalidade são baixas e essa última tende a aumentar com a idade do paciente. O Ministério da Saúde vem desenvolvendo um estudo soroepidemiológico de base populacional para as Hepatites A, B e C, nas capitais brasileiras. Resultados preliminares da região Nordeste, Centrooeste e Distrito Federal mostram, endemicidade moderada de Hepatite A, com a prevalência variando entre 32 e 38% em menores de 10 anos.

5.3.6 Tétano Acidental

Descrição – Classificada pelo CID 10: A35, é uma toxiinfecção grave, não contagiosa, causada pela ação de exotoxinas produzidas pelo bacilo tetânico, as quais provocam um estado de hiperexcitabilidade do sistema nervoso central. Clinicamente, o Tétano Acidental se manifesta com febre baixa ou ausente, hipertonia muscular mantida, hiperrelexia e espasmos ou contraturas paroxísticas. Assim, o paciente apresenta dificuldade de deglutição (disfagia), contratura dos músculos masséteres (trismo e riso sardônico), do pescoço (rigidez de nuca) e da região dorsal (opistótono). A rigidez muscular é progressiva, atingindo os músculos retoabdominais (abdome em tábua) e diafragma, levando à insuficiência respiratória, podendo evoluir com contraturas generalizadas. As crises de contraturas, geralmente, são desencadeadas por estímulos luminosos, sonoros, alterações de temperatura e manipulações do doente. Em geral, o paciente mantémse consciente e lúcido (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 381).

Agente etiológico *Clostridium tetani*, bactéria (bacilo) grampositiva, anaeróbio esporulado.

Reservatório O *Clostridium tetani*.

Modo de transmissão A transmissão ocorre pela introdução dos esporos em uma solução de continuidade da pele e mucosas (ferimentos superficiais ou profundos de qualquer natureza), contaminados com terra, poeira, fezes de animais ou humanas.

Período de incubação Varia de 1 dia a alguns meses, mas geralmente é de 3 a 21 dias. Quanto menor for o tempo de incubação, maior a gravidade e pior o prognóstico.

Período de transmissibilidade O Tétano não é doença contagiosa, portanto não é transmitida diretamente de pessoa a pessoa.

Complicações Parada respiratória e/ou cardíaca, disfunção respiratória, infecções secundárias, disautonomia, crise hipertensiva, taquicardia, fratura de vértebras, hemorragias digestiva e intracraniana, edema cerebral, lebite e embolia pulmonar.

Características epidemiológicas A doença não apresenta variação sazonal definida. Apesar da incidência universal, o tétano é relativamente mais comum em áreas geográficas de menor desenvolvimento econômicosocial. Acomete todas as faixas etárias. Sua ocorrência está relacionada às atividades profissionais que apresentam risco de ferimento, sob condições inadequadas de trabalho. O tratamento profilático inadequado de ferimento também pode favorecer o aparecimento do tétano. Em 2008, foram notificados 331 casos de Tétano Acidental no, a maioria entre pessoas entre 25 e 64 anos de idade, sendo o sexo masculino o mais acometido pela doença. Neste ano, a letalidade foi e 34%, sendo considerada elevada, quando comparada com os países desenvolvidos, onde se apresenta entre 10 a 17%.

5.4 Referências

BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 212 p.

BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de Bolso. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 8. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 448 p.

BRASIL/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010. 246 p.

CAIRNCROSS, S., FEACHEM, R.G. Environmental health engineering in the tropics: an introductory text. 4.ed. Chichester: John Wiley & Sons, 1990. 283p.

FEACHEM, R.G.; BRADLEY, D.J.; GARELICK, H.; MARA, D.D. Sanitation and disease: health aspects of excreta and wastewater management. Chichester: John Wiley, 1983. 501p.

FRANCO NETTO, G.; FREITAS, C.M.; ANDAHUR, J.P.; PEDROSO, M.M.; ROHLFS, D.B. Impactos socioambientais na situação de saúde da populaçao brasileira: Estudo de indicadores relacionados ao saneamento ambiental inadequado. *Tempus. Actas em Saúde Coletiva*, vol. 4, n. 4, p. 53-71, 2009. Disponível em: <http://www.tempus.unb.br/index.php/tempus/article/view/745/754>. Acesso em: 15/04/12.

GIATTI, L. Fundamentos das Relações entre Saúde e Ambiente. In: Fundamentos de Saúde Ambiental. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009. 348p.

GIATTI, L.L.; FREITAS, C.M.; DESMOULIÈRE, S.J.M.; MEDEIROS, M.M.; COSTA E SILVA, M.B; NETO, A.L.S. Manaus: Uma Análise Ecossistêmica Através de Indicadores de Sustentabilidade Ambiental e de Saúde, 2011. Disponível em: <www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/txt_426290692.pdfI>. Acesso em: 22/12/12.

HALES, S.; BUTLER, C.; ALISTAIR, W.; CORVALAN, C. Health aspects of the Millennium Ecosystem Assessment. *Ecohealth*, 2004, 1: 124-128.

HELLER, L. Saneamento e Saúde. Brasília: Organização Panamericana de Saúde – OPAS, 1997. 102 p.

HELLER, L. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. *Ciência & Saúde Coletiva*, 3(2): 73-84, 1998.

MARA, D.D.; ALABASTER, G.P. Na environmental classification of housing-related diseases in developing countries. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v.98, p.41-51, 1995.

PRÜSS-ÜSTÜN, A.; CORVALÁN, C. Preventing disease through healthy environments – Towards an estimate of the environmental burden of disease. Geneva: World Health Organization, 2006.

SCHRAMM, J.M.A.; OLIVEIRA, A.F.; LEITE, I.C.; VALENTE, J.G.; GADELHA, A.M.J.; PORTELA, M.C.P.; CAMPOS, M.R. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(4): 897-908, 2004.

SMITH, K.R.; EZZATI, M. How environmental health risks change with development: the epidemiologic and environmental risk transitions revisited. *Annual Review Environmental Resources*. 30: 291-333, 2005.

SOUZA, C.M.N; MORAES, L.R.S.; BERNARDES, R.S. Classificação Ambiental e Modelo Causal de Doenças Relacionadas a Drenagem Urbana, 2002. Disponível em: <www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/ix037.pdf>. Acesso em: 07/03/2012.

CAPÍTULO VI

DISTRIBUIÇÃO DE DOENÇAS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES NA CIDADE DE MANAUS: RESULTADOS GERAIS DA PESQUISA

6.1 Introdução

Manaus, capital do Estado do Amazonas, está localizada entre as confluências dos rios Negro e Solimões na Amazônia Central. Possui área de 11.401 Km² e 1.802.525 milhões de habitantes (IBGE, 2010), concentrando aproximadamente 46,49% da população do Estado.

A divisão geográfica/geopolítica da cidade de Manaus foi instituída no Decreto n. 2924, de 07 de agosto de 1995 em seis (6) zonas administrativas (Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro-Sul e Centro-Oeste) e 56 bairros no ano de 2009 (Figura 7.1), segundo a Agência Reguladora de Serviços Públicos Concedidos do Estado do Amazonas - ARSAM (2013). Ao longo da sua história, a cidade viveu a expansão do seu tecido urbano caracterizada por ocupações irregulares (denominadas “invasões”), com graves problemas ambientais propícios à produção de doenças infectoparasitárias na fronteira urbano-nível da água e fronteira urbano-floresta. Neste capítulo serão discutidas a espacialidade e análise da percepção ambiental.

6.2 Distribuição espacial da prevalência de doenças infectoparasitárias na cidade de Manaus

Inicialmente são apresentados os resultados referentes ao primeiro objetivo (1) de investigar a distribuição espacial da ocorrência de doenças infectoparasitárias relacionadas à degradação ambiental, deflorestamento, poluição do solo e hídrica, por zona administrativa da cidade de Manaus. Esta análise foi realizada a partir de dados oficiais emitidos pelo Boletim de Vigilância em Saúde divulgados pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental – DVEAM (SEMSA-DVEAM, 2010), com dados de morbidade e mortalidade por doenças e agravos, distribuídos por bairros do município de Manaus, registrados no Sistema de

Informação de Agravos de Notificação – SINAN e no Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM. Esses dados foram coletados nas unidades de Saúde que compõem a rede de Atenção à Saúde do território municipal no ano de 2009.

Foram registrados em 2009 a ocorrência de treze (13) doenças[10].Destas, foram selecionadas seis (6) doenças a partir dos critérios de inclusão que totalizaram 17.519 casos. São elas: Dengue, Febre Tifóide, Hepatites, Leptospirose, Tétano Acidental e Malária (Tabela 9). A inclusão destas doenças no escopo da pesquisa foi motivada pela adoção dos seguintes critérios: (1) apresentar uma relação entre o ciclo de vida do agente etiológico das mesmas e os aspectos de degradação ambiental dos recursos naturais (desflorestamento, poluição do solo e hídrica no perímetro urbano da cidade de Manaus) e (2) possuir dados por bairro/zona administrativa da cidade.

Tabela 9 Número de casos e percentual (%) das doenças infectoparasitárias na cidade de Manaus, em 2009.

Casos	**Doenças**						
	Dengue	**Hepatites ***	**Febre Tifóide**	**Leptospirose**	**Tétano Acidental**	**Malária**	**Total**
Nº	482	724	17	48	1	16.247	17.519
%	2,75	4,13	0,10	0,27	0,01	92,74	100%

Fonte: Adaptado de SEMSA-DVEAM (2010). Legenda: * Inclui os tipos VHA, VHB e VHC.

Observa-se que o maior número de casos notificados foi de Malária (92,74%), seguido dos casos de Hepatites (4,13%) com dados agrupados para VHA, VHB e VHC; ocorreram 2,75% de casos de Dengue e representaram menos que 1% os casos de Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental do total de casos notificados em Manaus no ano 2009.

Vale ressaltar que os registros de Malária, divulgados no Boletim de Vigilância em Saúde pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental – DVEAM

[10] (Coqueluche, Dengue, Febre Tifoide, Hepatites (Vírus Hepatite-VH A, B e C), Leptospirose, Meningite, Tétano Acidental, AIDS, Sífilis, Hanseníase, Tuberculose, Malária e Influenza A - H1N1), sendo excluídos os casos de Leishmaniose Visceral, por ser de origem alóctone, e os agravos à saúde (Intoxicação Exógena) por não possuírem a presença de um micro-organismo transmissor.

(SEMSA-DVEAM, 2010), estão agrupados por zona administrativa e, por isso, neste estudo, não serão realizadas as análises em nível territorial de bairro; o mesmo ocorreu para os casos de Hepatites, visto que os registros por bairro não discriminam o tipo de vírus hepatite (VHA, VHB ou VHC), e apenas o tipo VHA (vírus hepatite A) possui relação com degradação ambiental, pelo consumo de água ou alimento contaminado, resultantes de precárias condições de saneamento ambiental. Dessa forma, tanto para Malária quanto para Hepatites, não serão realizadas a apresentação de distribuição por meio de mapas cloropéticos da prevalência de casos por bairros da cidade de Manaus.

Especificamente para malária, observa-se na Figura 8 a distribuição da ocorrência de Malária em sua maioria nas zonas Oeste, Leste e Norte respectivamente. Ou seja, somente para zonas que possuem contato entre área urbana-floresta na cidade como novas ocupações irregulares em bairros da zona Oeste (Tarumã e Tarumã-Açu) e conjuntos habitacionais construídos pelo Governo do Estado na zona Norte, para os casos de Malária. A zona Sul apresentou somente 79 casos notificados e nenhum caso para as zonas Centro-Sul e Centro-Oeste.

No caso das Hepatites, estudos realizados pelo Geo Manaus/Projeto Geo Cidades, especificamente para Hepatite A em 2002, permitiu observar a ocorrência de 2.017 casos de VHA, com altas prevalências desta doença em todas as zonas da cidade: Zona Norte (335), Zona Sul (457), Zona Leste (364), Zona Oeste (305), Zona Centro-Sul (271) e Centro-Oeste (285). Ou seja, mesmo que os resultados aqui apresentados para hepatites estejam agrupados em VHA, VHB e VHC, muitos destes casos são possivelmente de VHA e, dessa forma, não excluímos esta patologia do estudo.

Dados divulgados pelo Ministério da Saúde (BRASIL-MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011), no relatório da situação de saúde do Amazonas entre 1999 e 2010, “foram confirmados 10.525 casos de hepatite A no período, sendo 511 no último ano; a taxa de incidência em 2009 (ano base de nossa pesquisa em Manaus) para o Estado foi de **28,1** casos por 100 mil habitantes enquanto que para a região Norte e o Brasil essa taxa foi de 16,5 e 5,6, respectivamente. No mesmo documento, informações referente a hepatite B descrevem que foram confirmados 2.748 casos de hepatite B no período de 1999 a 2010, com uma taxa de detecção de casos em

2009 de **14,5** por 100 habitantes; ainda nesse ano, a região Norte registrou uma taxa de 12,6 e o Brasil de 7,6 casos para cada 100 mil habitantes. Citam ainda sobre a hepatite C, onde foram confirmados 41 casos no Amazonas na série histórica dos anos de 1999 a 2010, sendo 9 nesse último ano; a taxa de detecção no Amazonas foi **0,1** por 100 mil habitantes em 2009, sendo para a região Norte de 1,8 e 5,3 casos para o Brasil.

Conforme observamos nos dados divulgados pelo Ministério da Saúde (BRASIL-MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011), os casos de hepatite A são os mais prevalentes no Estado do Amazonas.

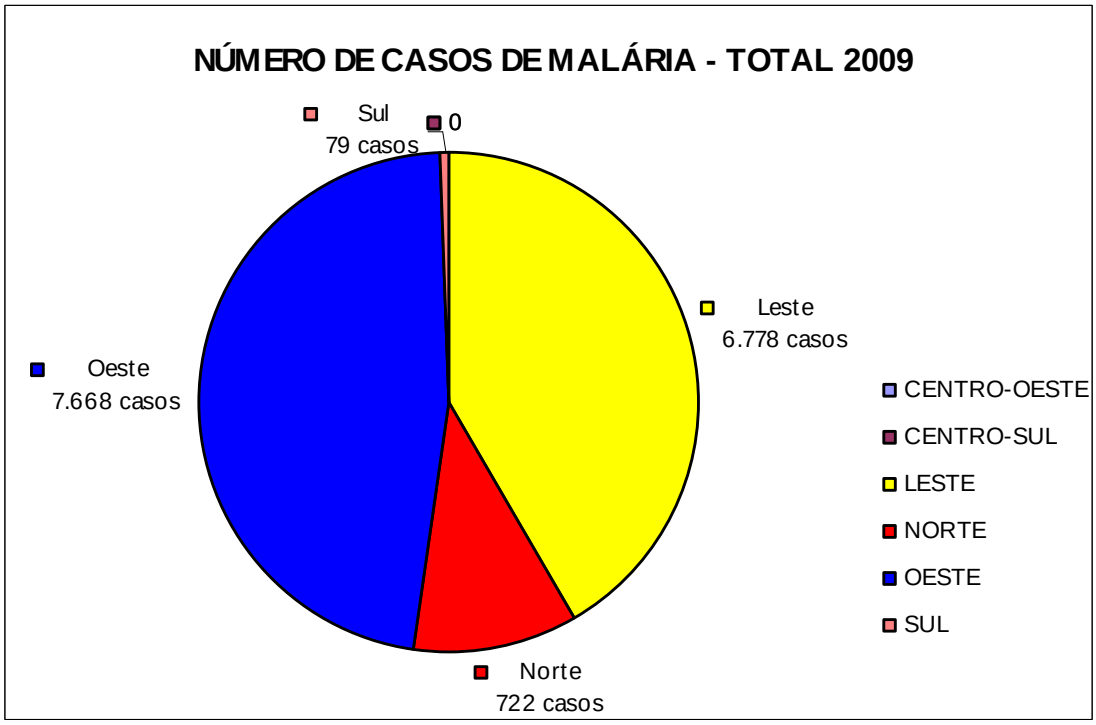

Figura 8 Distribuição do número de casos de Malária por zona administrativa da cidade de Manaus, ano 2009 (Fonte: SEMSA-DVEAM, 2010).

Na Tabela 10 são apresentadas as informações para todos os bairros por zona administrativa da cidade de Manaus. São elas: (1) o número de bairros que compõem cada uma das zonas Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro-Sul e Centro-Oeste; o comparativo do percentual de casos de doenças, incluindo (2) os dados de Malária na análise e (3) sem considerar os casos de Malária. Essa decisão em separar as análises com e sem os dados de Malária foi tomada em função do grande número

de casos registrados (16.247) influenciarem nos resultados em relação às outras doenças para as zonas Norte, Sul, Leste e Oeste, com casos notificados.

Tabela 10 Número de casos e percentual (%) das doenças infectoparasitárias na cidade de Manaus, em 2009.

Zona Administrativa	N° de Bairros (1)	N° Casos de Doenças (%) (2)	N° Casos de Doenças (%) (3)
Norte	6	11,79	26,99
Sul	18	2,14	23,29
Leste	9	39,84	15,81
Oeste	11	44,79	13,93
Centro-Sul	7	0,58	8,03
Centro-Oeste	5	0,87	11,96

Fonte: Adaptado de SEMSA-DVEAM (2010). Legenda: (1) Dados da ARSAM (2011), (2) Análise com o total de casos de Malária; (3) Análise sem considerar os casos de Malária.

Verifica-se que quando não se contabiliza os casos de Malária, os maiores percentuais de ocorrência de doenças são para as zonas Oeste (45%) e Leste (40%) respectivamente, enquanto que ao retirar estes dados da análise, os resultados mudam para as zonas Norte (27%) e Sul (23%) respectivamente. Estes resultados são função das doenças Dengue, Febre Tifóide, Hepatite A, Leptospirose e Tétano Acidental possuir relação com precárias condições de saneamento ambiental e degradação do solo (considera-se os resíduos sólidos domésticos com destino inadequado como criadouros do mosquito *Aedes aegypti* e fonte de contaminação em perfuro-cortantes) e de águas superficiais e de consumo contaminados. Já a Malária possui maior relação com o desflorestamento, muito característico do modo de ocupação irregular do solo no perímetro urbano da cidade de Manaus, denominadas de “invasões” pela mídia e poder público municipal, pela forte migração em Manaus (Tabela 6). Este cenário tem sido frequentemente noticiado em áreas de ocupação recente na bacia hidrográfica do Tarumã (zona Oeste) e em bairros da zona Norte e Leste, como já citado anteriormente

Na Tabela 11 são apresentados os percentuais do número de casos de ocorrência de cada doença por zona administrativa, sem considerar os casos de Malária, pelos motivos discutidos anteriormente. Ou seja, números muito elevados em comparação às outras doenças infecciosas, “mascarando” os dados. Observa-se que as doenças mais frequentes são as Hepatites e Dengue, respectivamente.

Tabela 11 Percentual de casos de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por zona administrativa da cidade de Manaus, ano 2009.

Zonas Administrativas	**Doenças (%)**				
	Dengue	**Hepatites ***	**Febre Tifóide**	**Leptospirose**	**Tétano Acidental**
Norte	33,24	62,68	1,17	2,92	0,00
Sul	31,76	63,18	2,03	3,04	0,00
Leste	24,38	66,67	1,49	7,46	0,00
Oeste	30,51	63,84	1,13	4,52	0,56
Centro-Sul	54,90	42,16	0,98	1,96	0,00
Centro-Oeste	75,66	21,05	0,66	2,63	0,00

Fonte: Adaptado de SEMSA-DVEAM (2010). Legenda: * Inclui os tipos VHA, VHB e VHC.

Foi calculada também a prevalência de cada doença, utilizando-se o número de casos de cada doença (SEMSA-DVEAM, 2010) e as informações referentes ao número de moradores de cada bairro, por zona administrativa Norte (Tabela 12), Sul (Tabela 13), Leste (Tabela 14), Oeste (Tabela 15), Centro-Sul (Tabela 16) e Centro-Oeste (Tabela 17).

Observa-se que para a zona Norte (Tabela 12), o bairro Novo Israel é o que possui a maior prevalência de Dengue com 0,63 casos para cada 1.000 habitantes no ano 2009; na zona Sul (Tabela 13), chama à atenção a prevalência de 1,23 casos de Hepatites para 1.000 habitantes do bairro Cachoeirinha.

A ocorrência do único caso de Tétano Acidental em toda a cidade, no ano de 2009, foi para o bairro Glória na zona Oeste (Tabela 15), com a prevalência de 0,12 casos por 1.000 habitantes; nesta mesma zona administrativa, as maiores prevalências de Dengue, Hepatites e Leptospirose foram para o bairro Ponta Negra. Na zona Centro-Sul (Tabela 16), o bairro Adrianópolis foi o que teve a maior

prevalência de Dengue (0,63/1.000 habitantes em 2009) e o bairro São Geraldo com a maior prevalência de Hepaties (0,53/1.000 habitantes).

O bairro Dom Pedro, localizado na zona Centro-Oeste da capital, possui a prevalência de 2,87 casos de Dengue para cada 1.000 habitantes no ano 2009 (Tabela 17).

Na Tabela 18 é apresentada uma descrição geral das seis (6) doenças selecionadas para estudo, com discriminação do (1) número de casos de cada patologia para o ano 2009 (SEMSA-DVEAM, 2010), (2) o tipo de micro-organismo, (3) o agente etiológico da doença e (4) uma síntese da relação entre o recurso ambiental degradado e (5) informações gerais presente em manuais oficiais do Ministério da Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Esta análise foi baseada na teoria do Complexo Patogênico de Max Sorre, conforme descrito no Capítulo III (p. 77).

Segundo a OPAS (2010), modelos de estudo da relação dos efeitos sobre a saúde associados aos problemas ambientais, permitem observar que a saúde não pode ser tratada como dissociada do bem-estar e das mudanças socioambientais e seus impactos nos ecossistemas; efeitos mediados sobre a saúde são resultantes de múltiplas interações em diferentes escalas espaciais e temporais, envolvendo desde mudanças ambientais que alteram a distribuição e comportamento dos vetores e hospedeiros. Segundo este, os cenários estão associados às epidemias de Dengue e Malária, somando-se a eventos de seca e enchentes que irão exarcebar infecções originárias da água para consumo humano.

Nas Figuras 10, 11, 12, 13 e 14 podem ser observadas as distribuições espaciais em nível territorial do bairro, da prevalência das doenças infectoparasitárias alvos deste estudo: Tétano Acidental, Febre Tifóide, Hepatites (agrupado), Leptospirose e Dengue, respectivamente; a exceção ocorre para Malária, por não possuir dados em nível de bairro. Segundo Guimarães e Ribeiro (2010), os resultados apresentados referem-se a uma leitura cartográfica em nível elementar.

Tabela 12 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Norte da cidade de Manaus, ano 2009.

Zona Administrativa	Bairros *	População (2007) **	Prevalência de Doenças por 1.000 habitantes				
			Dengue	Febre Tifóide	Hepatites ***	Leptospirose	Tétano Acidental
Norte	Novo Israel	14285	1,54	0,00	1,61	0,14	0,00
	Colônia Santo Antônio	15893	0,38	0,00	0,50	0,00	0,00
	Monte das Oliveiras	27587	0,29	0,04	0,36	0,00	0,00
	Colônia Terra Nova	47598	0,23	0,00	0,40	0,00	0,00
	Cidade Nova	286289	0,22	0,01	0,46	0,03	0,00
	Santa Etelvina	21627	0,14	0,05	1,06	0,00	0,00

Fonte: * ARSAM (2010); ** ARSAM (op cit.); *** Inclui os tipos VHA, VHB e VHC.

Tabela 13 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Sul da cidade de Manaus, ano 2009.

Zona Administrativa	Bairros *	População (2007) **	Prevalência de Doenças por 1.000 habitantes				
			Dengue	Febre Tifóide	Hepatites ***	Leptospirose	Tétano Acidental
Sul	Morro da Liberdade	13046	0,69	0,00	0,46	0,08	0,00
	Betânia	11639	0,69	0,00	0,52	0,00	0,00
	Centro	28336	0,60	0,00	0,74	0,07	0,00
	São Lázaro	11368	0,53	0,00	0,79	0,00	0,00
	Praça 14 de Janeiro	11409	0,53	0,00	0,88	0,09	0,00
	Cachoeirinha	18706	0,37	0,00	1,23	0,05	0,00
	São Francisco	16226	0,37	0,00	0,62	0,00	0,00
	Santa Luzia	8135	0,37	0,00	0,37	0,00	0,00
	Nossa Senhora Aparecida	6184	0,32	0,00	0,16	0,00	0,00
	Petrópolis	41228	0,32	0,02	0,80	0,02	0,00
	Presidente Vargas	9733	0,31	0,00	0,31	0,00	0,00
	Raiz	15724	0,19	0,00	0,70	0,00	0,00
	Colônia Oliveira Machado	12693	0,16	0,00	0,39	0,00	0,00
	Japiim	52643	0,15	0,02	0,57	0,02	0,00
	Educandos	15635	0,06	0,26	0,45	0,06	0,00
	Vila Buriti	1839	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Crespo	9373	0,00	0,00	0,85	0,11	0,00
	Distrito Industrial I/II	29120	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00

Fonte: * ARSAM (2010); ** ARSAM (op cit.); *** Inclui os tipos VHA, VHB e VHC.

Tabela 14 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Leste da cidade de Manaus, ano 2009.

Zona Administrativa	Bairros *	População (2007) **	Prevalência de Doenças por 1.000 habitantes				
			Dengue	Febre Tifóide	Hepatites ***	Leptospirose	Tétano Acidental
Leste	Puraquequara	5422	0,37	0,00	0,18	0,00	0,00
	Armando Mendes	20887	0,19	0,05	0,14	0,10	0,00
	Zumbi dos Palmares	32674	0,15	0,00	0,83	0,09	0,00
	Jorge Teixeira	92645	0,14	0,01	0,33	0,03	0,00
	São José Operário	103950	0,13	0,01	0,35	0,03	0,00
	Coroado	46234	0,11	0,00	0,22	0,02	0,00
	Tancredo Neves	43161	0,09	0,00	0,21	0,07	0,00
	Colônia Antônio Aleixo	13800	0,07	0,00	0,87	0,00	0,00
	Mauazinho	15547	0,06	0,00	0,32	0,00	0,00

Fonte: * ARSAM (2010); ** ARSAM (op cit.); *** Inclui os tipos VHA, VHB e VHC.

Tabela 15 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Oeste da cidade de Manaus, ano 2009.

Zona Administrativa	Bairros *	População (2007) **	Prevalência de Doenças por 1.000 habitantes				
			Dengue	Febre Tifóide	Hepatites ***	Leptospirose	Tétano Acidental
Oeste	Ponta Negra	2748	1,09	0,00	1,09	0,36	0,00
	Lírio do Vale	20490	0,39	0,05	0,49	0,00	0,00
	São Jorge	24548	0,37	0,00	0,65	0,00	0,00
	Santo Agostinho	15773	0,32	0,00	0,25	0,00	0,00
	Santo Antônio	20097	0,30	0,00	0,25	0,05	0,00
	Nova Esperança	19221	0,26	0,00	0,47	0,00	0,00
	Glória	8239	0,24	0,00	0,24	0,12	0,12
	Tarumã	26360	0,19	0,00	0,57	0,04	0,00
	São Raimundo	16304	0,18	0,00	0,37	0,06	0,00
	Compensa	74095	0,09	0,01	0,54	0,04	0,00
	Vila da Prata	11461	0,09	0,00	0,26	0,00	0,00

Fonte: * ARSAM (2010); ** ARSAM (op cit.); *** Inclui os tipos VHA, VHB e VHC.

Tabela 16 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Centro-Sul da cidade de Manaus, ano 2009.

Zona Administrativa	Bairros *	População (2007) **	Prevalência de Doenças por 1.000 habitantes				
			Dengue	Febre Tifóide	Hepatites ***	Leptospirose	Tétano Acidental
Centro-Sul	Adrianópolis	7987	0,63	0,00	0,13	0,00	0,00
	Flores	44686	0,45	0,02	0,31	0,04	0,00
	Parque 10 de Novembro	35887	0,45	0,00	0,25	0,00	0,00
	Nossa Senhora das Graças	14284	0,42	0,00	0,35	0,00	0,00
	Chapada	9738	0,41	0,00	0,21	0,00	0,00
	Aleixo	18432	0,27	0,00	0,43	0,00	0,00
	São Geraldo	7558	0,00	0,00	0,53	0,00	0,00

Fonte: * ARSAM (2010); ** ARSAM (op cit.); *** Inclui os tipos VHA, VHB e VHC.

Tabela 17 Prevalência de Dengue, Hepatites, Febre Tifóide, Leptospirose e Tétano Acidental por 1.000 habitantes, por bairros da zona Centro-Oeste da cidade de Manaus, ano 2009.

Zona Administrativa	Bairros *	População (2007) **	Prevalência de Doenças por 1.000 habitantes				
			Dengue	Febre Tifóide	Hepatites ***	Leptospirose	Tétano Acidental
Centro-Oeste	Dom Pedro	15338	2,87	0,00	0,20	0,07	0,00
	Planalto	13928	0,72	0,00	0,07	0,00	0,00
	Alvorada	67257	0,68	0,01	0,18	0,01	0,00
	Redenção	36028	0,33	0,00	0,33	0,06	0,00
	Paz	13669	0,22	0,00	0,29	0,00	0,00

Fonte: * ARSAM (2010); ** ARSAM (op cit.); *** Inclui os tipos VHA, VHB e VHC.

Tabela 18 Descrição do número de casos e características gerais de doenças infectoparasitárias relacionadas com a degradação ambiental na cidade de Manaus.

DOENÇAS	N° DE CASOS * (1)	TIPO DE MICRO-ORGANISMO (2)	AGENTE ETIOLÓGICO (3)	RELAÇÃO COM RECURSO AMBIENTAL DEGRADADO (4)	INFORMAÇÕES GERAIS (5)
Dengue	482	Vírus	*Flavirirus*	Solo com resíduos sólidos como criadouros	Transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti*, no ciclo ser humano – *Ae. aegypti* – ser humano, sendo **a presença de água parada em reservatórios** domésticos e resíduos sólidos com disposição inadequada os principais criadouros.
Leptospirose	48	Bactéria	*Leptospira interrogans*	Água superficial e de consumo contaminados	Relacionada às **precárias condições de infraestrutura sanitária e alta infestação de roedores infectados**. As inundações propiciam a disseminação e a persistência do agente causal no ambiente, facilitando a ocorrência de surtos.
Febre Tifóide	17	Bactéria	*Salmonella typhi*	Água superficial, de consumo e alimentos contaminados	Associada a baixos níveis socioeconômicos, principalmente em áreas com **precárias condições de saneamento, higiene pessoal e ambiental**.
Hepatites **	724	Vírus	*Picornavirus – Hepatite Viral A*	Água superficial e de consumo contaminados	Transmitida pela via fecal-oral e está relacionada às **condições de saneamento básico, higiene pessoal, qualidade da água e dos alimentos**.
Tétano Acidental	1	Bactéria	*Clostridium tetani*	Solo com resíduos perfurocortantes contaminados	**Micro-organismo encontrado na natureza, sob a forma de esporo, nos seguintes meios: pele, fezes, terra, galhos, arbustos, águas putrefatas**, instrumentos perfurocortantes enferrujados, poeira das ruas, trato intestinal de animais (especialmente do cavalo e do homem, sem causar doença).
Malária	16247	Protozoário	*Plamodium vivax, P. faciparum, P. malariae*	Vegetação - Desflorestamento	Elevada incidência na região amazônica e potencial gravidade clínica, com consideráveis perdas sociais e econômicas na população sob risco, principalmente aquela que vive em **condições precárias de habitação e saneamento**.

Fonte: Adaptado do Boletim de Vigilância em Saúde do Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental – DVEAM / SEMSA (2010), Fundação de Vigilância em Saúde do Estado do Amazonas (2007) e Ministério da Saúde (2009). * Total de casos da patologia prevalente em todas as zonas administrativas da cidade de Manaus. ** Quantitativo de casos para todos os tipos de Hepatovírus (A, B e C), embora neste trabalho apenas considerado o tipo A (VHA) com veiculação por água e alimento contaminado.

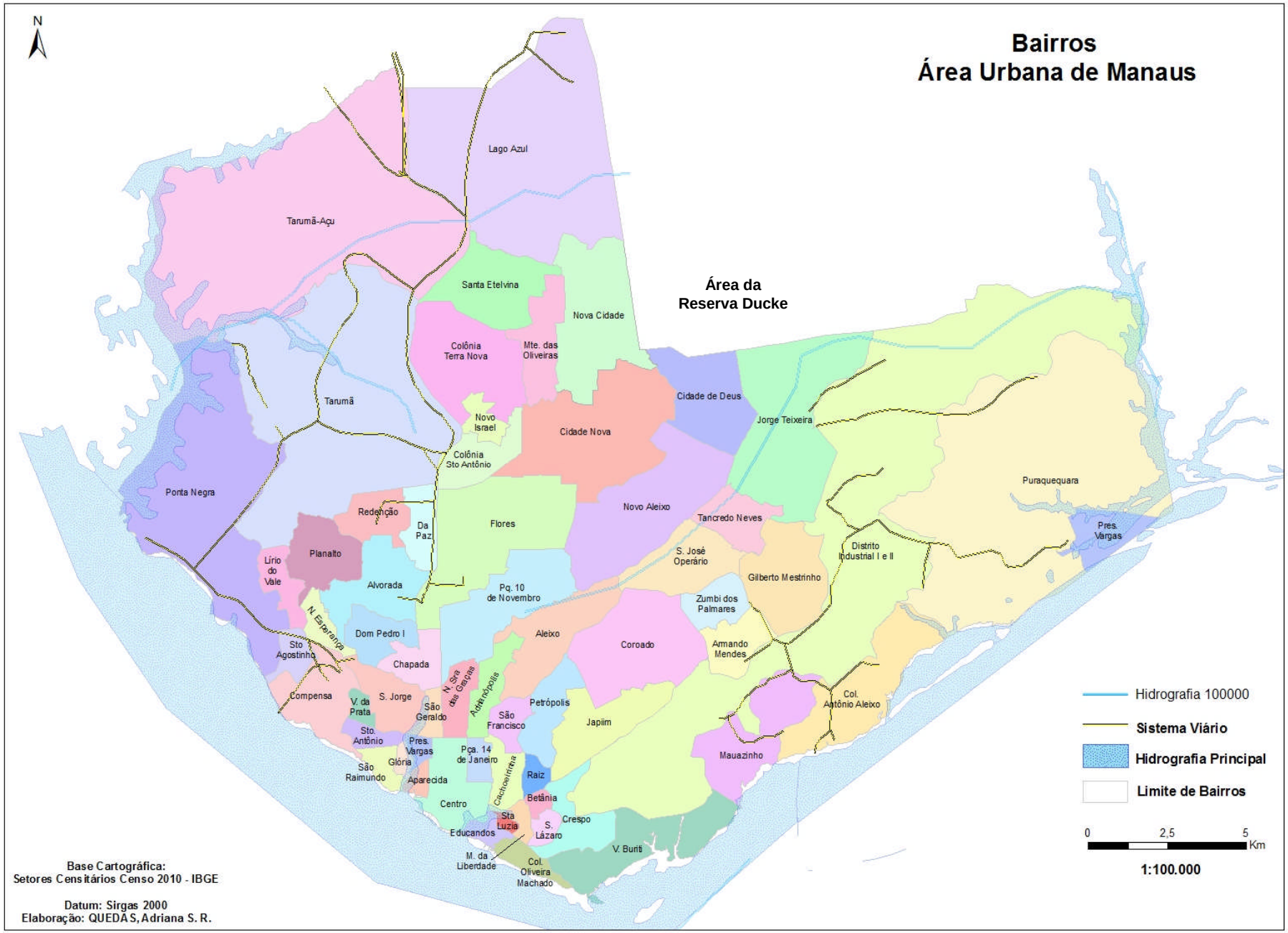

Figura 9 Localização dos bairros da área urbana de Manaus, Censo 2010 – IBGE.

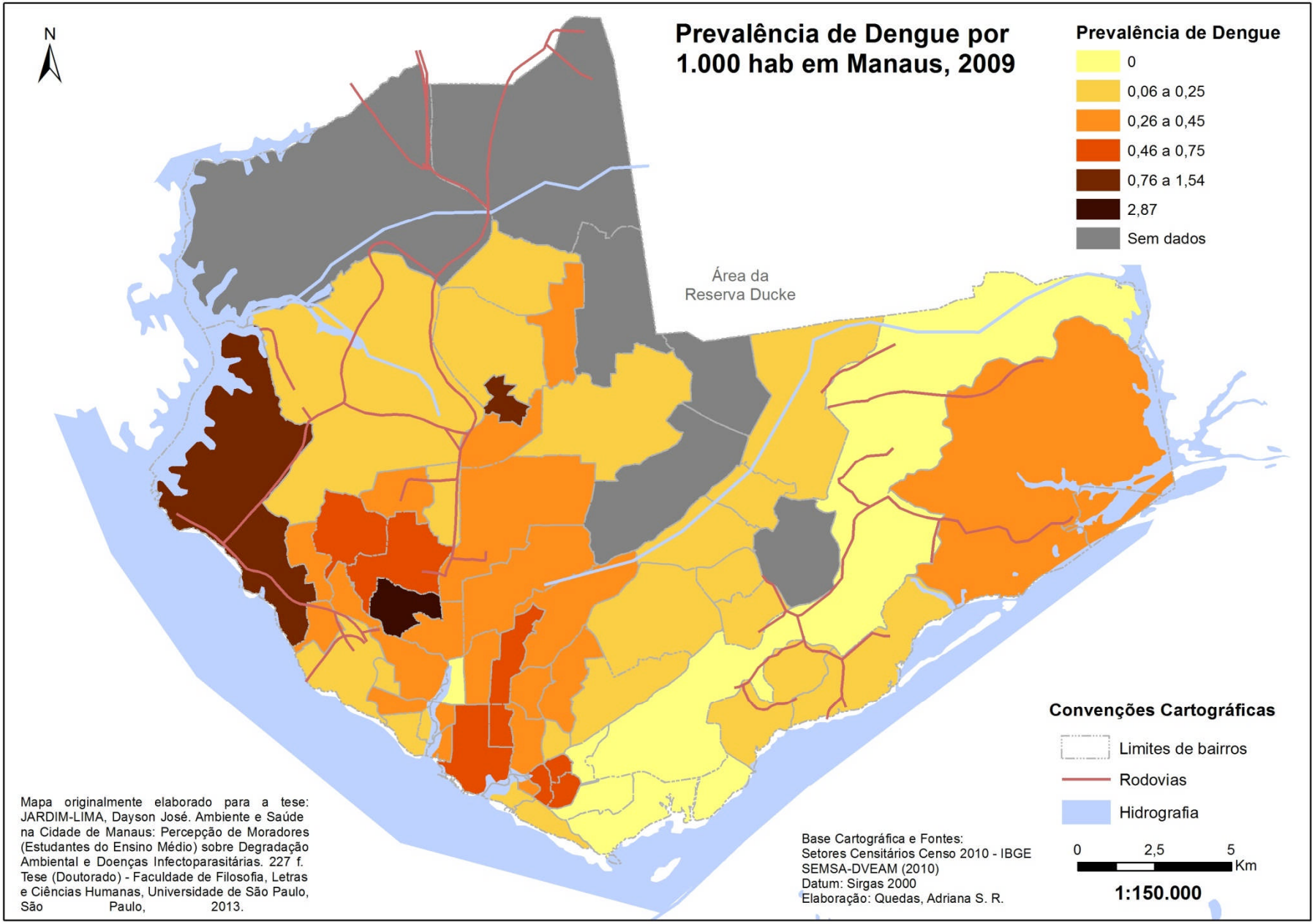

Figura 10 Distribuição espacial da prevalência de Dengue por bairro da cidade de Manaus, em 2009.

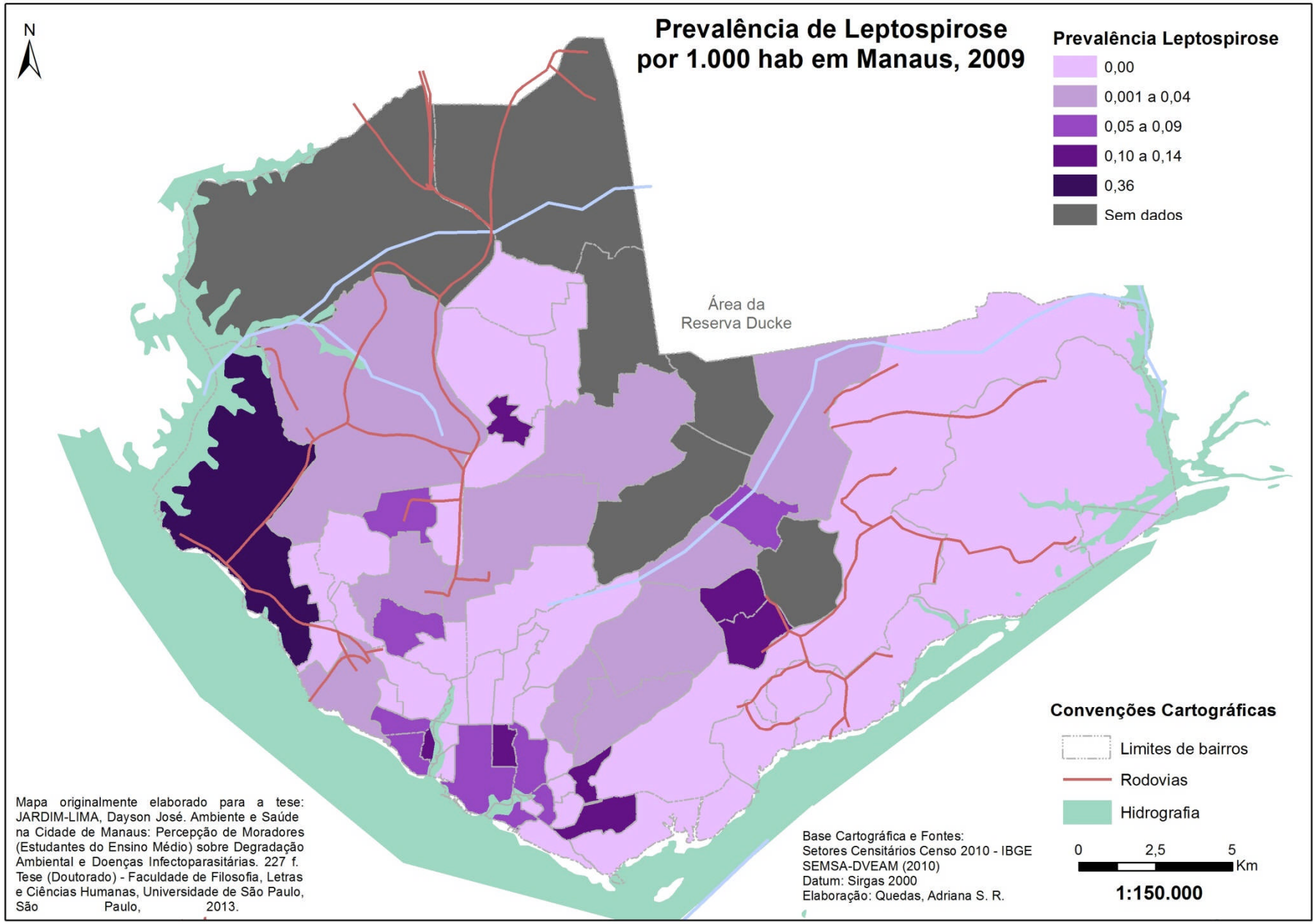

Figura 11 Distribuição espacial da prevalência de Leptospirose por bairro da cidade de Manaus, em 2009.

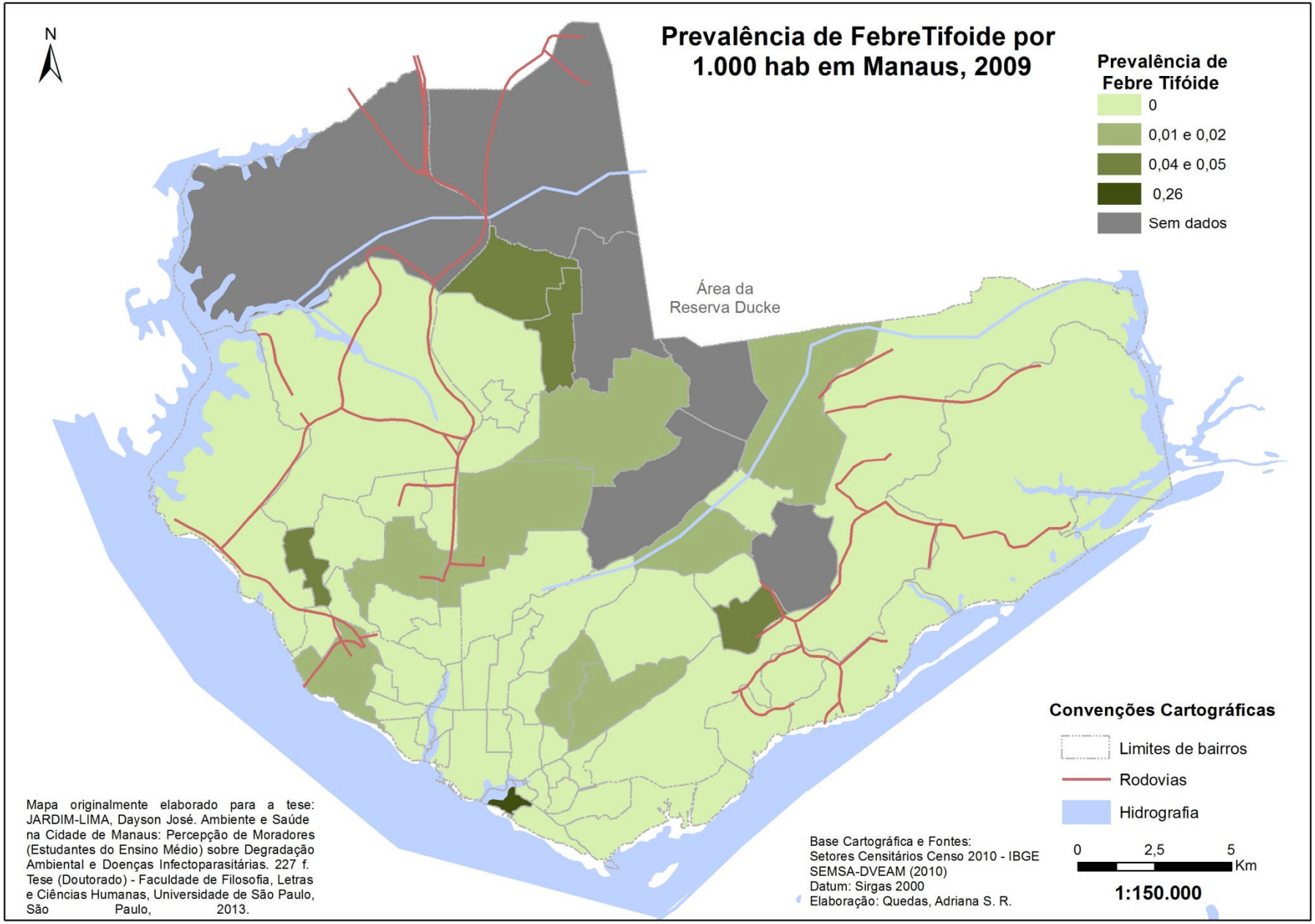

Figura 12 Distribuição espacial da prevalência de Febre Tifóide por bairro da cidade de Manaus, em 2009.

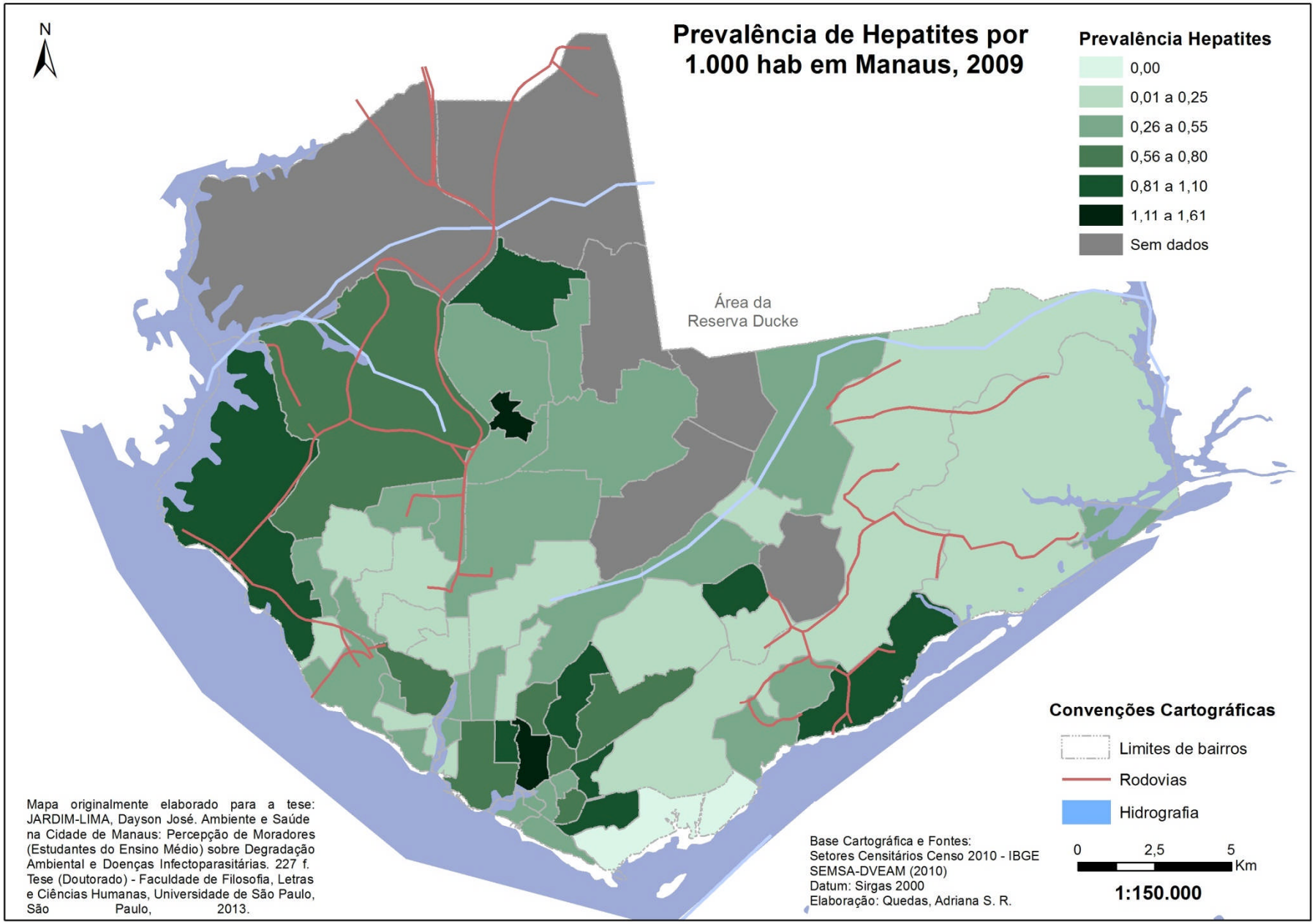

Figura 13 Distribuição espacial da prevalência de Hepatites por bairro da cidade de Manaus, em 2009.

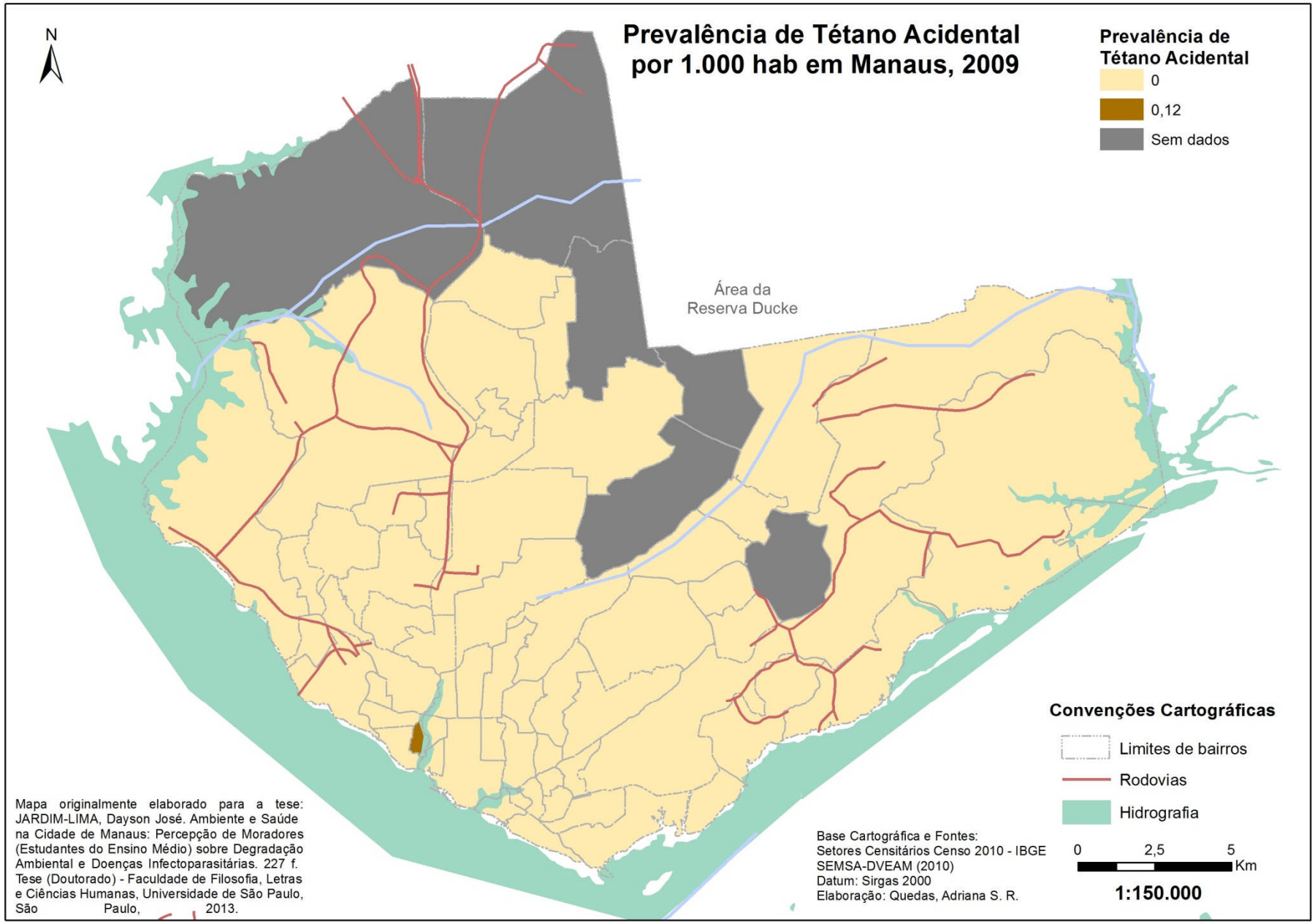

Figura 14 Distribuição espacial da prevalência de Tétano Acidental por bairro da cidade de Manaus, em 2009.

6.3 Caracterização e percepção do bairro onde mora

Nesta etapa de análise, os dados foram levantados a partir da aplicação de um questionário estruturado, quali-quantitativo, composto por 45 perguntas distribuídas nas seguintes temáticas: (1) caracterização e percepção do bairro onde mora, (2) caracterização da casa e saneamento ambiental, (3) percepção sobre meio ambiente e (4) percepção sobre saúde e doenças.

Todos os estudantes participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, com informações sobre o título do projeto e objetivos da pesquisa, instituições envolvidas e a autorização de pesquisa junto à Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino sob o Protocolo Nº 011.37640.2012/Seduc.

As informações referentes ao conjunto da amostra são organizadas de forma gráfica, visando apresentar um panorama do que pensam todos os estudantes entrevistados (241) para a cidade de Manaus, enquanto às informações por zona administrativa (Norte - ZN, Sul- ZS, Leste- ZL, Oeste- ZO, Centro-Sul- ZCS e Centro-Oeste - ZCO) foram agrupadas em tabelas, especificando os valores separadamente por zona e permitindo uma melhor análise da espacialidade de opiniões desse grupo social e de moradores da cidade.

Dessa forma, pretende-se responder aos seguintes objetivos específicos da pesquisa: segundo (2), analisar e interpretar o conhecimento de estudantes sobre medidas de prevenção e controle da degradação ambiental urbana e sua relação com a saúde humana; terceiro (3), analisar o conhecimento de estudantes sobre medidas de prevenção e controle das doenças infecciosas e parasitárias; e quarto (4), relacionar à percepção dos estudantes a espacialidade urbana da cidade de Manaus.

Vale ressaltar o grande volume de dados levantados com a aplicação de 347 questionários. Foram digitados apenas os questionários validados, sendo excluídos 103 por não atender ao critério da idade mínima (18 anos) e três (3) por não ter sido especificado o bairro de moradia, sendo impossibilitada a indicação de uma das seis (6) zonas administrativas para a análise espacial. Assim, foi realizado o tratamento

dos dados e das inconsistências, calculadas as frequências relativas e absolutas, categorizadas todas as respostas qualitativas, tanto para as perguntas de uma ou múltipla escolha presente no questionário quali-quantitativo para 241 questionários validados, com todas as análises apresentadas e discutidas nos tópicos a seguir.

Na Tabela 19 é discriminado o total de estudantes distribuídos por zona administrativa da cidade de Manaus (ZN: 27; ZS: 30; ZL: 52; ZO: 82; ZCS: 12; ZCO: 38). A amostra é composta por estudantes com idade média de 19,89 anos (mediana 19 anos; desvio padrão de 3,33), sendo 43,15% do gênero masculino e 56,85% feminino. A maior proporção de homens entrevistados está na zona Centro-Sul (58,33%) e de mulheres na zona Centro-Oeste (76,32%).

Tabela 19 Descrição da amostra de estudantes (≥ 18 anos), idade e gênero, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Variáveis	**Zonas Administrativas**						
	ZN	**ZS**	**ZL**	**ZO**	**ZCS**	**ZCO**	**Geral**
Distribuição da Amostra							
N	27	30	52	82	12	38	241
%	11,20	12,45	21,58	34,02	4,98	15,77	100
Idade							
Média	22,04	19,9	19,63	19,52	19,83	19,61	19,89
Desvio Padrão	4,87	4,21	2,74	2,62	2,76	3,18	3,33
Gênero (%)							
Masculino	29,63	56,67	44,23	48,78	58,33	23,68	43,15
Feminino	70,37	43,33	55,77	51,22	41,67	76,32	56,85
Total	100	100	100	100	100	100	100

Legenda: ZN: Zona Norte, ZS: Zona Sul, ZL: Zona Leste, ZO: Zona Oeste, ZCS: Zona Centro-Sul, ZCO: Zona Centro-Oeste.

A pesquisa é representativa para 35 bairros dos 63 oficialmente reconhecidos pela Prefeitura Municipal de Manaus (DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO – DOM, 2010), totalizando 56% dos bairros.

A partir da citação do local de moradia e, comparando-se com a respectiva zona da cidade onde o bairro do estudante está localizando, observa-se que 73,44% possuem a correta percepção de localização do seu bairro na divisão administrativa

da cidade de Manaus, enquanto 16,60% indicaram a zona errada e 9,96% não souberam responder (Tabela 20). A maior proporção de acerto foi para a zona Leste (92,31%) e a maior proporção de erro foi para a zona Centro-Oeste (26,32%); o maior percentual (25%) de estudantes que não sabem/não respondeu foi para a zona Centro-Sul.

Os estudantes responderam morar em seus bairros a mais 10 anos em todas as zonas administrativas da cidade, com média de 20,13 anos (Tabela 20), sendo as maiores proporções para as zonas Sul (70%), Centro-Sul (58,33%) e Leste (57,69%) respectivamente. Na zona Norte estão localizados os moradores com menor tempo de moradia (Menos de 1 ano), com 22%, muito em função desta zona ser um dos principais vetores de crescimento da cidade, com novos conjuntos habitacionais (Nova Cidade e Cidadão) construídos por políticas de habitação do Governo do Estado.

Tabela 20 Percepção de localização administrativa de estudantes (≥ 18 anos) sobre o bairro, o tempo de moradia e satisfação em morar no bairro, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis/Opinião	**Zonas Administrativas (%)**						
	ZN	**ZS**	**ZL**	**ZO**	**ZCS**	**ZCO**	**Geral N= 241**
Localização administrativa							
Bairro na Zona Correta	70,37	66,67	92,31	75,61	50,00	57,89	73,44
Bairro na Zona Errada	18,52	16,67	5,77	17,07	25,00	26,32	16,60
NS/NR	11,11	16,67	1,92	7,32	25,00	15,79	9,96
Total	100	100	100	100	100	100	100
Tempo de moradia							
Menos de 1 ano	22,22	0,00	1,92	8,54	8,33	2,63	6,64
1 a 5 anos	14,81	20,00	23,08	26,83	25,00	31,58	24,48
6 a 10 anos	25,93	10,00	17,31	21,95	0,00	10,53	17,01
Mais de 10 anos	37,04	70,00	57,69	42,68	58,33	52,63	51,04
NS/NR	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33	2,63	0,83
Total	100	100	100	100	100	100	100
Satisfação em morar no bairro							
Sim	59,26	80,00	75,00	78,05	91,67	84,21	77,18
Não	40,74	16,67	23,08	17,07	8,33	15,79	20,33
NS/NR	0,00	3,33	1,92	4,88	0,00	0,00	2,49
Total	100	100	100	100	100	100	100

Legenda: ZN: Zona Norte, ZS: Zona Sul, ZL: Zona Leste, ZO: Zona Oeste, ZCS: Zona Centro-Sul, ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não sabe/Não respondeu.

Para Rocha e Pádua (2009, p. 1), “os estudos da percepção ambiental são de fundamental importância para que possamos compreender melhor a relação do homem com o meio, não desconsiderando suas ações, frustrações, expectativas, situações socioeconômicas, dentre outros itens que podem contribuir para a compreensão das diferentes respostas que se tem do mesmo espaço”. Citam ainda que a percepção é, mais ou menos detalhada, dependendo da vivência, da experiência, de questões étnicas, políticas, entre outras.

Neste sentido, observa-se que cerca de 77% (Tabela 20) dos estudantes informam estar satisfeitos em morar em seu bairro de moradia, sendo que as zonas Centro-Sul e Centro-Oeste possuem os melhores indicadores (91,67 e 84,21% respectivamente); os mais insatisfeitos estão nas zonas Norte (40,74%) e Leste (23,08%) e a zona Oeste foi a que mais teve entrevistados sem opinião a respeito.

Em busca dessa perspectiva de identificar o que causa a satisfação e/ou insatisfações dos moradores em relação ao seu bairro de moradia, é que foram levantadas as qualidades (Tabela 21), os defeitos (Tabela 22) e as melhorias/mudanças (Tabelas 23) necessárias a ser realizadas no bairro. A partir da técnica de análise categorial temática, cada citação de qualidade, defeito e as melhorias e mudanças foram categorizadas com base nos determinantes sociais da saúde definidos pelo Sistema Único de Saúde - SUS (BRASIL, 1990, art. 3.º) e Buss e Pelegrini (2007, p. 82).

Entre os fatores determinantes e condicionantes da saúde, institucionalizados no Art. 3.º, parágrafo único da Lei nº 8.080/90 do Sistema Único de Saúde (SUS), estão: “a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais”. Destaca que “os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País” Acrescenta, ainda, que dizem respeito também à saúde as ações que se destinam a garantir às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social (BRASIL, 1990, art. 3.º *apud* MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007, p. 16).

Foram considerados neste estudo os seguintes determinantes: alimentação, moradia, saneamento, meio ambiente, trabalho e renda, educação, transporte, lazer e atividade física, serviços de saúde, higiene pessoal, infraestrutura, segurança, social/relações sociais, nenhum ou não sabe/não respondeu.

Os aspectos de qualidade mais citados (Tabela 21) foram relativos ao social/relações sociais (14,54%), infraestrutura (13,57%) e segurança (9,97%). Ao considerar os defeitos do bairro (Tabela 22), foram realizadas referências à segurança (21,30%), infraestrutura (16,04%) e saneamento (13%). Os anseios de melhorias e mudanças (Tabelas 23) no bairro também foram avaliados, com as principais solicitações para os quesitos de segurança (14,94%), infraestrutura (17,84%), saneamento e aspectos para o lazer/atividade física (10,37% e 10,24% respectivamente).

Tabela 21 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as qualidades do bairro, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Categorias	**Zonas Administrativas (%)**						
	ZN	**ZS**	**ZL**	**ZO**	**ZCS**	**ZCO**	**Geral N = 723**
Alimentação	0,00	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,14
Moradia	8,64	2,22	1,29	2,44	0,00	2,63	2,77
Saneamento	3,70	3,33	9,03	2,85	5,56	1,75	4,29
Meio Ambiente	3,70	5,56	8,39	1,63	13,89	1,75	4,29
Trabalho/Renda	0,00	0,00	1,94	0,00	2,78	0,00	0,55
Educação	9,88	8,89	8,39	8,13	2,78	7,89	8,17
Transporte	2,47	1,11	0,65	2,03	0,00	0,88	1,39
Lazer/Atividade Física	6,17	6,67	9,03	10,16	5,56	6,14	8,45
Serviços de Saúde	1,23	5,56	6,45	3,66	2,78	0,88	3,74
Higiene Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Infraestrutura	8,64	13,33	10,97	17,89	16,67	10,53	13,57
Segurança	8,64	6,67	10,32	10,57	25,00	8,77	9,97
Social	6,17	13,33	21,94	13,41	8,33	16,67	14,54
Nenhum(a)	0,00	7,78	1,94	0,00	0,00	5,26	2,22
j) NS/NR	40,74	25,56	9,68	26,83	16,67	36,84	25,90
Total	100	100	100	100	100	100	100

Legenda: ZN: Zona Norte, N = 81; ZS: Zona Sul, N = 90; ZL: Zona Leste, N = 156; ZO: Zona Oeste, N = 246; ZCS: Zona Centro-Sul, N = 36; ZCO: Zona Centro-Oeste, N = 114; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Tabela 22 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os defeitos do bairro, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Categorias	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 723
Alimentação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Moradia	0,00	0,00	0,00	1,63	0,00	0,00	0,55
Saneamento	27,16	14,44	16,03	7,32	8,33	11,40	13,00
Meio Ambiente	1,23	5,56	2,56	4,88	11,11	5,26	4,29
Trabalho/Renda	0,00	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,28
Educação	1,23	1,11	2,56	2,44	2,78	0,88	1,94
Transporte	2,47	2,22	12,18	3,66	5,56	5,26	5,53
Lazer/Atividade Física	4,94	2,22	4,49	5,69	5,56	2,63	4,43
Serviços de Saúde	3,70	3,33	4,49	4,07	2,78	4,39	4,01
Higiene Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Infraestrutura	19,75	13,33	15,38	16,26	27,78	15,79	16,04
Segurança	9,88	26,67	25,64	26,02	5,56	14,04	21,30
Social	3,70	5,56	4,49	4,07	2,78	6,14	4,70
Nenhum(a)	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
j) NS/NR	25,93	24,44	10,90	23,98	27,78	34,21	23,79
Total	100	100	100	100	100	100	100

Legenda: ZN: Zona Norte, N = 81; ZS: Zona Sul, N = 90; ZL: Zona Leste, N = 156; ZO: Zona Oeste, N = 246; ZCS: Zona Centro-Sul, N = 36; ZCO: Zona Centro-Oeste, N = 114; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Tabela 23 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as melhorias/mudanças no bairro, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Categorias	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 723
Alimentação	0,00	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,28
Moradia	1,23	1,11	0,00	0,41	0,00	1,75	0,69
Saneamento	20,99	12,22	12,82	6,91	8,33	7,02	10,37
Meio Ambiente	0,00	3,33	1,28	2,85	2,78	3,51	2,35
Trabalho/Renda	0,00	0,00	1,28	0,41	0,00	0,00	0,41
Educação	3,70	5,56	8,33	3,66	5,56	1,75	4,56
Transporte	8,64	5,56	12,18	4,47	11,11	3,51	6,78
Lazer/Atividade Física	7,41	3,33	12,18	14,23	11,11	4,39	10,24
Serviços de Saúde	9,88	7,78	11,54	9,35	5,56	10,53	9,68
Higiene Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Infraestrutura	29,63	18,89	15,38	15,85	19,44	16,67	17,84
Segurança	11,11	17,78	13,46	17,48	25,00	10,53	14,94
Social	0,00	5,56	3,21	0,41	0,00	7,89	2,77
Nenhum(a)	0,00	0,00	1,92	0,00	0,00	1,75	0,69
j) NS/NR	7,41	18,89	6,41	23,17	11,11	30,70	18,40
Total	100	100	100	100	100	100	100

Legenda: ZN: Zona Norte, N = 81; ZS: Zona Sul, N = 90; ZL: Zona Leste, N = 156; ZO: Zona Oeste, N = 246; ZCS: Zona Centro-Sul, N = 36; ZCO: Zona Centro-Oeste, N = 114; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Considerando os dados podemos tecer alguns comentários sobre a dualidade qualidade/defeito**.** O indivíduo expressa por suas atitudes, valores e desejos, o sentimento de pertencimento ou "não pertencimento" ao lugar onde vive. Segundo Tuan (1980, p. 16), "há uma ligação sentimental, uma identidade entre o indivíduo e o lugar que se reflete por meio de símbolos existentes, como a arte, educação, política, entre outros". Neste sentido os estudantes sentem-se ligados aos seus bairros tendo se declarado satisfeito com o lugar onde moram.

No entanto, a ausência de sentimentos positivos, como demonstrados nesta pesquisa, são reflexos de experiências vividas que não atendem as expectativas da população como um bom lugar para se morar, dificultando o elo de identidade do morador da cidade ao lugar (bairro, rua, casa, entre outros) onde vive. No seu livro Espaço e Lugar (1980, p. 37), Tuan (1983, p. 37-42) cita que "o lugar é um produto da experiência humana, não se refere a objetos ou localização, mas a experiências e envolvimento com o mundo".

Na pesquisa, os estudantes foram perguntados de quem dependem as mudanças para melhorar o bairro onde moram. Os entrevistados responderam que principalmente é responsabilidade da Prefeitura e moradores (66,80%), seguidos da prefeitura (27,39%), de toda a comunidade (23,24%), dos moradores da sua rua (9,13%) e apenas 6,64% respondeu ser "você". Ou seja, ele, o próprio estudante como um cidadão e com modos de viver e agir neste ambiente coletivo. Ao analisar os dados estratificados por zona administrativa, observa-se que o sentido de co-responsabilidade entre a "Prefeitura e moradores" pela melhoria do bairro foi maior na zona Norte (74,07%) e menor na Leste (61,54%). Interessante foi notar que 41,67% dos estudantes da zona Centro-Sul responsabilizam unicamente à Prefeitura da cidade pela melhoria do bairro, sendo essa noção menor zona Norte (18,52%). Sobre o protagonismo individual, no sentido de se empoderar, ser o responsável na prática de melhorias e mudanças, foi maior na zona Oeste (12,2%) e menor na zona Leste (1,92%).

Conforme citam Schweigmann *et al.* (2009, p. 138), "a informação, o conhecimento e a percepção tem sido consideradas como partes de um sistema contínuo que tende a integrá-los conceitualmente em um processo de práticas,

hábitos e comportamentos em nível coletivo, no sentido de alcançar um empoderamento comunitário do conhecimento destinado a afirmar as ações para a promoção da saúde", para a melhoria da qualidade de vida e prevenção de várias doenças infecciosas ou crônicas não transmissíveis.

A avaliação do tipo de melhoria no bairro onde moram foi avaliada a partir de solicitações de serviço e/ou infraestrutura que o estudante gostaria que fosse realizada no bairro, por setores governamentais. 42,32% solicitaram instalar um posto de saúde, limpeza de lixo das ruas (39%), retirada de lixo de igarapé (35,68%), coleta diária de lixo doméstico (31,54%), escola (24,07%), urbanização da área (20,33%), abastecimento de água (14,94%), arborização das ruas (11,62%) e outras demandas (5,39%) que incluem delegacias e policiamento, saneamento de qualidade, praças e parques, e alargar as principais vias do bairro.

Uma análise estratificada por zona administrativa das três primeiras solicitações, segundo os estudantes, tem-se que a necessidade de instalar posto de saúde é maior na zona Norte (51,85%) e menor na zona Centro-Sul (41,67%); a limpeza do lixo das ruas foi principalmente citada na zona Sul (46,67%) e menos na zona Centro-Oeste (31,58%); e a retirada do lixo de igarapé foi mais solicitada na zona Centro-Oeste (52,63%) e menos na zona Leste (21,15%).

Percebe-se, por meio da solicitação de serviços públicos e de infraestrutura pelos moradores, a necessidade de atendimento de condicionantes básicos para manter a qualidade ambiental e de vida no bairro de moradia.

A partir destas solicitações, foi analisada a quantidade de serviços e/ou infraestrutura solicitados por cada estudante. Observou-se que dos oito (8) condicionantes de saúde apresentados, a maioria (47,77%) marcou apenas uma solicitação; 17,41% fizeram três solicitações e 11,61% para duas e também para quatro solicitações; é necessária a realização de cinco serviços e/ou infraestrutura para 6,7% dos estudantes. Somente para 2,23%, 1,79% e 0,89% demandam a realização de seis, sete e oito itens, respectivamente. Por zona administrativa da cidade, vale ressaltar que os estudantes da zona Centro-Sul e Leste foram o que fizeram mais solicitações, com 9,09% e 4,55% respectivamente.

6.4 Caracterização da casa e saneamento ambiental

As condições de moradia da população são parte dos determinantes sociais da saúde (DSS) e, também, um condicionante para a promoção da saúde e prevenção de doença infeciosas e parasitárias sob o enfoque da saúde ambiental. Desde a Constituição Federal de 1988, considerada um dos instrumentos legais para a construção da Política Nacional de Saúde Ambiental (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007, p. 16), encontra-se expressa no seguinte artigo:

“Art. 23, incisos II, VI, VII e IX, que estabelece a competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios de cuidar da saúde, proteger o meio ambiente, promover *programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico*, além de combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flora” (BRASIL, 1988, art. 23);

Como já citado anteriormente, a Lei nº 8.080/90 do Sistema Único de Saúde (SUS), inclui as condições de moradia e do saneamento como um dos fatores determinantes e condicionantes da saúde (BRASIL, 1990, art. 3.º, parágrafo único).

Neste sentido, foi levantado o perfil de moradia dos entrevistados por meio da caracterização da casa (tipo de construção, material do telhado, localização do banheiro) e do número de pessoas residentes no mesmo domicílio (Tabela 24).

O morar dos estudantes caracteriza-se principalmente por casas de alvenaria (80,91%), tipo de construção presente em todas as zonas da cidade, ou por construções mistas (alvenaria e madeira) para 9,13%; casas exclusivamente de madeira estão presentes principalmente nas zonas Centro-Oeste, Leste e Norte (13,16%, 11,54% e 11,11%, respectivamente). O tipo de cobertura mais usado são as telhas de amianto (conhecidas pelos estudantes pela marca Brasilit), com 39,83% ou por uma laje/cimento ou telhas de zinco (ambos com 24,07%). 91,7% das casas possuem o banheiro localizado no interior do domicílio.

A citação de 0,41% (para a zona Sul) de “Outros” não tem relação com o tipo de construção, mas sim com a situação de propriedade da casa, com citações de “alugada, pago aluguel, não é casa própria”.

O número de pessoas moradoras do domicílio é um importante indicador da qualidade de vida e das condições de bem-estar físico e social da família, somado a outros determinantes não avaliados neste estudo, como situação de trabalho (empregado ou desempregado) e renda *per capita* e familiar. Neste sentido, observa-se na Tabela 24 que 46,06% das famílias dos estudantes caracterizam-se principalmente por quatro a seis pessoas morando na mesma casa; por zona administrativa, as residências com sete a nove moradores estão principalmente na zona Sul (23,33%) e com dez ou mais pessoas na zona Leste (9,62%).

Aspectos do saneamento ambiental das moradias também foram avaliados. Considera-se “saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica”. No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição Federal e definido pela Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2012, p. 9).

Nas Tabelas 25 e 26 são apresentados o atendimento dos serviços de saneamento percebidos pelos estudantes. A universalização destes serviços é definida pela Lei nº. 11.445/2007 de que “todos têm direito ao acesso ao abastecimento de água de qualidade e em quantidade suficientes às suas necessidades, à coleta e tratamento adequado do esgoto e do lixo, e ao manejo correto das águas das chuvas”.

Tabela 24 Caracterização de estudantes (≥ 18 anos) sobre o tipo de construção, material do telhado e número de pessoas que moram na casa, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis/Opinião	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
Tipo de construção							
Casa de alvenaria	85,19	86,67	76,92	84,15	75,00	73,68	80,91
Madeira	11,11	3,33	11,54	4,88	8,33	13,16	8,30
Mista (alv. e madeira)	3,70	3,33	9,62	9,76	16,67	13,16	9,13
Material improvisado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outro(s)	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41
NS/NR	0,00	3,33	1,92	1,22	0,00	0,00	1,24
Material do telhado							
Cimento (Laje)	11,11	26,67	13,46	34,15	25,00	21,05	24,07
Telha de amianto	55,56	30,00	50,00	29,27	58,33	39,47	39,83
Telha de zinco	22,22	20,00	26,92	21,95	25,00	28,95	24,07
Material improvisado	0,00	0,00	1,92	1,22	0,00	2,63	1,24
Outro(s)	0,00	3,33	0,00	1,22	0,00	0,00	0,83
NS/NR	11,11	20,00	9,62	12,20	0,00	7,89	11,20
Localização do banheiro							
Sim	92,59	96,67	88,46	93,90	100,00	84,21	91,70
Não	7,41	0,00	3,85	3,66	0,00	5,26	3,73
Localizado no quintal	0,00	0,00	7,69	2,44	0,00	10,53	4,15
Outro(s)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NS/NR	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41
Número de pessoas na casa							
1 a 3 pessoas	37,04	20,00	32,69	35,37	33,33	36,84	33,20
4 a 6	44,44	46,67	44,23	45,12	58,33	47,37	46,06
7 a 9	11,11	23,33	13,46	10,98	0,00	10,53	12,45
10 ou mais	7,41	6,67	9,62	6,10	8,33	5,26	7,05
NS/NR	0,00	3,33	0,00	2,44	0,00	0,00	1,24

Legenda: ZN: Zona Norte, ZS: Zona Sul, ZL: Zona Leste, ZO: Zona Oeste, ZCS: Zona Centro-Sul, ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não sabe/Não respondeu.

Tabela 25 Caracterização de estudantes (≥ 18 anos) sobre o abastecimento de água e seu tratamento para consumo, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis/Opinião	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
Abastecimento de água							
Encanada da rede pública	62,96	86,67	48,08	92,68	100,00	84,21	78,01
Poço do posto de gasolina	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41
Poço da comunidade	29,63	3,33	42,31	2,44	0,00	5,26	14,52
Cacimba no quintal	0,00	0,00	5,77	1,22	0,00	2,63	2,07
Coleta direta rio/igarapé	0,00	0,00	3,85	1,22	0,00	0,00	1,24
Outro(s)	7,41	3,33	5,77	3,66	0,00	7,89	4,98
NS/NR	3,70	3,33	0,00	1,22	0,00	0,00	1,24
Tipo de tratamento da água							
Filtrada com pano torneira	22,22	6,67	17,31	15,85	16,67	34,21	18,67
Filtrada em pote de barro	0,00	3,33	1,92	2,44	0,00	5,26	2,49
Tratada com hipoclorito *	22,22	13,33	13,46	10,98	8,33	10,53	12,86
Não precisa tratar **	18,52	20,00	36,54	20,73	16,67	15,79	22,82
Outro(s)	3,70	36,67	15,38	19,51	25,00	13,16	18,26
NS/NR	33,33	20,00	19,23	31,71	41,67	23,68	26,97

Legenda: ZN: Zona Norte, ZS: Zona Sul, ZL: Zona Leste, ZO: Zona Oeste, ZCS: Zona Centro-Sul, ZCO: Zona Centro-Oeste; * Tratada com hipoclorito de sódio/água sanitária; ** Não precisa tratar porque a água é boa; NS/NR: Não sabe/Não respondeu.

Observa-se que, no geral, 78% das casas possuem distribuição de água encanada da rede pública, sendo os menores percentuais para as zonas Norte (62,96%) e Leste (48,08%); estas zonas são atendidas principalmente por poços construídos na comunidade pelo poder público, para amenizar os problemas de distribuição da água que é coletada e tratada na Ponta do Ismael, situada às margens do Rio Negro, bairro Compensa na zona Oeste da cidade, e por isso, muito longe geograficamente da zona Leste. Nota-se na Tabela 25 que as zonas Leste (42,31%) e Norte (29,63%) possuem os maiores percentuais, respectivamente, de provimento de água por poço da comunidade. No geral, 22,36% dos estudantes possuem a percepção que a água é de boa qualidade e, por isso, não precisa tratar em sua casa; estratificado por zona, essa percepção é a maior na Leste (36,54%) e menor na Centro-Oeste (15,79%). Verifica-se que 18,26% (Outros) citam usar equipamentos de filtro ou compram água envasada, e 26,42% não souberam responder sobre o assunto.

Observa-se que 18,67% filtram a água com pano na torneira (Tabela 25) para melhorar a qualidade estética da água. Segundo o Instituo Trata Brasil (2012, p. 60),

“a qualidade física da água para consumo humano deve possuir parâmetros que representem, de forma indireta, a concentração de sólidos em suspensão ou dissolvida na água. Esse indicador revela, por um lado, a qualidade estética da água, cuja importância sanitária reside no entendimento de que águas com inadequado padrão estético, mesmo que microbiologicamente seguro, podem conduzir os consumidores a recorrerem a fontes alternativas menos seguras”. Nesse sentido, observa-se que um alto percentual da população acredita que por um pano na torneira ajudaria a melhorar esteticamente uma água distribuída com resíduos ou fuligens de velhos encanamentos.

No Brasil, segundo Araújo e Grava (2012, p. 30), “36,1% dos domicílios não são abastecidos por água da rede geral, 7,2% do volume de água distribuída não recebe tratamento e 47,8% dos municípios não contam com serviço de esgotamento sanitário”. Os mesmos autores citam Stroiek (2006 *apud* ARAÚJO e GRAVA, p.33) ao considerar que “a disponibilidade de água na região de Manaus não é suficiente, devido aos seguintes fatores: a água é distribuída para a população passa por um (1) processo de tratamento, em seguida (2) é bombeada para os reservatórios que fazem (3) distribuição através de redes até chegar às casas dos consumidores, ou seja, é necessário haver infraestrutura de produção (Estação de Tratamento) e distribuição (Reservatórios e Redes) para a água chegar nas casas da população”. Complementam ainda que “a falta de infraestrutura está relacionada ao crescimento desordenando da cidade, crescimento este que se deu através de invasões, sem planejamento, com os serviços chegando após a consolidação dessas comunidades”.

No que diz respeito ao destino das águas servidas de uso na pia e banheiro das residências dos estudantes entrevistados, observa-se na Tabela 26 que, no geral, 26,14% são lançados diretamente para o rio e/ou igarapé, sendo este fato mais prevalente na zona Centro-Oeste (39,47%); a destinação em valas a céu aberto foi citada por 13,69% dos estudantes, principalmente na zona Norte (33,33%). Quanto ao destino do esgotamento sanitário sem tratamento, verifica-se que 40,25% são em fossas no quintal da casa; 21,16% lançam diretamente para o rio e/ou igarapé, sendo que na percepção dos estudantes da zona Centro-Sul, essa conduta é realizada por cerca de 60% das casas.

Tabela 26 Caracterização de estudantes (≥ 18 anos) sobre o destino de águas servidas, esgotamento sanitário e lixo doméstico, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis/Opinião	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
Destino da água servida *							
Rede coleta da prefeitura	11,11	23,33	15,38	24,39	58,33	15,79	21,16
Direto para o rio/igarapé	14,81	20,00	26,92	24,39	33,33	39,47	26,14
Canal/ vala a céu aberto	33,33	6,67	17,31	13,41	0,00	5,26	13,69
Outro(s)	0,00	6,67	1,92	1,22	0,00	5,26	2,49
NS/NR	40,74	43,33	38,46	36,59	8,33	34,21	36,51
Destino do esgoto sanitário							
Rede coleta da prefeitura	18,52	33,33	7,69	15,85	25,00	10,53	16,18
Fossa no quintal	48,15	13,33	71,15	34,15	16,67	34,21	40,25
Privada no quintal	3,70	0,00	3,85	0,00	0,00	5,26	2,07
Vala céu aberta no quintal	0,00	3,33	3,85	0,00	0,00	0,00	1,24
Vala a céu aberta na rua	7,41	0,00	1,92	4,88	0,00	2,63	3,32
Direto para o rio/igarapé	14,81	20,00	1,92	24,39	58,33	34,21	21,16
Outro(s)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,41
NS/NR	11,11	33,33	9,62	20,73	8,33	13,16	17,01
Destino do lixo doméstico							
Coletado pelo caminhão **	96,30	96,67	98,08	96,34	100,00	97,37	97,10
Queimado ***	0,00	0,00	0,00	1,22	0,00	0,00	0,41
Enterrado ****	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,41
Descartado em terreno *****	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jogado direto no rio ******	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41
Jogado na rua	0,00	0,00	0,00	1,22	0,00	0,00	0,41
Outro(s)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NS/NR	0,00	3,33	1,92	1,22	0,00	2,63	1,66

Legenda: ZN: Zona Norte, ZS: Zona Sul, ZL: Zona Leste, ZO: Zona Oeste, ZCS: Zona Centro-Sul, ZCO: Zona Centro-Oeste; * Água servida (usada na pia e banho); ** Coletado pelo caminhão de limpeza urbana; *** Queimado no quintal/terreno baldio; **** Enterrado no quintal/terreno baldio; ***** Descartado em terreno abandonado; ****** Jogado direto no rio/igarapé; NS/NR: Não sabe/Não respondeu.

Outro componente do saneamento ambiental é o acondicionamento, coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos (lixo). Segundo Giatti (2009b, p. 26), “o crescimento populacional e o adensamento urbano, além do consumo de bens e serviços acarreta na elevação da demanda por saneamento, sobretudo no tocante aos serviços de coleta de resíduos sólidos”.

Neste estudo, observa-se que no geral, 97% dos estudantes citaram destinar ao sistema público de coleta o lixo produzido em suas casas (Tabela 26); por zona administrativa, 3,7% jogam direto no rio e/ou igarapé na zona Norte, 2,63% enterram o lixo no quintal e/ou terreno baldio na zona Centro-Oeste, 1,22% queimam o lixo no quintal e/ou terreno baldio ou jogam o lixo na rua na zona Oeste.

6.5 Percepção sobre meio ambiente

“O meio ambiente já é identificado pelos brasileiros como o 6º maior problema do Brasil”, conforme divulgado no relatório *O que pensa o brasileiro do meio ambiente e do consumo sustentável* realizado nos anos de 1992, início da pesquisa, 1997, 2001, 2006 e 2012 (BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012, p. 16). Segundo este levantamento, enquanto em 1992 o meio ambiente não figurava entre os 10 maiores problemas do Brasil, nos anos entre 2006 e 2012, dobrou a porcentagem de pessoas que disseram que o principal problema do Brasil é o meio ambiente (6% para 13%).

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007, p. 18), o campo da saúde ambiental possui relação com várias instâncias de governo como os da Educação, de Cidades, Ciência e Tecnologia, do Trabalho e Emprego, da Agricultura, do Planejamento e Gestão, das Relações Exteriores, de Desenvolvimento, Indústria e Comércio, Desenvolvimento Social e Combate à Fome, da Integração Nacional, dos Transportes, da Defesa, Justiça e Cultura. Todos com conexões com a área de Saúde Ambiental.

O mesmo autor cita que “produzir saúde, contudo, não é exclusividade do setor Saúde. Estudos indicam que os resultados na saúde da população, por meio

da melhoria na educação, no transporte, na coleta e no destino dos resíduos, na cultura, no esporte, no lazer, na defesa da qualidade ambiental, entre outros, são muito mais intensos e duradouros do que aqueles propiciados pela prestação de serviços assistenciais".

Sob essa perspectiva, este estudo aborda a temática meio ambiente urbano no contexto de influencia no processo saúde-doença, direta ou indiretamente. Segundo a OMS, saúde é o completo bem estar físico, social e mental e não apenas a ausência de doenças. Dessa forma, consideraremos o ambiente natural, ambiente físico/construído e o ambiente social como fonte de impactos na saúde da população.

Nesta etapa do trabalho, convém orientar o leitor na interpretação dos dados, onde as informações referentes à percepção geral dos estudantes de Manaus sobre *Sim, Não* e *Não Sabe/Não Respondeu* (NS/NR) estão na forma de gráficos, que visam atender aos objetivos específicos de analisar e interpretar o conhecimento de estudantes sobre medidas de prevenção e controle da degradação ambiental urbana e sua relação com a saúde humana e, também, de analisar o conhecimento de estudantes sobre medidas de prevenção e controle das doenças infeciosas e parasitárias; os dados por zona administrativa são descritos na forma de tabelas, em razão do grande volume de informações divulgadas no presente documento, que visa atender ao objetivo específico de relacionar à percepção dos estudantes a espacialidade urbana da cidade de Manaus.

Ao perguntar dos entrevistados o que eles consideram como parte do meio ambiente, observa-se a diversidade de percepções entre o Sim, Não e Não Sabe/Não Respondeu (NS/NR). Na Figura 15 verifica-se que os ambientes construído e social são pouco representativos nesta noção de meio ambiente dos entrevistados. A exemplo, podemos citar "Teatro Amazonas" e "Edifícios" (41% e 28%, respectivamente) ausentes dessa noção de meio ambiente construído; aspectos de interação social como "Interior do ônibus" (32%) e "Violência no bairro" (16%) com pouca noção de pertencimento ao meio ambiente de vida dos estudantes.

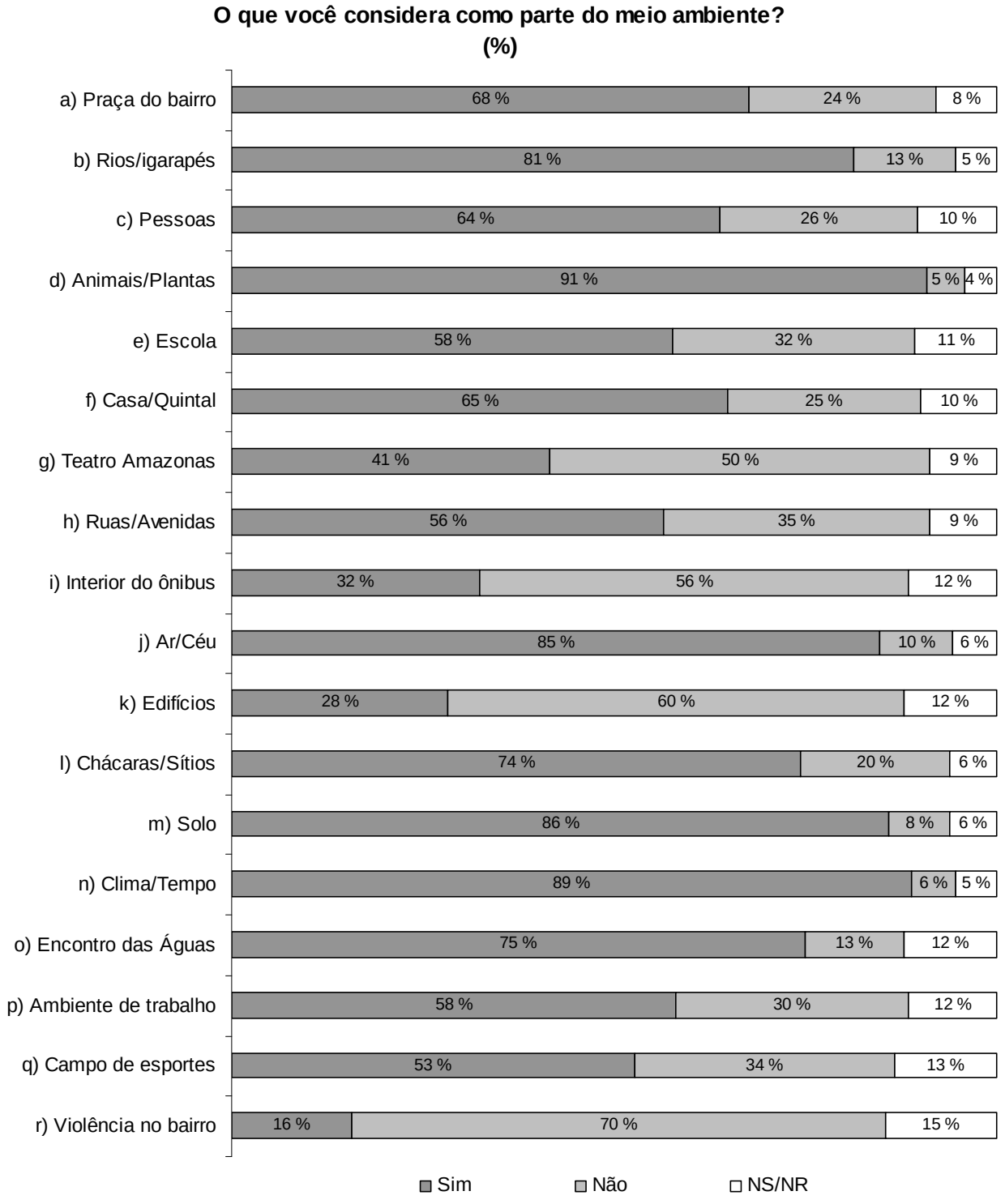

Figura 15 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que consideram parte do meio ambiente, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 27 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que consideram parte do meio ambiente, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Praça do bairro	Sim	55,56	66,67	61,54	70,73	66,67	78,95	67,63
	Não	29,63	23,33	28,85	21,95	33,33	18,42	24,48
	NS/NR	14,81	10,00	9,62	7,32	0,00	2,63	7,88
b) Rios/Igarapés	Sim	70,37	83,33	78,85	84,15	83,33	84,21	81,33
	Não	18,52	13,33	17,31	9,76	16,67	10,53	13,28
	NS/NR	11,11	3,33	3,85	6,10	0,00	5,26	5,39
c) Pessoas	Sim	51,85	62,07	71,15	63,41	50,00	68,42	63,75
	Não	25,93	27,59	19,23	29,27	41,67	21,05	25,83
	NS/NR	22,22	10,34	9,62	7,32	8,33	10,53	10,42
d) Animais/Plantas	Sim	85,19	86,67	90,38	93,90	91,67	92,11	90,83
	Não	11,11	3,33	5,77	1,22	8,33	7,89	5,00
	NS/NR	3,70	10,00	3,85	4,88	0,00	0,00	4,17
e) Escolas	Sim	40,74	46,67	63,46	60,98	33,33	71,05	57,68
	Não	29,63	46,67	30,77	28,05	58,33	21,05	31,54
	NS/NR	29,63	6,67	5,77	10,98	8,33	7,89	10,79
f) Casa/Quintal	Sim	59,26	50,00	65,38	68,29	41,67	78,95	64,73
	Não	22,22	46,67	23,08	20,73	41,67	18,42	25,31
	NS/NR	18,52	3,33	11,54	10,98	16,67	2,63	9,96
g) Teatro Amazonas	Sim	22,22	16,67	55,77	43,90	16,67	57,89	41,49
	Não	55,56	76,67	36,54	47,56	75,00	39,47	49,79
	NS/NR	22,22	6,67	7,69	8,54	8,33	2,63	8,71
h) Ruas/Avenidas	Sim	40,74	53,33	53,85	57,32	58,33	71,05	56,43
	Não	40,74	43,33	36,54	32,93	41,67	23,68	34,85
	NS/NR	18,52	3,33	9,62	9,76	0,00	5,26	8,71
i) Interior do ônibus	Sim	33,33	16,67	30,77	32,93	33,33	44,74	32,37
	Não	44,44	73,33	63,46	53,66	58,33	44,74	56,02
	NS/NR	22,22	10,00	5,77	13,41	8,33	10,53	11,62
j) Ar/Céu	Sim	81,48	86,67	90,38	85,37	66,67	81,58	84,65
	Não	14,81	10,00	5,77	6,10	25,00	13,16	9,54
	NS/NR	3,70	3,33	3,85	8,54	8,33	5,26	5,81
k) Edifícios	Sim	29,63	10,00	26,92	29,27	16,67	44,74	28,22
	Não	40,74	83,33	65,38	57,32	66,67	50,00	59,75
	NS/NR	29,63	6,67	7,69	13,41	16,67	5,26	12,03
l) Chácaras/Sítios	Sim	81,48	70,00	69,23	78,05	83,33	68,42	74,27
	Não	3,70	26,67	26,92	14,63	16,67	26,32	19,50
	NS/NR	14,81	3,33	3,85	7,32	0,00	5,26	6,22
m) Solo	Sim	81,48	86,67	82,69	86,59	91,67	89,47	85,89
	Não	14,81	6,67	11,54	4,88	0,00	7,89	7,88
	NS/NR	3,70	6,67	5,77	8,54	8,33	2,63	6,22

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Continuação

Tabela 27 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que consideram parte do meio ambiente, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
n) Clima/Tempo	Sim	81,48	96,67	92,31	87,80	83,33	86,84	88,80
	Não	7,41	0,00	7,69	4,88	0,00	10,53	5,81
	NS/NR	11,11	3,33	0,00	7,32	16,67	2,63	5,39
o) Encontro das Águas	Sim	70,37	76,67	75,00	74,07	75,00	78,95	75,00
	Não	11,11	13,33	15,38	11,11	8,33	15,79	12,92
	NS/NR	18,52	10,00	9,62	14,81	16,67	5,26	12,08
p) Ambiente de trabalho	Sim	55,56	36,67	59,62	62,20	50,00	68,42	58,09
	Não	29,63	46,67	28,85	28,05	33,33	23,68	30,29
	NS/NR	14,81	16,67	11,54	9,76	16,67	7,89	11,62
q) Campo de esportes	Sim	37,04	36,67	61,54	56,10	41,67	60,53	52,70
	Não	40,74	50,00	26,92	28,05	50,00	34,21	34,02
	NS/NR	22,22	13,33	11,54	15,85	8,33	5,26	13,28
r) Violência do bairro	Sim	11,11	23,33	11,54	17,07	8,33	18,42	15,77
	Não	66,67	63,33	75,00	67,07	83,33	71,05	69,71
	NS/NR	22,22	13,33	13,46	15,85	8,33	10,53	14,52

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Na Tabela 27 são apresentados os dados por zona administrativa. É interessante notar que os componentes do ambiente natural “Rios/Igarapés, Ar/Céu, Solo e Clima/Tempo”, estão presentes no imaginário de meio ambiente para todas as zonas da cidade com valores acima de 80% (Tabela 27), com algumas exceções pontuais como na zona Norte (70,37% para rios/igarapés) e zona Centro-Sul (66,67% para Ar/Céu). A noção de “Pessoas” serem parte do meio ambiente é maior na zona Leste (71,15%), enquanto “Ruas/Avenidas” é muito maior na zona Centro-Oeste (71,05%).

As fontes de informações sobre meio ambiente estão apresentadas na Figura 16 para a opinião geral e Tabela 28 por zona administrativa. No geral, os estudantes são informados principalmente por meio das notícias e programas de televisão (74%), chegando a 90% na zona Centro-Oeste; o segundo meio de comunicação mais citado foram os cartazes de campanhas (48%), sendo maior essa proporção entre os estudantes da zona Norte (56%). Vale ressaltar que 17% dos estudantes da

zona Centro-Sul declararam nunca ter recebido informações a respeito. Dado de certo modo surpreendente uma vez que este assunto vem sendo exaustivamente difundido nos meios de comunicação, mesmo que estas noções sejam parciais, fragmentadas ou mesmo deformantes.

A avaliação sobre o que consideram ser um problema ambiental está apesentado na Figura 17 para a opinião geral dos estudantes e na Tabela 29 por zona administrativa. Comparativamente, a noção de espacialidade dos problemas ambientais é avaliada para o bairro (Figura 18 e Tabela 30) e, também, para as proximidades da casa do estudante (Figura 19 e Tabela 31). Observa-se que as situações de análise são citadas pelos estudantes como um problema ambiental, os mesmos consideram que ocorre próximo de sua casa, e proporcionalmente extrapolam a sua abrangência para o bairro, visto que sua casa está inserida no contexto territorial de bairro. Esse ponto de vista é facilmente percebido tanto na análise geral quanto na estratificação por zona administrativa.

Segundo Tuan (1983, p. 7), existem relações de experiência entre espaço e lugar. O mesmo cita que “espaço é mais abstrato que lugar, o que começa como espaço indiferenciado transforma-se em lugar à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor”.

Dessa forma, percebemos que qualquer atitude praticada em um determinado “lugar do bairro”, uma rua, um quintal ou outro, pode permitir ou não ao indivíduo extrapolar essa realidade para os limites do “território bairro”. Ou seja, um bairro possui vários lugares, como um local de vivência, de experiência e de valores únicos.

Na Figura 17, 64% dos estudantes citaram que “água de beber com micro-organismo” e 86% para o “esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua” como sendo problemas ambientais, sendo estes fatores de risco para doenças Hepatite A e Leptospirose. Quando analisamos a ocorrência desses problemas para o bairro e próximo da casa (Figura 18 e Figura 19 respectivamente), verifica-se que “água de beber com micro-organismo” ocorre no bairro de 44% e próximo da casa de 39% dos estudantes; a mesma análise para 41% de “esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua” ocorre no bairro e 40% citam ocorrer próximo de sua casa.

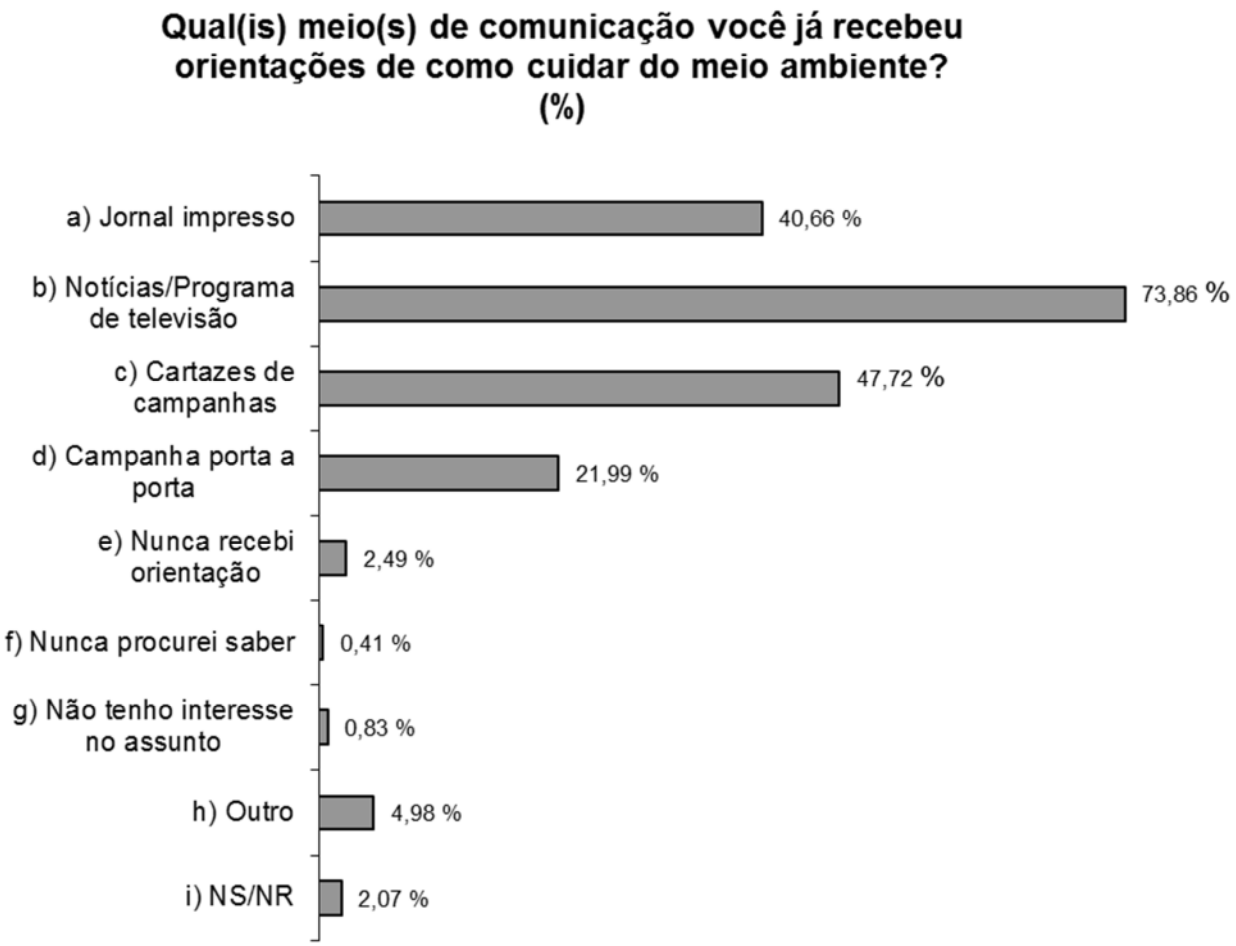

Figura 16 Opinião (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os meios/fontes de orientação de como cuidar do meio ambiente, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 28 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os meios/fontes de orientação de como cuidar do meio ambiente, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Jornal impresso	37,04	46,67	30,77	46,34	33,33	42,11	40,66
b) Notícias / Programa de televisão	66,67	60,00	67,31	78,05	75,00	89,47	73,86
c) Cartazes de campanhas	55,56	46,67	48,08	43,90	41,67	52,63	47,72
d) Campanha porta a porta	14,81	30,00	13,46	24,39	33,33	23,68	21,99
e) Nunca recebi orientação	3,70	3,33	1,92	0,00	16,67	2,63	2,49
f) Nunca procurei saber	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,41
g) Não tenho interesse no assunto	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	2,63	0,83
h) Outro	0,00	3,33	3,85	4,88	0,00	13,16	4,98
i) NS/NR	0,00	6,67	1,92	1,22	0,00	2,63	2,07
Total	100	100	100	100	100	100	100

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Análises semelhantes podem ser realizadas para as seguintes situações: alagamento da rua de casa quando chove, latas enferrujadas misturadas com solo, emissão de fumaça preta pelos carros e/ou lixo queimado no quintal das casas, entre outros. Em todos estes casos, a proporção de citação foi semelhante entre a ocorrência no bairro e a ocorrência próxima da casa.

Interessante notar na Tabela 29 que 31,58% dos estudantes da zona Centro-Oeste responderam que a água de beber com micro-organismos não é um problema ambiental; 20% dos estudantes da zona Sul não consideram que latas enferrujadas jogadas no solo são um problema ambiental, sendo este um fator de risco para a doença Tétano Acidental, tratada neste estudo. Observa-se, neste sentido, que não ter opção de lazer e prática de esportes, não ter faixas de pedestre nas ruas e trânsito congestionado apresentaram altos percentuais de Não pertencimento tanto no geral quanto na análise por zona administrativa.

A situação “muitos casos de violência”, sendo este um problema de conflito social e, por isso, aqui considerado com influências no ambiente social, é um aspecto de segurança como determinante da saúde e de saúde mental da população, não foram citados como um problema ambiental por 48% dos estudantes (Figura 17). Ao analisar a situação no contexto de vivência do estudante, observa-se que 59% ocorrem no bairro (Figura 18) e próximo da casa de 56% dos entrevistados (Figura 19); na análise por zona administrativa, observam-se nas Tabelas 30 e 31, prevalências superiores a 50% em todos os casos.

André (2009, p. 163) cita que “para problematizar a realidade, identificando problemas e formulando soluções técnicas e políticas apropriadas, é preciso ir além do território e resgatar o conceito de lugar”. Considera que “não é que conceito de território não tenha oferecido respostas, é que trouxe consigo elementos com contradições intrínsecas, ao fazer um exercício de maximizar diferenças, estabelecendo contrapontos entre o território e o lugar”. Afirma “que o lugar é um território com vida e identidade, e que um território pode conter um, vários ou nenhum lugar, assim como não-lugares. O território tem ligação com o poder e suas disputas territoriais, enquanto o lugar liga-se a dimensão do vinculo e da cultura. Outra diferença passível de ser estabelecida é que o lugar é identificado, enquanto o território é delimitado” (ANDRÉ, 2009, p. 163).

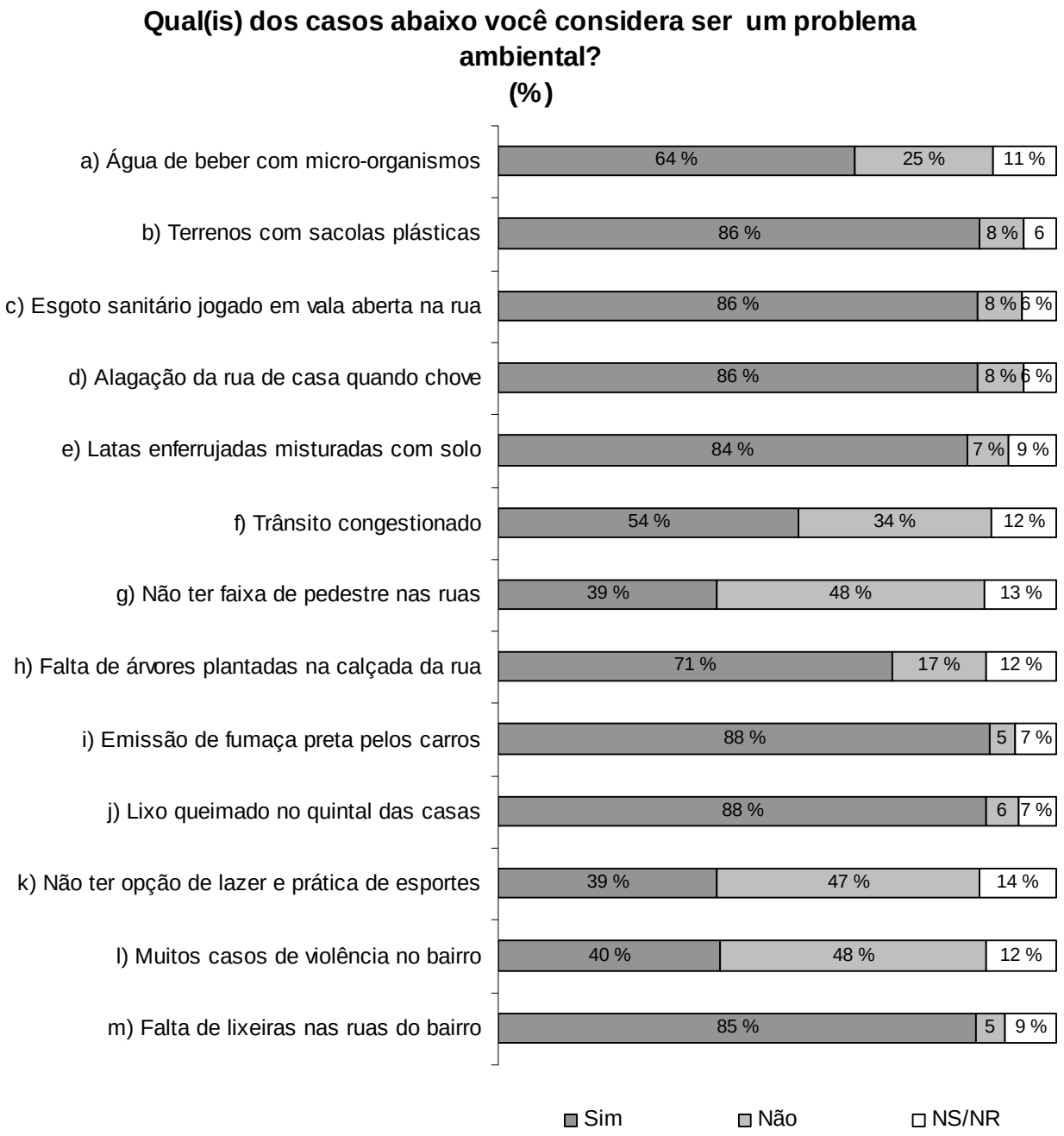

Figura 17 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que considera ser um problema ambiental, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 29 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que considera ser um problema ambiental, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Água de beber com micro-organismo	Sim	59,26	70,00	61,54	62,20	83,33	63,16	63,90
	Não	18,52	23,33	26,92	25,61	8,33	31,58	24,90
	NS/NR	22,22	6,67	11,54	12,20	8,33	5,26	11,20
b) Terreno com sacolas plásticas jogadas	Sim	85,19	83,33	88,46	86,59	91,67	84,21	86,31
	Não	3,70	10,00	9,62	6,10	0,00	13,16	7,88
	NS/NR	11,11	6,67	1,92	7,32	8,33	2,63	5,81
c) Esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua	Sim	88,89	83,33	84,62	85,37	91,67	86,84	85,89
	Não	3,70	10,00	11,54	6,10	0,00	10,53	7,88
	NS/NR	7,41	6,67	3,85	8,54	8,33	2,63	6,22
d) Alagação da rua de casa quando chove	Sim	85,19	83,33	82,69	86,59	91,67	89,47	85,89
	Não	7,41	10,00	15,38	3,66	0,00	10,53	8,30
	NS/NR	7,41	6,67	1,92	9,76	8,33	0,00	5,81
e) Latas enferrujadas misturadas com solo	Sim	85,19	73,33	84,62	86,59	83,33	86,84	84,23
	Não	7,41	20,00	5,77	2,44	0,00	10,53	7,05
	NS/NR	7,41	6,67	9,62	10,98	16,67	2,63	8,71
f) Trânsito congestionado	Sim	51,85	50,00	46,15	54,88	66,67	63,16	53,94
	Não	29,63	43,33	42,31	31,71	25,00	28,95	34,44
	NS/NR	18,52	6,67	11,54	13,41	8,33	7,89	11,62
g) Não ter faixa de pedestre nas ruas	Sim	44,44	23,33	36,54	36,59	41,67	55,26	39,00
	Não	37,04	60,00	48,08	52,44	50,00	36,84	48,13
	NS/NR	18,52	16,67	15,38	10,98	8,33	7,89	12,86
h) Falta de árvores plantadas na calçada da rua	Sim	74,07	73,33	63,46	68,29	91,67	73,68	70,54
	Não	0,00	16,67	26,92	19,51	0,00	15,79	17,01
	NS/NR	25,93	10,00	9,62	12,20	8,33	10,53	12,45
i) Emissão de fumaça preta pelos carros	Sim	92,59	83,33	90,38	87,80	83,33	86,84	87,97
	Não	0,00	10,00	3,85	1,22	8,33	10,53	4,56
	NS/NR	7,41	6,67	5,77	10,98	8,33	2,63	7,47
j) Lixo queimado no quintal das casas	Sim	92,59	80,00	88,46	89,02	75,00	89,47	87,55
	Não	0,00	13,33	7,69	1,22	8,33	10,53	5,81
	NS/NR	7,41	6,67	3,85	9,76	16,67	0,00	6,64
k) Não ter opção de lazer e prática de esportes	Sim	48,15	26,67	34,62	37,80	33,33	52,63	39,00
	Não	25,93	60,00	51,92	47,56	50,00	44,74	47,30
	NS/NR	25,93	13,33	13,46	14,63	16,67	2,63	13,69
l) Muitos casos de violência no bairro	Sim	37,04	20,00	38,46	39,02	58,33	55,26	39,83
	Não	37,04	70,00	48,08	47,56	33,33	42,11	47,72
	NS/NR	25,93	10,00	13,46	13,41	8,33	2,63	12,45
m) Falta de lixeiras nas ruas do bairro	Sim	85,19	86,67	86,54	81,71	83,33	92,11	85,48
	Não	3,70	6,67	5,77	6,10	0,00	5,26	5,39
	NS/NR	11,11	6,67	7,69	12,20	16,67	2,63	9,13

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

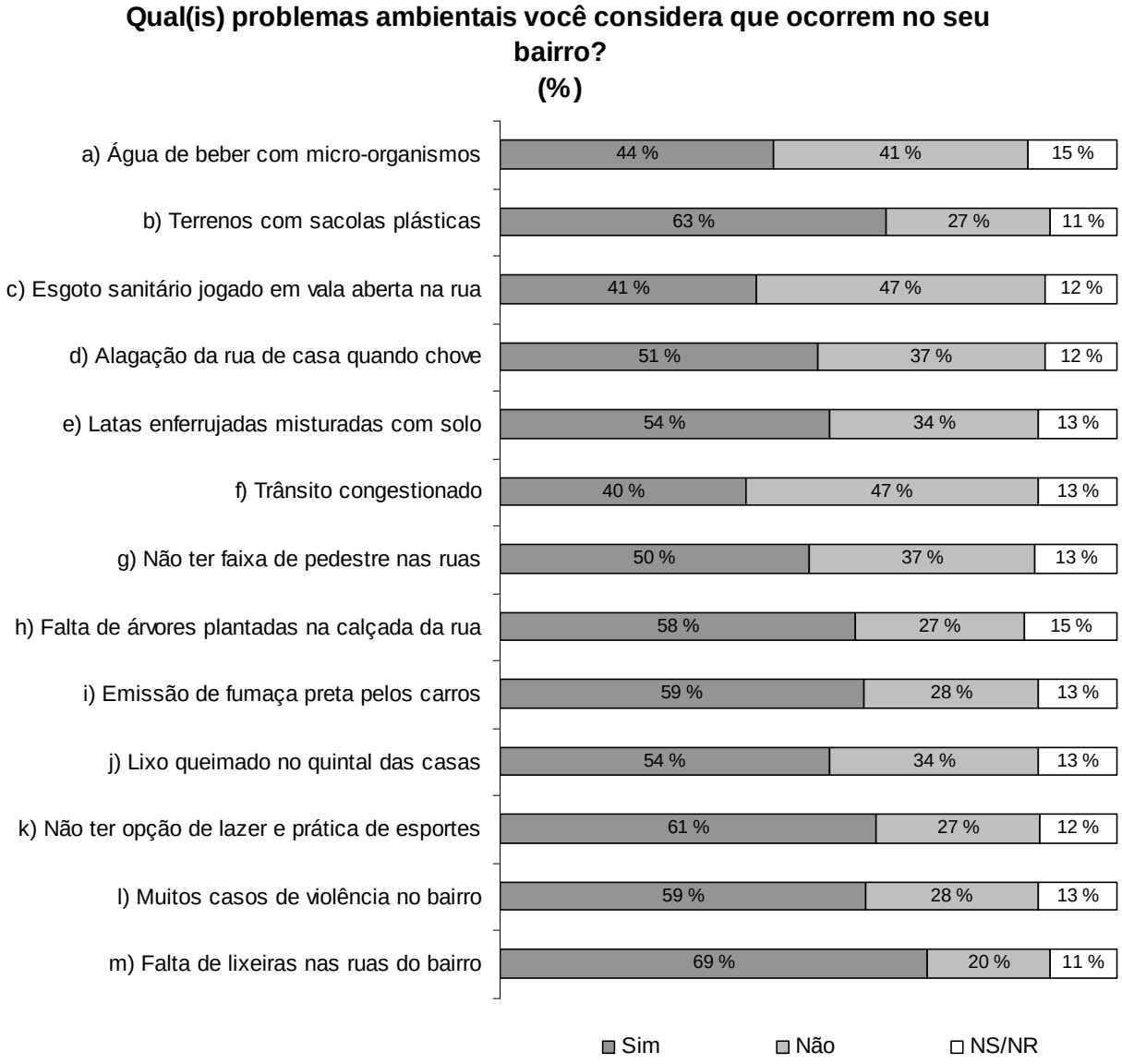

Figura 18 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os problemas ambientais que ocorrem no seu bairro, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 30 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os problemas ambientais que ocorrem no seu bairro, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Água de beber com micro-organismo	Sim	37,04	50,00	40,38	47,56	41,67	44,74	44,40
	Não	33,33	40,00	46,15	39,02	41,67	44,74	41,08
	NS/NR	29,63	10,00	13,46	13,41	16,67	10,53	14,52
b) Terreno com sacolas plásticas jogadas	Sim	62,96	56,67	63,46	57,32	75,00	73,68	62,66
	Não	18,52	36,67	26,92	30,49	16,67	18,42	26,56
	NS/NR	18,52	6,67	9,62	12,20	8,33	7,89	10,79
c) Esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua	Sim	37,04	43,33	38,46	40,24	41,67	50,00	41,49
	Não	37,04	50,00	51,92	48,78	41,67	42,11	46,89
	NS/NR	25,93	6,67	9,62	10,98	16,67	7,89	11,62
d) Alagação da rua de casa quando chove	Sim	37,04	50,00	34,62	65,85	33,33	60,53	51,45
	Não	33,33	40,00	53,85	25,61	58,33	31,58	36,93
	NS/NR	29,63	10,00	11,54	8,54	8,33	7,89	11,62
e) Latas enferrujadas misturadas com solo	Sim	70,37	36,67	55,77	56,10	33,33	52,63	53,53
	Não	14,81	50,00	32,69	31,71	33,33	39,47	33,61
	NS/NR	14,81	13,33	11,54	12,20	33,33	7,89	12,86
f) Trânsito congestionado	Sim	29,63	53,33	21,15	40,24	75,00	50,00	39,83
	Não	44,44	36,67	63,46	48,78	16,67	42,11	47,30
	NS/NR	25,93	10,00	15,38	10,98	8,33	7,89	12,86
g) Não ter faixa de pedestre nas ruas	Sim	55,56	63,33	34,62	52,44	50,00	52,63	50,21
	Não	25,93	26,67	51,92	34,15	41,67	34,21	36,51
	NS/NR	18,52	10,00	13,46	13,41	8,33	13,16	13,28
h) Falta de árvores plantadas na calçada da rua	Sim	55,56	56,67	46,15	62,20	75,00	60,53	57,68
	Não	14,81	30,00	38,46	23,17	8,33	34,21	27,39
	NS/NR	29,63	13,33	15,38	14,63	16,67	5,26	14,94
i) Emissão de fumaça preta pelos carros	Sim	59,26	53,33	57,69	58,54	75,00	60,53	58,92
	Não	22,22	33,33	30,77	28,05	16,67	28,95	28,22
	NS/NR	18,52	13,33	11,54	13,41	8,33	10,53	12,86
j) Lixo queimado no quintal das casas	Sim	59,26	43,33	65,38	47,56	50,00	55,26	53,53
	Não	18,52	46,67	25,00	40,24	33,33	31,58	33,61
	NS/NR	22,22	10,00	9,62	12,20	16,67	13,16	12,86
k) Não ter opção de lazer e prática de esportes	Sim	62,96	60,00	57,69	58,54	58,33	71,05	61,00
	Não	18,52	30,00	30,77	28,05	25,00	21,05	26,56
	NS/NR	18,52	10,00	11,54	13,41	16,67	7,89	12,45
l) Muitos casos de violência no bairro	Sim	62,96	56,67	57,69	57,32	50,00	68,42	59,34
	Não	18,52	30,00	34,62	26,83	25,00	26,32	27,80
	NS/NR	18,52	13,33	7,69	15,85	25,00	5,26	12,86
m) Falta de lixeiras nas ruas do bairro	Sim	62,96	76,67	69,23	64,63	83,33	73,68	69,29
	Não	18,52	13,33	23,08	23,17	8,33	18,42	19,92
	NS/NR	18,52	10,00	7,69	12,20	8,33	7,89	10,79

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

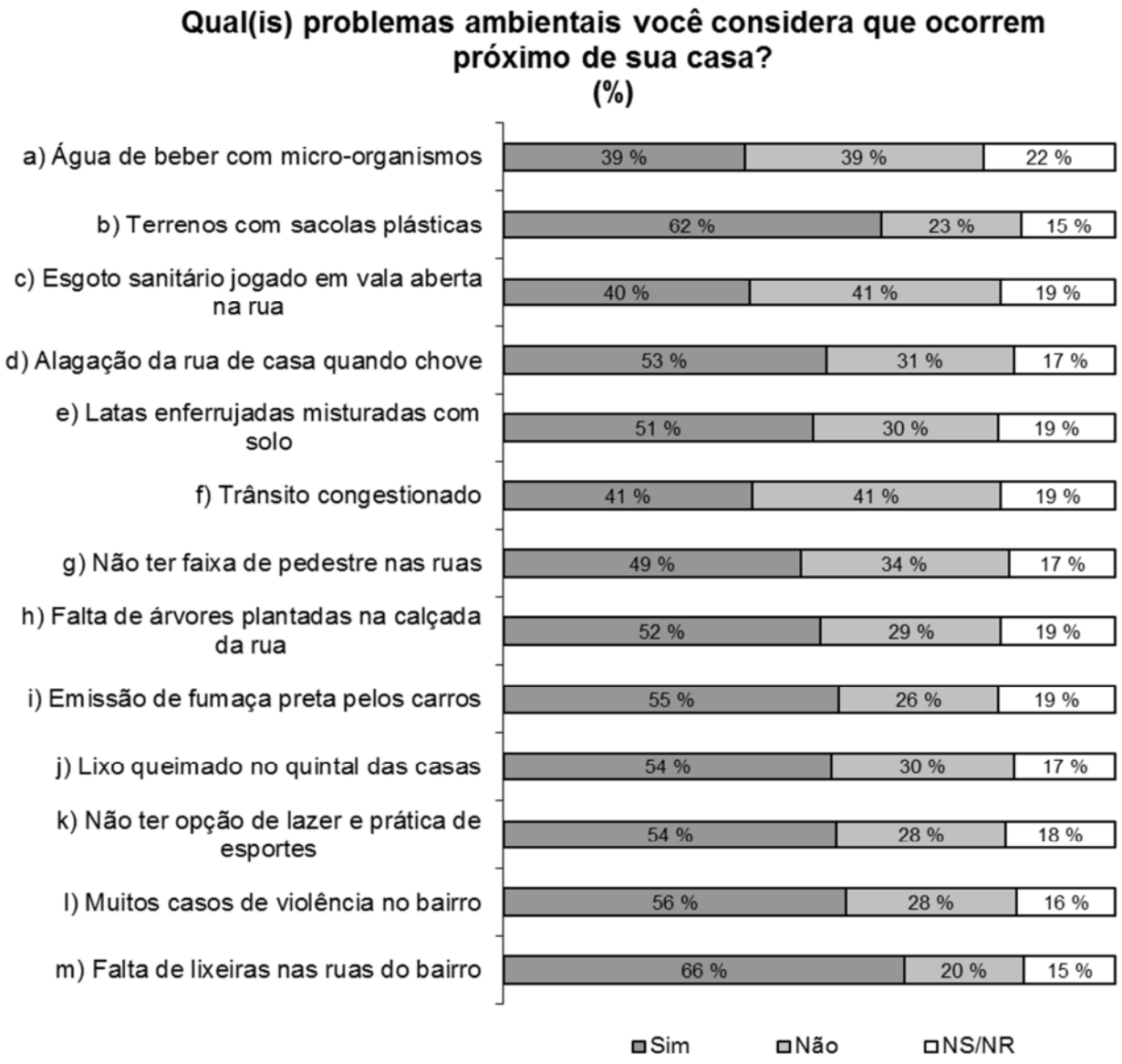

Figura 19 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os problemas ambientais que ocorrem próximo de sua casa, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 31 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os problemas ambientais que ocorrem próximo de sua casa, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variável / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Água de beber com micro-organismo	Sim	33,33	43,33	36,54	46,34	33,33	31,58	39,42
	Não	29,63	40,00	38,46	37,80	41,67	47,37	39,00
	NS/NR	37,04	16,67	25,00	15,85	25,00	21,05	21,58
b) Terreno com sacolas plásticas jogadas	Sim	70,37	60,00	69,23	60,98	50,00	52,63	61,83
	Não	7,41	23,33	15,38	28,05	33,33	28,95	22,82
	NS/NR	22,22	16,67	15,38	10,98	16,67	18,42	15,35
c) Esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua	Sim	29,63	43,33	48,08	41,46	33,33	34,21	40,25
	Não	37,04	40,00	32,69	46,34	41,67	44,74	41,08
	NS/NR	33,33	16,67	19,23	12,20	25,00	21,05	18,67
d) Alagação da rua de casa quando chove	Sim	48,15	63,33	42,31	57,32	41,67	55,26	52,70
	Não	25,93	23,33	36,54	32,93	41,67	23,68	30,71
	NS/NR	25,93	13,33	21,15	9,76	16,67	21,05	16,60
e) Latas enferrujadas misturadas com solo	Sim	55,56	46,67	51,92	53,66	33,33	47,37	50,62
	Não	14,81	33,33	26,92	34,15	41,67	31,58	30,29
	NS/NR	29,63	20,00	21,15	12,20	25,00	21,05	19,09
f) Trânsito congestionado	Sim	40,74	53,33	30,77	40,24	75,00	34,21	40,66
	Não	29,63	30,00	46,15	47,56	16,67	42,11	40,66
	NS/NR	29,63	16,67	23,08	12,20	8,33	23,68	18,67
g) Não ter faixa de pedestre nas ruas	Sim	44,44	60,00	44,23	46,34	50,00	52,63	48,55
	Não	29,63	23,33	36,54	41,46	33,33	26,32	34,02
	NS/NR	25,93	16,67	19,23	12,20	16,67	21,05	17,43
h) Falta de árvores plantadas na calçada da rua	Sim	55,56	56,67	34,62	58,54	66,67	50,00	51,87
	Não	11,11	23,33	42,31	29,27	16,67	34,21	29,46
	NS/NR	33,33	20,00	23,08	12,20	16,67	15,79	18,67
i) Emissão de fumaça preta pelos carros	Sim	51,85	70,00	50,00	47,56	66,67	63,16	54,77
	Não	14,81	16,67	28,85	37,80	16,67	15,79	26,14
	NS/NR	33,33	13,33	21,15	14,63	16,67	21,05	19,09
j) Lixo queimado no quintal das casas	Sim	59,26	50,00	57,69	50,00	50,00	55,26	53,53
	Não	18,52	33,33	25,00	37,80	25,00	26,32	29,88
	NS/NR	22,22	16,67	17,31	12,20	25,00	18,42	16,60
k) Não ter opção de lazer e prática de esportes	Sim	51,85	70,00	44,23	53,66	50,00	60,53	54,36
	Não	22,22	16,67	30,77	35,37	16,67	23,68	27,80
	NS/NR	25,93	13,33	25,00	10,98	33,33	15,79	17,84
l) Muitos casos de violência no bairro	Sim	48,15	56,67	53,85	60,98	58,33	52,63	56,02
	Não	25,93	20,00	28,85	28,05	33,33	31,58	27,80
	NS/NR	25,93	23,33	17,31	10,98	8,33	15,79	16,18
m) Falta de lixeiras nas ruas do bairro	Sim	59,26	66,67	61,54	70,73	66,67	63,16	65,56
	Não	18,52	16,67	21,15	18,29	16,67	23,68	19,50
	NS/NR	22,22	16,67	17,31	10,98	16,67	13,16	14,94

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

No conjunto das políticas públicas e, em especial as do campo da saúde na política do Novo SUS, o lugar é um importante aspecto para programas como o Saúde da Família e, também, para a Política Nacional de Saúde Ambiental, entre outros instrumentos legais. André (2009, p. 164) cita que “trabalhar com o lugar indica um caminho que é o do fortalecimento das capacidades locais, o empoderamento local, a capacidade das pessoas construírem identidade em torno de um espaço, o que traz consigo um conjunto de outras implicações, como a necessidade de se respeitar o tempo das pessoas, o modo de levar a vida, assim como o respeito aos múltiplos saberes locais e sobre diferentes aspectos da realidade”. O lugar é como dimensão do vivido pode favorecer entendimentos amplos dos saberes que circulam e como a cultura informa o ambiente.

No caso dos estudantes, quando perguntados se suas ações e atitudes causam algum dano ao meio ambiente, 48% do geral responderam que Sim (Figura 20). Essa percepção de dano são maiores que 50% somente nas zonas Norte, Sul, Oeste e Centro-Sul possuem com valores superiores a 50%. A zona Leste possui o maior percentual de pessoas que consideram não causar dano ao meio ambiente.

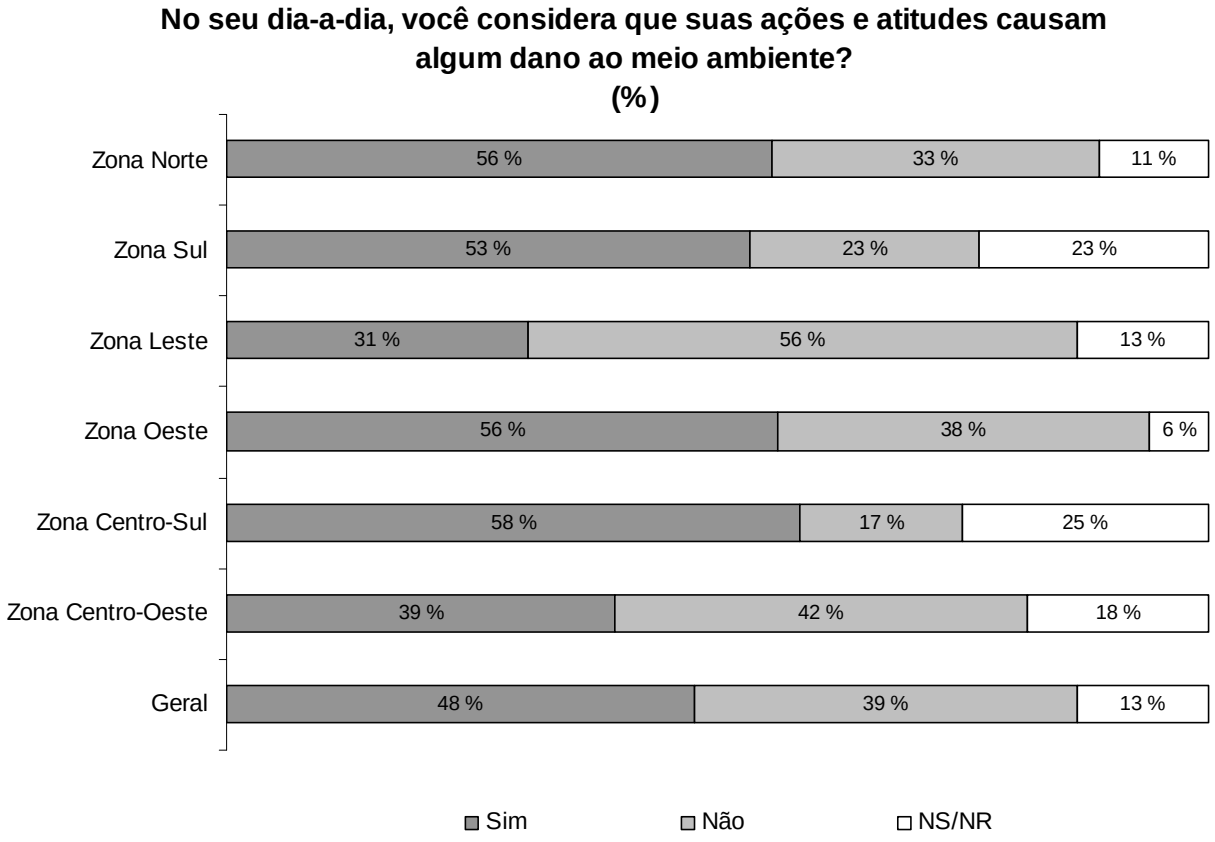

Figura 20 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre suas ações e atitudes ao meio ambiente, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

6.6 Percepção sobre saúde e doenças

Há várias abordagens para o estudo dos mecanismos através dos quais os determinantes sociais da saúde (DSS) provocam as iniqüidades de saúde (BUSS e PELEGRINI, 2007, p. 82). Segundo os autores, “a primeira delas privilegia os *aspectos físico-materiais* na produção da saúde e da doença, entendendo que as diferenças de renda influenciam a saúde pela escassez de recursos dos indivíduos e pela ausência de investimentos em infraestrutura comunitária (educação, transporte, saneamento, habitação, serviços de saúde etc.), decorrentes de processos econômicos e de decisões políticas”. Complementam a ideia descrevendo que outro enfoque “privilegia os fatores *psicosociais*, explorando as relações entre percepções de desigualdades sociais, mecanismos *psicobiológicos* e situação de saúde, com base no conceito de que as percepções e as experiências de pessoas em sociedades desiguais provocam estresse e prejuízos à saúde; os enfoques *ecossociais* e os chamados *enfoques multiníveis* buscam integrar as abordagens individuais e grupais, sociais e biológicas numa perspectiva dinâmica, histórica e ecológica”.

Segundo o Ministério da Saúde (2012, p. 90), a autoavaliação é considerada um indicador válido e relevante do estado de saúde de indivíduos e de populações. O estudo de série histórica denominado Vigitel Brasil, sobre a prevalência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), cita que “esse indicador tem-se revelado fortemente correlacionado com medidas objetivas de morbidade e de uso de serviços, constituindo-se um preditor poderoso de mortalidade, independentemente de outros fatores”. O mesmo autor comenta que “a autoavaliação da saúde capta, além da exposição a doenças (diagnosticadas ou não por profissional de saúde), o impacto que essas doenças geram no bem-estar físico, mental e social dos indivíduos” (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012, p. 90).

Nesse sentido, nossa análise inicia-se sobre a percepção de saúde e doença dos estudantes com a autoavaliação do seu estado de saúde. Foi avaliada a percepção dos estudantes sobre seu estado de saúde (Figura 21) e em referir sua família ao estar ou não com saúde (Figura 22).

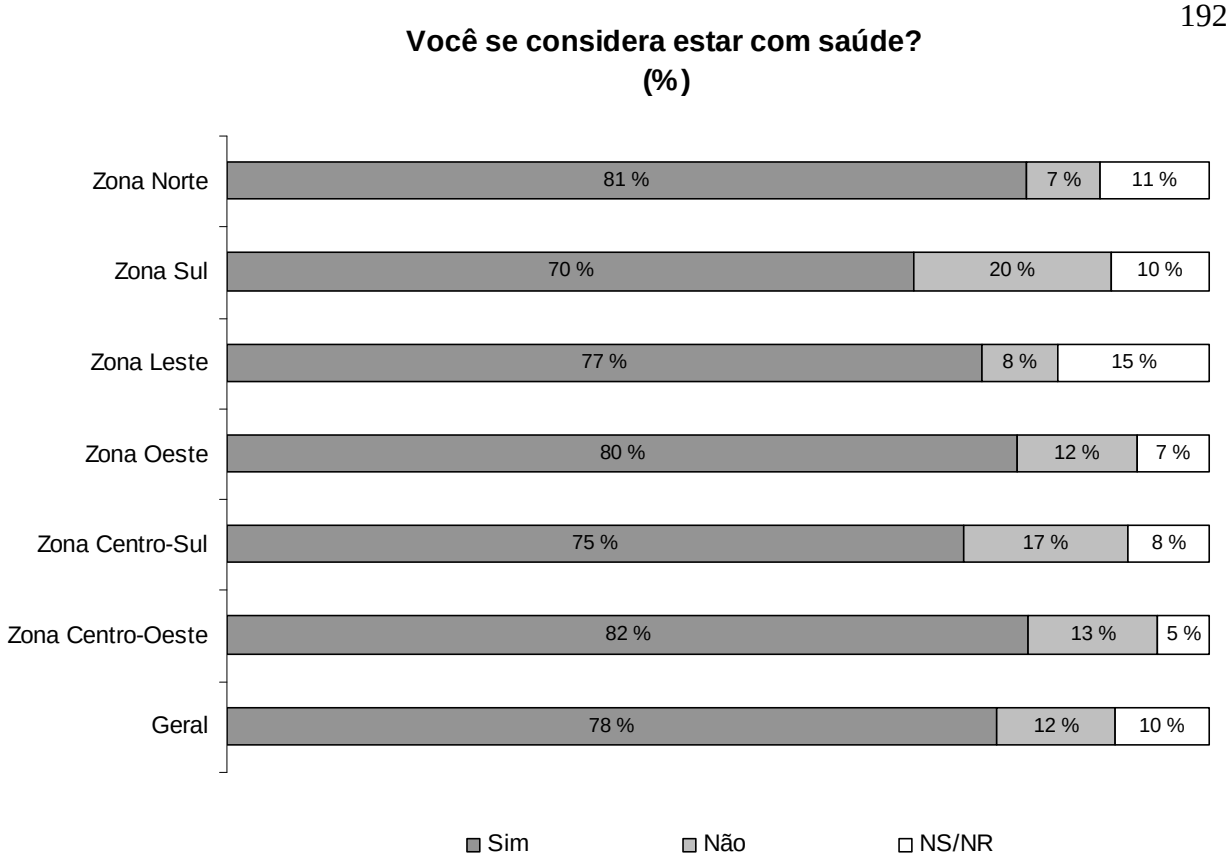

Figura 21 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a sua situação de saúde, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

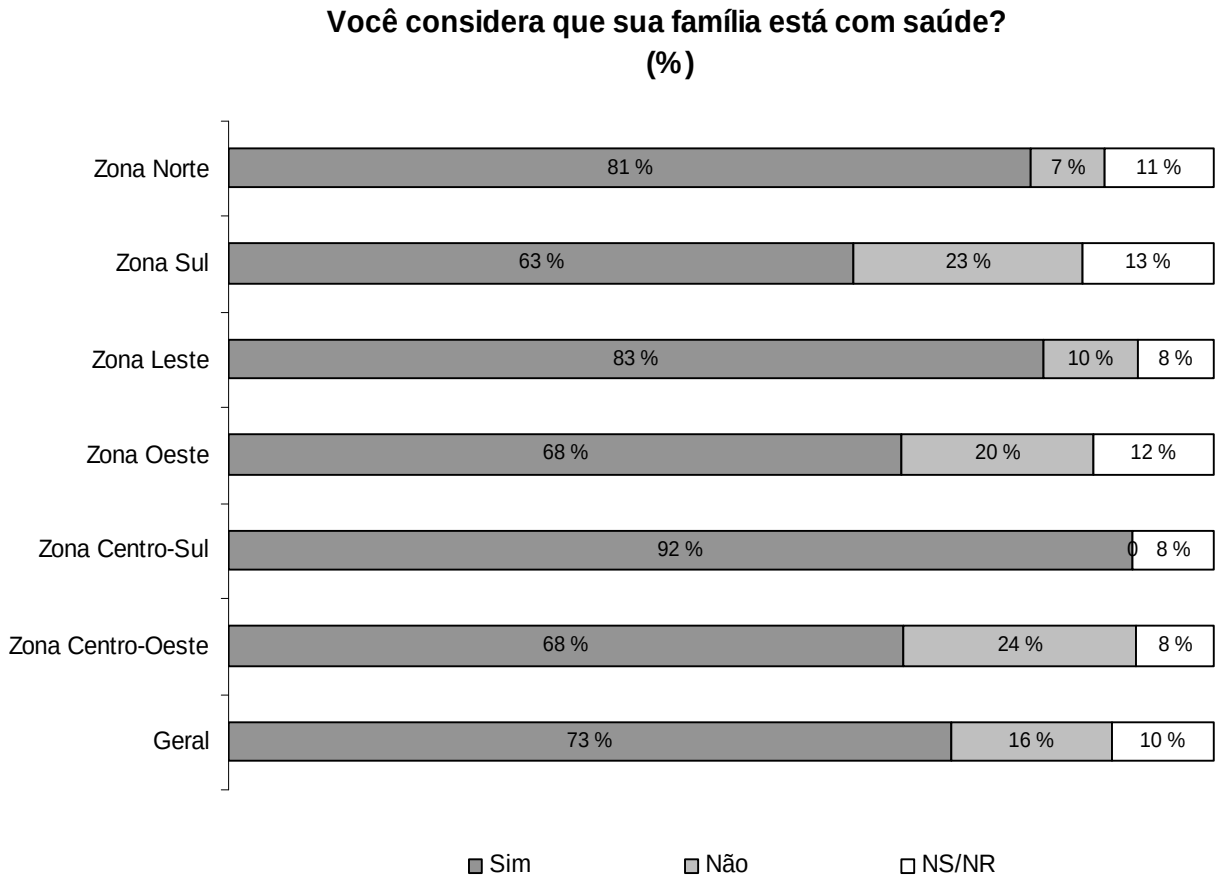

Figura 22 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a sua situação de saúde da sua família, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Observa-se que, no geral dos entrevistados, 78% responderam Sim, enquanto no estratificado por zona administrativa, a zona Sul foi a que apresentou a maior frequência (20%) de estudantes que não se consideraram em estado de saúde no dia da entrevista. Ao verificar àqueles que não souberam responder (NS/NR), observa-se que na zona Leste, 15% dos estudantes não possuíam opinião a respeito. De fato, é natural desta faixa etária, a juventude de estar na fase mais saudável da vida, faz desse morador da cidade se sentir forte e encorajado a enfrentar as dificuldades do viver na cidade. O estudo não possui dados suficiente para relacionar os motivos que levaram 20% do moradores não se sentirem com saúde, sendo necessárias novas pesquisas a respeito.

Quanto ao estado de saúde da família, verifica-se o maior percentual na zona Centro-Sul (92%) e na zona Sul a menor frequência (63%); 24% dos estudantes da zona Centro-Oeste informaram que sua família não está com saúde. Os resultados mostram que, independente de haver ou não doença na família, seja ela infeciosa ou crônica não transmissível, perceber-se com saúde inclui aspectos do bem-estar físico, social e mental como definido pela OMS.

No caso de doenças infecciosas, que possuem um agente etiológico causador de uma doença, 51% dos estudantes acreditam que a transmissão de doenças pode ser facilitada pelo número de pessoas residindo na mesma residência (Figura 23). Essa ideia foi maior na zona Centro-Sul (75%), que possui 8% das casas com 10 ou mais moradores (Tabela 24), e menor na zona Norte (41%).

Na Tabela 32 são apresentados os fatores importantes para se obter saúde no ponto de vista dos estudantes. A análise foi fundamentada nos determinantes sociais da saúde, sendo a Alimentação (86,31%) considerada de maior importância em todas as zonas da cidade; a Higiene Pessoal ficou em segundo lugar no geral (73,86%) embora pouco representativa em bairros da zona Leste (67,31%) e Norte (59,26%), talvez por seus moradores sofrerem por vários anos com a falta de água; em terceiro mais citado foram os Serviços de Saúde (64,32%). Interessante notar que o saneamento básico, lazer/atividade física, serviços de saúde e higiene pessoal possuem importância para 83,33% dos estudantes da zona Sul. Podemos considerar que o dados referente ao número de pessoas morando na mesma casa e influência na transmissão de doenças, somando-se ao fato de 46,47% dos

estudantes considerar o determinante Moradia importante para se obter saúde, sofrem forte impacto de determinantes como Trabalho, Renda, Educação, Transporte e Lazer/Atividade física, pouco considerados pelos estudantes. Estes sofrem influências socioeconômicas do controle da inflação pelo Governo Federal.

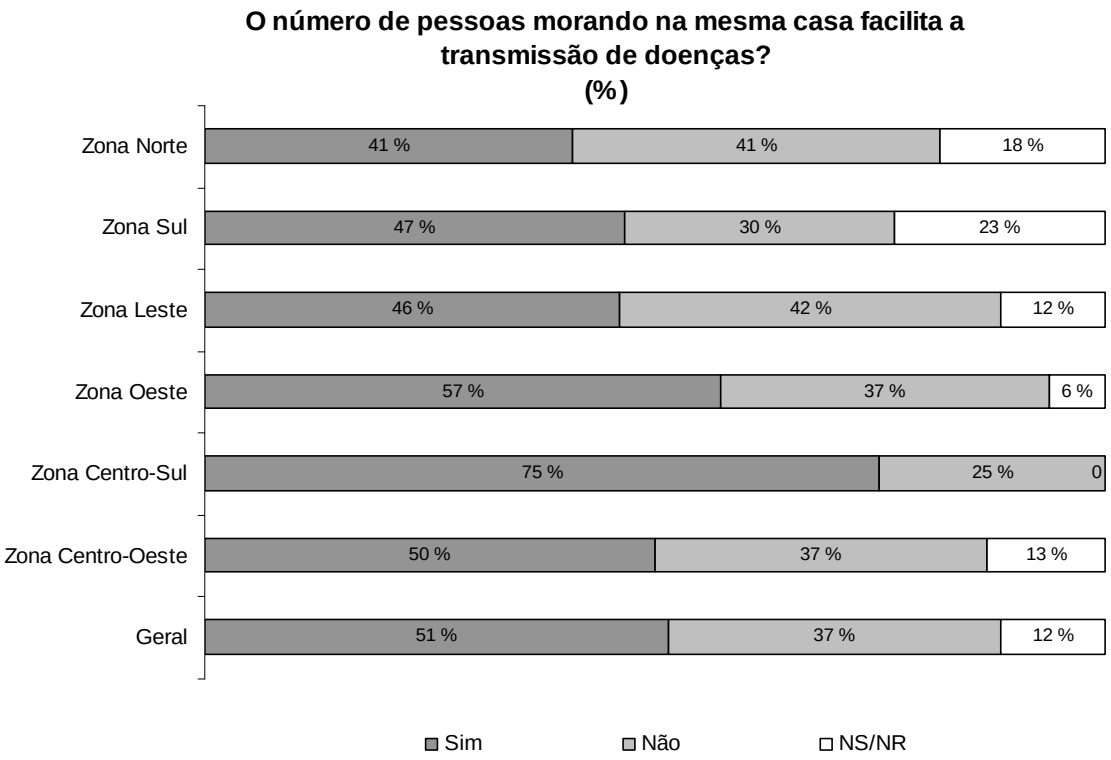

Figura 23 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a situação de saúde da sua família, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 32 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre os fatores importantes para se obter saúde, por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Alimentação	74,07	86,67	86,54	85,37	100,00	92,11	86,31
b) Moradia	40,74	53,33	34,62	51,22	58,33	47,37	46,47
c) Saneamento Básico	62,96	56,67	50,00	60,98	83,33	50,00	57,68
d) Meio Ambiente	59,26	66,67	55,77	68,29	66,67	57,89	62,66
e) Trabalho	29,63	36,67	13,46	25,61	33,33	23,68	24,90
f) Renda	22,22	30,00	21,15	24,39	41,67	21,05	24,48
g) Educação	25,93	43,33	21,15	40,24	41,67	42,11	35,27
h) Transporte	29,63	20,00	9,62	18,29	25,00	23,68	19,09
i) Lazer/Atividade Física	51,85	63,33	57,69	58,54	83,33	65,79	60,58
j) Serviços de Saúde	55,56	80,00	50,00	69,51	83,33	60,53	64,32
k) Higiene Pessoal	59,26	80,00	67,31	80,49	83,33	71,05	73,86
l) Outro(s)	7,41	0,00	1,92	1,22	0,00	0,00	1,66
j) NS/NR	3,70	0,00	1,92	0,00	0,00	2,63	1,24

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Segundo Buss e Pelegrini (2007, p. 82) existem enfoques “que buscam analisar as relações entre a saúde das populações, as desigualdades nas condições de vida e o grau de desenvolvimento da trama de vínculos e associações entre indivíduos e grupos, com estudos que identificam o desgaste do chamado *capital social*, ou seja, das relações de solidariedade e confiança entre pessoas e grupos, como um importante mecanismo através do qual as iniqüidades de renda impactam negativamente a situação de saúde.

Sobre a percepção dos estudantes de que fatores causam problemas à saúde, observam-se na Figura 24 e na Tabela 33, que as maiores frequências (≥ 70%) são para: água de beber com micro-organismos, terrenos com sacolas plásticas, esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua, alagamento da rua de casa quando chove e latas enferrujadas misturadas com solo, sendo estes alguns fatores de risco para doenças como Dengue, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano; além da emissão de fumaça preta pelos carros e lixo queimado no quintal das casas, como fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis, não tratadas neste estudo.

Observa-se também, percentuais abaixo de 45% em fatores de risco importantes para doenças crônicas não transmissíveis e/ou agravos à saúde como: trânsito congestionado, não ter faixa de pedestres nas ruas, não ter opção de lazer e prática de esportes e/ou muitos casos de violência no bairro. Esse estudo mostra ser necessário ampliar a noção de fatores do ambiente e que podem causar problemas de saúde.

Quando analisamos os dados especializados por zona administrativa da cidade de Manaus (Tabela 33), observam-se frequências aproximadas para todas as zonas. Por exemplo, a noção que o consumo de água com micro-organismo não causa problema à saúde é maior na zona Leste (23,08%) e que a falta de lixeiras não causa problemas à saúde é maior na zona Centro-Oeste (18,42%). A ausência de lixeira nas ruas é um indicador da chance de descarte inadequado de resíduos sólidos na rua pela população.

Conforme citado por Gonçalves Neto *et al.* (2006, p. 2192), “as precárias condições de infraestrutura sanitária e a explosão demográfica em áreas tropicais

foram requisitos importantes para a proliferação do vetor e transmissão da Dengue". Citam que "a concentração de população de baixa renda em áreas periféricas das grandes cidades cria ambiente favorável ao desenvolvimento e proliferação do *Aedes aegypti*, com criadouros disponibilizados pelo homem como consequência da precariedade nos serviços de coleta de lixo e abastecimento de água; situação precária das próprias moradias (mesmo que este não seja um fator que não afete também as classes mais abastadas) daí a necessidade urgente de uma participação efetiva da sociedade na implementação de medidas efetivas de coleta de lixo, regularidade no abastecimento de água potável e harmonização do espaço público objetivando ao máximo a redução dos potenciais criadouros dos mosquitos".

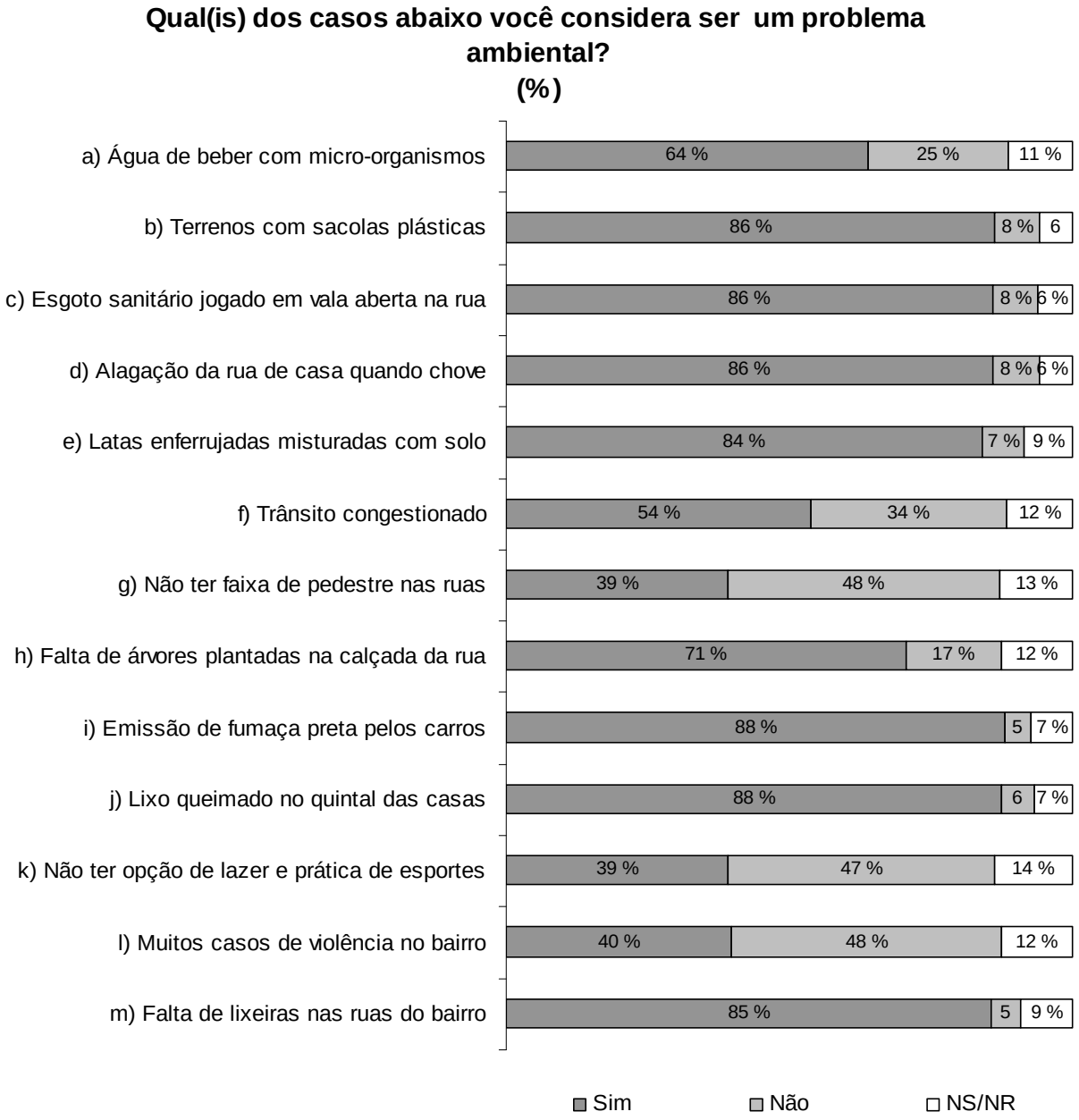

Figura 24 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que considera ser um problema ambiental, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 33 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o que causa problema à saúde, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Água de beber com micro-organismo	Sim	70,37	83,33	53,85	78,05	83,33	68,42	71,37
	Não	11,11	10,00	23,08	10,98	8,33	15,79	14,11
	NS/NR	18,52	6,67	23,08	10,98	8,33	15,79	14,52
b) Terreno com sacolas plásticas jogadas	Sim	70,37	80,00	73,08	79,27	83,33	71,05	75,93
	Não	7,41	13,33	11,54	10,98	8,33	7,89	10,37
	NS/NR	22,22	6,67	15,38	9,76	8,33	21,05	13,69
c) Esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua	Sim	88,89	86,67	82,69	86,59	91,67	81,58	85,48
	Não	0,00	3,33	3,85	4,88	0,00	2,63	3,32
	NS/NR	11,11	10,00	13,46	8,54	8,33	15,79	11,20
d) Alagação da rua de casa quando chove	Sim	85,19	86,67	73,08	85,37	100,00	76,32	82,16
	Não	0,00	3,33	7,69	6,10	0,00	7,89	5,39
	NS/NR	14,81	10,00	19,23	8,54	0,00	15,79	12,45
e) Latas enferrujadas misturadas com solo	Sim	81,48	73,33	71,15	75,61	75,00	71,05	74,27
	Não	3,70	16,67	7,69	14,63	8,33	15,79	12,03
	NS/NR	14,81	10,00	21,15	9,76	16,67	13,16	13,69
f) Trânsito congestionado	Sim	48,15	36,67	28,85	40,24	66,67	28,95	37,76
	Não	18,52	53,33	48,08	50,00	16,67	47,37	44,40
	NS/NR	33,33	10,00	23,08	9,76	16,67	23,68	17,84
g) Não ter faixa de pedestre nas ruas	Sim	37,04	26,67	21,15	30,49	50,00	21,05	28,22
	Não	29,63	60,00	55,77	56,10	41,67	52,63	52,28
	NS/NR	33,33	13,33	23,08	13,41	8,33	26,32	19,50
h) Falta de árvores plantadas na calçada da rua	Sim	51,85	53,33	46,15	51,22	58,33	31,58	47,72
	Não	18,52	33,33	34,62	36,59	25,00	47,37	34,85
	NS/NR	29,63	13,33	19,23	12,20	16,67	21,05	17,43
i) Emissão de fumaça preta pelos carros	Sim	88,89	80,00	75,00	84,15	83,33	81,58	81,74
	Não	0,00	10,00	5,77	6,10	0,00	2,63	4,98
	NS/NR	11,11	10,00	19,23	9,76	16,67	15,79	13,28
j) Lixo queimado no quintal das casas	Sim	85,19	83,33	76,92	86,59	75,00	84,21	82,99
	Não	3,70	6,67	9,62	6,10	8,33	2,63	6,22
	NS/NR	11,11	10,00	13,46	7,32	16,67	13,16	10,79
k) Não ter opção de lazer e prática de esportes	Sim	44,44	56,67	51,92	56,10	50,00	42,11	51,45
	Não	18,52	30,00	26,92	31,71	25,00	36,84	29,46
	NS/NR	37,04	13,33	21,15	12,20	25,00	21,05	19,09
l) Muitos casos de violência no bairro	Sim	44,44	33,33	40,38	51,22	58,33	42,11	44,81
	Não	18,52	50,00	40,38	37,80	33,33	39,47	37,76
	NS/NR	37,04	16,67	19,23	10,98	8,33	18,42	17,43
m) Falta de lixeiras nas ruas do bairro	Sim	55,56	76,67	65,38	71,95	83,33	60,53	68,05
	Não	14,81	10,00	15,38	14,63	8,33	18,42	14,52
	NS/NR	29,63	13,33	19,23	13,41	8,33	21,05	17,43

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

A ocorrência de doenças infectoparasitárias na amostra de estudantes pesquisados foi avaliada a partir do autoreferimento de ter ouvido falar (Tabela 34) das doenças Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano. Também foi avaliado o adoecimento dos estudantes (Tabela 35) por estas doenças ou de membros de sua família (Tabela 36) com base nos últimos três anos.

As doenças aqui consideradas incluem aquelas com associação à degradação ambiental, como o desflorestamento em perímetro urbano, poluição do solo e poluição hídrica, prevalentes no ano de 2009 e distribuídas em mapas nas Figuras 10 a 14.

Na Tabela 34, observa-se que, no geral, as doenças que os estudantes menos ouviram falar foram Febre Tifóide por apenas 2,49%, Hepatite A (2,07%), Tétano (1,24%) e Leptospirose (0,41%). Quando analisadas separadamente por zona administrativa, os percentuais aumentam. Febre Tifóide foi mais comentada na zona Norte (44,44%) e Centro-Oeste (42,11%); Hepatite A nas zonas Centro-Sul (91,67%) e Centro-Oeste (86,84%); Tétano nas zonas Oeste (76,83%) e Centro-Oeste (68,42%); e Leptospirose nas zonas Oeste (65,85%) e Sul por 60% dos estudantes.

Aproximadamente 66% dos estudantes citaram não ter adoecido nos últimos três anos (Tabela 35), embora 16,6% tiveram Dengue, Malária (8,3%) e Outras (5,81%) como gripe, catapora, infecção urinária, pneumonia e asma. Os estudantes adoeceram mais em Dengue (25%) na zona Centro-Sul, Malária (14,81%) e Hepatite A (7,41%) na zona Norte, Leptospirose (1,22%) e Tétano (2,44%) na zona Oeste; e Febre Tifóide (5,77%) na zona Leste.

Na família (Tabela 36), observa-se que os percentuais foram maiores que nos próprios estudantes. A Dengue ocorreu em 41,46% dos familiares na zona Oeste, a Malária na zona Leste (30,77%), a Hepatite A em 16,67%, a Febre Tifóide e Tétano em 8,33% na zona Centro-Sul e a Leptospirose na zona Centro-Oeste (2,63%).

Segundo Giatti (2009b, p. 28), doenças como a Leptospirose, Febre Tifóide e Hepatite A, são doenças de veiculação hídrica, mas com diferenças entre os mecanismos de transmissão. Cita que “algumas dessas doenças serão transmitidas através da ingestão de água contaminada por bioagentes patogênicos muitas vezes

oriundos de esgotos domésticos, ou seja, de material fecal, ou por alimentos contaminados". O mesmo autor cita o caso da Leptospirose, "cuja transmissão pela ingestão de água ou por infecção através da pele ferida e vulnerável em contato com a água de enchente contaminada pelo agente etiológico por meio da urina de roedores urbanos".

A Dengue e a Malária são doenças transmitidas por vetores que possuem relação indireta com a água em seu ciclo biológico, pois terão nesse meio o habitat adequado para seu desenvolvimento em determinado estádio de vida (GIATTI, 2009b, p. 34). Neste sentido, a Dengue possui associação com degradação do solo, pois resíduos sólidos dispostos inadequadamente podem acumular água e servir como criadouro.

Segundo Campo e Oliveira (2012, 459) citam que a Malária em Manaus está associada aos contínuos processos migratórios que contribuíram em diferentes momentos para o aumento dos índices de infecção dessa endemia. Os autores citam que "as causas de surto são a falta de infraestrutura nas zonas de expansão da cidade em razão do intenso contingente populacional morando em áreas inadequadas e precárias como igarapés e encostas com pouco ou sem nenhum tipo de serviços urbanos".

Na Figura 25 e Tabela 37 são apresentados os percentuais de ocorrência das doenças tratadas neste estudo segundo a percepção dos estudantes. A experiência de viver no lugar de contato, leva os indivíduos a possuir valores referentes à produção de doenças no local onde moram e/ou transitam. Quando perguntados quais as doenças que ocorrem em seus bairros de moradia, a Dengue foi a mais citada para 80% dos estudantes, em seguida: Malária (59%), Hepatite A (36%), Tétano (26%), Leptospirose (19%) e Febre Tifóide por 17% dos estudantes (Figura 25). Interessante notar, na Tabela. 7.29, os elevados percentuais de estudantes que não sabem/não responderam sobre a presença da doença no seu bairro de moradia.

Tabela 34 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que já ouviu falar, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Dengue	96,30	86,67	94,23	96,34	91,67	100,00	95,02
b) Malária	85,19	80,00	86,54	92,68	91,67	94,74	89,21
c) Leptospirose	55,56	60,00	57,69	65,85	50,00	57,89	60,17
d) Febre Tifóide	44,44	26,67	32,69	40,24	33,33	42,11	37,34
e) Hepatite A	59,26	66,67	69,23	81,71	91,67	86,84	75,93
f) Tétano	55,56	60,00	53,85	76,83	66,67	68,42	65,56
g) Nenhuma doença	0,00	10,00	0,00	1,22	0,00	0,00	1,66
h) Outra(s)	0,00	3,33	3,85	0,00	0,00	2,63	1,66
i) NS/NR	3,70	3,33	3,85	1,22	8,33	0,00	2,49

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Tabela 35 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que teve os últimos 3 anos, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Dengue	14,81	13,33	9,62	18,29	25,00	23,68	16,60
b) Malária	14,81	6,67	9,62	6,10	8,33	7,89	8,30
c) Leptospirose	0,00	0,00	0,00	1,22	0,00	0,00	0,41
d) Febre Tifóide	0,00	0,00	5,77	2,44	0,00	2,63	2,49
e) Hepatite A	7,41	3,33	0,00	2,44	0,00	0,00	2,07
f) Tétano	0,00	0,00	0,00	2,44	8,33	0,00	1,24
g) Nenhuma doença	62,96	73,33	65,38	68,29	58,33	63,16	66,39
h) Outra(s)	3,70	0,00	9,62	7,32	0,00	5,26	5,81
i) NS/NR	7,41	6,67	3,85	3,66	8,33	2,63	4,56

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Tabela 36 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que alguém na família teve nos últimos 3 anos, no geral e por zona administrativa na cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião	Zonas Administrativas (%)						
	ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Dengue	33,33	33,33	30,77	41,46	33,33	50,00	39,00
b) Malária	22,22	10,00	30,77	23,17	16,67	23,68	18,26
c) Leptospirose	0,00	0,00	1,92	1,22	0,00	2,63	1,66
d) Febre Tifóide	0,00	0,00	3,85	1,22	8,33	0,00	2,90
e) Hepatite A	3,70	3,33	3,85	3,66	16,67	5,26	4,98
f) Tétano	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33	0,00	0,83
g) Nenhuma doença	51,85	50,00	40,38	36,59	25,00	34,21	40,25
h) Outra(s)	3,70	10,00	3,85	4,88	16,67	0,00	4,15
i) NS/NR	0,00	6,67	3,85	4,88	8,33	2,63	4,15

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

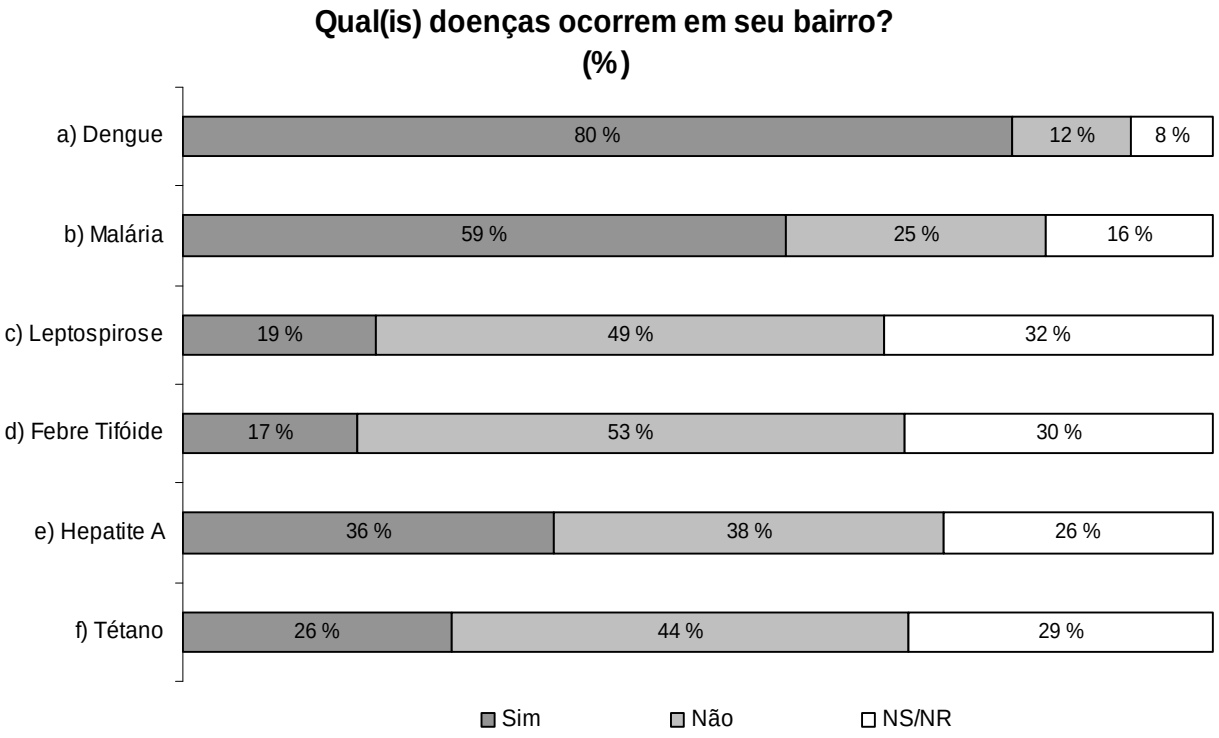

Figura 25 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que ocorrem no bairro onde moram, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 37 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre as doenças que ocorrem no bairro onde moram, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Dengue	Sim	66,67	66,67	76,92	89,02	75,00	100,00	80,50
	Não	29,63	16,67	17,31	3,66	25,00	0,00	11,62
	NS/NR	3,70	16,67	5,77	7,32	0,00	0,00	7,88
b) Malária	Sim	62,96	33,33	71,15	70,73	58,33	76,32	58,51
	Não	29,63	43,33	19,23	14,63	25,00	15,79	25,31
	NS/NR	7,41	23,33	9,62	14,63	16,67	7,89	16,18
c) Leptospirose	Sim	22,22	16,67	21,15	15,85	16,67	15,79	18,67
	Não	62,96	53,33	53,85	53,66	50,00	52,63	49,38
	NS/NR	14,81	30,00	25,00	30,49	33,33	31,58	31,95
d) Febre Tifóide	Sim	22,22	6,67	23,08	19,51	16,67	21,05	17,01
	Não	59,26	63,33	55,77	53,66	66,67	52,63	53,11
	NS/NR	18,52	30,00	21,15	26,83	16,67	26,32	29,88
e) Hepatite A	Sim	55,56	30,00	44,23	40,24	33,33	44,74	36,10
	Não	33,33	43,33	32,69	36,59	58,33	28,95	37,76
	NS/NR	11,11	26,67	23,08	23,17	8,33	26,32	26,14
f) Tétano	Sim	33,33	23,33	26,92	21,95	33,33	26,32	26,14
	Não	55,56	46,67	50,00	47,56	58,33	44,74	44,40
	NS/NR	11,11	30,00	23,08	30,49	8,33	28,95	29,46

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Conhecer as doenças infecciosas e parasitárias que ocorrem no bairro dos estudantes, onde as condições sanitárias e de qualidade ambiental podem não ser favoráveis, é um importante mecanismo de promoção da saúde de populações residentes em áreas urbanas e também um conteúdo de empoderamento local.

Segundo Madeira *et al.* (2002, p. 221), “uma das formas de controlar a proliferação do *Aedes aegypti* é a disseminação do conhecimento sobre o vetor, por conduzir a conscientização e a tomada de medidas de prevenção” por parte da população. Estudos realizados pelos autores mostram que “alunos de 5ª e 6ª séries após a intervenção didática foram mais aptos em reconhecerem as fases do ciclo da doença e tiveram um discernimento maior sobre a importância dos mosquitos para a saúde, sendo mais aptos em reconhecerem quais medidas de controle são mais eficientes e viáveis, repercutindo em suas residências que apresentaram duas vezes menos criadouros em relação aos que não tiveram intervenção”.

Ao comparar os dados da percepção de ocorrência de doenças no bairro de moradia do estudante, por zona administrativa (Tabela 37) e os dados de prevalência de doenças por 1.000 habitantes no ano 2009, ano base deste estudo e apresentadas nas Tabelas 12, 13, 14, 15, 16 e 17, observa-se que na maioria dos casos, ouvir falar da doença é maior quanto maior for o número de ocorrências de casos da doença no bairro. Por exemplo, se ocorre mais casos de dengue, maior a chance de ter ouvido falar da doença Dengue. Ocorre o mesmo para Malária (não analisada em termos de prevalência neste estudo por ausência dos dados de ocorrência por bairro neste estudo). Somado a este fato, estão a realização anual de campanhas de governo para Dengue e Malária, em razão do alto número de casos destas doenças.

Quando se analisa as prevalências destas doenças no bairro, o risco de adoecer pode ser maior que os comentários da doença no bairro, pela ausência de campanhas ou outro motivo não analisado neste estudo. Como exemplo, tem-se a Febre Tifóide (Tabela 37), onde é maior o percentual de estudantes que citam a doença não ocorre no bairro para todas as zonas da cidade. Quando analisamos a prevalência de casos por 1.000 habitantes moradores dos bairros das zonas Sul e Leste (Tabela 13 e 14 respectivamente), observa-se que o risco de contrair Febre

Tifóide é muito maior que o de contrair Dengue. No bairro Petrópolis na zona Sul (Tabela 13), por exemplo, a doença teve a prevalência em 2009 de 0,8 casos por 1.000 habitantes, enquanto para a Dengue foi de 0,32 casos por 1.000 habitantes. No bairro Zumbi dos Palmares na zona Leste (Tabela 14), a Febre Tifóide teve a prevalência de 0,83 casos por 1.000 habitantes, enquanto para a Dengue foi de 0,15 casos por 1.000 habitantes no ano 2009.

Quanto à avaliação do modo de transmissão das doenças aqui estudadas, (Figura 26 e Tabela 38), foi sugerido pelo menos um mecanismo de contaminação/infecção, segundo dados oficiais do Ministério da Saúde (BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). Por exemplo, para a Dengue e Malária (*op cit*. p. 14 e 286 respectivamente), principalmente por “Picada de Mosquitos” (Picada); para a Leptospirose, Febre Tifóide e Hepatite A (*op cit*. p. 274, 190 e 222 respectivamente), principalmente por “Consumo de Água/Alimento Contaminado” (Consumo); e para Tétano Acidental (*op cit*. p. 381), principalmente por “Corte com Metal Enferrujado” (Corte). Estas situações estão relacionadas aos casos de contaminação em ambientes sanitários precários e degradação ambiental, sendo esta a temática de análise deste estudo.

Ao analisar a Figura 26, logo chama a atenção o fato as maiores frequências de estudantes que não possuem informação (Não sabem/Não responderam) sobre o modo de transmissão das doenças Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano; são menores os percentuais para Dengue (5%) e Malária (19%) pelos motivos já comentados anteriormente. As informações levantadas pelo estudo mostram que há uma percepção errada sobre o modo de transmissão das doenças pesquisadas, além da falta de informação já citada anteriormente.

Observa-se que a Dengue foi à doença com melhor conhecimento pelos estudantes do modo de transmissão, visto que 93% informaram a mesma ser transmitida por picada de mosquitos; apenas 7% informaram a mesma ser transmitida por consumo de água ou alimento contaminado.

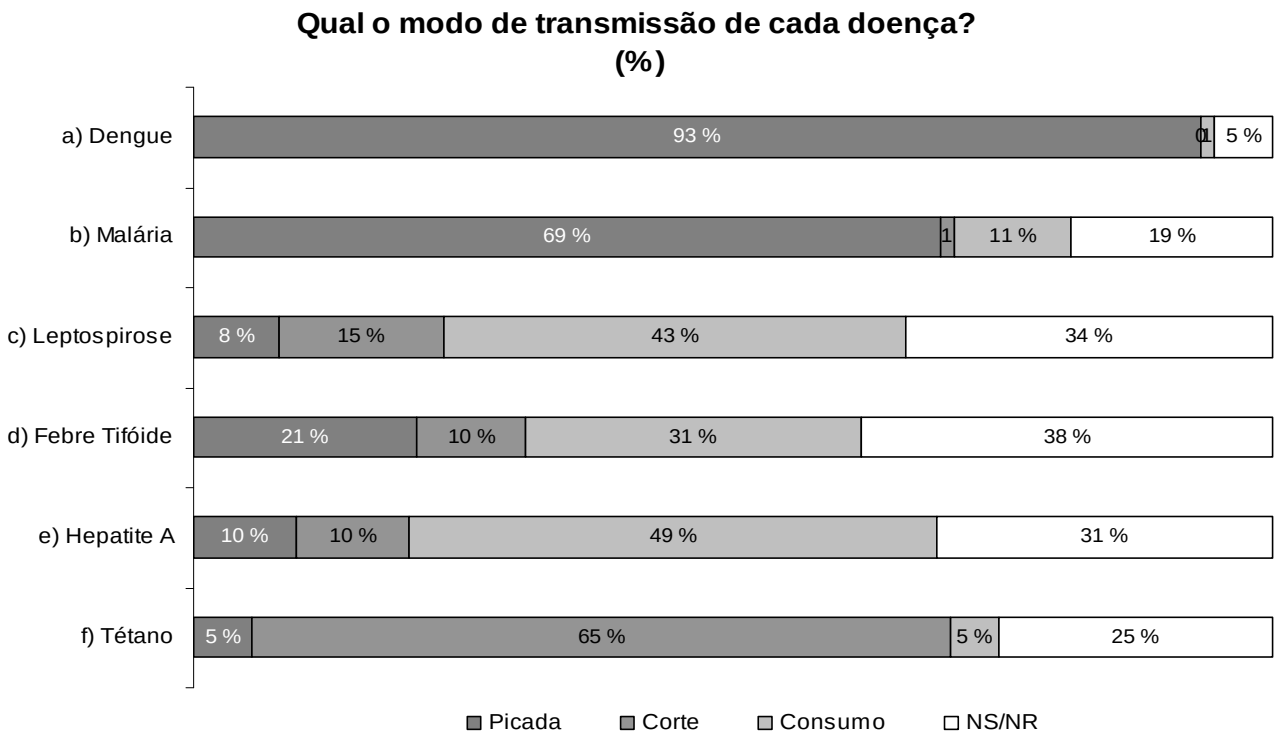

Figura 26 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o modo de transmissão das doenças Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 38 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o modo de transmissão das doenças Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Dengue	Picada	100,00	83,33	92,31	92,68	100,00	97,37	93,36
	Corte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Consumo/Contato	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	1,24
	NS/NR	0,00	10,00	7,69	7,32	0,00	2,63	5,39
b) Malária	Picada	77,78	70,00	65,38	63,41	83,33	65,79	69,29
	Corte	0,00	0,00	0,00	1,22	0,00	5,26	1,24
	Consumo/Contato	18,52	10,00	17,31	13,41	8,33	5,26	10,79
	NS/NR	3,70	20,00	17,31	21,95	8,33	23,68	18,67
c) Leptospirose	Picada	11,11	6,67	5,77	4,88	0,00	2,63	7,88
	Corte	18,52	10,00	17,31	15,85	16,67	10,53	15,35
	Consumo/Contato	48,15	53,33	46,15	42,68	50,00	42,11	42,74
	NS/NR	22,22	30,00	30,77	36,59	33,33	44,74	34,02
d) Febre Tifóide	Picada	29,63	10,00	25,00	21,95	16,67	10,53	20,75
	Corte	14,81	13,33	11,54	8,54	8,33	10,53	9,96
	Consumo/Contato	33,33	43,33	26,92	25,61	33,33	28,95	31,12
	NS/NR	22,22	33,33	36,54	43,90	41,67	50,00	38,17
e) Hepatite A	Picada	0,00	3,33	11,54	14,63	8,33	5,26	9,54
	Corte	18,52	10,00	17,31	13,41	8,33	13,16	10,37
	Consumo/Contato	59,26	63,33	38,46	37,80	66,67	42,11	48,96
	NS/NR	22,22	23,33	32,69	34,15	16,67	39,47	31,12
f) Tétano	Picada	3,70	3,33	7,69	8,54	0,00	2,63	5,39
	Corte	66,67	70,00	63,46	65,85	66,67	55,26	64,73
	Consumo/Contato	14,81	3,33	1,92	1,22	8,33	7,89	4,56
	NS/NR	14,81	23,33	26,92	24,39	25,00	34,21	25,31

Legendas: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; Picada de Mosquitos (Picada), Corte com Metal Enferrujado (Corte) ou Consumo de Água/Alimento Contaminado (Consumo); NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

69% dos estudantes fizeram a relação correta do modo de transmissão da Malária com uma “Picada de Mosquito” e 11% informaram ser transmitida por consumo de água ou alimento contaminado (Figura 27); essa percepção errada foi maior nas zonas Norte e Leste (18% e 17% respectivamente), justamente em zonas com grande circulação da doença pelo contato urbano-floresta. Estudantes da zona Centro-Sul, geograficamente no meio da cidade, são aqueles que possuem a maior percepção do modo de transmissão da Malária por insetos (Tabela 39).

Entre as doenças transmitidas pelo consumo de água ou alimento contaminado, Febre Tifoide (31%), Leptospirose (43%) e Hepatite A (49%), esta última foi a que apresentou o maior conhecimento dos estudantes no correto mecanismo de transmissão. Observa-se na Tabela 39, que os estudantes das zonas Sul e Centro-Sul foram aqueles que melhor informaram a transmissão correta.

Ao serem indagados sobre o risco de adoecer de tais doenças (Figura 27 e 39), os estudantes informaram um maior risco para Dengue (66%), sendo maior nas zonas Centro-Oeste (82%) e Centro-Sul (75%); Malária (42%), sendo maior nas zonas Leste (52%) e Centro-Sul (50%), Tétano (26%), sendo maior nas zonas Sul (47%) e Leste (26%), Hepatite A (25%), sendo maior nas zonas Centro-Sul (33%) e Leste (29%), Leptospirose (16%), sendo maior nas zonas Centro-Sul (25%) e Leste (21%) e, por último, Febre Tifoide (15%), sendo maior nas zonas Leste (21%) e Centro-Sul (17%). Observa-se que os estudantes das zonas Centro-Sul (bairros Chapada, Adrianópolis e Aleixo) e Leste (Puraquequara, Colônia Antônio Aleixo, São José, Jorge Teixeira, Tancredo Neves, Zumbi dos Palmares, Coroado e Grande Vitória) são os que possuem os maiores percentuais de percepção de adoecer para as doenças estudadas.

A percepção dos estudantes quanto ao alto risco de morrer (Tabela 40) foi maior para Dengue (40%), seguida de Hepatite A (29%), Malária (27%), Leptospirose (26%), (%), Tétano (24%) e, com menor percentual, a Febre Tifoide com 20% (Figura 28). As zonas com maior risco de morrer por estas doenças, na percepção dos estudantes, foi na Leste e Centro-Oeste (Dom Pedro, Planalto, Alvorada, Redenção e Paz).

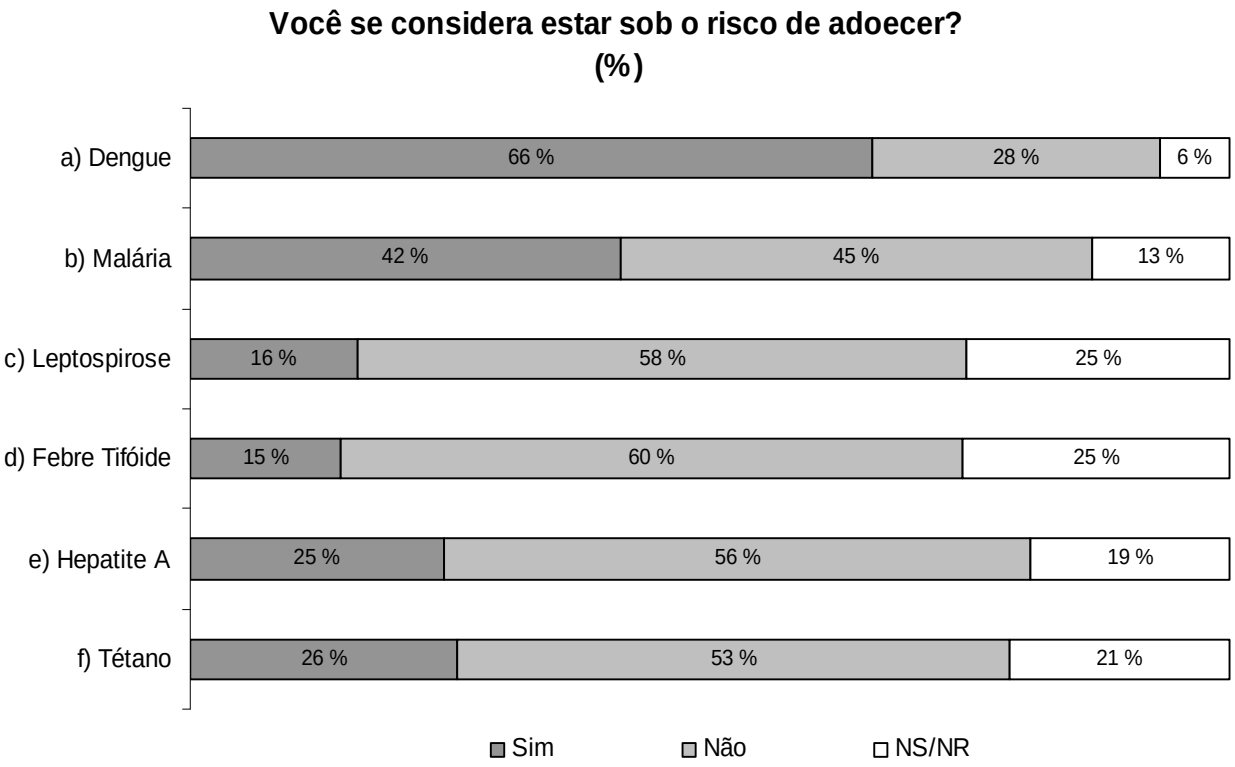

Figura 27 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o risco de adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 39 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o risco de adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		**Zonas Administrativas (%)**						
		ZN	**ZS**	**ZL**	**ZO**	**ZCS**	**ZCO**	**Geral N = 241**
a) Dengue	Sim	55,56	60,00	59,62	71,95	75,00	81,58	65,56
	Não	25,93	36,67	32,69	24,39	25,00	10,53	27,80
	NS/NR	18,52	3,33	7,69	3,66	0,00	7,89	6,64
b) Malária	Sim	48,15	16,67	51,92	46,34	50,00	42,11	41,49
	Não	33,33	73,33	38,46	45,12	41,67	31,58	45,23
	NS/NR	18,52	10,00	9,62	8,54	8,33	26,32	13,28
c) Leptospirose	Sim	14,81	16,67	21,15	18,29	25,00	13,16	16,18
	Não	59,26	70,00	57,69	63,41	41,67	47,37	58,51
	NS/NR	25,93	13,33	21,15	18,29	33,33	39,47	25,31
d) Febre Tifóide	Sim	11,11	13,33	21,15	14,63	16,67	7,89	14,52
	Não	62,96	73,33	59,62	63,41	58,33	44,74	59,75
	NS/NR	25,93	13,33	19,23	21,95	25,00	47,37	25,73
e) Hepatite A	Sim	25,93	13,33	28,85	25,61	33,33	26,32	24,48
	Não	51,85	76,67	55,77	59,76	58,33	39,47	56,43
	NS/NR	22,22	10,00	15,38	14,63	8,33	34,21	19,09
f) Tétano	Sim	22,22	46,67	34,62	25,61	16,67	21,05	25,73
	Não	51,85	43,33	50,00	60,98	58,33	44,74	53,11
	NS/NR	25,93	10,00	15,38	13,41	25,00	34,21	21,16

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

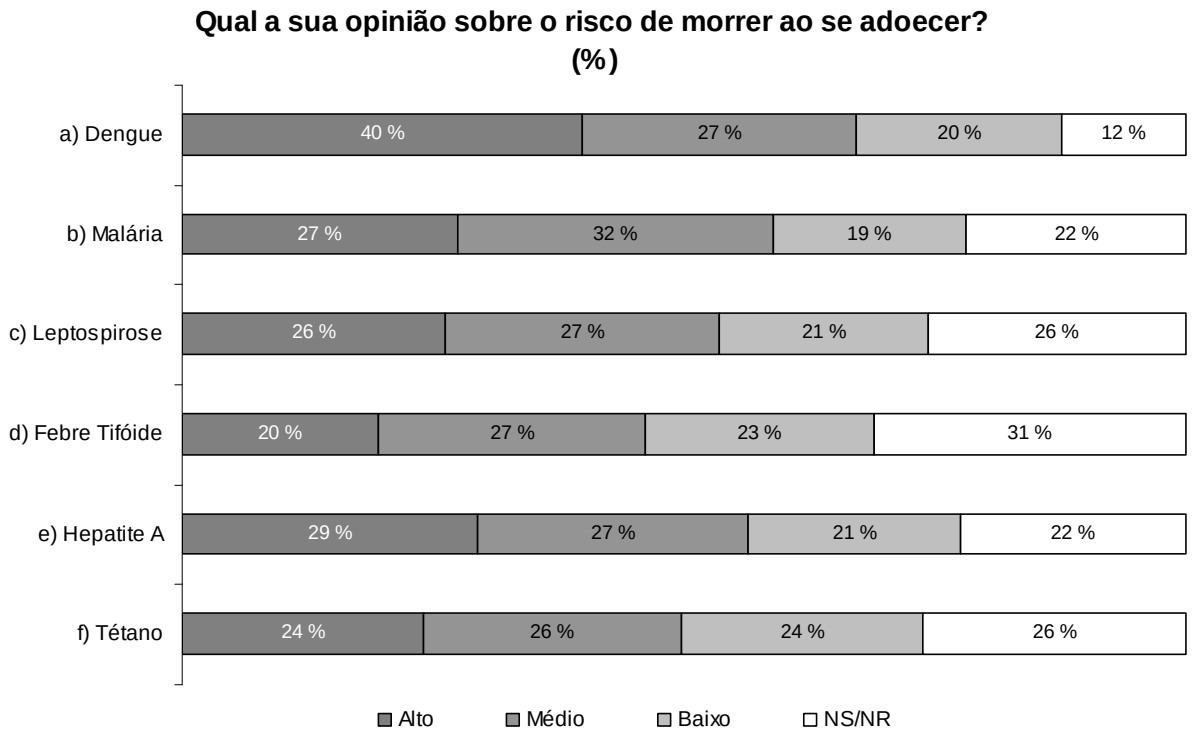

Figura 28 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o risco de morrer ao adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 40 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre o risco de morrer ao adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Dengue	Alto	48,15	40,00	48,08	43,90	41,67	47,37	39,83
	Médio	29,63	40,00	23,08	26,83	33,33	23,68	27,39
	Baixo	11,11	13,33	19,23	19,51	25,00	7,89	20,33
	NS/NR	11,11	6,67	9,62	9,76	0,00	21,05	12,45
b) Malária	Alto	29,63	26,67	32,69	24,39	25,00	39,47	27,39
	Médio	37,04	33,33	26,92	35,37	33,33	21,05	31,54
	Baixo	14,81	23,33	25,00	21,95	25,00	2,63	19,09
	NS/NR	18,52	16,67	15,38	18,29	16,67	36,84	21,99
c) Leptospirose	Alto	37,04	26,67	32,69	23,17	25,00	36,84	26,14
	Médio	25,93	33,33	30,77	37,80	41,67	13,16	27,39
	Baixo	14,81	20,00	21,15	18,29	16,67	10,53	20,75
	NS/NR	22,22	20,00	15,38	20,73	16,67	39,47	25,73
d) Febre Tifóide	Alto	25,93	16,67	25,00	19,51	8,33	26,32	19,50
	Médio	25,93	43,33	34,62	32,93	33,33	18,42	26,56
	Baixo	25,93	20,00	19,23	18,29	33,33	10,53	22,82
	NS/NR	22,22	20,00	21,15	29,27	25,00	44,74	31,12
e) Hepatite A	Alto	29,63	23,33	34,62	30,49	8,33	36,84	29,46
	Médio	25,93	36,67	25,00	26,83	33,33	26,32	26,97
	Baixo	22,22	23,33	23,08	20,73	41,67	7,89	21,16
	NS/NR	22,22	16,67	17,31	21,95	16,67	28,95	22,41
f) Tétano	Alto	29,63	16,67	34,62	23,17	33,33	23,68	24,07
	Médio	33,33	43,33	25,00	21,95	25,00	26,32	25,73
	Baixo	14,81	23,33	21,15	29,27	33,33	10,53	24,07
	NS/NR	22,22	16,67	19,23	25,61	8,33	39,47	26,14

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; Picada de Mosquitos (Picada), Corte com Metal Enferrujado (Corte) ou Consumo de Água/Alimento Contaminado (Consumo); NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

O meio ambiente urbano é fruto das contradições de ocupação pela população no tempo e espaço. Diferentes experiências, diferentes saberes locais ou “importados”, influenciam e/ou são influenciados na trama de relações e causalidades que regem a produção do ambiente, o modo de vida das pessoas e, consequentemente, o processo de saúde-doença.

Na análise da percepção dos estudantes sobre a presença de fatores de risco que favorecem adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifoide, Hepatite A e Tétano (Figura 29 e Tabela 41), observamos que aqueles moradores dos bairros das zonas Sul, Oeste e Centro-Sul, são os que citaram apresentar um conjunto de situações que sugerem a exposição de risco para adoecer para uma ou mais doenças consideradas neste estudo.

Algumas situações foram listadas para que os estudantes fossem instigados a citar a presença ou ausência das mesmas no seu dia-a-dia e que pudéssemos relacionar com risco para algumas doenças. Por exemplo, no caso da Malária, aumenta o risco no contato com áreas de floresta e/ou de desmatamento e com presença e picada de insetos; para a Dengue, seria o caso de locais com lixo jogado no chão, presença de entulho e lixo a céu aberto e, também, presença e picada de insetos; a Leptospirose e Hepatite A, situações de risco incluem as ruas alagadas no período de chuva, presença de animais roedores/ratos e o contato com águas naturais com lixo e esgoto sanitário; a Hepatite A incluiria especificamente a falta de lavagem das mãos após o uso do banheiro, antes de se alimentar e na preparação e manipulação de alimentos; Febre Tifoide inclui o consumo de alimentos congelados e enlatados e para o Tétano, seriam os mesmos para a dengue, a exceção da presença e picada de mosquitos.

Conforme verificado na Figura 29, na percepção geral dos estudantes, o principal fator de risco para se ficar doente é a presença e picadas de mosquitos (88%), neste estudo considerado como mecanismo de transmissão para Dengue e Malária; locais com lixo jogado no chão foi citado por 82%, que favorece a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* da Dengue e outras doenças associadas às condições sanitárias; e ruas alagadas no período de chuva (81%), sendo este um importante mecanismo de transmissão para Leptospirose.

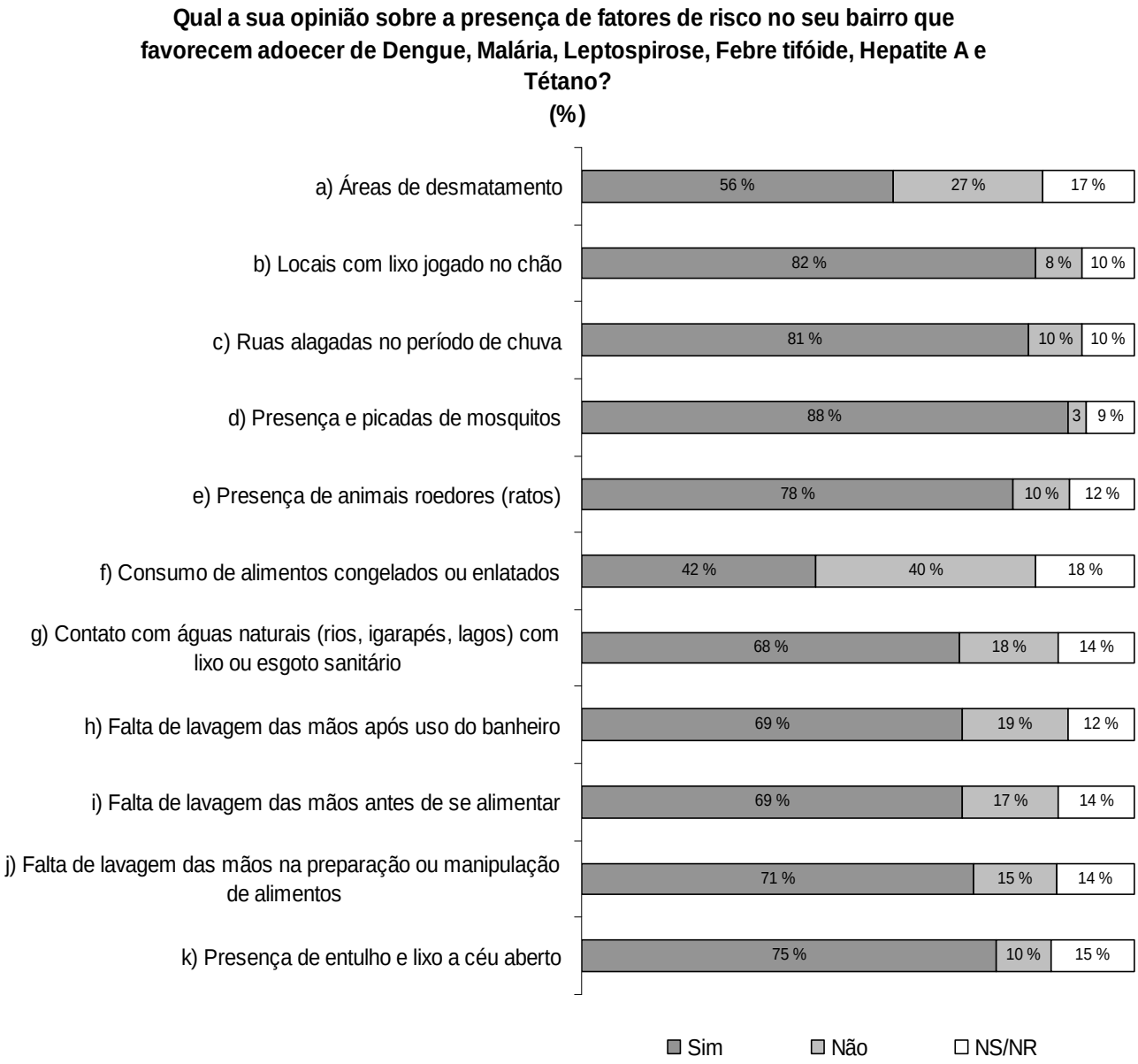

Figura 29 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a presença de fatores de risco no seu bairro que favorecem adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, para o total da amostra na cidade de Manaus, 2013.

Tabela 41 Percepção (%) de estudantes (≥ 18 anos) sobre a presença de fatores de risco no seu bairro que favorecem adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre Tifóide, Hepatite A e Tétano, por zona administrativa da cidade de Manaus, 2013.

Variáveis / Opinião		Zonas Administrativas (%)						
		ZN	ZS	ZL	ZO	ZCS	ZCO	Geral N = 241
a) Áreas de desmatamento	Sim	59,26	56,67	57,69	57,32	66,67	60,53	56,43
	Não	22,22	33,33	23,08	25,61	25,00	21,05	26,97
	NS/NR	18,52	10,00	19,23	17,07	8,33	18,42	16,60
b) Locais com lixo jogado no chão	Sim	81,48	86,67	90,38	85,37	75,00	84,21	82,16
	Não	3,70	10,00	1,92	7,32	8,33	5,26	8,30
	NS/NR	14,81	3,33	7,69	7,32	16,67	10,53	9,54
c) Ruas alagadas no período de chuva	Sim	77,78	90,00	78,85	79,27	91,67	92,11	80,91
	Não	7,41	3,33	9,62	13,41	0,00	0,00	9,54
	NS/NR	14,81	6,67	11,54	7,32	8,33	7,89	9,54
d) Presença e picadas de mosquitos	Sim	88,89	86,67	90,38	95,12	91,67	89,47	87,97
	Não	0,00	6,67	0,00	1,22	0,00	0,00	3,32
	NS/NR	11,11	6,67	9,62	3,66	8,33	10,53	8,71
e) Presença de animais roedores (ratos)	Sim	74,07	86,67	78,85	80,49	91,67	89,47	78,01
	Não	11,11	6,67	9,62	10,98	8,33	2,63	10,37
	NS/NR	14,81	6,67	11,54	8,54	0,00	7,89	11,62
f) Consumo de alimentos congelados ou enlatados	Sim	48,15	63,33	40,38	36,59	41,67	42,11	42,32
	Não	33,33	30,00	38,46	46,34	41,67	42,11	39,83
	NS/NR	18,52	6,67	21,15	17,07	16,67	15,79	17,84
g) Contato com águas naturais (rios, igarapés, lagos) com lixo ou esgoto sanitário	Sim	66,67	70,00	75,00	78,05	66,67	73,68	68,46
	Não	18,52	20,00	11,54	12,20	25,00	13,16	17,84
	NS/NR	14,81	10,00	13,46	9,76	8,33	13,16	13,69
h) Falta de lavagem das mãos após uso do banheiro	Sim	66,67	73,33	67,31	73,17	75,00	73,68	68,88
	Não	14,81	20,00	21,15	18,29	16,67	13,16	19,09
	NS/NR	18,52	6,67	11,54	8,54	8,33	13,16	12,03
i) Falta de lavagem das mãos antes de se alimentar	Sim	66,67	73,33	71,15	75,61	66,67	76,32	68,88
	Não	14,81	20,00	13,46	14,63	16,67	10,53	17,43
	NS/NR	18,52	6,67	15,38	9,76	16,67	13,16	13,69
j) Falta de lavagem das mãos na preparação ou manipulação de alimentos	Sim	70,37	80,00	78,85	80,49	58,33	73,68	70,95
	Não	11,11	13,33	7,69	10,98	16,67	13,16	14,94
	NS/NR	18,52	6,67	13,46	8,54	25,00	13,16	14,11
k) Presença de entulho e lixo a céu aberto	Sim	74,07	80,00	82,69	76,83	66,67	78,95	75,10
	Não	7,41	13,33	3,85	7,32	8,33	7,89	9,96
	NS/NR	18,52	6,67	13,46	15,85	25,00	13,16	14,94

Legenda: ZN: Zona Norte; ZS: Zona Sul; ZL: Zona Leste; ZO: Zona Oeste; ZCS: Zona Centro-Sul; ZCO: Zona Centro-Oeste; NS/NR: Não Sabe/Não Respondeu.

Na análise estratificada por zona administrativa, percebe-se que para estes três fatores citados, a presença e picada de insetos ocorre mais nas zonas Oeste (95%) e Centro-Sul (92%); locais com lixo jogado no chão são mais presentes nas zonas Leste (90%) e Sul (87%); e as ruas alagadas no período de chuva foram citadas por 92% dos estudantes tanto quanto nas zonas Centro-Oeste e Centro-Sul.

Embora na análise geral de percepção dos estudantes, alguns fatores não tenham frequências muito altas, no estratificado por zona administrativa (Tabela 7.41) nos chama a atenção que a presença de animais roedores (ratos) foi mencionada por 92% dos entrevistados na zona Centro-Sul e por 89% na zona Centro-Oeste; e o hábito de não lavar as mãos na preparação e manipulação de alimentos está muito presente na zona Oeste e Centro-Oeste com 76%.

Ao final deste estudo, ressalta-se a importância das informações aqui apresentadas na consolidação de uma linha de pesquisa sobre percepção e conhecimento da população em geral sobre os fatores de risco e proteção que influenciam o processo saúde-doença do indivíduo, tanto para doenças infectoparasitárias quanto para doenças crônicas não transmissíveis.

6.7 Considerações Finais

O reflexo do modo de viver, com suas práticas e/ou experiências no lugar de moradia para cada morador da cidade (casa, bairro, local de trabalho, cidade e outros), é o campo de estudo da percepção ambiental.

A qualidade de vida dos habitantes de uma cidade, resultante dos processos de ocupação do espaço urbano, com os vários problemas socioambientais, favorecem a produção de doenças neste espaço vivido.

A insatisfação do estar, do morar, do viver, do interagir, seja um ato particular ou entre indivíduos, é decodificada por meio de atos e ações decorrentes da experiência de cada um no meio urbano onde está inserido.

A percepção dos estudantes do Ensino Médio sobre as medidas de prevenção e controle da degradação ambiental é dependente do empoderamento da comunidade e do atendimento de serviços públicos de saneamento ambiental, sendo necessárias orientações sobre a causalidade entre as atitudes dos moradores no dia-a-dia do viver e a produção de doenças infecciosas e parasitárias. É neste sentido que o sujeito não é apenas influenciado pelo estado do ambiente, mas interfere na produção de doenças. Essa produção do meio está vinculada ao modo como se organiza o espaço vivido seja nas condicionantes impostas ou criadas no cotidiano das famílias e o seu poder de intervir.

Informações resultantes da experiência de vida e do contato com as doenças infectoparasitárias presentes no lugar vivido, fruto de orientações mal interpretadas entre familiares e/ou na comunidade, e reinterpretadas ao longo do tempo pelo morador (estudante) de forma errônea e equivocada, dificultam a tomada de medidas de prevenção e controle pessoais e coletivas necessárias para evitar a produção de doenças com a Dengue, Malária, Febre Tifoide, Leptospirose, Hepatite A e Tétano Acidental no lugar de moradia.

Percepções equivocadas dificultam o entendimento da relação de causa e efeito entre as atitudes do morador, a degradação ambiental urbana, o deflorestamento, poluição do solo e da água, e sua relação com a saúde humana. O próprio morador é tanto o agente que *influencia* para o estabelecimento da presença

de fatores de risco para o adoecimento no lugar de moradia, quanto o é *influenciado* pela ausência de vários aspectos que determinam e condicionam socialmente seu bem-estar físico, social e mental no espaço vivido.

Portanto, as percepções dos moradores (estudantes do Ensino Médio) da cidade mostram que são tão diferentes entre as zonas Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro-Sul e Centro-Oeste, quanto foram às experiências vividas desde os modos históricos de ocupação irregular do lugar vivido, dos sentimentos trazidos do lugar de origem e, agora, reinterpretados neste novo lugar Manaus (rua, bairro, zona, cidade) de moradia.

As alterações antrópicas e sua influência direta e/ou indireta na degradação ambiental a partir desta ocupação, somando-se a ausência de saneamento ambiental e outros condicionantes da saúde, resultam “por fim e, ainda, sendo o meio” das novas relações entre este morador e a produção de doenças infectoparasitárias.

O sentimento de pertencimento ao bairro onde mora e o atendimento de determinantes e condicionantes da saúde, são elementos importantes para melhorar a qualidade ambiental e de vida, facilitarão o criar ou dificultar os elos de identidade entre o morador e a cidade Manaus.

Não se deve considerar que foram esgotadas todas as análise e discussões possíveis, visto o grande volume de dados levantados e aqui apresentados. São necessárias outras análises refinadas, repartidas por temas de estudo, que permitam explorar ainda mais os dados. Sinto-me muito instigado a debruçar-me sobre os dados após um distanciamento necessário que só o tempo trará.

O que foi apresentado por hora, nos fornece subsídios para formulação de políticas públicas de educação em saúde para a promoção da saúde, como orientações para doenças infecciosas e parasitárias relacionadas à degradação ambiental no contexto do Plano Nacional de Saúde do Escolar – PNSE (direcionado principalmente a fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis) e do programa Saúde e Prevenção nas Escolas - SPE (ações educativas principalmente para DST/AIDS e gravidez na adolescência). Orientações tanto fornecidas aos (e

por) professores e aos alunos. Informações dessa natureza devem ser divulgadas na mídia local para toda a comunidade, principalmente nas escolas participantes do presente levantamento de dados. Devem, também, ser oficialmente compartilhadas entre o setor saúde e outros setores de governo que possuem relação com os determinantes e condicionantes sociais de saúde da população.

O que se deseja, é que todo o povo usufrua de uma qualidade ambiental e de vida que está garantida como direito na Constituição Federal do Brasil.

6.8 Referências

ANDRÉ, S.A. Lugar e território. O sistema de saúde brasileiro, a geografia e a promoção da saúde. *Revista Geográfica Venezolana*, 50(1): 159172, 2009.

ARAÚJO, L.F.; GRAVA, A.F. Avaliação da Qualidade Microbiológica e físicoquímica das Águas Consumidas nas Escolas Públicas da Cidade de Manaus, Amazonas. In: MEDEIROS, M.S. Saúde Ambiental na Amazônia: Desafios e Perspectivas. Manaus: ADUA, 2012. 296p.

BRASIL. Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 20 set. 1990.

BRASIL/MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de Bolso. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 8. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema nacional de vigilância em saúde: relatório de situação: Amazonas. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 38 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 212 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável Edição 2012. Relatório Final. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012. 74p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigitel Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 132p.

BUSS, P.M.; PELEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 17(1): 7793, 2007.

CAMPOS, G.S; OLIVEIRA, A. Malária e a Cidade de Manaus: Crescimento Urbano e Incidência da Doença. I Simpósio Internacional Sobre Saúde Ambiental e a Construção de Cidades Saudáveis. Uberlândia MG, 1 a 3 de setembro de 2010.

GIATTI, L. Fundamentos das Relações entre Saúde e Ambiente. In: Fundamentos de Saúde Ambiental. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009a. 348p.

GIATTI, L. Precariedade em Saneamento Básico, Doenças de Veiculação Hídrica e demais Moléstias Associadas. In: Fundamentos de Saúde Ambiental. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009b. 348p.

GONÇALVES NETO, V.S.; MONTEIRO, S.G.; GONÇALVES, A.G.; REBÊLO, J.M.M. Conhecimentos e atitudes da população sobre dengue no Município de São Luís, Maranhão, Brasil, 2004. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 22(10): 21912200, 2006.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Manual do Saneamento Básico: entendendo o saneamento básico ambiental no Brasil e sua importância socioeconômica. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa16/manualimprensa.pdf >. Acesso em 13/04/2013.

MADEIRA, N.G.; MACHARELLI, C.A.; PEDRAS, J.F.; DELFINO, M.C.N. Education In primary school as a strategy to control dengue. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 35(3): 221226, 2002.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE – OPAS. Sustentabilidade Ambiental e de Saúde na Amazônia Legal, Brasil: Uma Análise Através de Indicadores. Brasília: OPAS, 2010.

ROCHA, V.; PÁDUA, L.C.T. Uma Breve Leitura da Geografia da Percepção. In: I Colóquio Brasileiro de História do Pensamento Geográfico. Uberlândia – MG, 27 a

30 de abril, 2008. Disponível em: <http://www.ig.ufu.br/coloquio/textos/ROCHA,%20vAL%e9RIA.pdf> . Acesso em: 15/08/2009.

SCHWEIGMANN, N.; RIZZOTTI, A.; CASTIGLIA, C.; GRIBAUDO, F.; MARCOS, E.; BURRONI, N.; FREIRE, G.; D'ONOFRIO, V.; OBERLANDER, S.; SCHILLACI, H.; GÓMEZ, S.; MALDONADO, S.; SERRANO, C. Información, conocimiento y percepción sobre el riesgo de contraer el dengue en Argentina: dos experiencias de intervención para generar estrategias locales de control. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25 Sup 1:S137-S148, 2009.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DA PREFEITURA DE MANAUS. Boletim de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental. Manaus: SEMSA, 2010.

STROIK, S.M. Ponto de Vista. Revista T&C Amazônia, Manaus, 4(9): 3237, 2006.

TUAN, Yi Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

TUAN, Yi Fu. Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência. São Paulo: Difel, 1983.

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) Sr(a) está sendo **convidado(a) a participar de um estudo científico** denominado "*Ambiente e Saúde na Cidade de Manaus: Percepção de Estudantes da Educação Básica Sobre Degradação Ambiental e Doenças Infecto-Parasitárias*".

A sua participação no estudo será por meio de sua autorização para coleta de informações feita por pesquisador doutorando do Programa Pós-graduação DINTER Universidade de São Paulo/Universidade do Estado do Amazonas. A pesquisa coletará informações sobre o bairro onde mora, sua casa e família, saneamento básico, meio ambiente, saúde e doenças.

É importante dizer que os **riscos da sua participação no estudo são mínimos ou inexistentes,** sejam eles físicos ou emocionais. O principal **benefício esperado** caso o(a) Sr(a) participe do estudo é obtermos um **panorama do que pensa o estudante da cidade de Manaus sobre meio ambiente e saúde, permitindo a formulação de medidas de prevenção e orientações de educação em saúde para doenças infecciosas e parasitárias**, visando a melhoria de indicadores de saúde e qualidade de vida do estudante.

Durante a aplicação do questionário de levantamento dos dados em sala de aula, o(a) Sr(a) será acompanhado pelo próprio coordenador da pesquisa que ficará à sua disposição para qualquer tipo de **esclarecimentos** que o(a) Sr.(a) necessite. Há qualquer momento o(a) Sr(a) **poderá se recusar a participar da pesquisa ou retirar o seu consentimento** de uso das informações coletadas sem que lhe ocorra nenhum tipo de prejuízo.

Todas as informações coletadas serão **sigilosas e privativas**. Por este motivo o(a) Sr(a) receberá um número de identificação que impedirá a associação entre as informações e a sua pessoa. Para participar desta pesquisa, o(a) Sr(a) deverá assinar este documento dando seu consentimento para participar da mesma. O documento também será assinado pelo pesquisador responsável – assinaturas ao final do documento.

Eu,_____,
documento de identidade (RG) _____ declaro que concordo em participar do estudo denominado **"Ambiente e Saúde na Cidade de Manaus: Percepção de Estudantes da Educação Básica Sobre Degradação Ambiental e Doenças Infecto-Parasitárias"** e que quando fui convidado a participar do mesmo me foi explicado e lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Prof. MSc. Dayson José Jardim Lima estará à minha disposição, através do e-mail: djardim-lima@usp.br / djardim-lima@uol.com.br; Telefone: (92) 8276-2779.

Manaus, _____/_____/_____.

_____
Assinatura do Entrevistado Voluntário

_____
Assinatura do Pesquisador Responsável
Prof. MSc. Dayson José Jardim Lima
Programa de Pós-graduação DINTER USP-UEA
Coordenador do Projeto de Pesquisa

ANEXO B

QUESTIONÁRIO PARA APLICAÇÃO

PESQUISA SOBRE MEIO AMBIENTE E SAÚDE NA CIDADE DE MANAUS

Prezado Estudante,

Suas informações respondidas neste questionário são sigilosas e muito importantes para nossa pesquisa de percepção de estudantes sobre meio ambiente e saúde na cidade de Manaus. Estudantes do Ensino Médio de escolas estaduais, em todas as zonas da cidade, estão participando como você desta pesquisa. Leia com atenção todas as perguntas e responda com o que você considera ser seu conhecimento, que seja rotina no dia a dia de sua família e no bairro onde você mora. Marque com um X todas as respostas ou responda em letra de forma quando solicitado. Solicitamos a sua máxima credibilidade em respondê-las. Obrigado!

QUESTIONÁRIO

Nome: _____

1. Idade: _____ 2. Sexo: **a ( )** M **b ( )** F

Escola: _____

CARACTERIZAÇÃO E PERCEPÇÃO DO BAIRRO ONDE MORA

3. Qual o **bairro** que você mora? **a Nome:** _____

4. Seu bairro faz parte de qual **Zona da cidade**?

a ( ) Zona Norte
b ( ) Zona Sul
c ( ) Zona Leste
d ( ) Zona Oeste
e ( ) Zona Centro-Sul
f ( ) Zona Centro-Oeste
g ( ) Zona Rural
h ( ) Não sabe

5. Há **quanto tempo** você e sua família moram no bairro?

a ( ) Menos de 1 ano **b ( )** 1 a 5 anos **c ( )** 6 a 10 anos **d ( )** Mais de 10 anos. Quantos: _____

6. Você está **satisfeito em morar** no seu bairro?

a ( ) Sim **b ( )** Não **c ( )** Não sabe

7. Se você fosse citar para alguém três (3) **qualidades** do seu bairro, o que você mais gosta?

a _____ **b** _____ **c** _____

8. Se você fosse citar para alguém três (3) **defeitos** do seu bairro, que você menos gosta?

a _____ **b** _____ **c** _____

9. Se você fosse citar para alguém três (3) **melhorias/mudanças** que faria em seu bairro, quais?

a _____ **b** _____ **c** _____

10. As mudanças para melhorar o seu bairro **dependem de quem**?

a ( ) De você
b ( ) Da sua família
c ( ) Dos moradores da sua rua
d ( ) De toda a comunidade
e ( ) Da Prefeitura
f ( ) Da Prefeitura e moradores
g ( ) Não sabe
h ( ) Outro(s): _____
_____

11. Você tem alguma solicitação de **serviço** e/ou **infraestrutura** para o seu bairro? Se sim, marque abaixo:

a ( ) Urbanização da área
b ( ) Retirada de lixo de igarapé
c ( ) Abastecimento de água
d ( ) Coleta diária de lixo doméstico
e ( ) Limpeza do lixo das ruas
f ( ) Arborização das ruas
g ( ) Posto de saúde
h ( ) Escola
i ( ) Outro(s): _____

CARACTERIZAÇÃO DA CASA E SANEAMENTO BÁSICO

12. Qual o **tipo de construção** da sua casa?

a ( ) Casa de alvenaria
b ( ) Madeira
c ( ) Mista (alvenaria e madeira)
d ( ) Material improvisado
e ( ) Não sabe
f ( ) Outro(s): _____

13. Qual o **tipo de material** do telhado?

a ( ) Cimento (Laje)
b ( ) Telha de amianto
c ( ) Telha de zinco
d ( ) Material improvisado
e ( ) Não sabe
f ( ) Outro(s): _____

14. Quantas **pessoas moram** com você na mesma casa?

a ( ) 1 a 3 **b ( )** 4 a 6 **c ( )** 7 a 9 **d ( )** 10 ou mais. Quantas: _____

15. Qual o **tipo de abastecimento** de água?

a ( ) Encanada da rede pública
b ( ) Poço do posto de gasolina
c ( ) Poço da comunidade
d ( ) Cacimba no quintal
e ( ) Coleta direto do rio/igarapé
f ( ) Outro(s): _____

16. Na sua casa, a água para beber tem algum **tipo de tratamento** para melhorar a qualidade?

a ( ) Filtrada com pano na torneira
b ( ) Filtrada em pote de barro
c ( ) Tratada com hipoclorito de sódio/água sanitária
d ( ) Não precisa tratar porque a água é boa
e ( ) Não sabe
f ( ) Outro(s)**:** _____

17. Qual o destino da **água servida** (usada na pia e banho)?

a ( ) Rede de coleta da prefeitura
b ( ) Direto para o rio/igarapé
c ( ) Canal ou vala a céu aberto
d ( ) Não sabe
e ( ) Outro**:** _____
_____

18. Qual o destino do **esgoto sanitário** de sua casa?

a ( ) Rede de coleta da prefeitura
b ( ) Fossa no quintal
c ( ) Privada no quintal
d ( ) Vala a céu aberto no quintal
e ( ) Vala a céu aberto na rua
f ( ) Direto para o rio/igarapé
e ( ) Outro**:** _____
f ( ) Não sabe

19. O **banheiro** está localizado dentro de casa?

a ( ) Sim
b ( ) Não
c ( ) Localizado no quintal
d ( ) Não sabe
e ( ) Outro**:** _____

20. Qual o destino dado ao **lixo doméstico**?

a ( ) Coletado pelo caminhão de limpeza urbana
b ( ) Queimado no quintal/terreno baldio
c ( ) Enterrado no quintal/terreno baldio
d ( ) Descartado em terreno abandonado
e ( ) Jogado direto no rio/igarapé
f ( ) Jogado na rua
g ( ) Outro**:** _____
h ( ) Não sabe

PERCEPÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE

21. Se você fosse falar para um amigo(a) a **cor que melhor representa** o meio ambiente, qual escolheria?

a ( ) Azul
b ( ) Verde
c ( ) Vermelho
d ( ) Amarelo
e ( ) Rosa
f ( ) Preto
g ( ) Marrom
h ( ) Todas as cores
e ( ) Outra**:** _____
f ( ) Não sabe

22. O que você considera como **parte do meio ambiente**? Marque ***Sim*** *ou* ***Não*** para cada opção abaixo:

a Praça do bairro	**a1 ( )** Sim	**a2 ( )** Não
b Rios/Igarapés	**b1 ( )** Sim	**b2 ( )** Não
c Pessoas	**c1 ( )** Sim	**c2 ( )** Não
d Animais/Plantas	**d1 ( )** Sim	**d2 ( )** Não
e Escola	**e1 ( )** Sim	**e2 ( )** Não
f Casa/Quintal	**f1 ( )** Sim	**f2 ( )** Não
g Teatro Amazonas	**g1 ( )** Sim	**g2 ( )** Não
h Ruas/Avenidas	**h1 ( )** Sim	**h2 ( )** Não
i Interior do ônibus	**i1 ( )** Sim	**i2 ( )** Não
j Ar/Céu	**j1 ( )** Sim	**j2 ( )** Não
k Edifícios	**k1 ( )** Sim	**k2 ( )** Não
l Chácaras/sítios	**l1 ( )** Sim	**l2 ( )** Não
m Solo	**m1 ( )** Sim	**m2 ( )** Não
n Clima/Tempo	**n1 ( )** Sim	**n2 ( )** Não
o Encontro das Águas	**e1 ( )** Sim	**e2 ( )** Não
p Ambiente de trabalho	**o1 ( )** Sim	**o2 ( )** Não
q Campo de esportes	**p1 ( )** Sim	**p2 ( )** Não
r Violência no bairro	**q1 ( )** Sim	**q2 ( )** Não

s ( ) Outro**:** _____
t ( ) Não sabe

23. Qual(is) meio(s) de comunicação você já **recebeu orientações** de como cuidar do meio ambiente?

a ( ) Jornal Impresso
b ( ) Notícias/Prog. de Televisão
c ( ) Cartazes de campanhas
d ( ) Campanha porta a porta
e ( ) Nunca recebi orientação
f ( ) Nunca procurei saber
g ( ) Não tenho interesse no assunto
h ( ) Outro**:** _____
i ( ) Não sabe

24. Qual(is) dos casos abaixo você considera que é um **problema ambiental**? Marque ***Sim*** *ou* ***Não*** para cada caso abaixo:

a Água de beber com micro-organismos	**a1 ( )** Sim	**a2 ( )** Não
b Terreno com sacolas plásticas jogadas	**b1 ( )** Sim	**b2 ( )** Não
c Esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua	**c1 ( )** Sim	**c2 ( )** Não
d Alagação da rua de casa quando chove	**d1 ( )** Sim	**d2 ( )** Não
e Latas enferrujadas misturadas com solo	**e1 ( )** Sim	**e2 ( )** Não
f Trânsito congestionado	**f1 ( )** Sim	**f2 ( )** Não
g Não ter faixa de pedestre nas ruas	**g1 ( )** Sim	**g2 ( )** Não
h Falta de árvores plantadas na calçada da rua	**h1 ( )** Sim	**h2 ( )** Não
i Emissão de fumaça preta pelos carros	**i1 ( )** Sim	**i2 ( )** Não
j Lixo queimado no quintal das casas	**j1 ( )** Sim	**j2 ( )** Não
k Não ter opções de lazer e prática de esportes	**k1 ( )** Sim	**k2 ( )** Não
l Muitos casos de violência no bairro	**l1 ( )** Sim	**l2 ( )** Não
m Falta lixeiras nas ruas do bairro	**m1 ( )** Sim	**m2 ( )** Não

n ( ) Outro**:** _____
o ( ) Não sabe

25. Qual(is) dos casos abaixo você considera que **ocorram no seu bairro**? Marque ***Sim*** *ou* ***Não*** para cada caso abaixo:

a Água de beber com micro-organismos	**a1 ( )** Sim	**a2 ( )** Não
b Terreno com sacolas plásticas jogadas	**b1 ( )** Sim	**b2 ( )** Não
c Esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua	**c1 ( )** Sim	**c2 ( )** Não
d Alagação da rua de casa quando chove	**d1 ( )** Sim	**d2 ( )** Não
e Latas enferrujadas misturadas com solo	**e1 ( )** Sim	**e2 ( )** Não
f Trânsito congestionado	**f1 ( )** Sim	**f2 ( )** Não
g Não ter faixa de pedestre nas ruas	**g1 ( )** Sim	**g2 ( )** Não
h Falta de árvores plantadas na calçada da rua	**h1 ( )** Sim	**h2 ( )** Não
i Emissão de fumaça preta pelos carros	**i1 ( )** Sim	**i2 ( )** Não
j Lixo queimado no quintal das casas	**j1 ( )** Sim	**j2 ( )** Não
k Não ter opções de lazer e prática de esportes	**k1 ( )** Sim	**k2 ( )** Não
l Muitos casos de violência no bairro	**l1 ( )** Sim	**l2 ( )** Não
m Falta lixeiras nas ruas do bairro	**m1 ( )** Sim	**m2 ( )** Não

n ( ) Outro**:** _____

o ( ) Não sabe

26. Qual(is) dos casos abaixo você considera que **ocorram próximo de sua casa**? Marque ***Sim*** *ou* ***Não*** para cada caso abaixo:

a Água de beber com micro-organismos	**a1 ( )** Sim	**a2 ( )** Não
b Terreno com sacolas plásticas jogadas	**b1 ( )** Sim	**b2 ( )** Não
c Esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua	**c1 ( )** Sim	**c2 ( )** Não
d Alagação da rua de casa quando chove	**d1 ( )** Sim	**d2 ( )** Não
e Latas enferrujadas misturadas com solo	**e1 ( )** Sim	**e2 ( )** Não
f Trânsito congestionado	**f1 ( )** Sim	**f2 ( )** Não
g Não ter faixa de pedestre nas ruas	**g1 ( )** Sim	**g2 ( )** Não
h Falta de árvores plantadas na calçada da rua	**h1 ( )** Sim	**h2 ( )** Não
i Emissão de fumaça preta pelos carros	**i1 ( )** Sim	**i2 ( )** Não
j Lixo queimado no quintal das casas	**j1 ( )** Sim	**j2 ( )** Não
k Não ter opções de lazer e prática de esportes	**k1 ( )** Sim	**k2 ( )** Não
l Muitos casos de violência no bairro	**l1 ( )** Sim	**l2 ( )** Não
m Falta lixeiras nas ruas do bairro	**m1 ( )** Sim	**m2 ( )** Não

n ( ) Outro**:** _____

o ( ) Não sabe

27. No seu dia a dia, você considera que suas **ações e atitudes causam algum dano** ao meio ambiente?

a ( ) Sim **b ( )** Não **c ( )** Não sabe

PERCEPÇÃO SOBRE SAÚDE E DOENÇAS

28. Você se considera estar com **saúde**?

a ( ) Sim **b ( )** Não **c ( )** Não sabe

29. Você considera que a sua **família** está com saúde?

a ( ) Sim **b ( )** Não **c ( )** Não sabe

30. Na sua opinião, o número de pessoas morando na mesma casa facilita a **transmissão de doenças**?

a ( ) Sim **b ( )** Não **c ( )** Não sabe

31. Quais fatores são importantes para se **obter saúde**?

a ( ) Alimentação **e ( )** Trabalho **i ( )** Lazer/atividade física

b ( ) Moradia **f ( )** Renda **j ( )** Serviços de saúde

c ( ) Saneamento básico **g ( )** Educação **k ( )** Higiene pessoal
d ( ) Meio Ambiente **h ( )** Transporte **l ( )** Outro(s): _____

32. Qual(is) dos casos abaixo você considera que cause **problema à saúde**? Marque ***Sim*** *ou* ***Não*** para cada caso abaixo:

a Água de beber com micro-organismos	**a1 ( )** Sim	**a2 ( )** Não
b Terreno com sacolas plásticas jogadas	**b1 ( )** Sim	**b2 ( )** Não
c Esgoto sanitário jogado em vala aberta na rua	**c1 ( )** Sim	**c2 ( )** Não
d Alagação da rua de casa quando chove	**d1 ( )** Sim	**d2 ( )** Não
e Latas enferrujadas misturadas com solo	**e1 ( )** Sim	**e2 ( )** Não
f Trânsito congestionado	**f1 ( )** Sim	**f2 ( )** Não
g Não ter faixa de pedestre nas ruas	**g1 ( )** Sim	**g2 ( )** Não
h Falta de árvores plantadas na calçada da rua	**h1 ( )** Sim	**h2 ( )** Não
i Emissão de fumaça preta pelos carros	**i1 ( )** Sim	**i2 ( )** Não
j Lixo queimado no quintal das casas	**j1 ( )** Sim	**j2 ( )** Não
k Não ter opções de lazer e prática de esportes	**k1 ( )** Sim	**k2 ( )** Não
l Muitos casos de violência no bairro	**l1 ( )** Sim	**l2 ( )** Não
m Falta lixeiras nas ruas do bairro	**m1 ( )** Sim	**m2 ( )** Não

n ( ) Outro**:** _____
o ( ) Não sabe

33. Se você fosse citar para alguém três (3) doenças transmitidas e/ou obtidas por **água contaminada**, quais são?
a _____ **b** _____ **c** _____

34. Se você fosse citar para alguém três (3) doenças transmitidas e/ou obtidas em **solo contaminado**, quais são?

a _____ **b** _____ **c** _____

35. Se você fosse citar para alguém três (3) doenças transmitidas e/ou obtidas em **áreas de desmatamento**, quais são?

a _____ **b** _____ **c** _____

36. Qual(is) doença(s) abaixo você já **ouviu falar**?

a ( ) Dengue. **d ( )** Febre Tifoide. **g ( )** Nenhuma doença
b ( ) Malária. **e ( )** Hepatite A. **h ( )** Outra(s): _____
c ( ) Leptospirose. **f ( )** Tétano. _____

37. Qual(is) doença(s) você **teve nos últimos 3 anos**?

a ( ) Dengue. **d ( )** Febre Tifoide. **g ( )** Nenhuma doença
b ( ) Malária. **e ( )** Hepatite A. **h ( )** Outra(s): _____
c ( ) Leptospirose. **f ( )** Tétano. _____

38. Qual(is) doença(s) **alguém da sua família** teve nos últimos 3 anos?

a ( ) Dengue. **d ( )** Febre Tifoide. **g ( )** Nenhuma doença
b ( ) Malária. **e ( )** Hepatite A. **h ( )** Outra(s): _____
c ( ) Leptospirose. **f ( )** Tétano. _____

39. Qual o seu **tratamento preferencial** ou de sua família para curar as doenças que você já teve?

a ( ) Tomar remédio caseiro **c ( )** Medicamento farmacêutico
b ( ) Cura pela fé/crença religiosa **d ( )** Outro motivo. Qual? _____

40. Você utiliza **produtos da floresta** no tratamento caseiro de doenças?

a ( ) Sim **b ( )** Não **c ( )** Não sabe

41. Qual(is) doenças **ocorrem em seu bairro**? Marque ***Sim*** *ou* ***Não*** para cada doença abaixo:

a Dengue	**a1 ( )** Sim	**a2 ( )** Não
b Malária	**b1 ( )** Sim	**b2 ( )** Não
c Leptospirose	**c1 ( )** Sim	**c2 ( )** Não
d Febre Tifoide	**d1 ( )** Sim	**d2 ( )** Não
e Hepatite A	**e1 ( )** Sim	**e2 ( )** Não
f Tétano	**f1 ( )** Sim	**f2 ( )** Não

g ( ) Outra(s): _____

42. Qual o **modo de transmissão** de cada doença? Marque **UMA** das opções *Picada de Mosquitos (**Picada**), Corte com Metal Enferrujado (**Corte**) ou Consumo de Água/Alimento Contaminado (**Consumo**)*:

a Dengue	**a1 ( )** Picada	**a2 ( )** Corte	**a3 ( )** Consumo
b Malária	**b1 ( )** Picada	**b2 ( )** Corte	**b3 ( )** Consumo
c Leptospirose	**c1 ( )** Picada	**c2 ( )** Corte	**c3 ( )** Consumo
d Febre Tifoide	**d1 ( )** Picada	**d2 ( )** Corte	**d3 ( )** Consumo
e Hepatite A	**e1 ( )** Picada	**e2 ( )** Corte	**e3 ( )** Consumo
f Tétano	**f1 ( )** Picada	**f2 ( )** Corte	**f3 ( )** Consumo

43. Você se considera estar sob o **risco de adoecer** de cada doença listada abaixo? Marque ***Sim*** *ou* ***Não*** para cada doença abaixo:

a Dengue	**a1 ( )** Sim	**a2 ( )** Não
b Malária	**b1 ( )** Sim	**b2 ( )** Não
c Leptospirose	**c1 ( )** Sim	**c2 ( )** Não
d Febre Tifoide	**d1 ( )** Sim	**d2 ( )** Não
e Hepatite A	**e1 ( )** Sim	**e2 ( )** Não
f Tétano	**f1 ( )** Sim	**f2 ( )** Não

44. Qual a sua opinião sobre o **risco de morrer ao se adoecer**? Marque **UMA** das opções *Alto, Médio ou Baixo*:

a Dengue	**a1 ( )** Alto	**a2 ( )** Médio	**a3 ( )** Baixo
b Malária	**b1 ( )** Alto	**b2 ( )** Médio	**b3 ( )** Baixo
c Leptospirose	**c1 ( )** Alto	**c2 ( )** Médio	**c3 ( )** Baixo
d Febre Tifoide	**d1 ( )** Alto	**d2 ( )** Médio	**d3 ( )** Baixo
e Hepatite A	**e1 ( )** Alto	**e2 ( )** Médio	**e3 ( )** Baixo
f Tétano	**f1 ( )** Alto	**f2 ( )** Médio	**f3 ( )** Baixo

45. Qual a sua opinião sobre a **presença de fatores de risco no seu bairro** que favorecem adoecer de Dengue, Malária, Leptospirose, Febre tifoide, Hepatite A e Tétano? Marque ***Sim*** *ou* ***Não*** para cada caso abaixo:

a Áreas de desmatamento	**a1 ( )** Sim	**a2 ( )** Não
b Locais com lixo jogado no chão	**b1 ( )** Sim	**b2 ( )** Não
c Ruas alagadas no período de chuva	**c1 ( )** Sim	**c2 ( )** Não
d Presença e picadas de mosquitos	**d1 ( )** Sim	**d2 ( )** Não
e Presença de animais roedores (ratos)	**e1 ( )** Sim	**e2 ( )** Não
f Consumo de alimentos congelados ou enlatados	**f1 ( )** Sim	**f2 ( )** Não
g Contato com águas naturais (rios, igarapés, lagos) com lixo ou esgoto sanitário	**g1 ( )** Sim	**g2 ( )** Não
h Falta de lavagem das mãos após uso do banheiro	**h1 ( )** Sim	**h2 ( )** Não
i Falta de lavagem das mãos antes de se alimentar	**i1 ( )** Sim	**i2 ( )** Não
j Falta de lavagem das mãos na preparação ou manipulação de alimentos	**j1 ( )** Sim	**j2 ( )** Não
k Presença de entulho e lixo a céu aberto	**k1 ( )** Sim	**k2 ( )** Não

Ao final desta pesquisa, agradecemos sua participação. Muito obrigado!

....

Entrevistador Coordenador