

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SANEAMENTO,
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

OS ARANÃ DO MÉDIO JEQUITINHONHA:
UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO COM ÊNFASE NO
SANEAMENTO E NA OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOSE

Laís Santos de Magalhães Cardoso

Belo Horizonte

2013

**OS ARANÃ DO MÉDIO JEQUITINHONHA:
UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO COM ÊNFASE NO
SANEAMENTO E NA OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOSE**

Laís Santos de Magalhães Cardoso

Laís Santos de Magalhães Cardoso

**OS ARANÃ DO MÉDIO JEQUITINHONHA:
UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO COM ÊNFASE NO
SANEAMENTO E NA OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOSE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Área de concentração: Saneamento

Linha de pesquisa: Avaliação e gerenciamento de impactos e riscos ambientais

Orientador: Prof. Dr. Léo Heller

Coorientador: Prof. Dr. George Luiz Lins Machado Coelho

Belo Horizonte
Escola de Engenharia da UFMG

2013

C268a

Cardoso, Laís Santos de Magalhães.

Os Aranã do Médio Jequitinhonha [manuscrito] : um estudo epidemiológico com ênfase no saneamento e na ocorrência de enteroparasitoses / Laís Santos de Magalhães Cardoso . – 2013. xiv, 177 f., enc.: il.

Orientador: Léo Heller.

Coorientador: George Luiz Lins Machado Coelho.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia.

Apêndices e anexos: f. 121-177.

Bibliografia: f.106-120.

1. Engenharia Sanitária – Teses. 2. Saneamento – Teses. 3. Índios Aranã – Teses. 4. Parasitoses – Teses. I. Heller, Léo, 1955-. II. Coelho, George Luiz Lins Machado. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia. IV. Título.

CDU: 628(043)

Página com as assinaturas dos membros da banca examinadora, fornecida pelo Colegiado do Programa

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a meus pais, Marta e Afranio - meus alicerces e meus guias - pelo amor, dedicação e apoio incondicionais, e pelos sábios conselhos. À vovó Maria (*in memoriam*) pelo amor e dedicação incondicionais e pelo exemplo de ser humano; tenho o maior orgulho do mundo de ser neta de uma pessoa tão maravilhosa!

Aos meus irmãos Lolote e Pedro pelo bem-querer, amizade e admiração - que é mútua.

Ao meu amado e companheiro de jornada terrena, Gabriel, pela aprendizagem contínua construída na convivência diária; pela amizade; pelo amor; por estar sempre ao meu lado me encorajando, me estimulando e me amparando nos momentos de esmorecimento. Gabs, obrigada também por se fazer presente nessa pesquisa, tendo contribuído - e muito - para a realização dos trabalhos de campo.

À Sônia, minha sogra, que me tem como filha, cedeu seu tempo e mão de obra - com muito carinho, entusiasmo e disposição - para realização da primeira etapa do trabalho de campo e, de rebarba, ainda exercitou a paciência! Senti-me amparada.

Ao Roberto, meu sogro, que se propôs a buscar algumas das amostras coletadas nos municípios cenários da pesquisa, dando a sua contribuição!

Às queridas Ana Carolina Lanza Queiroz – um brinde à Morena! - e Sonaly Cristina Rezende Borges de Lima, primeiramente pelo voto de confiança ao me selecionarem, com o aval do Léo, como bolsista da pesquisa do Ministério da Saúde. Esse espaço concedido me abriu uma janela de oportunidades. Em segundo lugar, Ana, por sua humildade em compartilhar conhecimento e pelo tratamento horizontal. Acabamos construindo uma amizade! Sonaly, obrigada também pelo tratamento horizontal, pela amabilidade e por estar sempre disposta a ajudar. Nessa empreitada como bolsista no projeto do MS, não posso deixar de agradecer também à Sheyla Christina Ferreira da Silva, que também se tornou uma grande amiga e com quem, juntamente com a Ana, aprendi muito.

Ao Léo Heller, pelas oportunidades concedidas desde dezembro de 2008 e, principalmente, pela confiança depositada em mim em todos os momentos. Pelo exemplo de competência e

retidão no campo das ciências e pela orientação - foi uma grande honra ter sido orientada por você!

Ao George Luiz Lins Machado Coelho, sempre muito atencioso e solícito, que me recebeu de braços abertos nessa empreitada. Obrigada pela oportunidade, confiança e pela valiosa coorientação.

Ao querido João Luiz Pena, pela oportunidade que me foi concedida de poder fazer parte e contribuir, mesmo que pouco, para esse trabalho tão importante sobre os indígenas de Minas Gerais. Ainda, pelas orientações, conselhos e sugestões – praticamente um segundo coorientador - e pela companhia fundamental e agradável durante as idas a campo.

À Dona Rosa Índia, Marden, Seu Manoel, e todos os Aranã Índio pelo interesse, atenção dispensada, dedicação, receptividade, confiança no meu trabalho e pelo vínculo de amizade estabelecido.

À Brasilina, Salete, Walter, Sebastião e todos os Aranã Caboclo também pelo interesse, atenção dispensada, dedicação, receptividade e confiança no meu trabalho. Agradecimento especial para Salete, Antônio e Dandan, pela amizade construída ao longo das idas a campo, pelos deliciosos almoços e lanches com os quitutes especiais da Salete, e pela doação desinteressada de tempo, essencial para que eu pudesse desenvolver os trabalhos.

Aos enfermeiros Aianne e Erick, de Coronel Murta, e Marianna Prates e Cássia, de Araçuaí, e aos secretários de saúde de ambos os municípios pela receptividade, pela aceitação em contribuir para a pesquisa. Agradecimento especial ao secretário de saúde de Coronel Murta, pela gentileza de conceder veículo para execução de uma parte dos trabalhos.

Ao DSEI MG/ES – FUNASA - na figura de Jaime Costa da Silva, à época Coordenador Técnico de Vigilância e Controle de Doenças Transmitidas por Vetores, que cedeu lista com dados da população Aranã residente nos locais de pesquisa, que possibilitaram o início do planejamento do trabalho.

Ao Luciano Evangelista Moreira e equipe do laboratório da UNIPAC pela realização das análises coprológicas.

A todos os integrantes do Laboratório de Doenças Parasitológicas da UFOP pela atenção a mim dispensada e pela disposição em me ajudar. Agradecimento especial para: Vivian, Ana Maria, Gabriela Lanna e Rosi.

Ao Jesus “Berilo”, que acabou se tornando parte da equipe de pesquisa, pelo transporte. Citando a Jac, obrigada também “por achar todos os caminhos necessários”.

À COPASA, na figura dos gerentes distritais Adalberto Santana e Flávio Vita, pela prontidão nas respostas e por autorizarem a utilização dos laboratórios das Estações de Tratamento de Água - ETA - nos municípios da pesquisa para realização das análises microbiológicas. Aos operadores da ETA de Araçuaí, pela solicitude e companhia.

Aos amigos e colegas do PPGSMARH pelos momentos e vivências compartilhados - ora divertidos, ora desesperadores - pelas conversas desinteressadas na 4402 e pelas trocas de experiência, tanto de cunho acadêmico, quanto de outros aspectos da vida. Agradecimento especial para: Rogério, Severina, Uende, Carolina Ventura, Denise Maia, João Gilberto, Josiane, Fábio, Erick, Thiago Guedes, Hygor, Fernanda, Jacqueline, Felisberto, Ney, Leonardo *soldier* e Danusa (quando será o casório?), Bel Chiodi, Raíssa, Lívia Lana, Alyne, Izabela Barros, Ana Laura, Alessandro, Marcos Mol e Andrés Mancilla. Agradecimento mais que especial para *la nica* Germana, que se tornou uma grande amiga, com quem compartilhei meu cotidiano nesses dois últimos anos.

Aos professores e demais funcionários do DESA – em especial, à secretária Iara e à professora Juliana Calábria-, com quem tanto aprendi nessa caminhada.

À Jéssica Ayra Alves Silva, pelo voluntariado, dando enorme ajuda na construção do banco de dados; pelo compartilhamento de saberes adquiridos nas Ciências Socioambientais; pela contribuição na elaboração dos mapas; pela companhia; pelo interesse e pela paciência! Espero que a curta, mas significativa, participação nessa pesquisa tenha sido satisfatória e contribuído para que você atingisse os seus objetivos.

À Abg Consultoria Estatística, na figura do André, pelo auxílio estatístico, imprescindível para a pesquisa.

À Nívea Bispo, pela boa vontade em me ajudar e pelas dicas.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela concessão da bolsa de mestrado, que me permitiu dedicação exclusiva à pesquisa, e à Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais – Fapemig, pela verba que possibilitou sua realização.

RESUMO

Diante de um cenário de conhecimento incipiente acerca da população indígena nacional no que se refere aos aspectos demográficos, ambientais, epidemiológicos e socioeconômicos, e visto que o déficit informacional é ainda maior para os grupos indígenas residentes fora das Terras Indígenas, o presente trabalho teve por objetivo investigar condições de saneamento, aspectos socioeconômicos e hábitos sanitários praticados no âmbito domiciliar pelos indígenas da etnia Aranã, população que vive fora de terras indígenas. Buscou-se, ainda, identificar associações entre esses aspectos e a ocorrência de enteroparasitoses e de diarreia. Trata-se de estudo quantitativo, transversal, em que foram utilizados dados primários obtidos a partir da realização de inquéritos domiciliares, e da coleta e análise de amostras intradomiciliares de água e de amostras de fezes. O método multinível GEE foi empregado nas análises estatísticas para investigação de associação dos fatores explicativos com os desfechos em saúde investigados. Os resultados revelaram que os dados socioeconômicos relativos à população Aranã se assemelham aos revelados pelo censo 2010 para a população indígena brasileira residente fora das Terras Indígenas. Quanto ao saneamento, do total de domicílios, 56,2% têm os resíduos sólidos gerados no âmbito domiciliar coletados pelo serviço municipal, 31,2% possuem acesso à rede coletora de esgoto e 58,9% possuem acesso à água proveniente da rede pública. Cinquenta e oito por cento das amostras de água utilizada para ingestão foram positivas para a presença de coliformes totais e 25% para a presença de *Escherichia coli*. Ao se comparar o grupo que consome água proveniente da rede pública com aquele que consome água proveniente de soluções alternativas, o primeiro apresentou valores significativamente inferiores ($p < 0,001$) quanto à presença dos indicadores sanitários investigados, bem como quanto à sua densidade. Esses resultados sugerem a necessidade de adoção de medidas de educação ambiental e sanitária, com priorização de abordagem para a população que consome água proveniente de soluções alternativas de abastecimento, em grande medida situada em zonas rurais. A prevalência de enteroparasitas na população Aranã, patogênicos ou não, foi de 31,4%, sendo a *Giardia lamblia* o protozoário patogênico mais frequente (11,8%). A prevalência de diarreia – ocorrência nas últimas 72 horas - na população investigada foi baixa, de 4,1%. Nenhuma variável preditora foi significativa para explicar a infecção por *Giardia lamblia* e fatores como “sexo” e “quantidades de bens” apresentaram associação com a ocorrência de enteroparasitoses, indicando, porém, sentido de associação contrário ao esperado. Outras investigações são necessárias para melhor elucidar os fatores que contribuem para a ocorrência de enteroparasitoses e de diarreia na população Aranã.

Palavras-chave: População Indígena; Saneamento; Enteroparasitoses; Diarreia.

ABSTRACT

Given a scenario of incipient knowledge about the Brazilian indigenous population in their demographic, epidemiological and socioeconomic status, and since this gap is even higher for indigenous groups living outside of Indigenous Lands, the present study aimed to investigate sanitation condition, socioeconomic status and sanitary habits practiced within the household by the Aranã population. It aimed to identify associations between these aspects and the occurrence of intestinal parasites and diarrhea. It was conducted a cross-sectional study, using data obtained from surveys, the collection and analysis of household water samples and stool samples. The multilevel GEE method was used in the statistical analyzes to investigate association of sociodemographic and households aspects with health outcomes. The results revealed that socioeconomic data on Aranã population resemble those revealed by the 2010 census for Brazil's indigenous population living outside Indigenous Lands. Regarding sanitation, 56.2% of the households have solid waste collected by the municipal service, 31.2% are connected to the public sewerage lines, 58.9% have access to the water supply system. 58% of the drinking water samples were positive for total coliforms and 25% for *Escherichia coli*. The microbiological quality of the water from alternative solutions differed significantly ($p < 0.001$) from that of the public supply. These results revealed differences regarding the spatiality of indigenous households, pointing to the need to adopt measures such as environmental and health education, focusing the population that consumes water from alternative solutions, largely located in rural areas. The prevalence of pathogenic and non-pathogenic intestinal parasites was 31.4%, and *Giardia lamblia* presented the major occurrence (11.8%). The prevalence of diarrhea was 4.1%. No predictor variable was significant in explaining *Giardia lamblia* infection; variables such as "sex" and "amount of durable goods" were associated with general intestinal parasites infection, pointing, however, an unexpected direction of association. Further assessments are necessary to a better understanding of the factors related to diarrhea and intestinal parasites occurrence.

Keywords: Indigenous Population; Sanitation; Intestinal parasites; Diarrhea.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	X
LISTA DE TABELAS.....	XI
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS	XIII
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	5
2.1 OBJETIVO GERAL	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	6
3.1 O DÉFICIT INFORMACIONAL SOBRE OS POVOS INDÍGENAS BRASILEIROS	6
3.2 INDÍGENAS VIVENDO FORA DE TERRAS INDÍGENAS.....	9
3.2.1 <i>Os Aranã</i>	14
3.3 SANEAMENTO E SAÚDE: INTERRELAÇÕES	17
3.4 SANEAMENTO E SAÚDE INDÍGENAS	25
3.4.1 <i>Aspectos político-institucionais</i>	25
3.4.2 <i>A condição de saneamento dos domicílios indígenas brasileiros na atualidade</i>	28
3.4.3 <i>Perfil epidemiológico dos índios no Brasil: um sobrevoo</i>	30
3.4.4 <i>Diarreia e enteroparasitoses no contexto indígena brasileiro</i>	33
4 MÉTODOS.....	36
4.1 DELINEAMENTO E ASPECTOS GERAIS DA PESQUISA.....	36
4.2 ÁREA E POPULAÇÃO DO ESTUDO	37
4.2.1 <i>Alguns aspectos sobre Araçuaí e Coronel Murta</i>	39
4.3 COLETA DOS DADOS	43
4.3.1 <i>Inquérito domiciliar: caracterização socioeconômica e demográfica da população, caracterização das condições de moradia e de saneamento e determinação da prevalência de diarreia</i> ..	43
4.3.2 <i>Dados para avaliação da qualidade microbiológica</i>	45
4.3.3 <i>Dados para determinação da prevalência de parasitoses intestinais</i>	46
4.4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	48
4.5 ASPECTOS ÉTICOS	51
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	52
5.1 CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO: ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SOCIOECONÔMICOS	52
5.2 CARACTERÍSTICAS DOS DOMICÍLIOS	58
5.3 ASPECTOS RELATIVOS AO SANEAMENTO DOS DOMICÍLIOS	65
5.3.1 <i>Abastecimento de água e qualidade microbiológica da água utilizada para beber</i>	66
5.3.2 <i>Esgotamento sanitário</i>	78
5.3.3 <i>Resíduos sólidos</i>	81
5.4 PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses.....	83
5.4.1 <i>Situação das enteroparasitoses na população Aranã</i>	83
5.4.2 <i>Investigação de fatores explicativos para a ocorrência de parasitoses intestinais</i>	91
5.5 PREVALÊNCIA DE DIARREIA	97
5.5.1 <i>Investigação de fatores explicativos para a ocorrência de diarreia</i>	99
CONCLUSÕES	102
RECOMENDAÇÕES	105
REFERÊNCIAS	106
APÊNDICES.....	121

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1 - VIAS DE TRANSMISSÃO DE DOENÇAS DE ROTA FECAL-ORAL.....	23
FIGURA 3.2 - LOCALIZAÇÃO DOS DSEIS.....	28
FIGURA 4.1 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS MUNICÍPIOS CENÁRIOS DA PESQUISA	40
FIGURA 4.2 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS DOMICÍLIOS INDÍGENAS PERCORRIDOS.....	39
FIGURA 4.3 – CARTELAS PARA QUANTIFICAÇÃO DO NÚMERO MAIS PROVÁVEL – NMP	46
FIGURA 4.4 - KIT TF-TEST	47
FIGURA 5.1 - POPULAÇÃO ARANÃ POR GÊNERO, SEGUNDO FAIXAS ETÁRIAS: PIRÂMIDE ETÁRIA.....	54
FIGURA 5.2 - COMPOSIÇÃO POR SEXO E IDADE DA POPULAÇÃO INDÍGENA BRASILEIRA, POR LOCALIZAÇÃO DO DOMICÍLIO, PARA O ANO DE 2010: PIRÂMIDE ETÁRIA	55
FIGURA 5.3 – TAXAS DE ALFABETIZAÇÃO E DE ANALFABETISMO DOS INDIVÍDUOS ARANÃ DE 10 OU MAIS ANOS DE IDADE, SEGUNDO GRUPOS DE IDADE.....	56
FIGURA 5.4 – TIPOLOGIA DAS PAREDES DOS DOMICÍLIOS VISITADOS	62
FIGURA 5.5 – TIPOLOGIA DO REVESTIMENTO DAS PAREDES INTERNAS E EXTERNAS DOS DOMICÍLIOS HABITADOS PELOS ARANÃ.....	64
FIGURA 5.6 – EXISTÊNCIA DE BANHEIRO E LOCALIZAÇÃO DESSA INSTALAÇÃO NOS DOMICÍLIOS ARANÃ	64
FIGURA 5.9 - ORIGEM DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO UTILIZADA PARA FINS DIVERSOS NOS DOMICÍLIOS INDÍGENAS	67
FIGURA 5.10 - PRESENÇA E AUSÊNCIA DOS INDICADORES SANITÁRIOS INVESTIGADOS NAS AMOSTRAS DE ÁGUA COLETADAS	69
FIGURA 5.11 – GRÁFICO BOX-PLOT PARA O PARÂMETRO CONCENTRAÇÃO DE COLIFORMES TOTAIS SEGUNDO ORIGEM DA ÁGUA DE BEBER	70
FIGURA 5.12 – GRÁFICO BOX-PLOT PARA O PARÂMETRO CONCENTRAÇÃO DE <i>E. COLI</i> SEGUNDO ORIGEM DA ÁGUA DE BEBER.....	70
FIGURA 5.7 - TIPOS DE DESTINAÇÃO DOS EXCRETAS NOS DOMICÍLIOS ARANÃ	78
FIGURA 5.8 - TIPOS DE DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO AMBIENTE DOMICILIAR	82

LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1 - CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL DE DOENÇAS RELACIONADAS À ÁGUA E AOS EXCRETAS	21
TABELA 3.2 – CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL DAS ENFERMIDADES TRANSMISSÍVEIS RELACIONADAS COM O LIXO.....	22
TABELA 3.3 – PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS ATENDIDOS PELOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E COLETA DE LIXO NO BRASIL, SEGUNDO CENSOS 2000 E 2010.....	24
TABELA 3.4 – DIFERENÇAS PERCENTUAIS NO ACESSO A SERVIÇOS DE SANEAMENTO ENTRE A POPULAÇÃO BRASILEIRA EM SUA TOTALIDADE E O SEGMENTO POPULACIONAL INDÍGENA, SEGUNDO IBGE (2012).....	30
TABELA 4.2 - VARIÁVEIS EXPLICATIVAS SELECIONADAS PARA AS ANÁLISES UNIVARIADAS, ESQUEMATIZADAS SEGUNDO SUA INSERÇÃO NA ANÁLISE DOS DESFECHOS INVESTIGADOS E TIPO DE VARIÁVEL.....	51
TABELA 5.1 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS, POR MUNICÍPIO, SEGUNDO SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO – ARANÃ, 2012.....	52
TABELA 5.2 – DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS POR STATUS DA MORADIA – ARANÃ, 2012.....	52
TABELA 5.3 - POPULAÇÃO POR CONDIÇÃO DE INDÍGENA, SEGUNDO SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO – ARANÃ, 2012.....	53
TABELA 5.4 – POPULAÇÃO ARANÃ <i>VERSUS</i> POPULAÇÃO INDÍGENA BRASILEIRA, POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO, SEGUNDO ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.....	54
TABELA 5.5 – VALOR DO RENDIMENTO NOMINAL MENSAL DAS FAMÍLIAS, POR DOMICÍLIO – ARANÃ, 2012.....	56
TABELA 5.6 – RENDIMENTO MENSAL POR DOMICÍLIO, SEGUNDO SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO – ARANÃ, 2012.....	57
TABELA 5.7 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO DOS DOMICÍLIOS INDÍGENAS VISITADOS SEGUNDO ATIVIDADES EXERCIDAS* – ARANÃ, 2012.....	58
TABELA 5.8 – NÚMERO MÉDIO DE PESSOAS POR DOMICÍLIO, POR CÔMODO E POR DORMITÓRIO – ARANÃ, 2012.....	59
TABELA 5.9 – DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS VISITADOS, SEGUNDO ALGUMAS CARACTERÍSTICAS – ARANÃ, 2012.....	60
TABELA 5.10 – DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS POR TIPOLOGIA DO PISO – ARANÃ, 2012.....	61
TABELA 5.11 – TIPOLOGIA DAS PAREDES DOS DOMICÍLIOS QUE APRESENTAM COMBINAÇÃO DE MATERIAIS – ARANÃ, 2012.....	62
TABELA 5.12 – REVESTIMENTO DAS PAREDES DOS DOMICÍLIOS INVESTIGADOS, SEGUNDO SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO.....	63
TABELA 5.16 – DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS PELOS GRUPOS DE FONTES MISTAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA IDENTIFICADAS.....	67
TABELA 5.17 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS SEGUNDO PROVENIÊNCIA DA ÁGUA UTILIZADA EXCLUSIVAMENTE PARA BEBER.....	67
TABELA 5.18 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DAS AMOSTRAS POR PONTO DE COLETA, SEGUNDO PROVENIÊNCIA DA ÁGUA DE BEBER*.....	68
TABELA 5.19 – FREQUÊNCIA DE DOMICÍLIOS POR PROVENIÊNCIA DA ÁGUA DE BEBER E PRESENÇA DE COLIFORMES TOTAIS E <i>E. COLI</i>	69
TABELA 5.20 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA PARA CONCENTRAÇÃO* DOS INDICADORES SANITÁRIOS INVESTIGADOS, SEGUNDO ORIGEM DA ÁGUA DE BEBER.....	70
TABELA 5.21 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS SEGUNDO EXISTÊNCIA DE CAIXA D'ÁGUA E ASPECTOS RELACIONADOS À SUA MANUTENÇÃO.....	71
TABELA 5.22 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS POR TIPO DE TRATAMENTO DA ÁGUA DE BEBER, SEGUNDO GRUPOS DE SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO E PROVENIÊNCIA DA ÁGUA.....	72
TABELA 5.23 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS SEGUNDO ASPECTOS RELACIONADOS À LIMPEZA DOS FILTROS OU OUTROS RECIPIENTES UTILIZADOS PARA ARMAZENAR A ÁGUA DE BEBER....	72
TABELA 5.13 – DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS POR EXISTÊNCIA DE DISPOSITIVOS DE ÁGUAS SERVIDAS.....	79

TABELA 5.14 - DESTINAÇÃO DAS ÁGUAS SERVIDAS*	79
TABELA 5.15 – TIPO DE DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO	82
TABELA 5.24 – AMOSTRAS DE FEZES ENTREGUES E NÃO ENTREGUES POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO	84
TABELA 5.25 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DOS INDIVÍDUOS POR FAIXAS ETÁRIAS, SEGUNDO INFECÇÃO POR ALGUMA ESPÉCIE DE ENTEROPARASITA E SEXO	85
TABELA 5.26 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DOS INDIVÍDUOS SEGUNDO POSITIVIDADE DO EXAME DE FEZES PARA ENTEROPARASITAS, POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO	85
TABELA 5.27 – PREVALÊNCIAS DAS ESPÉCIES DE ENTEROPARASITAS ENCONTRADAS NAS AMOSTRAS DE FEZES	86
TABELA 5.28 – PREVALÊNCIA DOS PARASITAS INTESTINAIS POR ESPÉCIE, SEGUNDO IDADE	86
TABELA 5.29 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DO NÚMERO DE ESPÉCIES DIFERENTES DE PARASITAS PRESENTES EM UM MESMO INDIVÍDUO	87
TABELA 5.30 – AGREGAÇÃO DE CASOS POR DOMICÍLIO, SEGUNDO SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO	87
TABELA 5.31 - PREVALÊNCIAS DE ENTEROPARASIToses E TAXAS DE POLIPARASITISMO PARA ALGUMAS ETNIAS INDÍGENAS.....	88
TABELA 5.32 - TABELA DE CONTINGÊNCIA E MODELOS MARGINAIS LOGÍSTICOS UNIVARIADOS PARA A RESPOSTA INFECÇÃO POR ALGUM PARASITA OU COMENSAL	94
TABELA 5.33 - MODELO MARGINAL LOGÍSTICO MULTIVARIADO PARA A RESPOSTA INFECÇÃO POR PARASITA OU COMENSAL	94
TABELA 5.34 - TABELA DE CONTINGÊNCIA E MODELOS MARGINAIS LOGÍSTICOS UNIVARIADOS PARA A RESPOSTA INFECÇÃO POR <i>GIARDIA</i>	95
TABELA 5.35 - MODELO MARGINAL LOGÍSTICO MULTIVARIADO PARA A RESPOSTA INFECÇÃO POR <i>GIARDIA</i>	95
TABELA 5.36 – DISTRIBUIÇÃO DOS INDIVÍDUOS QUE ALEGARAM TER TIDO DIARREIA, SEGUNDO FAIXAS ETÁRIAS.....	97
TABELA 5.37 - DISTRIBUIÇÃO DOS INDIVÍDUOS QUE ALEGARAM TER TIDO DIARREIA, SEGUNDO SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO.....	98
TABELA 5.38 - TABELA DE CONTINGÊNCIA E MODELOS MARGINAIS LOGÍSTICOS UNIVARIADOS PARA O DESFECHO OCORRÊNCIA DE DIARREIA	100
TABELA 5.39 - MODELO MARGINAL LOGÍSTICO MULTIVARIADO PARA O DESFECHO OCORRÊNCIA DE DIARREIA	101

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AIS	Agentes Indígenas de Saúde
CNPSI	Conferência Nacional de Proteção à Saúde do Índio
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
ANAI	Associação Nacional de Apoio aos Povos Indígenas
CEDEFES	Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva
CIMI	Conselho Indigenista Missionário
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
Drsai	Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
DSEI	Distrito Sanitário Especial Indígena
DSEI MG/ES	Distrito Sanitário Especial Indígena de Minas Gerais e Espírito Santo
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMIP	Instituto Materno Infantil de Pernambuco
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
OIT	Organização Internacional do Trabalho
EBIA	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
UNIPAC	Universidade Presidente Antônio Carlos
GLM	<i>Generalized Linear Models</i> (Modelos Lineares Generalizados)
GEE	<i>Generalized Estimating Equations</i> (Equações de Estimação Generalizada)
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PPGSMARH	Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SPI	Serviço de Proteção ao Índio
SUSA	Serviço de Unidades Sanitárias Aéreas
SUS	Sistema Único de Saúde
SESAI	Secretaria Especial de Saúde Indígena

SIASI	Sistema de Informação de Atenção à Saúde Indígena
SasiSUS	Subsistema de Atenção à Saúde Indígena
SIASI	Sistema de Informação de Atenção à Saúde Indígena
TI	Terra Indígena
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

1 INTRODUÇÃO

Os povos indígenas brasileiros, em sua trajetória histórica desde a colonização do território nacional, vêm enfrentando situações que ameaçam sua cultura, sua saúde e o ambiente que ocupam. Muitos desses já desapareceram ou tiveram o número de indivíduos drasticamente reduzido em função de conflitos sociais por terra e de epidemias de doenças infecto-contagiosas introduzidas em seus territórios por indivíduos exógenos.

O último censo demográfico revelou um contingente de 817,9 mil pessoas - 0,4% da população total do Brasil – que se declararam indígenas no quesito cor ou raça dos questionários aplicados. Todavia, acrescentando-se ao montante o número de pessoas que não se declararam indígenas nesse quesito, mas se consideraram indígenas¹, essa população contabilizada no território nacional aumenta para a cifra de 896,9 mil pessoas (IBGE, 2012). Dessas, 36,2% residiam na área urbana e 63,8% na rural.

São relativamente recentes os esforços das instituições nacionais de pesquisa no que diz respeito ao levantamento de dados sobre esse segmento populacional. Como exemplo, somente a partir do ano de 1991 o censo demográfico passou a incluir a categoria indígena no quesito “cor ou raça”, uma das iniciativas nacionais na tentativa de reverter a “danosa invisibilidade demográfica e epidemiológica” a que se referem Coimbra Júnior e Santos (2000, p.131), o que, ainda assim, contribuiu superficialmente para um conhecimento mais abrangente sobre as populações indígenas que habitam o território nacional, visto que ainda não foi possível abarcar a pluralidade étnica existente em todas as suas dimensões. Ademais, verifica-se que as pesquisas nacionais centram-se ainda fortemente na Região Amazônica, restritas a etnias específicas, o que, inclusive, dificulta a generalização dos resultados (COIMBRA Jr; GARNELO, 2003).

Os povos indígenas integram um dos segmentos menos favorecidos da população brasileira no que diz respeito ao acesso a bens e serviços considerados básicos e condicionantes da qualidade de vida e do estado de saúde. Nota Técnica emitida em 2011 pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS - apontou, com base em dados preliminares do Censo Demográfico 2010, um perfil da pobreza no Brasil. Revelou que

¹ Esses indivíduos não se declararam indígenas no quesito cor ou raça, mas, ao serem indagados se consideravam-se indígenas, responderam positivamente, em função de costumes, tradições, antepassados, entre outros aspectos (IBGE, 2012).

quatro em cada dez indígenas se encontram em situação de extrema pobreza², os quais estão concentrados principalmente nas regiões Centro-Oeste e Norte, e residentes em áreas rurais (BRASIL, 2011a).

Todavia, há que se salientar a dificuldade de se obterem estatísticas socioeconômicas, demográficas e de saúde estratificadas por filiação étnica, o que seria de grande importância, haja vista a multiplicidade de povos indígenas no país. Atualmente, são catalogadas 305 etnias por todo o território nacional (IBGE, 2012), tendo sido, nas últimas décadas, crescente o surgimento ou etnogênese de comunidades ou povos que reivindicaram junto ao governo brasileiro o reconhecimento de pertencimento a uma etnia indígena - os chamados índios ressurgidos ou emergentes (ISA, 2011; LUCIANO, 2006). Sobre esses grupos é ainda mais difícil obter dados fidedignos junto aos órgãos nacionais, e mesmo regionais ou locais, em decorrência do seu reconhecimento recente, e do fato de alguns não possuírem Terra Indígena (TI) demarcada, encontrando-se dispersos em áreas rurais e urbanas de vários municípios.

O último censo indicou que 42,3% dos indígenas vivem fora das TIs, condição que toma vulto na contemporaneidade, inserindo (nem tão) nova temática no escopo das discussões acerca das populações indígenas brasileiras. Em Minas Gerais, especificamente, verifica-se a presença de doze etnias indígenas: Maxakali, Xakriabá, Krenak, Aranã, Mokuriñ, Pataxó, Pataxó hãe-hãe-hãe, Catu-Awá-Arachá, Caxixó, Puris, Xukuru-Kariri e Pankararu (CEDEFES, 2011). Dentre essas, podem-se citar, pela sua alocação na categoria de povos ressurgidos, as etnias Aranã, com maior concentração familiar nas áreas urbanas e rurais dos municípios de Araçuaí e Coronel Murta, e Mokuriñ, cujos indivíduos encontram-se localizados predominantemente no município de Campanário. A primeira obteve seu reconhecimento étnico oficial pelo governo brasileiro em 2003 (CALDEIRA, 2003a) e a segunda ainda luta por esse reconhecimento. Ambas aguardam demarcação de TI pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI, para que possam gozar plenamente seus direitos de garantia à terra e de acesso integral às políticas públicas específicas.

Considerando-se a existência desses grupos recentemente reconhecidos ou em fase de reconhecimento e o déficit de informações sobre eles, julga-se relevante a realização de levantamentos e estudos que busquem traçar um panorama dessas populações na

² Considerando-se o rendimento mensal domiciliar, a linha de extrema pobreza foi estabelecida em R\$ 70,00 per capita, sendo qualquer pessoa residente em domicílios com rendimento igual ou inferior a esse valor considerada extremamente pobre.

atualidade; caracterizações que sirvam de parâmetro para avaliações futuras. Para tanto, e se levando em conta a inserção em um Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, a presente pesquisa consta de um estudo de caracterização demográfica e socioeconômica da população indígena Aranã, tendo como foco a investigação das condições de saneamento e interrelações com a saúde dessa população, a partir da análise de indicadores sanitários e epidemiológicos.

Nesse sentido, tencionou-se gerar informações que possam contribuir para: ampliar o conhecimento sobre os povos indígenas do estado; fomentar a reflexão e a discussão acerca das condições sanitárias às quais estão submetidos; e, quiçá, fornecer elementos para subsidiar a formulação de estratégias locais de intervenção, de maneira a contemplar as particularidades desse segmento, na busca por melhor qualidade de vida.

Entretanto, alguns aspectos devem ser ponderados. No caso dos Aranã, apesar de se tratar de indivíduos de uma mesma etnia, o que conotaria uma certa homogeneidade socioeconômica, cultural e comportamental, uma parcela reside na zona rural e outra na zona urbana dos municípios em questão. Tal qual relatado por Reis (2006), apesar de as diferenças entre os espaços rurais e urbanos no Brasil serem cada vez menores, são ainda bastante significativas no que concerne, por exemplo, ao acesso a alguns bens e serviços fundamentais nas áreas de saúde, educação e saneamento. Em assim sendo, a localização dos domicílios indígenas poderia ser um determinante de possíveis diferenças internas ao grupo no que se refere às condições sanitárias e aos indicadores de saúde? Além disso, tendo em vista a recente divulgação dos dados do censo 2010, como estariam os Aranã em relação ao quadro geral sanitário da população indígena nacional? A pesquisa buscou, também, responder a essas questões.

Importante mencionar que o presente estudo integra um projeto de âmbito mais abrangente intitulado “Estado nutricional, enteroparasitoses e condições sanitárias: uma análise dos povos indígenas aldeados em Minas Gerais”, cujas atividades de pesquisa tiveram início em 2007, e que objetiva criar indicadores de saúde, visando fornecer subsídios para que o Distrito Sanitário Especial Indígena de Minas Gerais e Espírito Santo – DSEI MG/ES - possa planejar as ações de controle das principais morbidades das populações indígenas do estado. Sob coordenação do Prof. George Luiz Lins Machado Coelho, da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, o projeto conta com fontes financiadoras, a saber: Ministério da Saúde - MS, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG - e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Assim, vislumbra-se somar a pesquisa ao conjunto de esforços já empreendidos e agregar valor, ao lançar luz sobre um segmento da população sobre o qual ainda se tem pouco conhecimento, discutindo aspectos da saúde indígena sob a perspectiva do saneamento, enquanto um dos condicionantes e determinantes do processo saúde-doença.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar condições de saneamento, aspectos socioeconômicos e hábitos sanitários praticados no âmbito domiciliar pelos indígenas da etnia Aranã, buscando identificar associações entre esses aspectos e a ocorrência de doenças e agravos selecionados, relacionados ao saneamento.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o grupo étnico estudado segundo aspectos demográficos e socioeconômicos;
- Caracterizar as condições de moradia (infraestrutura habitacional) e de saneamento dos domicílios indígenas e hábitos sanitários praticados nesse ambiente;
- Estimar a prevalência de enteroparasitoses e de diarreia nessa população;
- Avaliar a qualidade microbiológica da água utilizada para consumo, por meio da investigação dos parâmetros coliformes totais e *Escherichia coli*.
- Investigar os fatores explicativos da ocorrência de enteroparasitoses e de diarreia.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Essa sessão foi estruturada em tópicos cujos conteúdos foram selecionados de maneira a fornecer elementos que contribuíssem para justificar a relevância do trabalho desenvolvido e que amparassem a posterior discussão dos resultados encontrados na pesquisa.

Em um primeiro momento, aborda-se a lacuna de conhecimento acerca dos povos indígenas brasileiros, com indicação dos aspectos mais deficitários e a incorporação de novas questões no último censo demográfico - medida adotada na tentativa de captar informações com um maior detalhamento e retratar mais fidedignamente esse segmento nacional. Em um segundo item, enfoca-se a temática dos indígenas residentes fora das Terras Indígenas, condição ainda pouco explorada na literatura nacional - apesar de não ser um fenômeno tão recente - contribuindo para o déficit informacional. Um terceiro item aborda a relação entre saúde e saneamento, perpassando elementos importantes à compreensão da interrelação, trazidos à tona por autores que são referência nesse campo do conhecimento. Os demais itens abordam aspectos do saneamento e da saúde indígena no cenário nacional, fornecendo breve panorama das condições sanitárias e de saúde dessas populações, com ênfase para as doenças infecto-parasitárias, que expressam íntima relação com o saneamento ambiental. Uma comparação desses dados com os encontrados para outros segmentos populacionais também foi apresentada.

3.1 O déficit informacional sobre os povos indígenas brasileiros

Embora não haja dados concretos suficientes que permitam determinar o quantitativo da população indígena inicial no Brasil, vários estudos foram realizados com o intento de estimar com maior verossimilhança possível essa cifra. Darcy Ribeiro em sua obra “O povo brasileiro”(1995), ao dissertar sobre a desindianização, ou a diminuição do contingente indígena no país, aponta alguns estudos em demografia que estimam ter existido entre um a três milhões de indígenas nos territórios brasileiro, paraguaio e do Rio da Prata, no século 16. Contudo, segundo o autor, as epidemias causadas pelo contato com os colonizadores, o desgaste no trabalho escravo e as guerras de extermínio reduziram severamente esse quantitativo populacional. Os sobreviventes viram-se alijados em suas aldeias, “ilhados na massa crescente da população rural brasileira. Esses são os indígenas que se integram à sociedade nacional, como parcela remanescente da população original” (RIBEIRO, 1995, p.145).

Em que pesem os avanços alcançados nas últimas décadas, como a inclusão da categoria indígena no quesito “cor ou raça” no Censo Demográfico, a partir de 1991 (IBGE, 2005), e o aumento expressivo de pesquisas científicas, principalmente de caráter antropológico, ainda é pouco conhecida a situação demográfica dos povos indígenas no Brasil de hoje. Segundo Santos e Coimbra Jr (2003, p.18), “apenas umas poucas etnias foram estudadas de forma mais detalhada do ponto de vista da demografia”.

Para Pagliaro, Azevedo e Santos (2005), contribui para esse quadro a baixa qualidade das fontes de dados sobre esses povos, havendo críticas quanto aos procedimentos utilizados nos levantamentos censitários, a desconsideração de filiação étnica, que implica perda valiosa de informação frente à sociodiversidade indígena no país, bem como levantamentos populacionais parciais.

Segundo os mesmos autores, em uma crítica dos aspectos metodológicos das pesquisas empreendidas sobre a demografia dos povos indígenas, evidencia-se uma escassez de estudos longitudinais, que permitam avaliar variações ao longo do tempo e, portanto, que propiciem uma análise mais aprofundada, prevalecendo meras “avaliações conjunturais do estado destas populações em determinados momentos do tempo” (PAGLIARO; AZEVEDO; SANTOS, 2005, p.24). Todavia, ainda que sejam necessários maiores saltos nesse sentido, essas pesquisas constituem-se importantes fontes de dados, face à carência de informação sobre os povos indígenas brasileiros em sua totalidade e em suas particularidades.

No campo da saúde, mais especificamente, também se verifica uma dificuldade em se conseguirem dados fidedignos sobre esses povos, sendo seu perfil de saúde/doença pouco conhecido, o que pode ser explicado em função do número exíguo de investigações e da precariedade dos sistemas de registro de informações de morbimortalidade (FUNASA, 2008; SANTOS; COIMBRA JÚNIOR, 2003). Assim, um dos problemas enfrentados pelas instituições que atuam na atenção à saúde desses povos é a deficiência de fontes de dados confiáveis para subsidiar a análise das condições epidemiológicas e ambientais que orientem o planejamento e a avaliação das ações executadas nesse campo (FUNASA, 2008).

Essa invisibilidade demográfica e epidemiológica sobre os povos indígenas brasileiros vem, desde os anos 2000, ganhando espaço enquanto pauta em diversos fóruns de discussão, como congressos de estudos populacionais e seminários específicos de

demografia indígena (AZEVEDO, 2011). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, por seu turno, criou na etapa de planejamento do Censo 2010 grupos de trabalho para discutir métodos de investigação mais apropriados para esse segmento populacional (IBGE, 2010b). Consequência dessas discussões, o novo censo incorporou questões sobre pertencimento a um povo ou etnia e a língua falada. Adicionalmente, as questões sobre cor ou raça, bem como as de filiação étnica e idioma, migraram para o questionário básico, o que significa que todos os residentes no país foram recenseados, já que esse questionário é aplicado a toda população brasileira. Tal fato muito contribuiu para que se possa esboçar um quadro mais fidedigno sobre a população indígena no país.

Todavia, há que se considerar que a literatura científica brasileira ainda não conseguiu abarcar a sociodiversidade inerente a esses povos; existem aspectos não contemplados relativos à sua situação atual. São escassos, por exemplo, estudos que abordam os indígenas residentes fora das Terras Indígenas, seja nas zonas rurais ou urbanas.

Ademais, o déficit informacional sobre esse segmento da população brasileira também está relacionado a uma história relativamente recente de emergência étnica ou etnogênese³ de vários grupos. Muitos deles haviam sido considerados desaparecidos historicamente, tendo sido verificado um movimento importante de ressurgimento a partir da década de 1970 (ARRUTI, 2006). Segundo Luciano (2006, p.28),

[...] desde a última década do século passado vem ocorrendo no Brasil um fenômeno conhecido como “etnogênese” ou “re-etnização”. Nele, povos indígenas que, por pressões políticas, econômicas e religiosas ou por terem sido despojados de suas terras e estigmatizados em função dos seus costumes tradicionais, foram forçados a esconder e a negar suas identidades tribais como estratégia de sobrevivência – assim amenizando as agruras do preconceito e da discriminação – estão reassumindo e recriando as suas tradições indígenas.

Os processos de etnogênese, da retomada, reafirmação ou fortalecimento do sentimento de pertencimento étnico, de organização e articulação indígena, tomam vulto à medida em que ganham força os movimentos internacionais e nacionais indígenas e indigenistas e quando, especificamente no âmbito nacional, o Estado passa a perceber os indígenas como cidadãos plenos, capazes de responder por si mesmos, a reconhecer-lhes direitos permanentes e a incluir suas demandas na agenda pública (VERDUM, 2002; BLASER, FEIT, McRAE,

³ Etnogênese, conceito do campo da Antropologia, pode ser entendido, segundo formulação de Bartolomé (2003, p.175), como: “processos de atualização identitária de grupos étnicos que se consideravam cultural e linguisticamente extinguidos”.

2004). A Constituição de 1988 configurou-se como um avanço no âmbito das questões indígenas ao inovar, reservando um capítulo específico à proteção dos direitos indígenas – Capítulo VIII - , assegurando-lhes o direito à diferença, ou seja, afastando a perspectiva assimilacionista vigente nos períodos anteriores - em que se considerava que essas sociedades precisavam evoluir até serem integradas à sociedade nacional⁴ - “indicando novos parâmetros para a relação do Estado e da sociedade brasileira com os índios” (ARAÚJO; LEITÃO, 2002, p.23). Sobre essa maior visibilidade – talvez menor invisibilidade - perante o Estado, Bartolomé (2006, p.45) assinala que

[...] provém também de uma mudança ideológica por parte das populações indígenas e cuja consequência foi a reformulação da ‘cegueira ontológica’ construída pelas ideologias nacionalistas estatais.

Essa cegueira, conforme o autor, expressar-se-ia pela ideia de homogeneização ou síntese racial e cultural prevalente no imaginário social e político verificado na América Latina, atribuída ao fenômeno da miscigenação, o que teria tornado “invisíveis” socialmente, e até mesmo desacreditados, indivíduos que se identificavam como indígenas.

Para Coimbra Jr e Santos (2000), faz-se necessário sobrepujar o déficit informacional sobre as populações indígenas nacionais, de maneira a gerar dados que integrem os sistemas e bases nacionais existentes, e que sejam passíveis, portanto, de ser contrastados com os de outros segmentos da sociedade brasileira, “ferramenta potencialmente poderosa para municiar segmentos sociais marginalizados na busca de políticas e práticas que pressionem em direção a uma maior equidade em saúde” (COIMBRA Jr; SANTOS, 2000, p.130) e em outras esferas dos direitos sociais.

3.2 Indígenas vivendo fora de Terras Indígenas

O último censo revelou que 42,3% (379.534) dos indivíduos que se autodeclararam indígenas (896,9 mil pessoas) residem fora de Terras Indígenas (TIs), as quais, no contexto da Constituição Federal de 1988, 1º parágrafo do artigo 231, Capítulo VIII, são designadas por aquelas

[...] tradicionalmente ocupadas pelos índios, as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

⁴ Conforme breve apresentação de aspectos históricos das políticas indigenistas disponibilizada no site da Fundação Nacional do Índio – FUNAI, no link “Política Indigenista”. Acesso em: <http://www.funai.gov.br/>

Segundo a situação de domicílio, o mesmo censo apontou que, nas áreas urbanas, 8% dos indígenas estavam residindo nas TIs e 92% fora dessas terras, e, inversamente, nas áreas rurais 85,9% estavam nas terras e 14,1% fora delas.

É escassa a literatura científica brasileira que aborda os indígenas viventes fora dessas terras, fenômeno ainda pouco estudado, apesar de cada vez mais frequente (COIMBRA Jr; SANTOS, 2000). Considerando o contexto urbano como espaço de inserção dos indígenas residentes fora das TIs, Lima e Barroso-Hoffman (2002, p.28), ponderam que

a presença indígena em cidades e as alternativas de vida para esses contingentes populacionais parecem ser problemas de enorme importância que não têm recebido atenção compatível, sob o peso de um complexo ideológico que vê na alternativa “camponesa” a via de melhor integração das sociedades indígenas.

Nesse mesmo sentido, Nunes (2010, p.9) assinala que “se a presença indígena nas cidades brasileiras – um fenômeno antigo – não passou despercebida aos olhos dos(as) antropólogos(as), é apenas em anos recentes que começam a aparecer os primeiros trabalhos sobre a questão”. No cenário nacional, após o pioneiro trabalho de Roberto Cardoso de Oliveira (1968) “Urbanização e Tribalismo” sobre os Terena que viviam em cidades do Mato Grosso, a temática dos índios na cidade reaparece no início da década de 1980 com os trabalhos de Penteadó (1980), Lazarin (1981), Fígoli (1982) e Romano (1982), e apenas a partir dos anos 2000 é que se observa um incremento na produção científica que lança luz sobre o tema (MELATTI, 2004; NUNES, 2010).

Nesse rol, podem-se citar alguns trabalhos de cunho antropológico: de Mellati (2004), que em um manuscrito que perpassa questões gerais sobre a população indígena brasileira, dedica uma curta sessão sobre a presença indígena nas cidades, do ponto de vista demográfico; de Albuquerque (2007), que analisa o papel das máscaras (praiás) utilizadas pelos índios Pankararu na sua mobilização política na cidade de São Paulo; de Teixeira (2008), que aborda e discute aspectos da migração indígena para áreas urbanas populosas, como Manaus, Recife e São Paulo, enfocando as características demográficas dos migrantes; de Ponte (2009), que aborda a presença de índios na cidade de Belém e a construção da identidade indígena no espaço urbano, em uma análise sobre as razões para migração, os modos de sociabilidade criados no contexto urbano, e sobre como esses indígenas se organizam frente ao poder público e à sociedade; de Nunes (2010), cujo foco reside na questão de como são pensados os índios que moram nas cidades, e sobre a maneira dicotômica de abordagem - “índios de (na) reserva/aldeia” vs. “índios urbanos” –

que considera ser esvaziada de sentido, visto que mesmo na cidade esses indivíduos são dotados de um pensar propriamente indígena. A esse respeito, merece destaque a seguinte reflexão:

Pois tomando cerveja de mandioca ou cerveja industrializada, comendo frango ou caititu, pintando o corpo ou usando “roupas de branco”, estamos falando de populações cuja forma de pensar é muito distinta da nossa; e não poderíamos supor que os índios passassem a pensar com o nosso próprio esquema cognitivo-categorial apenas por que se apropriam de nossas coisas (NUNES, 2010, p.12).

Entretanto, convém compreender as motivações que levam os povos indígenas a saírem das TIs. Coimbra Jr e Santos (2000) apontam que a migração para as cidades brasileiras pode ser atribuída a questões como inserção do indígena no mercado de trabalho, deslocamentos em função de conflitos por terra, oferta insuficiente e dificuldade no acesso a bens e serviços essenciais nas terras demarcadas. Afirmam também que, em geral, os indígenas se estabelecem nas cidades ocupando espaços periféricos, como favelas, locais em que são também alvo de discriminação.

É possível identificar situações distintas que caracterizam a presença de índios nas cidades. Melatti (2004) identifica algumas dessas configurações na contemporaneidade. Uma delas diz respeito às cidades que nasceram e cresceram dentro de TIs, situação em que os índios vivem dentro das cidades ou muito próximos a elas, sendo o caso mais conhecido o de Águas Belas, Pernambuco, dentro da terra dos Fulni-ô. Há, ainda, casos em que as TIs encontram-se encostadas em cidades, como é o caso dos Ticunas que vivem junto ao aeroporto de Tabatinga ou ao lado da cidade de Benjamin Constant, no Amazonas e, dessa maneira, os “índios frequentam a cidade próxima, e nela alguns podem até ter suas moradias” (MELATTI, 2004, p. 29). Melatti (2004) cita também a existência de cidades e de centros multirregionais - como as capitais de estados de grande extensão - para onde migram índios de determinada área. Um exemplo referido pelo mesmo autor seria São Gabriel da Cachoeira, uma cidade do Amazonas, para onde se dirigiram cerca de dez mil indígenas do alto e médio Rio Negro. Como exemplo de centros multirregionais tem-se Manaus, Belém e Cuiabá, que contam com população indígena expressiva (MELATTI, 2004). Por fim, Melatti (2004) cita São Paulo, um grande centro metropolitano para onde migram índios de diferentes regiões do país.

Em São Paulo, um caso bem conhecido é o da migração dos Pankararu, índios originários do sertão do estado de Pernambuco, que contabilizam uma população de aproximadamente

6000 habitantes residentes em Terras Indígenas. Entre 1200 e 1500 indivíduos desta etnia encontram-se atualmente na referida região metropolitana, concentrados principalmente na favela do Real Parque, na Zona Sul (MATTA, 2005). O início do processo migratório para São Paulo deu-se nos anos de 1940, e ocorreu mais intensamente nas décadas de 1950 e 1960, fortemente marcado pelo sexo masculino, como um processo de fuga das dificuldades econômicas inerentes às condições do sertão nordestino, além de busca por oportunidades de emprego e, conseqüentemente, melhora da própria situação financeira e da família que permaneceu no sertão (ALBUQUERQUE, 2007; MATTA, 2005).

Quanto à presença de indígenas nas cidades, pode-se acrescentar, às diferentes conformações sistematizadas por Melatti (2004), a situação dos índios emergentes, ou seja, pertencentes a grupos que passaram por um processo de recuperação étnica ou etnogênese. Em Minas Gerais, são identificadas 12 etnias indígenas: Maxakali, Xakriabá, Krenak, Pataxó, Pataxó hã-hã-hãe, Caxixó, Xukuru-Kariri, Pankararu, Catu-Awá-Arachás, Puris, Mukuriñ e Aranã. Dentre elas, as quatro últimas integram o grupo das etnias recentemente emergentes⁵.

Os Catu-Awá-Arachás podem ser encontrados no município de Araxá e os Puris estão se organizando no município de Araçuaia. Os Mokuriñ, pertencentes do grande grupo dos povos chamados "Botocudos", encontravam-se aldeados em Itambacuri desde o século XIX pelos frades capuchinhos Frei Serafim de Gorizia e Frei Ângelo de Sassoferato⁶. Atualmente, é possível encontrar famílias situadas no município de Campanário, tanto na área rural, em uma localidade que abriga 10 domicílios, designada por aldeia pela liderança indígena, quanto no perímetro urbano.

Quanto aos Aranã, também originários dos Botocudos, foram aldeados pelos missionários capuchinhos em 1873, no Aldeamento Central Nossa Senhora da Conceição do Rio Doce. Nesse local, foram dizimados por epidemias, tendo os sobreviventes migrado para o Aldeamento de Itambacuri, "de onde saíram os ancestrais dos Aranã de hoje, para o trabalho em fazendas na região do Vale do Jequitinhonha⁷". Atualmente, existe uma maior concentração de famílias Aranã nos municípios de Araçuaia e Coronel Murta, no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, residentes tanto na área rural - nas fazendas Campo,

⁵ Vide http://www.anai.org.br/povos/Historia_Povos_Minhas.pdf

⁶ Vide http://www.anai.org.br/povos/Historia_Povos_Minhas.pdf

⁷ Vide http://www.anai.org.br/povos/Historia_Povos_Minhas.pdf

Alagadiço⁸, Lorena, Cristal e Vereda – quanto na área urbana. Ademais, é possível encontrar famílias e indivíduos dispersos em outros municípios do estado de Minas Gerais e no município de São Paulo (CEDEFES, 2003). Uma caracterização mais detalhada do povo Aranã é apresentada mais à frente, no subitem 3.2.1.

Assim como em São Paulo, a região metropolitana de Belo Horizonte congrega famílias de grupos étnicos distintos, de Minas Gerais e de outros estados, sobretudo da Bahia, sendo possível identificar a presença Aranã, Xakriabá, Caxixó, Pataxó e Pataxó hã-hã-hã⁹.

Todavia, a condição de residir fora das TIs parece conferir aos índios que nela se encontram um outro status, que os diferencia como sujeitos de direitos daqueles que residem dentro das terras. Nunes (2008), em uma breve reflexão sobre os índios urbanos, traz apontamentos importantes a esse respeito: observa que, para algumas instituições nacionais que se debruçam sobre a questão indígena, esses índios permaneceram invisíveis por muito tempo, tendo sido incluídos em seus levantamentos apenas muito recentemente e na condição de estimativas. Essa observação advém da análise de dados sobre a população indígena gerados pelo IBGE entre 1991 e 2006, contrastados com dados gerados pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI - e pelo Instituto Socioambiental – ISA. O autor relata que o contingente populacional rural apontado pelo IBGE coincide com a cifra divulgada pela FUNAI, haja vista essa instituição governamental ter como referência apenas as TIs. Esse recorte pode, porém, refletir - e reproduzir - a invisibilidade desse segmento populacional, e sinalizar que “os indígenas fora das TI’s não são pensados como objetos legítimos de políticas públicas” (NUNES, 2008). O autor ainda questiona e ao mesmo tempo levanta a hipótese de que os indivíduos que integram essa parcela não seriam considerados indígenas, ou talvez, seriam considerados “menos índios que os outros índios”.

No âmbito dessa diferenciação e suas implicações, Ponte (2009) assinala que alguns índios que migram para a cidade têm-se organizado politicamente na tentativa de conquistar os direitos que os aldeados têm e outros mais. Nessa busca, a afirmação e a manutenção da identidade étnica no espaço urbano parecem emergir como aspectos cruciais:

O que foi constatado por meio do survey realizado em setembro de 2004 e de pesquisas posteriores é que há uma tentativa de manter a identidade étnica, mesmo estando no espaço urbano, pois alguns acreditam que a

⁸ Dentro do contexto rural, na Fazenda Alagadiço há uma maior concentração de famílias devido à doação de glebas de terra pela Diocese de Araçuaí para alguns posseiros na década de 1980.

⁹ Vide http://www.anai.org.br/povos/Historia_Povos_Minis.pdf

manutenção de suas identidades possa lhes garantir certos direitos, que são restritos aos índios aldeados (PONTE, 2009, p.269).

O mesmo autor alega que os indígenas residentes em Belém, no estado do Pará, procuram firmar a sua condição de índios por meio de Associações e de outras formas coletivas de organização por eles criadas. E que, para eles, o reconhecimento de sua condição de índios pela FUNAI é a garantia da obtenção dos mesmos direitos conferidos aos índios aldeados.

A indianidade independe, portanto, do local de residência, do cenário; ela permanece. Mas o que significa ser índio? No Brasil, a Lei 6001, promulgada em 1973 e conhecida como “Estatuto do Índio”, que dispôs sobre as relações do Estado brasileiro com as populações indígenas até a Constituição de 1988, definiu o termo índio como sendo “ todo indivíduo de origem e ascendência pré-colombiana que se identifica e é identificado como pertencente a um grupo étnico cujas características culturais o distinguem da sociedade nacional”. Entretanto, o critério de auto-identificação étnica tem sido o mais aceito por estudiosos da temática¹⁰ e o Brasil, em julho de 2002, ratificou a Convenção n.169, da Organização Internacional do Trabalho - OIT, na qual a autoidentificação é instituída como critério fundamental para o reconhecimento étnico oficial. Essa Convenção sobre povos indígenas e tribais fora adotada na 76ª Conferência Internacional do Trabalho realizada em 1989. Revisa a de nº 107, de 1957, e constitui o primeiro instrumento internacional que trata especificamente dos direitos dos povos indígenas e tribais.

Uma vez reconhecida a indianidade, devem ser reconhecidos também os direitos específicos e provisionadas as condições para sua viabilização, por meio de políticas públicas equitativas, não-seletivas.

3.2.1 Os Aranã

De acordo com relatório do Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva¹¹ - CEDEFES, a historiografia oficial aponta ter sido o povo Aranã extinto no século XIX. Os Aranã de outrora integravam um subgrupo dos Botocudo - nomenclatura utilizada para designar diferentes grupos indígenas pertencentes ao tronco linguístico Macro-jê – cujos indivíduos encontravam-se dispersos na região do vale do rio Doce, Minas Gerais CEDEFES (2003).

¹⁰ Vide http://www.funai.gov.br/portal/indios/500anos.html#SER_INDIO

¹¹ O CEDEFES é uma Organização Não-Governamental sediada em Belo Horizonte, que documenta, arquivava, pesquisa e publica sobre temas de interesse popular, tais como questões da terra, comunidades afrodescendentes e povos indígenas, dentre outros.

O presente estudo aborda os Aranã contemporâneos, originários dos vales do Jequitinhonha e Mucuri, sobre os quais, contudo, não há comprovação de fato de que sejam descendentes diretos daqueles considerados extintos nos idos de mil e oitocentos (MATTOS, 2002). O grupo atual se insere no movimento indígena e inicia sua busca pela identificação étnica no final da década de 1990, contando com o auxílio de instituições e pesquisadores, que, recorrendo à historiografia, contribuíram para a legitimação do uso do etnônimo Aranã. Entretanto, a construção de uma identidade coletiva não é um processo simples. Segundo Bartolomé (2006, p.57):

Construir uma ideologia coletiva em termos étnicos é uma empreitada cujos mecanismos encontram-se muito longe de estarem satisfatoriamente explicados. Em um de seus níveis, implica uma busca no passado para instituir uma nova relação com a realidade contemporânea. É uma tentativa de superar a des-historização de que padecem os povos colonizados e reconstruir uma história, talvez fragmentária, mas tida como fundamental para recompor uma noção de coletividade, de comunidade histórica que deve se reencontrar com suas origens confusas ou mitificadas a fim de reivindicar, em face dos outros e de si mesma, sua legitimidade passada e presente.

Foram realizados estudos antropológicos, fomentados pelo CEDEFES, pela Associação Nacional de Apoio aos Povos Indígenas – ANAI - e pelo Conselho Indigenista Missionário – CIMI – com vistas a embasar o pertencimento étnico. Conforme relatado por Carvalho (2008, p.19):

No caso Aranã, a historiografia foi e ainda é crucial para a construção de sua identidade. Isso porque, antes das pesquisas em arquivo, existiam lacunas e inconsistências no discurso histórico nativo. O grupo não sabia, por exemplo, a tribo indígena à qual pertencia [...]. Assim, utilizaram diversos registros históricos para remodelar sua narrativa [...] ou cimentar uma coesão social Aranã [...].

Os Aranã “delimitam as fronteiras do grupo [étnico] por laços de matrimônio e consanguinidade” (CARVALHO, 2008, p.18). Todavia, existe uma fragmentação interna, a qual evidencia a existência de dois grandes grupos familiares – os Índio e os Caboclo. Apesar de compartilharem o mesmo mito fundador¹², fazem distinção entre si por possuírem referências ancestrais diferentes (Ibid., p.4).

A ascendência indígena no caso dos Aranã Índio foi sendo construída em função do parentesco com uma figura ancestral comum, o Manoel Caboclo ou Manoel Índio, confirmado também pela existência e uso do sobrenome Índio. Trata-se de um índio que

¹² Ambos os grupos remetem sua ancestralidade à indígenas capturados nas matas e submetidos a trabalhos em fazendas do médio Jequitinhonha .

teria sido capturado e levado das matas da região de Itambacuri (MG) para trabalhar na fazenda da família Figueiredo Murta, em Virgem da Lapa (MG) (CEDEFES, 2003; CARVALHO, 2008). No caso dos Aranã Caboclo, não há uma definição precisa de um ancestral, sendo a genealogia do grupo mais complexa de ser desvendada (CARVALHO, 2008). Identifica-se, contudo, que em determinado momento histórico as trajetórias se entrecruzam, quando do casamento do filho caçula de Manoel Caboclo – Pedro Sangê - com Maria Rosa das Neves, cabocla à qual os Aranã Caboclo referem vínculo (Ibid. p.8). Além disso, outro fato curioso é que “ao contrário da família Índio, a família Caboclo não possui o sobrenome de Caboclo. A designação de Caboclo está associada aos indígenas que fugiram da escravidão nas fazendas e se agruparam nas matas próximas ao rio Jequitinhonha.” (Ibid. p. 7).

À parte algumas discordâncias e conflitos internos, a identificação de pertencimento a uma mesma coletividade ultrapassou a descendência direta de Sangê e compreendeu as alianças estabelecidas entre as famílias na constituição de um mesmo núcleo comunitário, na Fazenda Campo (CEDEFES, 2003). Esse sentimento comum impulsionou a coesão do grupo, que se fortaleceu na busca por sua história e construção de sua etnicidade. A busca remonta ao início da década de 1990 e também tem como propulsor a chegada de um grupo familiar da etnia Pankararu, vindo de Pernambuco, que se instalou na Fazenda Alagadiço, em Coronel Murta, onde habitavam algumas famílias Aranã. O convívio com esses índios, que já estavam engajados no movimento e na luta pelos direitos indígenas, foi um fator que despertou nos Aranã maior reflexão acerca da sua condição social e histórica e desejo de investigar sobre sua origem étnica, disparando um processo de crescente revalorização identitária (MINAS GERAIS, 2008).

O povo Aranã foi reconhecido oficialmente pelo governo brasileiro no ano de 2003. Segundo Caldeira (2003b), o envio do relatório "Aranã: a luta de um povo no Vale do Jequitinhonha", de autoria do CEDEFES, em parceria com a ANAI e a Procuradoria da República de Minas Gerais - PRMG, e o fato de o Brasil ter se tornado signatário da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT, a qual instituiu a autoidentificação como critério fundamental para o reconhecimento étnico oficial, constituíram-se fatores cruciais para essa conquista. Desde então, os Aranã aguardam o início do levantamento fundiário para identificação e demarcação de terra indígena pelo órgão indigenista oficial, a FUNAI.

O idioma falado é o português regional e, quanto ao fenótipo, em geral os Aranã se assemelham fisicamente com os não-índios residentes nas localidades cenários da pesquisa. Identificou-se, por meio de conversas com alguns moradores do município de Coronel Murta, que esses aspectos são utilizados como pretexto para o questionamento da indianidade dos Aranã.

Quanto à base econômica das famílias, esta advém, no caso daquelas residentes nas áreas rurais, da agricultura de subsistência, de aposentadorias e de serviços prestados nas fazendas. Para as famílias que residem nas áreas urbanas, a principal fonte de renda é proveniente das aposentadorias, verificando-se que “ [...] os mais jovens exercem atividades diversas: professores da rede municipal de ensino, vigilantes de prédios, auxiliares de escritório e serviços em geral”. (CEDEFES, 2003, p.50).

Em função do reconhecimento étnico relativamente recente, existe na literatura científica e institucional uma carência de dados e informações mais detalhadas sobre a situação demográfica, socioeconômica e epidemiológica desse grupo particular. Sabe-se da importância desses levantamentos, e análises adjacentes, para que haja maior visibilidade perante o Estado, subsidiando planejamento e ações em saúde, educação e demais áreas em que se faça necessária a atuação governamental.

3.3 Saneamento e saúde: interrelações

A partir da década de 1970, acadêmicos integrantes do movimento nacional da Reforma Sanitária¹³ iniciaram amplos debates sobre o conceito de saúde vigente, pelo entendimento de que saúde e doença são fenômenos que não podem ser exclusivamente explicados pelas dimensões biológica e ecológica (PAIM, 2008). É, então, na VIII Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1986, que se formula um conceito de saúde que compreende a existência de determinantes sociais para ambos os fenômenos:

Em seu sentido mais abrangente, a saúde é a resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso aos serviços de saúde. É, assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida (BRASIL, 1986, p. 4).

¹³ A Reforma Sanitária foi um movimento iniciado em meados da década de 70, integrado por atores de diversos segmentos da sociedade brasileira, na busca por ampliar direitos de cidadania às camadas sociais marginalizadas e por modificar a situação da saúde pública no país, que até então se pautava pelo modelo de assistência curativista, biomédico e hospitalocêntrico, privatista e excludente (PAIM, 2008).

Esse conceito, também conhecido como “conceito ampliado de saúde”, é incorporado ao texto da Constituição de 1988, refletindo o êxito do movimento da Reforma Sanitária e, também, o ambiente político nacional de redemocratização. Assim, constitucionalmente, a saúde é entendida como “direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988).

Um dos elementos alvo de políticas sociais e que possui íntima relação com o processo saúde-doença é o saneamento. Apesar de inexistir um conceito único nacional e internacionalmente (RUBINGER, 2008), saneamento pode ser entendido como “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”, definição amplamente difundida e atribuída à Organização Mundial de Saúde – OMS¹⁴ e que explicita a relação com a saúde. Serviços básicos como fornecimento de água potável, aumento na quantidade de água ofertada e provimento de medidas sanitárias para eliminação segura dos excretas humanas são medidas potencialmente capazes de beneficiar a saúde de crianças (ESREY; HABITCH, 1986 apud FUNASA, 2010).

Indicadores como mortalidade infantil, mortalidade e morbidade por doenças diarreicas, taxa de doenças infecciosas e parasitárias, e indicadores antropométricos refletem o acesso e a qualidade dos serviços de saneamento. Vários estudos foram empreendidos com o intuito de investigar e melhor elucidar a inter-relação saúde-saneamento, fornecendo importantes considerações que são utilizadas como parâmetros para subsidiar decisões por parte de gestores públicos acerca das intervenções em saneamento. Conforme Heller (1997, p.1),

[...] a compreensão das diversas facetas da relação do saneamento com a saúde pública revela-se um pressuposto fundamental para a efetiva orientação das intervenções em saneamento, no sentido da otimização de sua eficácia. E eficácia, nesse caso, englobando as diferentes dimensões do saneamento, como a garantia de níveis de conforto às populações e o desempenho econômico-financeiro dos serviços, mas privilegiando o seu impacto sobre a saúde – objeto primordial das ações.

¹⁴ Batalha (1986), citado por Heller e Möller (1995), atribui esse conceito à OMS. Entretanto, a fonte original não foi encontrada por Rubinger (2008), que também relata que ao realizar contato com a OMS, via correio eletrônico, não obteve resposta satisfatória. Todavia, aponta inúmeros textos nos quais o conceito foi mencionado e atribuído à OMS.

O mesmo autor (1997), ao investigar a literatura científica que engloba estudos epidemiológicos sobre condições de saneamento, identificou um predomínio de avaliações de medidas e programas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário – avaliações de impacto – sendo a diarreia infantil o indicador de saúde empregado na maioria dos casos. Outros indicadores de saúde identificados foram: presença de parasitoses, estado nutricional, doenças dermatológicas e mortalidade infantil. Para Heller (1997), os estudos existentes apontam a importância da aprimoração dos hábitos higiênicos como medida complementar à implantação das instalações de saneamento no que tange à melhoria das condições de saúde (HELLER, 1997).

Em uma revisão sistemática da literatura científica internacional sobre intervenções em abastecimento de água, esgotamento sanitário e práticas higiênicas em países menos desenvolvidos, tendo a morbidade por diarreia como variável de análise, Fewtrell *et al.* (2005) concluíram que a adoção de medidas, sejam isoladas ou combinadas, demonstram-se efetivas na redução de doenças diarreicas, com estimativas de Risco Relativo variando entre 0,63 e 0,75. Concluíram também que as intervenções relativas à qualidade da água, no tratamento intradomiciliar (tratamento no ponto de uso), foram mais efetivas do que o constatado previamente.

Prüss-Üstun *et al.* (2004) também apontam para o fato de que água insalubre, esgotamento sanitário e práticas higiênicas – pessoais e domésticas - deficitárias ou ausentes, bem como práticas agrícolas e agropecuárias inadequadas, serem determinantes incontestes de uma série de doenças, das quais algumas apresentam altas cargas em nível global, tais como malária, dengue, hepatite A, esquistossomose.

Esrey *et al.* (1991), em uma revisão de 144 estudos, verificaram o impacto positivo de intervenções em saneamento - abastecimento de água potável e esgotamento sanitário apropriado - sobre indicadores de saúde. Identificaram na literatura redução de 26% na morbidade por diarreia, de 27% por tracoma, 29% por ascaridíase, 77% por esquistossomose, 78% por dracunculíase, e de 55% na mortalidade infantil. Ademais, concluíram que o acesso à água para higiene doméstica e pessoal foi um fator importante na redução de taxas de ascaridíase, diarreia, esquistossomose e tracoma; que a provisão/acesso a instalações adequadas de esgotamento sanitário reduziu a morbimortalidade por diarreia e a severidade da infecção por ancilostomídeos; e que o acesso à água com melhor qualidade reduziu a incidência de dracunculíase. Evidenciou-se, contudo, que a qualidade da água foi um fator menos importante do que o esgotamento sanitário e a

quantidade de água – para higiene pessoal e doméstica - no controle das doenças diarreicas.

No final da década de 1970 foram empreendidos esforços no estudo das doenças infecciosas, com o intuito de identificar estratégias mais adequadas para seu controle (HELLER, 1997). De maneira a melhor elucidar as rotas de transmissão de enfermidades infecciosas relacionadas a alguns aspectos do saneamento – especificamente água e esgotamento sanitário – e, por conseguinte, contribuir para um melhor planejamento de ações de intervenção sobre elas, Bradley (WHITE; BRADLEY; WHITE, 1972) desenvolveu uma classificação ambiental para doenças relacionadas à água e Feachem et al. (1983) uma classificação ambiental para doenças relacionadas aos excretas (MARA; FEACHEM, 1999). Anos depois, Mara e Feachem (1999), tendo em vista a identificação de novos patógenos e de patógenos reemergentes relacionados à água e aos excretas, sua importância para a saúde pública em nível mundial, e a confluência entre as rotas de transmissão, atualizaram e unificaram as duas classificações ambientais existentes. A classificação proposta esquematiza as enfermidades relacionadas à água e aos excretas em sete categorias, cujos padrões de transmissão são comuns, conforme Tabela 3.1. Quanto às doenças transmissíveis relacionadas aos resíduos, Mara e Alabaster (1995) propõem uma classificação ambiental composta por duas categorias, conforme Tabela 3.2.

Tabela 3.1 - Classificação ambiental de doenças relacionadas à água e aos excretas

Categoria	Doenças	Medidas de controle
A. Doenças Feco-orais de transmissão hídrica ¹⁵ (<i>waterborne</i>) ou relacionada com a higiene ¹⁶ (<i>water-washed</i>)	<u>Virais:</u> Hepatite A, E e F Poliomielite Diarreia por rotavírus Diarreia por adenovírus <u>Bacterianas:</u> Enterite campylobacteriana Cólera Infecção por <i>Helicobacter pylori</i> Infecção por <i>Escherichia coli</i> Salmonelose Febres tifoide e paratifoide Yersiniose <u>Protozoóticas:</u> Amebíase Cryptosporidiose Diarreia por <i>Cyclospora cayetanensis</i> Diarreia por <i>Enterocytozoon bienusi</i> Giardíase Diarreia por <i>Isoospora belli</i> <u>Helmínticas:</u> Ascaridíase Enterobíase Himenolepíase	Ampliar a quantidade, a disponibilidade de água (controle de doenças relacionadas com a higiene). Melhorar a qualidade da água (controle de doenças transmitidas pela água) e educação sanitária.
B. Doenças não feco-orais relacionadas com a higiene (<i>water-washed</i>)	Doenças infecciosas da pele (lepra, escabiose) Infecções oculares (trachoma, conjuntivites) Tifo transmitido por pulgas Febre recorrente transmitida por pulgas	Ampliar a quantidade e a disponibilidade de água. Educação sanitária.
C. Geohelmintíases	Ascaridíase Tricuríase Ancilostomíase	Esgotamento sanitário, tratamento dos excretas ou das águas residuárias antes do lançamento no solo, educação sanitária.
D. Teníases	Teníase e Cisticercose bovina e suína	Esgotamento sanitário; tratamento dos excretas antes do lançamento no solo; educação sanitária. Cozimento adequado e inspeção da carne.
E. Doenças baseadas na água ¹⁷ (<i>water-based</i>)	<u>Bacterianas:</u> Leptospirose Tularemia Legionelose <u>Helmínticas:</u> Esquistossomose Clonorquíase Fasciolopsíase Dracunculíase (infecção pelo verme da Guiné) <u>Fúngicas:</u> Hemorragia pulmonar devido à infecção por <i>Stachybotrys atra</i> .	Evitar o contato com águas contaminadas; abastecimento doméstico de água; educação sanitária; esgotamento sanitário; tratamento de excretas antes do lançamento na água.

¹⁵ Enfermidades de *transmissão hídrica* compreendem aquelas em que o patógeno encontra-se na água ingerida.

¹⁶ Enfermidades de *transmissão relacionada com a higiene* são as que podem ser interrompidas pela adoção de higiene pessoal e doméstica.

¹⁷ Enfermidades de *transmissão baseada na água* são caracterizadas quando o patógeno desenvolve parte do seu ciclo biológico em um animal aquático, ou é transmitido pelo contato da água contaminada com pele e/ou mucosas.

Tabela 3.1. [Continuação]

F. Doenças transmitidas por insetos vetores	<u>Relacionadas à água:</u> Malaria Dengue Febre amarela Doença do sono Oncocercose Filariose <u>Relacionadas aos excretas:</u> Infecções das quais moscas e baratas podem ser vetores* Filariose	Identificação e eliminação dos sítios de procriação e infestação; controle dos insetos vetores; uso de tela protetora (mosquiteira); melhoria do sistema de drenagem pluvial; educação sanitária e ambiental.
G. Doenças transmitidas por roedores vetores	Infecções das quais roedores podem ser vetores* Leptospirose Tularemia	Controle dos roedores; educação sanitária e ambiental; evitar contato com água contaminada.

* Incluem as infecções mencionadas nas categorias A, C e D e doenças helmínticas na categoria E.

Fonte: Mara e Feachem (1999)

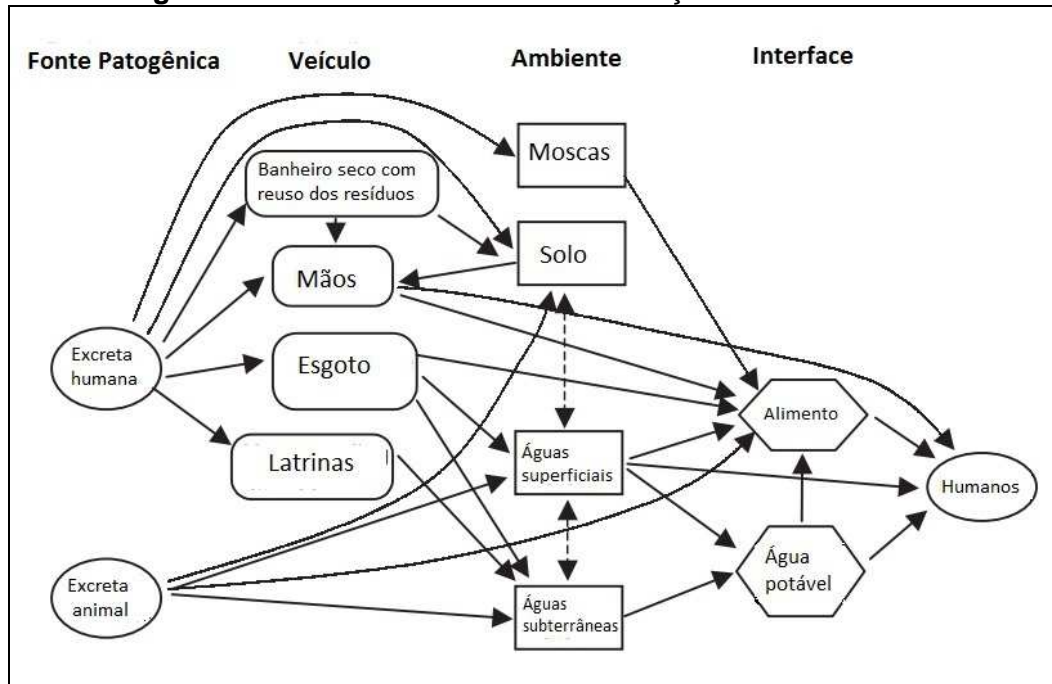
Tabela 3.2 – Classificação ambiental das enfermidades transmissíveis relacionadas com o lixo

Categoria	Doenças	Controle
1. Doenças relacionadas com insetos vetores	Infecções excretadas transmitidas por moscas ou baratas Filariose Tularemia	Melhoria do acondicionamento e da coleta do lixo Controle dos 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: Mara e Alabaster (1995) *apud* Heller (1997).

Com foco nas doenças cuja rota de transmissão é fecal-oral, intimamente relacionadas ao saneamento, e considerando o papel individual e também ambiental nesse ciclo, Prüss-Üstun *et al.* (2004) elaboraram um esquema que sintetiza possíveis caminhos de exposição a patógenos (Figura 3.1). Nesse esquema pode-se visualizar como o manejo dos excretas, a higiene pessoal e de alimentos e os insetos vetores podem conferir meios de propagação de patógenos ao ambiente (solo e água) e aos seres humanos. Além disso, as vias de transmissão ou caminhos de exposição não são necessariamente lineares e se interconectam.

Figura 3.1 - Vias de transmissão de doenças de rota fecal-oral



Fonte: Retirado de Prüss-Ustun *et al.* (2004)

Nos países desenvolvidos, a adoção de medidas de saneamento relacionadas ao acesso à água de qualidade e ao tratamento e eliminação adequada dos excretas humanos impactaram a saúde pública, com redução drástica da incidência de doenças infectoparasitárias. Essas doenças, por outro lado, ainda representam causas importantes de morbi-mortalidade nos países em desenvolvimento - atingindo especialmente crianças - o que pode ser atribuído ao saneamento inadequado (HUTTLY, 1990 apud FUNASA, 2010).

Em nível mundial, apesar de se observar tendência temporal de declínio, uma das maiores disparidades de acesso a serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário ainda é verificada entre as áreas urbanas e rurais, o que impõe desafios para o atendimento equitativo das metas do 7º objetivo - garantir a sustentabilidade ambiental - dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (*Millennium Development Goals.- MDGs*)¹⁸ (UNICEF; WHO, 2012). Para o ano de 2010, estimou-se que 96% da população urbana global obteve acesso a fontes de água de abastecimento melhoradas, enquanto que para a população rural esse percentual foi de 81%. Quanto ao acesso à água encanada, 80% da população urbana mundial foi coberta, em contraposição aos 29% da área rural (UNICEF; WHO, 2012). As disparidades entre o rural e o urbano referentes ao esgotamento sanitário são ainda mais

pronunciadas: 79% da população urbana mundial com acesso à instalações sanitárias melhoradas, contra 47% da população rural (UNICEF; WHO, 2012).

No âmbito nacional, embora insuficiente para minorar as desigualdades regionais, a infraestrutura de saneamento básico apresentou melhorias nos quesitos abastecimento de água por rede geral, no esgotamento sanitário por rede geral e fossa séptica e na coleta dos resíduos sólidos domiciliares entre os censos 2000 e 2010 (IBGE, 2011a). Apesar dos incrementos percentuais, dados para o ano de 2010 revelam uma realidade sanitária ainda aquém da almejada universalidade dos serviços, principalmente considerando-se os aspectos esgotamento sanitário e coleta de resíduos, e a área rural. A Tabela 3.3 apresenta dados dos últimos dois censos demográficos relativos à cobertura de serviços de saneamento no país.

Tabela 3.3 – Percentual de domicílios atendidos pelos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo no Brasil, segundo censos 2000 e 2010

Indicadores de saneamento	Total (%)		Rural (%)		Urbano (%)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Domicílios com abastecimento de água por rede geral	77,8	82,9	18,1	27,8	89,8	91,9
Domicílios com rede geral de esgoto e fossa séptica	62,2	67,1	12,9	17,0	72,0	75,3
Domicílios com coleta de lixo	79,0	87,4	13,3	26,9	92,1	87,4

Fonte: Dados do Censo 2010 (IBGE, 2011; IBGE, 2012).

No tocante à relação entre saneamento e saúde no cenário brasileiro, pesquisa financiada pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), por meio de convênio firmado com o Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), investigou os impactos das Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (Drsai) sobre a saúde e o Sistema Único de Saúde no Brasil (FUNASA, 2010). Conforme o Projeto de Lei de nº 1144 de 2003 (BRASIL, 2003a), artigo 2º - que institui a Política Nacional de Saneamento Ambiental - por definição, o saneamento ambiental pode ser entendido como

[...]o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de salubridade ambiental, por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso do solo, drenagem

¹⁸ Em 2000, a ONU – Organização das Nações Unidas, face aos maiores problemas mundiais, estabeleceu 8 Objetivos do Milênio – ODM, divididos em 18 metas e 48 indicadores, visando o desenvolvimento e a erradicação da pobreza no mundo, que devem ser atingidos por todos os seus estados membros até 2015.

urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural (BRASIL, 2003a).

Os resultados dessa pesquisa para o aspecto perfil de morbi-mortalidade indicaram que os óbitos por Drsaí, apesar da tendência de declínio, correspondem a cerca de 1,9% do total de óbitos, e representam 30% dos óbitos por doenças infecto-parasitárias. Quanto às internações por Drsaí, também com tendência de declínio, essas representam, em média, 4,8% do total e correspondem a mais de 60% das internações por doenças infecto-parasitárias (FUNASA, 2010).

3.4 Saneamento e saúde indígenas

3.4.1 Aspectos político-institucionais

Segundo Verani (1999), somente a partir do início do século XX, com a instituição do Serviço de Proteção ao Índio (SPI), em 1910, a assistência à saúde das populações indígenas passou a ter uma atenção do Estado em nível nacional. A criação do órgão constituiu-se um marco na política indigenista nacional, significando também uma mudança na relação do estado com as populações indígenas. Retirou-se da Igreja a responsabilidade total na relação com os índios, e o Estado, pautado pelo princípio de que se tratava de seres relativamente capazes, que se encontravam em um certo estágio do desenvolvimento da civilização, e deveriam, portanto, ser protegidos e ter garantidas as condições necessárias à sua sobrevivência, estabelece o papel da sociedade perante os “silvícolas” no Código civil brasileiro de 1916, mediante regime de tutela (COSTA, 1987).

Apesar de não contar com profissionais de saúde no seu quadro de funcionários nem desenvolver programas e ações sistematizadas de saúde, o SPI realizou ações de combate de surtos de sarampo, malária, tuberculose e outras enfermidades que se alastraram rapidamente com a expansão das fronteiras econômicas para o Centro-Oeste e a construção de linhas telegráficas e ferrovias, assolando populações indígenas (COSTA, 1987; PENA, 2004).

Na década de 1950 institui-se o Serviço de Unidades Sanitárias Aéreas – SUSA – proposto pelo médico Noel Nutels e vinculado ao Ministério da Saúde. Foram enviadas equipes volantes constituídas por médicos, enfermeiros e técnicos em saúde com o objetivo de prestar ações de saúde preventiva e curativa, como controle da tuberculose e vacinação, aos índios e populações localizadas em áreas de difícil acesso (COSTA, 1987). Após

investigação, confirmação e comprovação das crescentes denúncias de violências cometidas contra os índios, que contaram com a conivência e participação de funcionários do SPI, extinguiu-se o órgão, que fora substituído em 1967 pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI, atrelada ao Ministério do Interior (COSTA, 1987).

No que se refere às ações de saúde indígena, a FUNAI manteve um modelo de assistência baseado na experiência do SUS, em que Equipes Volantes de Saúde (EVS) eram instaladas em pontos estratégicos, cada equipe composta por um médico, uma enfermeira, um bioquímico e um dentista, que visitariam periodicamente as aldeias que integravam sua área de atuação (COSTA, 1987). Além disso, não dispensava a atuação do Ministério da Saúde, principalmente nas ações de controle de tuberculose e da malária, bem como referenciava os casos mais graves a hospitais e institutos de pesquisa, e às Casas do Índio, que abrigavam pacientes que necessitavam permanecer nas cidades por motivo de tratamento (VERANI, 1999).

Entretanto, na década de 1980, a FUNAI sofreu intervenções políticas e administrativas externas, padecendo de recursos humanos e financeiros, e passou a apresentar dificuldades para desenvolver suas atividades-fim - de proteção à terra, educação e saúde - junto aos povos indígenas (VERANI, 1999).

Nos anos 80 houve intensa mobilização social no país, período de redemocratização e promulgação da Constituição de 1988, a qual instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS) e trouxe repercussões para a política indigenista, conferindo um capítulo aos índios e abandonando a perspectiva da tutela. Eventos de importância nesse período foram a VIII Conferência de Saúde, realizada em 1986, que indicou a necessidade de realização de uma conferência específica para discussão da saúde indígena, e a I Conferência Nacional de Proteção à Saúde do Índio (I CNPSI), que ocorreu no mesmo ano. Nessa Conferência, determinou-se que o gerenciamento das ações de saúde indígena passaria a ser atribuído a um órgão específico vinculado ao futuro órgão gestor do SUS, o Ministério da Saúde. Com base no documento final da I CNPSI, o Decreto 23 da Presidência da República, de 1991, transferia a responsabilidade pela coordenação das ações de saúde indígena da FUNAI para a então recém-criada FUNASA, atrelada ao Ministério supracitado (VARGA; ADORNO, 2001). Seguiu-se um período de conflitos e disputas entre FUNAI e FUNASA, culminando em sobreposição de ações e desperdício de recursos, e poucos resultados sobre a situação de saúde dos povos indígenas no país.

Em 1993 foi realizada a II Conferência Nacional de Saúde para os povos Indígenas, por indicação da IX Conferência Nacional de Saúde, a qual propôs a estruturação de um modelo de atenção à saúde baseado na estratégia de Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) como base operacional do sistema de atenção à saúde indígena. Esse modelo teria como propósito capilarizar os serviços de saúde, garantindo o direito ao acesso universal e integral à saúde, atender às necessidades específicas das comunidades assistidas, e envolver a população indígena nas etapas de planejamento, execução e avaliação das ações (FUNASA, 2002).

Em maio de 1994, por meio do Decreto n 1.141, a FUNAI voltou a assumir ações de atenção à saúde indígena, em oposição ao processo de construção da política de atenção à saúde indígena no âmbito do SUS (FUNASA, 2002). Estabeleceu-se uma divisão de atribuições entre os dois órgãos, sendo que à FUNAI caberia coordenar as ações, a articulação interinstitucional e a assistência – mesmo sem recursos para executá-la - enquanto que à FUNASA caberiam as ações preventivas, como o controle de endemias, as ações de saneamento básico, capacitação de recursos humanos e ações de imunização (VARGA; ADORNO, 2001).

No ano de 1999 a responsabilidade pela execução das ações de saúde dos povos indígenas retorna oficialmente à FUNASA, por meio da Medida Provisória de nº 1.911-8, que determinou a transferência da competência legal do patrimônio, funcionários e funções da FUNAI para a FUNASA, e do Decreto nº 3.146 de 27 de agosto do mesmo ano (PELLEGRINI, 2000 *apud* PENA 2004).

Em 2002, foi aprovada a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas por meio da Portaria nº 254, de 31 de janeiro, que reitera a saúde indígena como sendo de responsabilidade do Ministério da Saúde, via FUNASA. Dentre outras atribuições, a FUNASA ficou responsável pela saúde dos povos indígenas e também pelo planejamento e provisão de ações de saneamento básico nas áreas por eles habitadas, de maneira a promover a saúde dessas populações. Sua atuação junto aos indígenas encerrou-se no final de 2010 quando essas atividades passaram a ser de responsabilidade direta do Ministério da Saúde, por meio da Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI, órgão do Ministério da Saúde responsável pela gestão do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS) no âmbito do Sistema Único de Saúde.

A SESAI, além de avaliar as ações de atenção à saúde e promover a articulação com outros setores que possuem interface com a saúde indígena responsabiliza-se, dentre outras atividades, por estabelecer diretrizes e critérios para o planejamento, execução, monitoramento e avaliação das ações de saneamento ambiental nos DSEIs, as unidades gestoras descentralizada do SasiSUS, orientadas para população específica e espaço territorial delimitado¹⁹. O Brasil conta com 34 DSEIs, divididos estrategicamente por critérios territoriais, e não necessariamente por estados, tendo como base a ocupação geográfica das comunidades indígenas, segundo mostra a Figura 3.2.

Figura 3.2 - Localização dos DSEIs



Fonte: SESAI/ MS²⁰.

3.4.2 A condição de saneamento dos domicílios indígenas brasileiros na atualidade

Ao longo dos últimos anos, os censos demográficos vêm demonstrando uma tendência de melhora nas condições de saneamento dos domicílios indígenas. Entretanto, assimetrias ainda são verificadas entre as grandes regiões do país, entre os espaços rural e urbano, e entre domicílios dentro e fora das Terras Indígenas (TIs), conforme atestam as informações contidas em relatório do IBGE (2012), dedicado apenas aos dados referentes à população indígena brasileira.

Em âmbito nacional, o último censo revelou que 36,1% dos domicílios indígenas não possuíam banheiros, sendo os piores percentuais verificados para as áreas rurais (68,8%) e

¹⁹ Vide http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/area.cfm?id_area=1708

²⁰ Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/area.cfm?id_area=1744

para a região Norte (70,9%), onde é expressivo o número de povos indígenas residindo em Terras Indígenas.

No quesito esgotamento sanitário, 57,8% dos domicílios dispunham de acesso à rede geral de esgoto ou à fossa séptica. Nas zonas urbanas, 27,2% dos domicílios fazem uso de fossa rudimentar para disposição dos excretas, ao passo que o percentual verificado para aqueles situados nas zonas rurais é de 65,7%.

Considerando apenas os domicílios localizados nas TIs, os dados revelam condições mais precárias: em 30,7% não existiam banheiros. Dos domicílios que alegaram dispor dessas instalações, 81,8% não estão ligados à rede de esgoto, nem possuíam fossa séptica, sendo fossa rudimentar, vala, lago ou mar os tipos de esgotamento utilizados. Em 52,3% das TIs com informação para esse aspecto, nenhum domicílio estava ligado à rede de esgoto ou possuía fossa séptica.

Com relação à forma de abastecimento de água, considerando a população indígena brasileira em sua totalidade, 60,3% eram servidos pela rede geral. O melhor percentual é percebido para a região Sudeste (86,7%) e o pior para a região Norte (27,3%), onde a maior parcela dos domicílios (44,6%) é abastecida por água proveniente de rios, açudes, lagos e igarapés. Ao focar apenas as TIs, observam-se menores percentuais de acesso: 33,6% eram abastecidos pela rede geral de abastecimento de água, sendo que a maior parcela, 36,7%, utilizava água proveniente de poço ou nascente. Considerando o conjunto das TIs, em 57,7% delas nenhum domicílio estava ligado à rede geral, e em apenas 3,3 % todos os domicílios eram servidos por essa forma de abastecimento.

Quanto ao destino do lixo, para a totalidade da população indígena brasileira 59,8% dos domicílios eram atendidos pelo serviço de coleta municipal. Dentro das Terras Indígenas, no entanto, a proporção de domicílios atendidos era de 16,4%, sendo “queimado na propriedade” a forma mais frequente de disposição do lixo, com um percentual de 63,8%. Realidade inversa é verificada para os domicílios situados fora das TIs, em que mais de 80% contam com atendimento pelo sistema de coleta.

Relatório do Banco Mundial (PERRY *et al.*, 2006), que discute o ciclo vicioso da pobreza na América latina e possíveis caminhos para torná-lo virtuoso, pincela que, na região, as taxas de pobreza são maiores para população indígena, bem como para pardos e pretos. Esses segmentos populacionais estão em desvantagem em relação aos brancos no que diz

respeito à escolaridade, a ocupação e ao salário. As assimetrias sociais refletem-se também no campo do saneamento, conforme sugerem os dados do último censo demográfico realizado no Brasil, esquematizados na Tabela 3.4.

Tabela 3.4 – Diferenças percentuais no acesso a serviços de saneamento entre a população brasileira em sua totalidade e o segmento populacional indígena, segundo IBGE (2012)

Indicadores de saneamento	Pop. brasileira			Pop. Indígena brasileira		
	Domicílios atendidos (%)			Domicílios atendidos (%)		
	Total (%)	Rural (%)	Urbano (%)	Total (%)	Rural (%)	Urbano (%)
ARG ^a	82,9	27,8	91,9	60,3	*	*
ERGFS ^b	67,1	17,0	75,3	57,8	67,5	24,3
CR ^c	87,4	26,9	87,4	59,8	*	*

^a ARG = Abastecimento de água por rede geral

^b ERGFS = Esgotamento sanitário por rede geral e fossa séptica

^c CR = Coleta de resíduos sólidos domiciliares pelo serviço municipal

*Dados não explicitados no relatório do IBGE (2012)

Fonte: Dados do censo 2010 (IBGE, 2011a; IBGE, 2012).

3.4.3 Perfil epidemiológico dos índios no Brasil: um breve resumo

No campo da saúde, estudos conduzidos pela Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS - em meados da década de 90 também revelaram iniquidades raciais/étnicas. Os dados levantados sugeriram que as populações indígenas são mais propensas do que as não-indígenas de morrer por doenças preveníveis, tais como diarreia e malária, e a taxa de mortalidade materna se verifica mais alta em áreas onde povos indígenas estão concentrados (HALL; LAYTON; SHAPIRO, 2006). Segundo a FUNASA (2010, p.27),

A distribuição desigual de serviços de infraestrutura entre os diferentes grupos sociais resulta que [...]doenças [relacionadas a condições precárias de vida] atinjam de formas diferentes regiões do País e, dentro delas, diferentes grupos populacionais (FUNASA,2010).

Coimbra Jr e Santos (2000) refletem que as pesquisas sobre o impacto das desigualdades sociais na saúde privilegiam a dimensão socioeconômica como um dos elementos centrais explicativos, em detrimento da dimensão étnico-racial. Os autores enfatizam, contudo, a necessidade de uma incorporação mais contundente das variáveis raça/etnia como dimensões analíticas, visto que “Raça/etnia, processo saúde-doença, nível socioeconômico, educação, espacialidade, entre outras, são esferas profundamente imbricadas [...]” (COIMBRA Jr; SANTOS, 2000, p. 126).

As estatísticas de morbimortalidade referentes aos povos indígenas brasileiros, apesar dos reconhecidos avanços na saúde para esse segmento, revelam persistir um quadro de saúde/doença desfavorável em relação ao da população brasileira em geral. Os dados de saúde existentes apontam que as taxas de morbidade e mortalidade encontradas para as populações indígenas brasileiras são três ou quatro vezes maiores que aquelas encontradas para o restante da população do país, embora sejam identificadas discrepâncias em função de, por exemplo, diferenças geográficas (FUNASA, 2000).

Em uma análise dos resultados do Censo Demográfico 2000, documento do IBGE (2005) assinala que a mortalidade infantil dos indígenas (51,4 por mil) pode ser classificada como alta, sendo mais elevada do que a da população brasileira em geral (30,1 por mil). Indica a existência de expressivas diferenças na mortalidade infantil segundo categorias de cor ou raça, sendo os valores de taxa de mortalidade infantil encontrados para os indígenas mais elevados do que aqueles observados “para segmentos reconhecidamente desfavorecidos da sociedade brasileira, como as crianças de cor ou raça parda e preta”, respectivamente, 33,0 por mil e 34,9 por mil (Ibid., p.77). Garnelo, Macedo e Brandão (2003), tomando como base outra fonte oficial de dados, o Sistema de Informação de Atenção à Saúde Indígena – SIASI, constataram uma taxa de mortalidade infantil indígena mais alta (74,6 por mil) para o ano de 2000, que, segundo os autores, expressou predominantemente níveis de adoecimento e morte por doenças infecciosas e parasitárias e desnutrição. Sabe-se que a mortalidade infantil apresenta íntima relação com o acesso a serviços de saúde, aos serviços de saneamento e com as condições socioeconômicas.

Diante das diferenças nas taxas de mortalidade apresentadas, principalmente em função das diferentes fontes de dados citadas, cabe salientar que, contrariamente ao Censo, os dados do SIASI restringem-se à população indígena residente em terras indígenas, contexto que guardaria “maior comparabilidade com os resultados para os indígenas com a situação de domicílio rural específica²¹”, classificação designada pelo IBGE (2005, p. 76). Assim, poder-se-ia pensar em possível subestimação da taxa de mortalidade, quando utilizados os dados provenientes do censo realizado pelo IBGE, e superestimação da mesma, quando utilizados os dados do SIASI (IBGE, 2005).

²¹ Publicação do IBGE designou por rural específico “o conjunto de pessoas indígenas residentes nas áreas rurais dos municípios com terras indígenas, em função da estreita relação existente com os povos indígenas residentes nas terras indígenas” (IBGE, 2005, p.6), posto que a partir do censo demográfico 2000 identificou-se que do total de 350 mil pessoas que se autodeclararam indígenas vivendo em situação de domicílio rural, 86,7% viviam nesses municípios.

Apesar das evidentes disparidades entre os dados para a população indígena e a não-indígena no que concerne à situação de saúde, as pesquisas nacionais em saúde, de base populacional, não têm considerado devidamente o primeiro segmento populacional (COIMBRA Jr *et al.*, 2013). No Brasil existe uma lacuna de conhecimento acerca desse contingente que, certamente, limita a construção de quadros situacionais e, conseqüentemente, restringe o planejamento de ações a ele direcionadas.

Com a finalidade de preencher esse hiato, foi realizado o I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, conduzido de 2008 a 2009, uma primeira iniciativa nacional de pesquisa de base populacional para levantamento de indicadores de saúde e nutrição, com foco exclusivo para a população indígena, um dos poucos do gênero na América do Sul (COIMBRA Jr *et al.*, 2013). Porém, apesar do evidente avanço, cumpre destacar que sua abrangência se limitou a indígenas aldeados, tendo sido excluídos alguns grupos da população indígena, como idosos, adolescentes, indivíduos adultos do sexo masculino, e desaldeados, sendo necessários, portanto, maiores esforços para superar o déficit de informação em saúde indígena.

O inquérito enfocou aspectos da saúde e nutrição de mulheres e crianças indígenas, buscando representatividade nacional. Para tanto, utilizou delineamento transversal de base populacional com representatividade por macrorregiões. A amostra constituiu-se de 113 aldeias, 5.305 domicílios, 6.692 mulheres de 14 a 49 anos e 6.128 crianças. Concluiu que os valores de alguns indicadores de saúde, tanto para as mulheres quanto para as crianças indígenas, foram piores do que os registrados para a população brasileira total, com importantes variações regionais, indicando que serviços de saúde básicos e de saneamento não estão tão amplamente disponíveis para esse segmento quanto o verificado para o restante da população nacional. No que se refere à saúde da criança, resultados apontaram elevada prevalência de baixo peso para a idade (25,7%), elevada taxa de hospitalização (19,3%), sendo diarreia e infecção respiratória aguda as causas mais frequentes; que cerca de uma em cada quatro crianças (23,6%) tiveram diarreia na semana anterior ao inquérito, e que 52% estavam anêmicas. Quanto à saúde da mulher, foram identificadas alta prevalência de sobrepeso (30,3%), obesidade (15,8%), anemia (32,7%), e hipertensão (13,2%).

Todavia, conforme Santos e Coimbra Jr (2003) pontuam, ainda que surjam indícios de uma transição - pouco conhecida - no perfil epidemiológico da população indígena, referente ao surgimento de doenças crônicas não-transmissíveis, o que os autores associam às

“mudanças socioculturais e econômicas resultantes da interação com a sociedade nacional” (Ibid. p. 29), as doenças infecciosas e parasitárias ainda figuram como importantes causas de morbi-mortalidade.

3.4.4 Diarreia e enteroparasitoses no contexto indígena brasileiro

As doenças carenciais e infectoparasitárias representam uma das principais causas de morbimortalidade infantil para esse segmento populacional indígena, sendo comumente associadas ao baixo nível socioeconômico e às condições precárias de saneamento. Conforme assinalam Coimbra Jr e Santos (2001, p.15):

Uma característica marcante da grande maioria das áreas indígenas é a precariedade das condições de saneamento. O mais comum é a ausência de infraestrutura destinada à coleta dos dejetos e a inexistência de água potável nas aldeias. [...] Nesse cenário, não é de surpreender que as parasitoses intestinais sejam amplamente disseminadas.

Nesse sentido, a literatura científica revela estudos em saúde, com abordagem de comunidades ou povos indígenas específicos, que evidenciam altas prevalências de parasitoses de importância clínica, indicando estreita relação com más condições de vida, e implicações para a saúde dessas populações.

Coimbra Jr e Santos (2001) fazem menção a diversos estudos realizados a partir da década de 1980 que enfocam o enteroparasitismo entre as populações indígenas brasileiras e pontuam que essas pesquisas indicaram que mais de 50% dos indivíduos estavam poliparasitados, sendo *Ascaris lumbricoides*, *Strongyloides stercoralis* e *Trichuris trichiura* as espécies mais prevalentes. Para as espécies *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*, foram encontradas prevalências variáveis. Miranda, Xavier e Menezes (1998), ao investigarem a ocorrência de enteroparasitismo junto aos índios Parakanã, situados em uma aldeia localizada na Amazônia, encontraram altas prevalências para helmintos, como ancilostomíase e ascaridíase, respectivamente 33,3% e 42,8%. Protozooses patogênicas, por *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*, também foram bastante prevalentes com taxas em torno de 50%. Apesar de altas, os autores observaram uma diminuição das taxas quando comparadas às do último inquérito realizado, concluindo se tratar de resultados das ações de saneamento empreendidas nas aldeias e da adoção de medidas de atenção primária e secundária, como a administração em massa de anti-helmínticos.

Fontbonne *et al.* (2001), ao realizar um levantamento das parasitoses intestinais prevalentes em uma comunidade Pankararu, no interior de Pernambuco, constataram que

em todas as famílias investigadas havia pelo menos um membro infectado. As espécies *Entamoeba histolytica*, assim como no estudo de Miranda, Xavier e Menezes (1998), e *Ascaris lumbricoides* foram as mais frequentes, com taxas de infecção de, respectivamente, 82,4% e 51,2%. Os autores também verificaram presença elevada de poliparasitismo familiar, identificando, no mínimo, três espécies diferentes de parasita em cada domicílio, conformando média de cinco para um tamanho médio de seis membros por família. As análises dos fatores de risco associados aos despejos indicaram relação sobretudo com a proveniência da água utilizada para beber e com seu tratamento no intradomicílio.

Pena e Heller (2008), por sua vez, avaliaram as condições de saneamento e o quadro de saúde da população indígena Xakriabá, em Minas Gerais. Os resultados da investigação revelaram prevalência elevada de parasitoses, altos coeficientes de incidência de doenças diarreicas e de doenças infecciosas de pele, e más condições sanitárias, apesar das intervenções em saneamento realizadas pela FUNASA na TI. Como exemplo, para o ano de 2001, uma das aldeias da TI apresentou 809,52 casos de diarreia por 1000 crianças, e 58% foi a prevalência de parasitoses encontrada para outra aldeia.

Demonstrando as implicações das infecções por enteroparasitoses, Orellana *et al.* (2007) analisaram o perfil de morbidade hospitalar de crianças indígenas da etnia Suruí, em Rondônia, para o período de 2000 a 2004, e constataram que as doenças infecciosas e parasitárias apresentaram-se como a segunda maior causa de internação hospitalar (35%).

Estudo mais recente, empreendido por Ferreira, Matsuo e Souza (2011), com o intuito de analisar aspectos demográficos e padrão de mortalidade da população indígena aldeada no Mato Grosso do Sul, apontou que as doenças infecciosas e parasitárias representaram, para o período de 2004 a 2006, 11,7% das causas de mortalidade nessa população.

No que diz respeito especificamente à diarreia, Silva (2002) relata que os coeficientes de incidência de doenças diarreicas na população indígena brasileira foram de 95,2 por mil habitantes em 2000, 184,45 por mil em 2002, sendo o maior valor, 245,8 por mil, registrado para o ano de 2001. No caso dos índios Karitiána, Rondônia, Coimbra Jr *et al* (1985 *apud* HAVERROTH; ESCOBAR; COIMBRA Jr, 2003), verificaram frequência elevada de episódios de diarreia: 3,9 episódios de diarreia por pessoa por ano para o ano de 1981, e 2,4 para 1982, sendo as bactérias *Escherichia coli* enterotoxigênica e *Shigella sp* e os protozoários *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* os principais agentes etiológicos.

De acordo com Coimbra Jr (2007), a diarreia destaca-se dentre as principais causas de morbi-mortalidade infantil para a população indígena, podendo responder por 60 a 80% das causas de internação, segundo algumas análises. Estudo de Ribas et al. (2001), por exemplo, apontou que 44,1% das internações de crianças Terena, no Mato Grosso do Sul, menores de cinco anos de idade, tiveram como causa a diarreia. Já Orellana et al.(2007) verificaram que as diarreias e gastroenterites corresponderam a 91,7% dos casos de internação por doenças infecciosas e parasitárias (35%) no caso da população Suruí, em Rondônia.

4 MÉTODOS

4.1 *Delineamento e aspectos gerais da pesquisa*

Visando ao atendimento dos objetivos propostos, optou-se por realizar uma pesquisa quantitativa; um estudo epidemiológico do tipo transversal. Os estudos transversais, seccionais ou de prevalência são estudos em que a observação das unidades de análise se dá em um determinado local, com uma população definida e em uma única oportunidade, ou seja, em um determinado recorte temporal. São empregados quando se querem descrever características de uma população quanto a variáveis específicas e seus padrões de distribuição nessa população e, ainda, para investigar conexões ou associações entre os eventos investigados, sendo muito úteis, portanto, para a avaliação e planejamento em Saúde Pública (MEDRONHO *et al.*, 2009).

Uma das desvantagens ou limitações desse tipo de estudo é a impossibilidade de atestar relação de causalidade entre eventos como, por exemplo, exposição a um fator de risco e desfecho, ou seja, como ambos são medidos simultaneamente, não se consegue identificar se o primeiro fator precedeu o segundo. Entretanto, possui as seguintes vantagens: são mais baratos, de execução mais rápida, exigindo uma logística menos complexa que estudos longitudinais - que prevêm longo período de acompanhamento da população - podendo, inclusive, constituírem-se etapas preliminares destes, conformando os estudos híbridos, ao fornecerem informações importantes quanto a características da amostra, e ao revelarem associações de interesse que podem ser posteriormente averiguadas em maior profundidade (Ibid. p. 196-7)

Para se obterem as informações almeçadas, foram utilizados dados primários adquiridos por meio da realização de inquéritos domiciliares abrangendo toda a população Aranã residente nos municípios de Araçuaí e Coronel Murta, estado de Minas Gerais. O critério de seleção encontra-se detalhado na seção “Área e população do estudo”. Ademais, foram coletadas amostras de água de cada domicílio identificado, as quais foram analisadas quanto à sua qualidade microbiológica, bem como coletadas e analisadas amostras de fezes de cada indivíduo do universo populacional para detecção de enteroparasitas.

Necessários à etapa de planejamento do trabalho de campo, os dados básicos sobre a população Aranã - idade e data de nascimento, nome, sexo e filiação - foram previamente obtidos junto ao Distrito Sanitário Especial Indígena de Minas Gerais e Espírito Santo

(DSEI MG/ES), antiga unidade gestora descentralizada da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), atual unidade gestora descentralizada do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS). Com o intuito de verificar esses dados, recorreu-se às lideranças indígenas e aos ex-Agentes Indígenas de Saúde (AIS), conhecedores da população local, que contribuíram para o trabalho por meio da conferência e atualização das listas disponibilizadas e do acompanhamento dos pesquisadores em campo.

Foram contatados, também, secretários de saúde, coordenadora da Atenção Primária de Saúde e enfermeiros referências nos municípios cenários da pesquisa, com o intuito de apresentar-lhes o projeto e solicitar sua colaboração para realização da pesquisa, tendo sido acordado um retorno após encerramento dos trabalhos para apresentação dos resultados.

4.2 Área e população do estudo

Essa pesquisa faz parte de um projeto de âmbito mais abrangente intitulado “Estado nutricional, enteroparasitoses e condições sanitárias: uma análise dos povos indígenas aldeados em Minas Gerais”, cujas atividades tiveram início em 2007. Cumpre esclarecer que apesar do título desse projeto denotar investigação de apenas indígenas aldeados, o coordenador e demais pesquisadores idealizadores abriram espaço para investigação de etnias que não satisfizessem essa condição, priorizando os objetivos e o fato de os resultados terem como finalidade subsidiar as ações de planejamento e intervenção do DSEI- MG/ES²².

Quando a autora integrou o projeto, este já se encontrava em fase final e outros estudos já haviam sido desenvolvidos ou estavam em andamento com várias das etnias do estado de Minas Gerais e, portanto, a ela foi incumbida a tarefa de operacionalizar a pesquisa com as etnias Aranã e Mokuriñ. Entretanto, levando-se em consideração a inviabilidade financeira e logística de se trabalhar com ambas, optou-se pela primeira, tendo sido o critério de seleção o maior número amostral. Segundo liderança Mokuriñ, 37 indivíduos residentes no município de Campanário conformam o grupo étnico, enquanto que para os Aranã verificou-se número superior a 300.

²² Todavia, em 2010, a FUNASA, via DSEI – MG/ES, deixou de prestar serviços básicos de saúde aos Aranã. Conforme declaração de servidor, dada informalmente à pesquisadora por telefone, o atendimento somente seria prestado aos índios residentes em terras demarcadas, terras indígenas, com base em decisão do Conselho Distrital de Saúde Indígena - CONDISI (vide ANEXOS A e B). Os Aranã, portanto, assim como outras etnias cujos indivíduos encontram-se desaldeados, passaram a buscar atendimento nos serviços municipais de saúde. Porém, para além da questão alegada, ouviu-se do mesmo funcionário que “Esses índios [desaldeados] não vivem como índios. Não são índios.”, o que expressa uma opinião pessoal, mas que pode representar a ideologia de muitos, inclusive da instituição à qual está vinculado.

Diante da inviabilidade logística e financeira de se abranger toda a população Aranã, visto que seus indivíduos encontram-se dispersos em áreas urbanas e rurais de municípios do estado de Minas Gerais, e também no município de São Paulo²³ (CEDEFES, 2003), os locais de estudo foram selecionados em função da maior concentração familiar dos sujeitos da pesquisa, na tentativa de abarcar a maior parcela possível desse grupo populacional, almejando, assim, maior representatividade. O trabalho de campo foi, então, realizado nos municípios de Araçuaí e Coronel Murta, situados na mesorregião Jequitinhonha, microrregião de Araçuaí, Minas Gerais.

Conforme lista cedida aos pesquisadores pelo DSEI-MG/ES, referente ao ano de 2010, o grupo era conformado por cerca de 400 indivíduos, residentes em Araçuaí e Coronel Murta, compreendendo nesse montante cônjuges e enteados não cadastrados como indígenas. Ao final de 2011, juntamente com as lideranças indígenas e os ex-AIS, essas listas foram verificadas e atualizadas com a relação de todos os indígenas cadastrados como Aranã, residentes nesses municípios. Assim, foi possível levantar todos os domicílios indígenas²⁴ localizados nos municípios de Araçuaí e Coronel Murta, os quais foram percorridos quase que na totalidade pela equipe de pesquisa nos meses de janeiro, fevereiro e junho de 2012.

De um total de 114 domicílios identificados por meio do levantamento realizado, dois não foram efetivamente localizados em função de mudança de endereço dos moradores. Logo, o universo da pesquisa compreendeu 112 domicílios, estando 41 (36,6%) localizados em Araçuaí e 71 (63,4) em Coronel Murta (Figura 4.1), totalizando 454 indivíduos, inclusos familiares e cônjuges não cadastrados como indígenas.

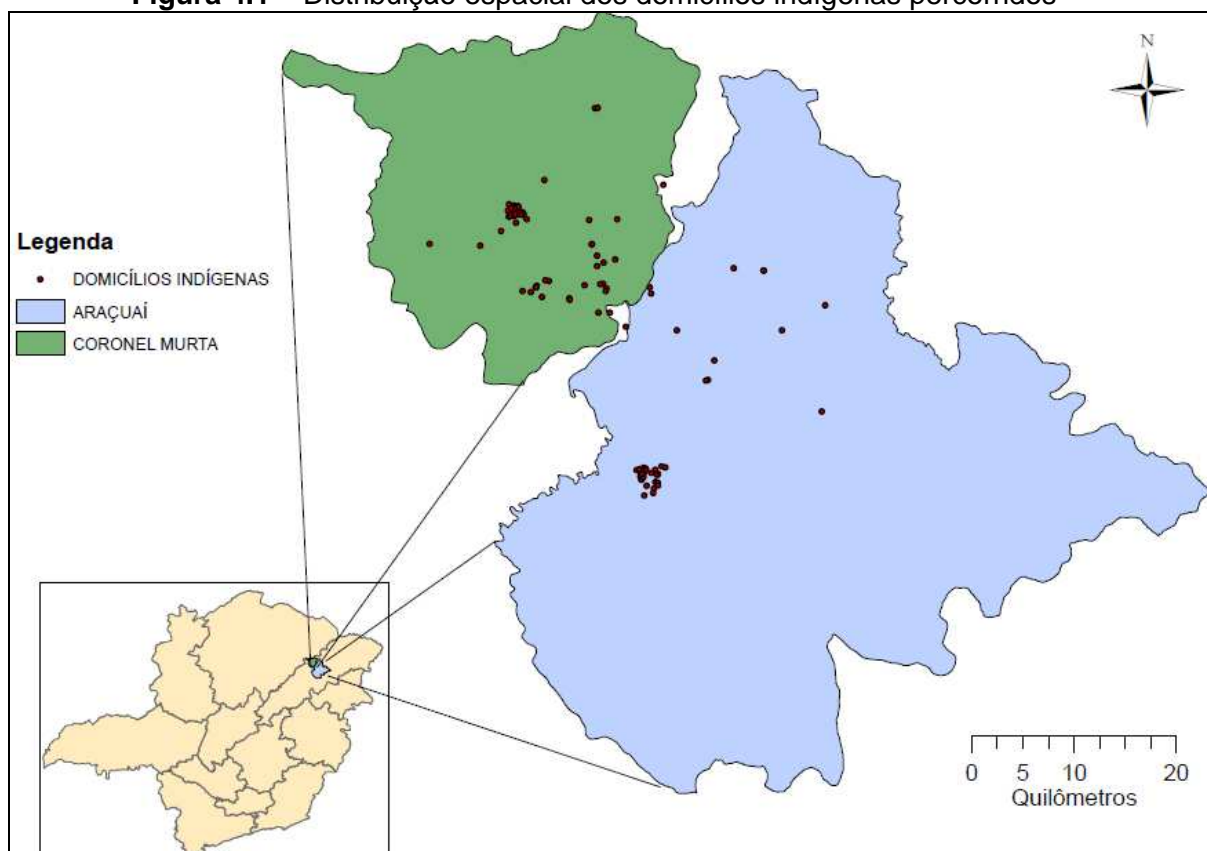
Porém, em consulta às lideranças e às famílias participantes, estima-se que entre 50 e 60 indivíduos encontram-se fora do escopo da pesquisa, por residirem fora da área de abrangência do estudo, verificando-se sua presença em mais municípios do que os enumerados no relatório do CEDEFES, a saber: Belo Horizonte, Diamantina, Itinga, Juatuba, Bambuí, Contagem, Salinas, Governador Valadares, Monte Sião, Piumhi, Teófilo Otoni, estado de Minas Gerais; São Paulo e Campinas, no estado de São Paulo; Rio de

²³ Segundo relatório do Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva – CEDEFES (2003, p.98), os principais municípios em que se encontram famílias Aranã são: áreas urbanas e rurais de Araçuaí e de Coronel Murta, Virgem da Lapa, Belo Horizonte, Juatuba e Betim. Há também Aranãs residindo no município de São Paulo, estado de São Paulo.

²⁴ O termo domicílio indígena aqui utilizado não designa tipo de habitação. Refere-se aos domicílios situados nos locais de pesquisa em que foram identificados um ou mais moradores indígenas, pertencentes à etnia Aranã.

Janeiro, estado do Rio de Janeiro; e nos estados do Espírito Santo, Mato Grosso e Rio Grande do Sul, sem indicação dos municípios.

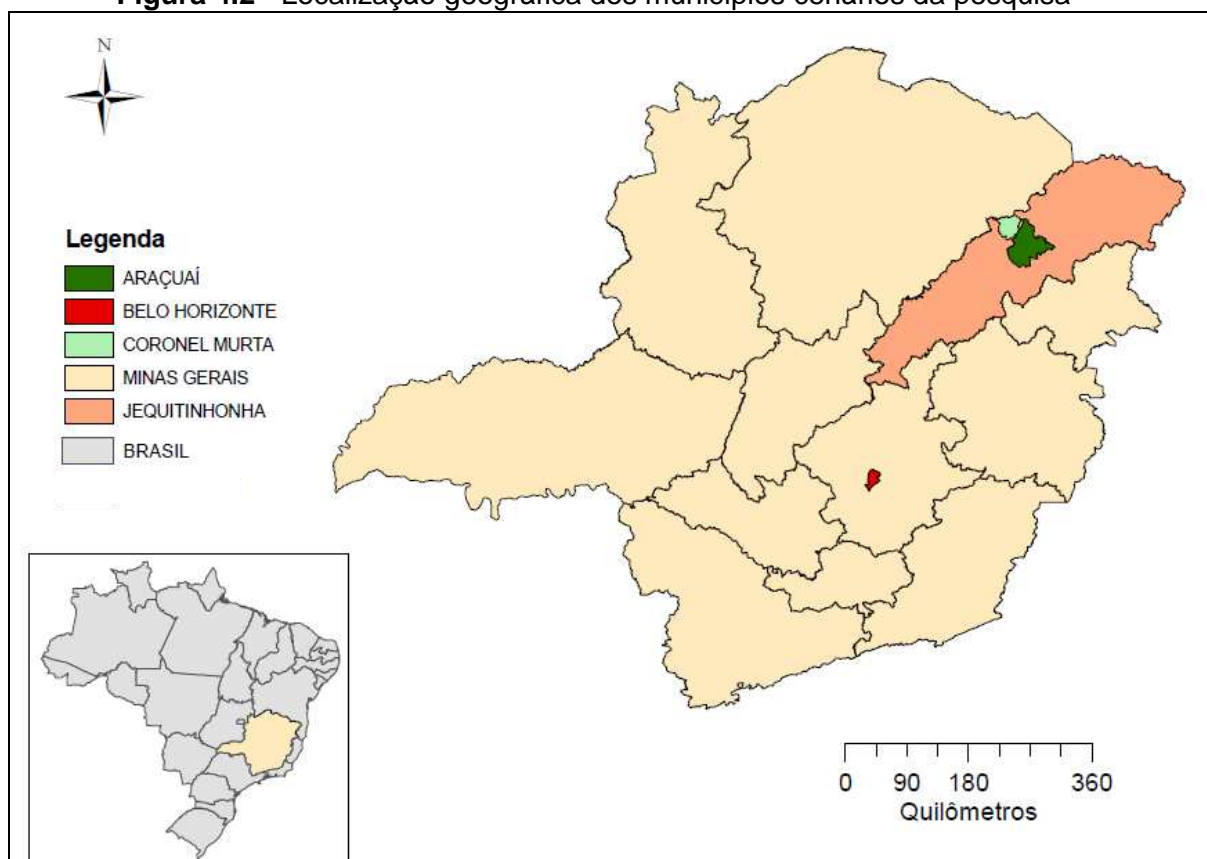
Figura 4.1 – Distribuição espacial dos domicílios indígenas percorridos



4.2.1 Alguns aspectos sobre Araçuaí e Coronel Murta

Os municípios de Araçuaí e Coronel Murta integram a mesorregião do Jequitinhonha (Figura 4.2). O Vale do Jequitinhonha, como é popularmente conhecido, localiza-se geograficamente na região nordeste do estado de Minas Gerais, sendo banhado pelos rios Jequitinhonha e seus afluentes, quais sejam: São Miguel, Araçuaí, Salinas, São Pedro, Piauí e Itacambiruçu (IBGE, 1997). Faz divisa com as mesorregiões Central Mineira, Metropolitana de Belo Horizonte, Norte de Minas, Vale do Mucuri e Vale do Rio Doce, e ocupa cerca de 14,5% da área total do estado, totalizando aproximadamente 85.000 km² de extensão territorial. Sua população é de cerca de um milhão de pessoas (SOUZA, 2003; NASCIMENTO, 2009).

Figura 4.2 - Localização geográfica dos municípios cenários da pesquisa



Conforme divisão oficial regional proposta pelo IBGE em 1992, baseada em limites político-administrativos, o Vale integra a mesorregião do Jequitinhonha, que engloba cinco microrregiões: Pedra Azul, Diamantina, Almenara, Capelinha e Araçuaí. Contudo, há uma divisão administrativa mais comumente conhecida, organizada pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, que segmenta a região em Alto, Médio e Baixo Jequitinhonha, em uma referência direta ao curso do rio de mesmo nome e em atendimento a critérios de associativismo municipal entre prefeituras²⁵ (FROES, 2008). Atentando-se para ambas as divisões, tanto do IBGE quanto do MDA, pode-se dizer que os municípios cenários da pesquisa situam-se, portanto, na microrregião de Araçuaí e no Médio Jequitinhonha.

Na mesorregião, o Alto Vale Jequitinhonha apresenta o maior valor para o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM – de 0,679, considerando a média dos IDHs municipais, sendo o menor índice verificado para o Baixo Jequitinhonha, de 0,629. O Médio Jequitinhonha, por sua vez, apresenta IDHM de 0,645 (PNUD, 2000 apud SILVA; TUBALDINI, 2009). A título de comparação, no ano de 2000 o IDH-M verificado para o Brasil era de 0,766, enquanto que na região Sudeste o município com o melhor valor era

São Caetano do Sul (SP), com IDH de 0,919, e o município com o pior valor era Setubinha, situado no Vale do Jequitinhonha, com IDH de 0,568 (PNUD, 2000).

Apesar de sediar municípios que apresentam carências sociais comumente difundidas em meios de comunicação e expressas por indicadores sociais, fato que contribui para criação de um estereótipo de região miserável, esta apresenta uma rica diversidade cultural (NASCIMENTO, 2009).

A origem da ocupação econômico-social do Vale deu-se juntamente com o ciclo do ouro, no século XVII, consolidando-se no século seguinte com o advento do ciclo do diamante. A exploração do ouro de aluvião foi o motivo inicial do povoamento da localidade. Durante os ciclos de mineração, a região foi bastante procurada por imigrantes atraídos pela grande extração mineral. Nos dias atuais, a região sofre fluxo intenso de emigrantes, que buscam melhores condições de trabalho, em direção a grandes centros urbanos como as capitais mineira e paulista (NASCIMENTO, 2009; VELLOSO; MATOS, 1998).

O Médio Vale do Jequitinhonha, especificamente, apresenta condições climáticas bastante adversas, tendendo para a semi-aridez, com precipitações anuais abaixo de 1.000 mm, além do déficit hídrico em torno de 600-700 mm. Agravantes à situação local são a baixa fertilidade dos solos e a falta de uma grande vascularização fluvial, forçando, assim, a captação de água subterrânea, nem sempre própria para o consumo humano, o que torna difícil a sobrevivência dos residentes nas áreas rurais (OLIVEIRA; DUARTE; MENEGASSE, 2002).

4.2.1.1 Araçuaí

Em meados do século XIX, o padre Carlos Pereira de Moura funda, no encontro dos rios Araçuaí e Jequitinhonha, um pequeno aldeamento. Com o passar dos anos o local foi ganhando significativa importância, sendo logo elevado à categoria de sede de distrito, em 1857. Em 1870, com o nome de Araçuaí, ganha o título de cidade²⁶.

A sede municipal dista 678 km da capital mineira, Belo Horizonte²⁷. O clima predominante é o continental-seco, sendo os meses secos de março a novembro. A precipitação máxima ocorre no verão, com precipitação média anual inferior a 1.000 mm. A temperatura média

²⁵ Associação dos Municípios do Baixo Jequitinhonha (AMBAJ); Associação dos Municípios do Médio Jequitinhonha (AMEJE) e Associação dos Municípios do Alto Jequitinhonha (AMAJE).

²⁶ Vide http://www.ibge.gov.br/cidadesat/historicos_cidades/historico_conteudo.php?codmun=310340

²⁷ Vide <http://www.diariodojequi.com.br/index.php?news=380>.

anual é de 25,8°C. Os principais rios que abastecem a região são o Araçuaí e o Jequitinhonha (BRASIL, 2004a).

Atualmente, a economia local é pautada principalmente no setor terciário, com representação superior a 74,9% do Produto Interno Bruto - PIB - do município (IBGE, 2010a). O IDHM verificado para o ano 2000 é de 0,687 (PNUD, 2000).

O município possui área territorial de 2.236 km² e população de 36.013 habitantes, sendo 65% desta residente na área urbana. Os distritos de Engenheiro Schnoor e Itira integram a municipalidade. Aproximadamente 75% da população têm mais de 15 anos, dos quais cerca de 83% são alfabetizados (IBGE, 2010a).

A Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – responde pela provisão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na sede municipal e sua subsidiária, a Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A - COPANOR -, pelo abastecimento de água em algumas localidades fora da sede. A coleta de resíduos sólidos é realizada pela prefeitura. Sobre a situação do saneamento no município, dos 9.949 domicílios permanentes, a rede geral de distribuição de água atende 72%. Em contrapartida, considerando-se os domicílios com banheiro ou sanitário (N=8897), a rede de esgotamento sanitário atende apenas 30%, sendo a fossa rudimentar a forma predominante de destinação dos esgotos domésticos, identificada em cerca de 53%. Aproximadamente 65% dos domicílios têm seu lixo coletado pelo serviço de limpeza urbana municipal, e em 31% ele é queimado (IBGE, 2010a).

4.2.1.2 Coronel Murta

Segundo historiadores, a região era habitada por duas etnias indígenas, os Tocoioís e os Botocudos. No início do século XX o povoado começou a se despontar, adquirindo mais importância até ser elevado a posto de cidade em 1953 (IBGE, 2010a).

O município de Coronel Murta, atualmente, possui área territorial de 815 km², abrigando os distritos de Freire Cardoso e Barra do Salinas. A sede municipal dista 714 km da capital mineira. A economia, assim como em Araçuaí, é pautada no setor terciário, com representação superior a 71,6% do PIB local. O clima predominante é o continental-seco, sendo os meses secos de março a novembro. A precipitação máxima ocorre no verão, e a precipitação média anual é de 876 mm. A média das temperaturas máximas é de,

aproximadamente, 34°C. Os principais rios da região são o Salinas e o Jequitinhonha (Brasil, 2004b).

Atualmente, Coronel Murta possui população de 9.117 habitantes, dos quais 73% residem nas áreas urbanas. Em torno de 75% da população têm mais de 15 anos, faixa etária com taxa de alfabetização de aproximadamente 80% (IBGE, 2010a). O IDHM verificado para o ano 2000 é de 0,673 (PNUD, 2000).

A Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – responde pela provisão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na sede municipal e sua subsidiária, a COPANOR, pelo abastecimento de água em algumas localidades fora da sede. A coleta de resíduos sólidos é realizada pela prefeitura. Sobre a situação do saneamento no município, de acordo com o Censo 2010, a rede geral de distribuição de água atende 72% dos 2.532 domicílios permanentes. Quanto ao esgotamento sanitário, considerando-se os domicílios com banheiro ou sanitário (N=2.258), a rede coletora atende aproximadamente 49%, sendo a fossa rudimentar a forma de destinação dos esgotos domésticos em cerca de 41%. Aproximadamente 66% dos domicílios têm seu lixo coletado pelo serviço de limpeza urbana municipal, e em 27% ele é queimado (IBGE, 2010a).

4.3 Coleta dos Dados

4.3.1 Inquérito domiciliar: caracterização socioeconômica e demográfica da população, caracterização das condições de moradia e de saneamento e determinação da prevalência de diarreia

O inquérito domiciliar foi realizado em janeiro, fevereiro e junho de 2012²⁸. Lançou-se mão de um questionário composto por onze módulos, contendo questões sobre demografia, caracterização socioeconômica, condições da moradia e de saneamento, hábitos de higiene pessoal e doméstica, saúde da criança, ocorrência de diarreia nas últimas 72 horas, ocorrência de doenças, uso e acesso a medicamentos, segurança alimentar e hábitos alimentares (APÊNDICE A). Este foi aplicado em todos os domicílios visitados.

²⁸ Cinco domicílios, mais distantes espacialmente, não puderam ser visitados nos meses de janeiro e fevereiro, como previsto, em função de dificuldades de acesso. Uma vez que a equipe de pesquisa retornaria posteriormente a campo para realizar a coleta de amostras de água, e tendo em vista a ocorrência de uma urgência médica com a autora da dissertação, as visitas foram postergadas, tendo sido realizadas, portanto, em junho.

O Módulo I consiste em um censo populacional, com questões sobre sexo, idade, escolaridade, ocupação, dentre outras. Possui ainda questões adicionais sobre saúde, como estatura, massa corporal e ocorrência de diarreia, uma vez que essa parte do questionário se referiria a cada um dos integrantes do domicílio. O Módulo II consiste em uma caracterização socioeconômica familiar, com questões sobre rendimentos, posse de bens duráveis, acesso a energia, número de cômodos, tipo de material de que é feita a habitação, dentre outras, e caracterização do saneamento dos domicílios, contemplando os aspectos abastecimento, tratamento e manejo intradomiciliar da água para consumo humano, esgotamento sanitário, manejo e disposição dos resíduos sólidos. Os Módulos III e IV contêm questões para caracterização de segurança alimentar. O Módulo V aborda a saúde da criança menor de dois anos de idade, com questões como peso ao nascer, aleitamento materno, doença atual, quantas refeições são feitas por dia, dentre outras. O Módulo VI contém questões sobre hábitos de vida, como etilismo e tabagismo. O Módulo VII contempla questões sobre apoio e proteção social, como acesso a benefícios financeiros – bolsa família, bolsa escola, cartão alimentação, etc – e doações de alimentos. As questões contidas no Módulo VIII permitem caracterizar a produção animal, a produção agrícola e não agrícola, e a saúde dos animais domésticos. No Módulo IX é realizado um levantamento dos agravos e das doenças existentes nas famílias entrevistadas. O Módulo X contém questões sobre o uso de medicamentos, e o Módulo XI, por sua vez, aborda os hábitos alimentares, com questões sobre os tipos de alimentos consumidos, a quantidade e a frequência de consumo, e a forma de aquisição.

Necessário salientar que a definição de diarreia utilizada na pesquisa corresponde àquela proposta pela Organização Mundial da Saúde – OMS - que considera como sendo a ocorrência de três ou mais evacuações líquidas ou amolecidas em um intervalo de 24 horas (WHO, 2009). Cumpre mencionar, ainda, que as questões relativas às condições socioeconômicas e de saneamento foram elaboradas e testadas por Pena (2004), em pesquisa desenvolvida no ano de 2003 na Terra Indígena Xakriabá, e tiveram como referência o questionário elaborado por Heller (1995) e Teixeira (2003).

Esse questionário foi e vem sendo aplicado pela equipe de pesquisa do projeto mais abrangente, no qual o presente estudo se insere, para investigação sobre outras etnias do estado de Minas Gerais. Todavia, para esta pesquisa foram realizados testes-piloto com aplicação de questionários em cinco domicílios indígenas, das etnias Aranã e Mokuriñ, com o intuito de averiguar a necessidade de alterações para adaptação das questões às possíveis particularidades dos povos desaldeados, uma vez que as pesquisas realizadas com

as demais etnias do estado englobaram apenas grupos aldeados. Ademais, para a elaboração dessa dissertação foram utilizados apenas dados referentes aos Módulos I, II e VII.

Atendendo ao item IV da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, previamente à aplicação do instrumento de pesquisa, em cada domicílio visitado foi efetuada a leitura e recolhida a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), em caso de aceite pelo morador.

Cumprir mencionar também que foram coletadas as coordenadas geográficas de cada domicílio visitado, possibilitando a confecção de mapas para visualização da sua localização e distribuição espacial.

4.3.2 Dados para avaliação da qualidade microbiológica

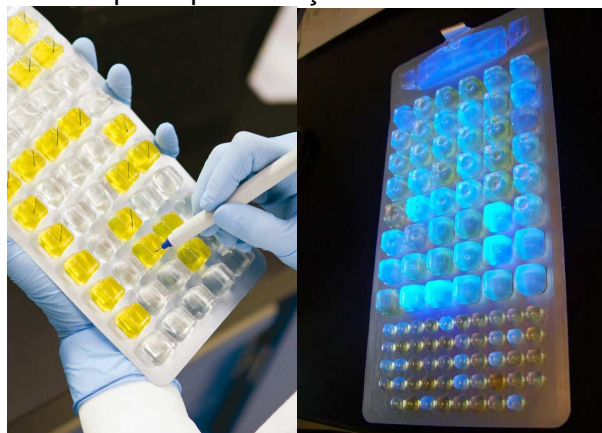
Para avaliação da qualidade microbiológica da água utilizada para consumo pelo grupo indígena, foram investigados os parâmetros coliformes totais e *Escherichia coli*, conforme institui a Portaria No 2914 de 12/12/2011, que estabelece o padrão de potabilidade da água destinada ao consumo humano (BRASIL, 2011b).

Amostras de água foram coletadas em junho de 2012 nos domicílios indígenas visitados, no ponto final de armazenamento para consumo. Assim, as amostras coletadas foram retiradas de filtros, garrafas de geladeira ou outros recipientes indicados pelo morador que recebia a equipe de pesquisa como sendo o local final de armazenamento da água utilizada para beber. A coleta foi realizada na maior parte dos domicílios pela autora, e, nos demais, por integrante da equipe de pesquisa devidamente instruído e, portanto, capacitado para a tarefa. As amostras foram coletadas em recipientes próprios para coleta de água: sacos plásticos estéreis contendo pastilha de tiosulfato de sódio, adquiridos comercialmente. Após a coleta, as amostras foram mantidas resfriadas em caixa de isopor contendo gelo até o seu processamento para análise.

Para detecção e quantificação dos coliformes totais e da *Escherichia coli* utilizou-se o método do substrato cromogênico definido, que se baseia na quebra de substratos por enzimas produzidas por esses microorganismos, com produção de cor e fluorescência. Por meio da utilização de cartelas contendo 97 cavidades cada (Quanti-tray®/2000) - método de quantificação de bactérias embasado no modelo de Número Mais Provável (NMP) do *Standard Methods*, que fornece contagens de um a 2.419NMP/100 mL - foi possível

determinar o NMP de coliformes totais e *Escherichia coli* em 100 ml de amostra (Figura 4.3).

Figura 4.3 – Cartelas para quantificação do Número Mais Provável – NMP



Fonte: Imagens retiradas da internet²⁹

O processamento das amostras deu-se no mesmo dia em que foram coletadas, observando-se o prazo limite de armazenamento, que é de 24 horas para amostras resfriadas. As análises foram realizadas no laboratório da Estação de Tratamento de Água – ETA – da COPASA, unidade de Araçuaí, tendo sido utilizada sua estrutura física e equipamentos, tais como a estufa para incubação das amostras processadas e a lâmpada de luz ultravioleta para obtenção dos resultados de *Escherichia coli*. Todas as amostras foram processadas e analisadas pela autora da dissertação.

Importante salientar que os procedimentos de coleta, armazenamento, processamento e análise das amostras foram realizados de acordo com procedimentos especificados no *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA, 1998).

4.3.3 Dados para determinação da prevalência de parasitoses intestinais

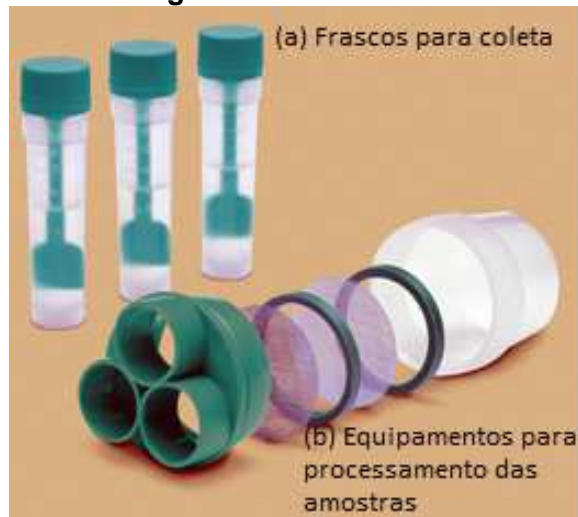
Para realização do inquérito parasitológico foram distribuídos nos domicílios, para cada morador, um kit TF-Test® (*Three Fecal Test*) - produto da Immunoassay Indústria e Comércio desenvolvido para diagnóstico de parasitoses gastrintestinais de humanos (Figura 4.4).

²⁹ Imagens disponíveis nos sítios:

<http://www.revue-ein.com/imprimer-archives-actus.php?page=657>

http://biology.edgewood.edu/pages/research/student/2008/2008_EColi.htm

Figura 4.4 - Kit TF-Test



Fonte: Adaptado de Sensato (2008).

Estudo empreendido por Gomes (2004) com o objetivo de avaliar a eficiência do emprego do TF-test para o diagnóstico de enteroparasitoses concluiu ser esta uma técnica apropriada para realização de inquéritos populacionais, devido a aspectos econômicos e mesmo práticos, como o fato da possibilidade de conservação das amostras coletadas à temperatura ambiente por até 30 dias, dispensando o uso de refrigerador. Além disso, concluiu que o teste apresentou melhor desempenho diagnóstico do que algumas técnicas convencionais isoladamente ou combinadas, haja vista permitir a coleta de três amostras fecais em dias alternados para um mesmo indivíduo, o que propicia a concentração de formas parasitárias, aumentando a sensibilidade da técnica.

Segundo Carvalho *et al.* (2012), o TF-test é uma técnica que associa centrifugação, filtração e sedimentação e que apresenta alta sensibilidade na detecção de ovos de helmintos e de cistos de protozoários.

No momento da distribuição dos kits aos moradores, estes foram devidamente orientados pela pesquisadora quanto à forma correta de coleta das fezes. Para se certificar de que não havia dúvidas, a pesquisadora pediu que eles a explicassem o procedimento.

Em momento posterior, os kits foram recolhidos e encaminhados ao laboratório de parasitologia da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), unidade de Teófilo Otoni, para realização das análises. O coordenador desse laboratório foi contatado previamente à execução dos trabalhos de campo, tendo sido formalizada uma parceria, e parte dos insumos químicos necessários à técnica analítica foi fornecida pela equipe de pesquisa.

Quando do preparo das amostras, em cada um dos três tubos contendo material fecal de um mesmo indivíduo foi adicionada uma gota de sabão neutro e 1,5 mL de acetato de etila para eliminação da gordura presente. Os tubos foram acoplados a um filtro duplo e submetidos à centrifugação para obtenção do sedimento, ao qual foram acrescidas 10 gotas de água destilada e realizada a homogeneização. Uma alíquota desse material foi colocada em lâmina, tendo sido adicionada uma gota de Lugol a 2% e lamínula, para posterior exame microscópico, o qual foi realizado em triplicata. A lente de aumento de 40x foi utilizada pra visualização de cistos de protozoários, e para visualização de ovos e larvas de helmintos foi utilizada a lente de aumento de 10x.

De posse dos laudos dos exames de fezes, esses foram entregues em cada domicílio, com o auxílio das lideranças e dos ex-agentes indígenas de saúde, tendo sido feita, aos moradores, a indicação de buscar o serviço de saúde caso houvesse positividade do exame para a presença de parasitas patogênicos. Uma cópia de cada resultado foi encaminhada para as Secretarias de Saúde, endereçadas aos enfermeiros contatados na pesquisa, a título de informação e, também, para o caso de haver a necessidade de realizar a busca ativa dos indivíduos que não procuraram os serviços municipais de saúde, mas que precisavam de tratamento.

4.4 Tratamento e análise dos dados coletados

Todos os dados coletados foram tabulados em planilhas do software SPSS, versão 16.0. A conformação do banco de dados deu-se em duas etapas, digitação e conferência, realizadas por pessoas diferentes – uma estagiária e a autora da dissertação - com o intuito de identificar erros de digitação. Outras incongruências foram encontradas por meio da verificação de frequências dos atributos de interesse e corrigidas. Assim, após a correção dos problemas encontrados, os bancos foram considerados prontos para processamento e análise dos dados.

A caracterização socioeconômica e demográfica da população e a caracterização dos domicílios e condição de saneamento foram realizadas empregando-se estatística descritiva.

Quanto à qualidade microbiológica da água utilizada para consumo, também foram realizadas análises descritivas a fim de caracterizá-la. Gráficos do tipo “Box-Plot” foram utilizados com o intuito de facilitar a visualização dos achados, para os quais foram realizadas, ainda, estatísticas inferenciais que ajudaram a investigar algumas associações.

Intentou-se verificar: a) se as diferenças entre as proporções de presença e ausência dos indicadores microbiológicos investigados são significativas, comparando-se o grupo de domicílios que consome água proveniente da rede pública com aquele que consome água proveniente de soluções alternativas³⁰; b) se há diferenças significativas entre as densidades dos indicadores microbiológicos comparando-se os mesmos grupos. Para a primeira análise inferencial aplicou-se o teste qui-quadrado (X^2) e, para a segunda, empregou-se o teste U de Mann-Whitney, em ambas adotando-se um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$). Importante salientar que, para viabilizar a execução das análises dos indicadores investigados, quando os resultados encontrados foram iguais aos limites de detecção inferior ($< 1,0$ NMP/100mL) e superior ($> 2.419,6$ NMP/100mL) da técnica analítica empregada, estes foram substituídos por 0 NMP/100mL e 2.419,6 NMP/100mL, respectivamente. Os softwares utilizados foram o Excel (versão 2007) e *Statistica 7*.

Para a análise das prevalências de diarreia e de parasitoses intestinais recorreu-se à estatística descritiva. Posteriormente, para verificação da associação dessas ocorrências com variáveis relacionadas aos indivíduos e aos domicílios, procedeu-se às análises estatísticas inferenciais, tendo sido avaliados três desfechos:

- Desfecho 1: infecção por algum parasita ou comensal;
- Desfecho 2: infecção por *Giardia*;
- Desfecho 3: ter referido diarreia nas 72 horas prévias à aplicação do questionário (inquérito domiciliar).

Para situações em que as respostas são interdependentes ou agregadas, como no casos investigados nessa dissertação, em que existe correlação entre os indivíduos residentes em um mesmo domicílio, os modelos de regressão tradicionais, como os Modelos Lineares Generalizados (GLM), podem levar a inferências incorretas, visto que a suposição de independência entre os sujeitos observados não é satisfeita (AGRANONIK, 2009). “A dependência de observações pode ocorrer sempre que for possível identificar agrupamentos entre os indivíduos estudados”(AGRANONIK, 2009, p. 13). Assim, a

³⁰ Segundo a Lei 2914 de 2011, as formas de abastecimento de água para consumo humano que não sejam destinadas à produção e ao fornecimento coletivo de água potável por meio da rede de distribuição do sistema de abastecimento municipal, são consideradas soluções alternativas. Podem ser *coletivas*, caso abasteçam a um conjunto de domicílios e várias famílias, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição, ou *individuais*, quando atendem a domicílios com uma única família.

utilização de modelos hierárquicos, ou de análise multinível, que incluem uma estrutura de correlação entre as observações, ou entre sujeitos do mesmo grupo, são mais indicados.

O método estatístico de escolha para investigação de associações entre variáveis preditoras e desfechos analisados foi o GEE - *Generalized Estimating Equations*, algo como Equações de Estimação Generalizada. Esse método, proposto por Liang e Zeger (1986), pode ser considerado uma extensão dos GLMs, que incorpora diretamente a correlação existente entre as observações, pois objetiva estimar parâmetros de regressão quando os dados estão correlacionados. Possibilitou contabilizar a associação existente entre as pessoas que residem no mesmo domicílio, já que essas aglomerações também influenciam na ocorrência dos desfechos analisados. A associação foi contabilizada a partir de razões de chance (*Odds Ratio*), uma vez que as respostas das variáveis dependentes eram categóricas/binárias.

Algumas variáveis do inquérito domiciliar que pudessem, conforme a literatura, explicar os desfechos investigados, foram previamente selecionadas para a realização das análises univariadas (Tabela 4.1).

Para seleção do conjunto de variáveis que influenciam significativamente as respostas de interesse foi utilizado o algoritmo *Stepwise*. O método *Stepwise* é um dos métodos mais utilizados para seleção de variáveis no contexto da análise de regressão. Ele agrega um critério de entrada e de saída de variáveis. O critério de entrada, ou método *Forward*, foi realizado via regressões logísticas univariadas, considerando um nível de 25% de significância. Assim, as variáveis que apresentaram p-valor menor ou igual a 25% foram selecionadas. O critério de saída se deu pelo emprego do método *Backward*, considerando-se um nível de significância de 5%. Nele, ajustou-se o modelo com todas as variáveis selecionadas pelo critério de entrada, e retiraram-se aquelas variáveis que apresentaram os maiores valores de p, uma por vez. As variáveis remanescentes, com valores de p menores ou iguais a 5% integraram o modelo final, multivariado. As análises estatísticas relativas aos desfechos supracitados foram realizadas no *software* R versão 2.15.2³¹.

³¹ Esse software pode ser adquirido livremente em www.R-project.org.

Tabela 4.1 - Variáveis explicativas selecionadas para as análises univariadas, esquematizadas segundo sua inserção na análise dos desfechos investigados e tipo de variável

Variáveis Explicativas	Desfechos			Tipo de variável			
	Parasitose		Diarreia	Qualitativa		Quantitativa	
	Infecção por algum parasita ou comensal	Infecção por giardia		Nível		Nível	
			Indivíduo	Domicílio	Indivíduo	Domicílio	
1 Sexo	•	•	•	•			
2 Idade	•	•	•			•	
3 Uso de vermífugo	•	•		•			
4 Infecção por algum protozoário patogênico ou helminto			•	•			
5 Situação do domicílio	•	•	•		•		
6 Número de pessoas que residem no domicílio	•	•	•				•
7 Número de cômodos da casa	•	•	•				•
8 Posse de bens duráveis	•	•	•				•
9 Recebimento de auxílio do governo	•	•	•		•		
10 Banheiro completo	•	•	•		•		
11 Material do piso da casa	•	•	•		•		
12 Proveniência da água de beber por tipo de abastecimento	•	•	•		•		
13 Tratamento da água de beber	•	•	•		•		
14 Presença de <i>E.coli</i> na amostra de água	•	•	•		•		
15 Possui caixa d'água	•	•	•		•		
17 Destino dos excretas (fezes e urina)	•	•	•		•		
18 Destino do lixo do banheiro	•	•	•		•		
19 Possui animais de estimação/ criação	•	•	•		•		

4.5 Aspectos éticos

Por se tratar de estudo que envolve seres humanos e, mais especificamente, população indígena, o projeto “Estado nutricional, enteroparasitoses e condições sanitárias: uma análise dos povos indígenas aldeados em Minas Gerais”, em atendimento à Resolução nº. 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996), que estabelece os parâmetros regulamentadores para pesquisas envolvendo seres humanos, foi submetido à apreciação e aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP (parecer nº 902/2006, vide Apêndice C), pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto (parecer nº 2005/58), pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI (autorização nº 73/CGEP/06) (Apêndice D), e pelas lideranças indígenas Aranã (vide Apêndice E).

Sendo o presente trabalho um sub-projeto da pesquisa mais ampla supracitada, encontra-se contemplado pelos pareceres favoráveis das instituições supracitadas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Características da população: aspectos demográficos e socioeconômicos

De um total de 114 domicílios identificados por meio do levantamento realizado junto às lideranças indígenas e aos Agentes Indígenas de Saúde (AIS), dois não foram efetivamente localizados em função de mudança de endereço dos moradores. Logo, o universo da pesquisa compreendeu 112 domicílios, dos quais a maior parte está situada em áreas urbanas, considerando-se, conjuntamente, os municípios de Araçuaí e Coronel Murta. A Tabela 5.1 apresenta a distribuição dos domicílios na área de estudo.

Tabela 5.1 - Distribuição dos domicílios, por município, segundo situação de domicílio – Aranã, 2012

	Urbana		Rural		Total	
	n	%	n	%	n	%
Araçuaí	31	27,7	10	8,9	41	36,6
Coronel Murta	39	34,8	32	28,6	71	63,4
Total	70	62,5	42	37,5	112	

Conforme disposto na Tabela 5.2, parcela expressiva desses domicílios está na condição de imóvel próprio. Nos demais casos, verifica-se maior participação daqueles que foram cedidos pelo patrão, condição observada para domicílios localizados nas áreas rurais, onde muitos dos indivíduos neles residentes trabalham para fazendeiros em troca de moradia e uso da terra para plantio de subsistência. O censo 2010 revelou que um percentual grande de domicílios com pelo menos um morador indígena no país está na condição de imóvel próprio (75,6%), seguido da condição de alugado (14,5%) e de cedido (7,8%).

Tabela 5.2 – Distribuição dos domicílios por *status* da moradia – Aranã, 2012

<i>Status</i> da moradia:	n	%
Próprio	72	64,3
Não próprio		
Cedido pelo patrão	23	20,5
Alugado	11	9,8
Cedido por pessoa não moradora (parente ou não)	6	5,4
Total	112	100,0

Contabilizou-se um total de 454 indivíduos, residentes nesses 112 domicílios. Pelo inquérito domiciliar, constatou-se que 346 indivíduos (76%) são cadastrados junto ao DSEI – MG/ES como indígenas ou assim se autodeclararam. Quanto aos demais, trata-se de familiares e cônjuges não cadastrados como indígenas (Tabela 5.3).

Tabela 5.3 - População por condição de indígena, segundo situação de domicílio – Aranã, 2012

Condição de indígena	Situação de domicílio		Total
	Urbana	Rural	
Indígena	204	142	346
Não indígena	62	46	108
Total	266	188	454

Considerando-se apenas os indígenas (n=346), a razão de sexo³² observada indica um predomínio de indivíduos do sexo feminino, situação divergente da verificada para o total da população indígena brasileira, em que se verifica um equilíbrio entre os sexos. Na análise por situação de domicílio, tanto para os Aranã, quanto para os indígenas no âmbito nacional, verifica-se excedente masculino nas áreas rurais³³ e predomínio feminino nas áreas urbanas (Tabela 5.4).

No que se refere à estrutura por idade, verifica-se semelhança entre os dados apresentados para a população Aranã e aqueles relativos à população brasileira referentes ao fato de se tratar de populações jovens, estando o maior percentual dividido entre crianças/adolescentes (0 a 14 anos) e adultos (15 a 64 anos). Todavia, a diferença expressiva revelada para a população indígena nacional entre as áreas rurais e urbanas no que se refere à proporção de crianças e adolescentes - que na área rural chega a ser duas vezes maior do que a observada para a urbana – não é percebida para os Aranã (Tabela 5.4).

³² Segundo o IBGE, Razão de Sexo é o quociente entre homens e mulheres de uma população, multiplicado por 100. Considera-se situação de equilíbrio quando o produto dessa razão está compreendido entre 98 e 102. Se o produto for maior do que 100, há um predomínio de indivíduos do sexo masculino e se for menor, um predomínio de indivíduos do sexo feminino.

³³ Nas áreas rurais é esperado um número maior de homens do que de mulheres, situação historicamente verificada nos censos.

Tabela 5.4 – População Aranã versus população indígena brasileira, por situação de domicílio, segundo algumas características demográficas

Características	População indígena por situação de domicílio					
	População Aranã			População indígena brasileira*		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
Número total de indivíduos	346	204	142	817.963	315.180	502.783
Razão de sexo (%)	87	73	112	100,5	92,1	106,1
Grupos de idade (%)**						
0 a 14 anos	34,1	34,3	33,8	36,2	22,1	45,0
15 a 64 anos	60,9	59,3	63,3	58,2	70,2	50,7
65 anos ou mais	5,0	6,4	2,9	5,6	7,7	4,3

*Dados do Censo 2010 (IBGE, 2012)

**Sem essa informação para 3 indivíduos Aranã residentes na área rural

Na observação da composição da população Aranã por sexo e idade, a pirâmide etária (Figura 5.1) reforça tratar-se de população jovem, porém a base não se revela o ponto mais largo, o que pode indicar baixas taxas de fecundidade. Comparando esses dados com aqueles obtidos pelo censo 2010, o comportamento piramidal Aranã se assemelha ao identificado nacionalmente para os indígenas residentes fora das TIs, e se contrapõe ao identificado para os indígenas territorializados, que ainda apresentam altas taxas de natalidade e de mortalidade. Segundo publicação do IBGE (2012), o padrão da estrutura por sexo e idade dos indígenas residentes fora das terras acompanha aquele verificado para a população não indígena, com baixa fecundidade e mortalidade (Figura 5.2).

Figura 5.1 - População Aranã por gênero, segundo faixas etárias: pirâmide etária

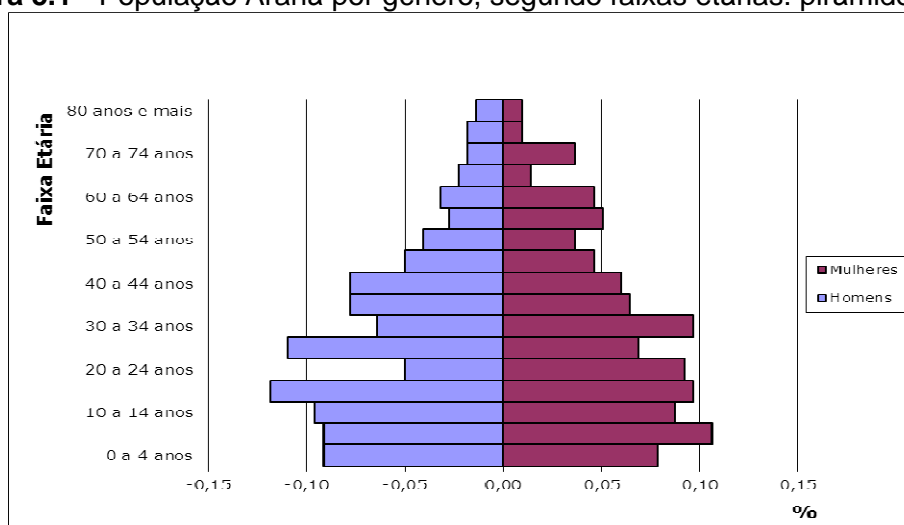
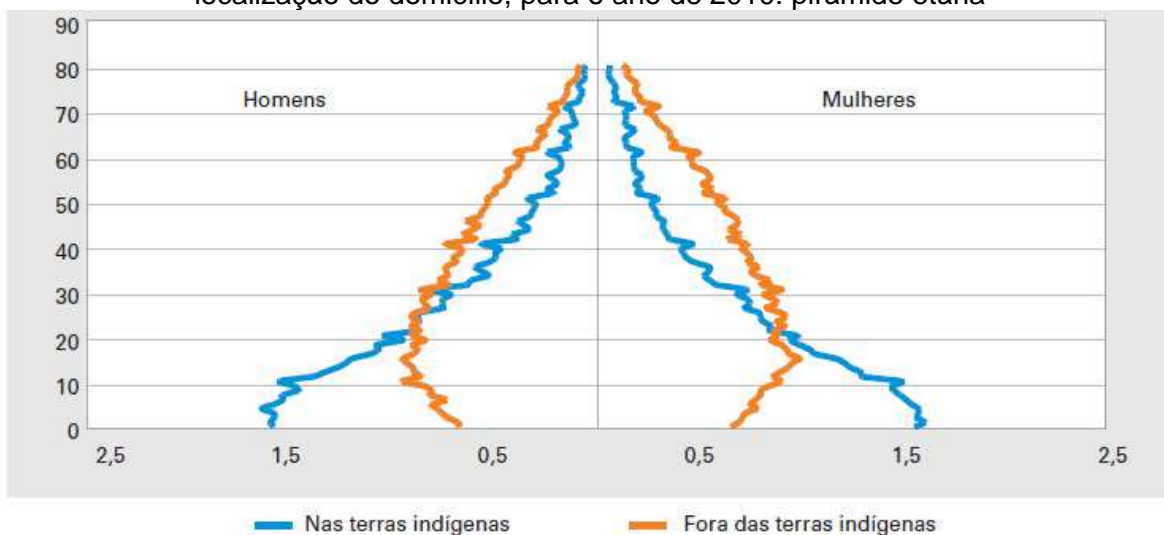


Figura 5.2 - Composição por sexo e idade da população indígena brasileira, por localização do domicílio, para o ano de 2010: pirâmide etária



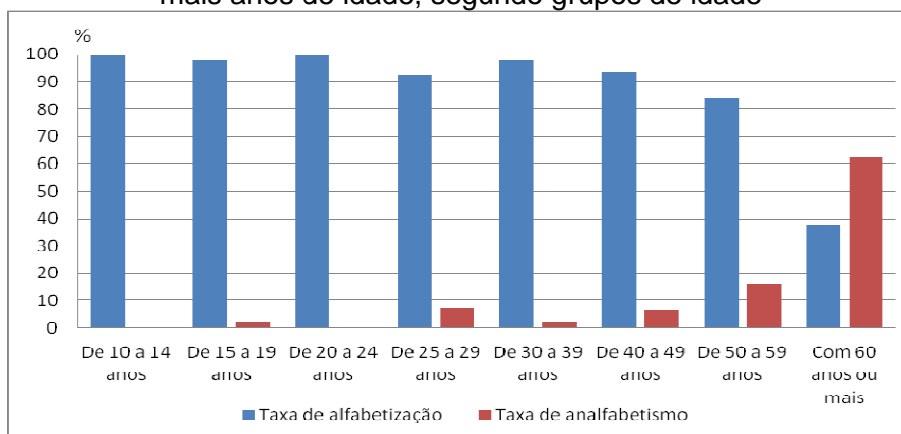
Fonte: Censo demográfico 2010 (IBGE, 2012)

Os valores mínimo e máximo de idade verificados para os Aranã foram 3 meses e 88 anos, respectivamente, e a idade mediana 28 anos, semelhante ao valor apontado pelo censo 2010 para indígenas residentes fora das TIs, que foi de 29,2 anos. Esse padrão de idade mediana alta acompanha o verificado para a população não indígena, enquanto que, para os indígenas residentes nas terras, se verifica idade mediana baixa, de 17,4, conforme o último Censo (IBGE, 2012).

No tocante ao nível educacional desses indivíduos, os dados coletados nesta pesquisa indicam que a taxa de alfabetização³⁴ dos Aranã - excluídos familiares e cônjuges não indígenas - é de 88%, valor aproximado ao verificado no último censo para indígenas residentes fora das TIs (85,5%). Ao se estratificar as taxas de alfabetização e de analfabetismo³⁵ por grupos etários, as análises revelam, assim como observado para dados do censo 2010 referentes à população indígena brasileira, menor nível de analfabetismo para as gerações Aranã mais jovens, sugerindo melhora na educação básica (Figura 5.3). O acesso à educação formal é maior fora das terras indígenas, uma vez que nesse contexto “as oportunidades [de acesso] são maiores, em função de um número maior de escolas”, sendo que dentro das terras “a oferta é sensivelmente reduzida em função de vários fatores, sendo o geográfico um deles, destacando-se, entre outros, a dificuldade de acesso”. (IBGE, 2012, p.73).

³⁴ Taxa de alfabetização é um indicador social definido pela razão entre o número de indivíduos de 15 anos ou mais que sabem ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhece e a população total nesse grupo etário, multiplicada por 100.

Figura 5.3 – Taxas de alfabetização e de analfabetismo dos indivíduos Aranã de 10 ou mais anos de idade, segundo grupos de idade



Quanto a aspectos econômicos, verifica-se que o rendimento nominal mensal das famílias residentes nos domicílios indígenas visitados varia entre até meio salário e seis salários mínimos, sendo que a maior parte delas recebe até dois salários (Tabela 5.5). Um maior número de domicílios com rendimento mensal figurando entre as categorias mais altas – acima de três salários mínimos - pode ser verificado para as áreas urbanas (Tabela 5.6).

Tabela 5.5 – Valor do rendimento nominal mensal das famílias, por domicílio – Aranã, 2012

Categorias de rendimento mensal (salário mínimo)*	Domicílios	
	n	(%)
Nenhum rendimento	0	0
Até 1/2	15	13,4
Mais 1/2 até 1	22	19,6
Mais de 1 até 2	49	43,8
Mais de 2 até 3	13	11,6
Mais de 3 até 4	10	8,9
Mais de 4 até 5	2	1,8
Mais de 5 até 6	1	0,9
Total	112	100,0

*Sendo 2012 o ano de referência, o valor considerado para o salário mínimo foi de R\$622,00, conforme Decreto 7.655, de 23/12/2011 (BRASIL, 2011c).

³⁵ Indicador social definido pelo número percentual das pessoas de determinado grupo etário que não sabem ler, nem escrever um bilhete simples no idioma que conhecem, em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário.

Tabela 5.6 – Rendimento mensal por domicílio, segundo situação de domicílio – Aranã, 2012

Categorias de rendimento mensal (salário mínimo)	Domicílios			
	Rural		Urbano	
	n	%	n	%
Até 1/2	8	19,0	7	10,0
Mais 1/2 até 1	6	14,3	16	22,9
Mais de 1 até 2	19	45,2	30	42,9
Mais de 2 até 3	7	16,7	6	8,6
Mais de 3 até 4	2	4,8	8	11,4
Mais de 4 até 5	-	-	2	2,9
Mais de 5 até 6	-	-	1	1,4
Total	42	100,0	70	100,0

Cumpra esclarecer que, no caso dos Aranã, o rendimento mensal domiciliar pode ser flutuante e, dessa forma, os resultados aqui apresentados podem não representar fidedignamente a situação econômica dessa população. Trata-se, portanto, de uma aproximação. Isso decorre do fato de que muitos indivíduos, principalmente na área rural, recebem o ordenado por dia de trabalho, e os dias trabalhados podem variar de mês para mês. Durante os trabalhos de campo foi recorrente a queixa de falta de serviço remunerado monetariamente no meio rural por parte dos indivíduos nele residentes. Nesse contexto é também frequente a agricultura de subsistência. Pena (2004), em pesquisa desenvolvida junto à população Xakriabá, adstrita a uma TI, verificou realidade distinta, com elevado percentual de domicílios sem rendimento nominal mensal (34,5%) e renda declarada de até um salário (70%). No quadro econômico delineado pelo censo 2010, apesar de a unidade de análise ser outra - rendimento por indivíduo e não por domicílio - verifica-se que grande parcela dos indígenas de 10 anos ou mais de idade (65,8%), residentes nas TIs, não possuía qualquer rendimento, ao passo que esse percentual era menor para os indígenas residentes fora delas (39,5%), segundo dados do IBGE (2012). Vale a ressalva de que nas TIs existe o predomínio de atividades agrícolas de subsistência, não remuneradas.

O inquérito domiciliar realizado com os Aranã mostrou ainda que em grande parte dos domicílios (n=70/ 61,6%) os moradores contam com subsídio financeiro do governo, aporte esse que integra a renda mensal nominal sendo utilizada para os mais diversos fins, desde compra de alimentos à compra de material escolar, conforme dados do inquérito domiciliar. Em 87,2% desses domicílios os moradores recebem bolsa família e, nos demais, bolsa escola (11,4%) e bolsa alimentação (1,4%).

Considerando todo o universo populacional desta pesquisa – indivíduos cadastrados como Aranã e familiares e cônjuges não índios -, quando se analisa a principal ocupação referida, observa-se um grande contingente de estudantes. Com relação ao trabalho, verifica-se um predomínio de atividades rurais: lida na roça/ e ou com gado (Tabela 5.7). Em seguida, observa-se um percentual também expressivo de indivíduos que desenvolvem atividades relacionadas à prestação de serviços (categoria “Outra atividade” da Tabela 5.7), tais como: garçon, costureira, pintor, recepcionista, auxiliar de serviços gerais, mecânico, vendedor, faxineira, balconista, dentre outros menos frequentes.

Tabela 5.7 – Distribuição da população dos domicílios indígenas visitados segundo atividades exercidas* – Aranã, 2012

Atividades exercidas	n	%
Estudante (crianças e adultos)	122	28,0
Trabalha na roça ou é vaqueiro	83	19,1
Outra atividade	55	12,6
Aposentado	52	12,0
Desenvolve atividades no lar (“do lar”)	42	9,7
Nenhuma atividade (criança)	34	7,8
Desempregado	13	3,0
Trabalha na casa de outra pessoa	12	2,8
Pedreiro	07	1,7
Funcionário (a) da prefeitura	05	1,1
Comerciante	04	0,9
Professor	03	0,7
Artesão	01	0,2
Não trabalha, nem estuda – portador de transtorno psiquiátrico	01	0,2
Pescador	01	0,2
Total	435	100,0

*Exclusos 19 casos sem essa informação.

5.2 Características dos domicílios

As condições das habitações figuram entre os fatores que refletem a qualidade de vida de uma população. Assim, conhecer as características dos domicílios indígenas visitados permite identificar em que condições vivem os Aranã e comparar com outras populações.

Como já citado anteriormente, foram identificados 112 domicílios, nos quais reside um total de 454 indivíduos, perfazendo uma média de 4,0 moradores por habitação (Tabela 5.8). Valor semelhante foi revelado pelo censo 2010, de 4,3 moradores por habitação, referente aos domicílios particulares permanentes com pelo menos um indígena, que também apontou que essa média é maior (5,2) para domicílios alugados em terras indígenas (IBGE, 2012). Para a população brasileira como um todo, o último censo apontou média geral de 3,3 moradores por domicílio, sendo essa média igual a 3,3 na área urbana e 3,6 na área rural (IBGE, 2011a).

Tabela 5.8 – Número médio de pessoas por domicílio, por cômodo e por dormitório – Aranã, 2012

Descrição	n	Descrição	Média
Número de domicílios	112	Pessoas por domicílio	4,0
Número de cômodos	698	Cômodos por domicílio	6,2
Número de dormitórios	259	Pessoas por cômodo	0,7
Número de pessoas nos domicílios	454	Pessoas por dormitório	1,8

Adicionalmente, a partir do inquérito realizado com os Aranã, identificou-se média de moradores por cômodo menor do que um e de moradores por dormitório menor do que dois. Esses são indicadores utilizados para mensurar o adensamento domiciliar, que pode indicar condições inadequadas de habitabilidade. De acordo com a Fundação João Pinheiro (FJP), um adensamento excessivo ocorre quando o domicílio apresenta mais de três pessoas por dormitório, tendo como premissa que, em 2000, no Brasil, segundo dados do Censo, os domicílios particulares permanentes possuíam, em média, de três a quatro moradores (GENEVOIS; COSTA, 2001; FJP, 2005). Utilizando esse parâmetro de inadequabilidade, pode-se dizer que os domicílios Aranã não possuem um adensamento excessivo.

Itens que traduzem melhor qualidade de vida e bem-estar, como iluminação elétrica, geladeira e fogão, estão disponíveis em praticamente todos os domicílios (Tabela 5.9). A televisão também é um bem marcadamente presente, com percentual bastante elevado. Cumpre mencionar que a única residência sem acesso a energia elétrica está localizada na área rural e de difícil acesso.

Tabela 5.9 – Distribuição dos domicílios visitados, segundo algumas características –
Aranã, 2012

Características dos domicílios	n	%
Número de moradores		
1 morador	8	7,1
2 moradores	15	13,4
3 moradores	22	19,6
4 moradores	29	25,9
5 moradores	17	15,2
6 moradores	12	10,7
7 a 10 moradores	9	8,1
Total	112	100
Número de cômodos		
2 a 3 cômodos	4	3,6
4 cômodos	8	7,1
5 cômodos	20	17,9
6 cômodos	33	29,4
7 cômodos	18	16,1
8 cômodos	16	14,3
9 cômodos	8	7,1
10 a 11 cômodos	5	4,5
Total	112	100
Número de dormitórios		
1 dormitório	24	21,4
2 dormitórios	40	35,7
3 dormitórios	32	28,6
4 dormitórios	13	11,6
5 a 6 dormitórios	3	2,7
Total	112	100
Existência de:		
Iluminação elétrica	111	99,1
Televisão	107	95,5
Rádio	88	78,6
Geladeira	106	94,6
Fogão	105	93,8
Antena parabólica	87	77,7
Computador	18	16,1
Máquina de lavar	53	47,3
Carro (uso particular)	9	8,0
Motocicleta (uso particular)	45	40,2
Bicicleta (uso particular)	35	31,2

Resultados da PNAD 2011 apontam para uma quase universalização do fornecimento de eletricidade aos domicílios brasileiros em geral, com a cifra de 99,3% para o ano de 2011 (IBGE, 2012b). Sabe-se que o suprimento energético é uma das condições fundamentais para desenvolvimento regional e melhoria da qualidade de vida das populações, sendo vetor de desenvolvimento econômico e social. Embora mais de 60% dos domicílios Aranaã estejam localizados em zonas urbanas, os demais, localizados nas zonas rurais, também dispõem desse acesso. Contudo, uma das lideranças indígenas, residente na zona rural, relatou que esse quadro é relativamente recente. Tal situação pode refletir resultados do programa Luz para Todos, implementado pelo governo federal em 2003, com o objetivo inicial de ampliar o acesso à energia elétrica, priorizando domicílios das áreas rurais (BRASIL,2003b).

Quanto ao tipo de piso, a maior parte dos domicílios possui revestimento interno, e apenas dois domicílios, localizados na área rural, não possuem nenhum tipo de revestimento, sendo o piso de terra batida. Como detalhado na Tabela 5.10, identifica-se que o tipo de revestimento predominante é o cimento, seguido da cerâmica. A realidade dos Aranaã nesse aspecto das características habitacionais pode ser considerada satisfatória, do ponto de vista da salubridade, visto o percentual de domicílios com revestimento do piso interno. Pisos revestidos podem facilitar a higiene doméstica, que é um fator, segundo Heller e Möller (1995), que interfere de modo preventivo no mecanismo de transmissão de doenças cuja rota de veiculação é feco-oral.

Tabela 5.10 – Distribuição dos domicílios por tipologia do piso – Aranaã, 2012

Tipo de revestimento	n	%
Domicílios totalmente revestidos		
Cimento	62	55,4
Cerâmica	25	22,3
Ardósia	1	0,9
Misto de materiais (cimento, cerâmica, ardósia, madeira, ladrilho)	18	16,0
Domicílios parcialmente revestidos		
Cimento + terra batida	4	3,6
Domicílios sem revestimento		
Terra batida	2	1,8
Total	112	100

No que se refere ao material de que são feitas as casas em que os Aranã residem, há uma predominância de tijolos de barro – alvenaria - e adobe³⁶ (Figura 5.4). Conforme dados do inquérito domiciliar, 69 (61,6%) domicílios são de alvenaria, 30 (26,8%) de adobe, três (2,7%) de blocos de cimento, um (0,9%) de enchimento³⁷. Nove (8%) apresentam uma combinação de materiais (Tabela 5.11). Verifica-se uma distinção entre os domicílios situados nas áreas rurais (n=42) e urbanas (n=70) quanto à tipologia das paredes: na primeira situação de domicílio há uma predominância de casas de adobe (n = 22/ 52,4%) e, na segunda, de casas de alvenaria (n=56/ 80%). Os domicílios com paredes feitas de enchimento e combinações que levam esse material (n= 4) estão localizados apenas na área rural.

Figura 5.4 – Tipologia das paredes dos domicílios visitados

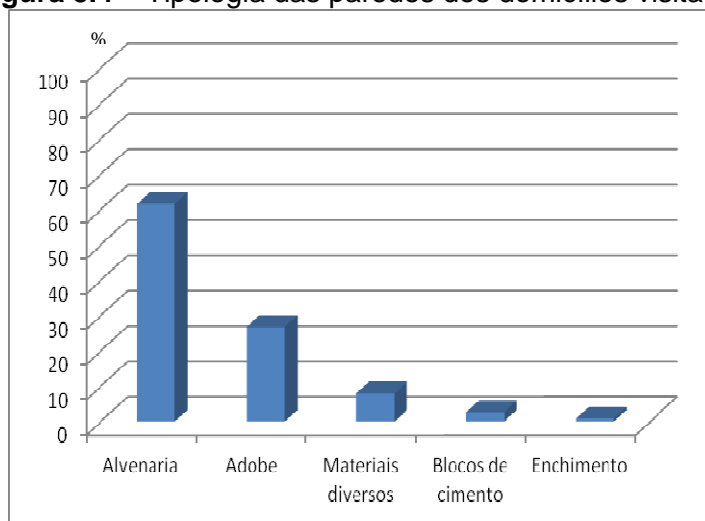


Tabela 5.11 – Tipologia das paredes dos domicílios que apresentam combinação de materiais – Aranã, 2012

Combinação de materiais	Número de domicílios
Alvenaria + blocos de cimento	1
Alvenaria + adobe	5
Alvenaria + enchimento	1
Enchimento + adobe	2
Total	9

Com relação ao revestimento das paredes dos domicílios Aranã, interna e externamente, parte expressiva deles possui algum tipo de revestimento, sendo, em geral, reboco com

³⁶ Tijolos de barro secos ao sol. O processo de fabricação é artesanal.

³⁷ Moradia feita de barro e areia, socados entre armações de madeira.

camada de tinta ou de cal. Identificou-se que se prioriza o revestimento de interiores e que a área urbana abriga maior percentual de domicílios com paredes revestidas (Tabela 5.12).

Tabela 5.12 – Revestimento das paredes dos domicílios investigados, segundo situação de domicílio

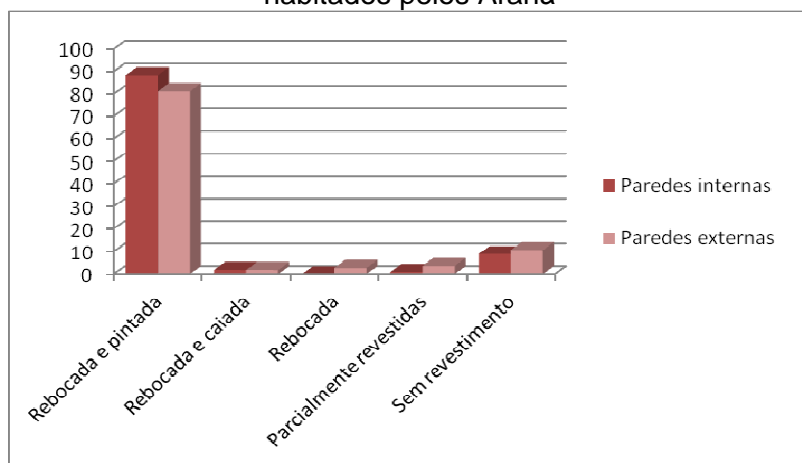
Situação das paredes	Localização do domicílio			
	Rural		Urbano	
	n	%	n	%
Paredes internas				
Revestidas	37	88,1	64	91,5
Parcialmente revestidas	-	-	1	1,4
Sem revestimento	5	11,9	5	7,1
Total	42	100	70	100
Paredes externas				
Revestidas	33	78,6	63	90,0
Parcialmente revestidas	3	7,1	1	1,4
Sem revestimento	6	14,3	6	8,6
Total	42	100	70	100

Referente ao acabamento interno, em 99 casas (88,4%) as paredes são rebocadas e recebem uma camada de tinta, em duas casas (1,8%) as paredes são rebocadas e recebem uma camada de cal, em apenas uma casa (0,9%) verificou-se um misto de paredes internas sem revestimento e outras apenas no reboco, e 10 casas (8,9%) não possuíam qualquer tipo de revestimento.

Quanto às paredes externas, observou-se padrão semelhante: 91 casas (81,2%) tinham por revestimento reboco e camada de tinta, em duas (1,8%) verificou-se reboco e camada de cal, em três casas (2,7%) apenas o reboco, em quatro casas (3,6%) um misto de paredes sem revestimento e outras rebocadas e com camada de tinta ou de cal, e 12 casas (10,7%) não possuíam revestimento (Figura 5.5).

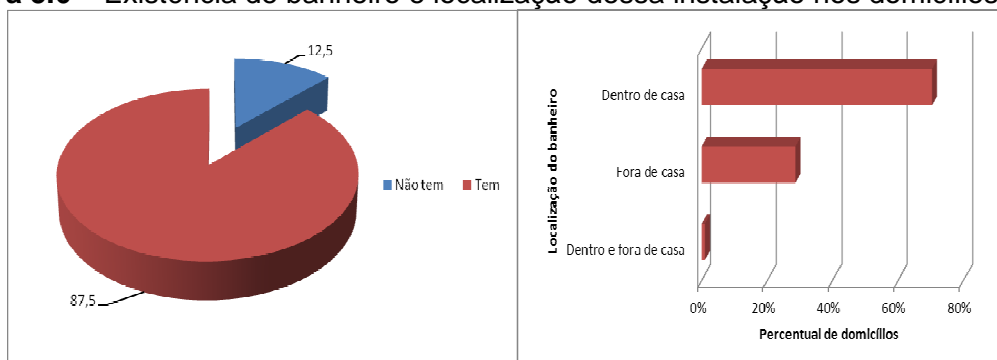
O revestimento de paredes pode ser uma importante estratégia na eliminação de frestas, possíveis alojamentos para insetos, como o vetor da doença de chagas - *Triatoma infestans* - e aracnídeos. Ademais, a utilização de cal (óxido de cálcio) pode contribuir para minorar a proliferação de fungos e bactérias que podem influir negativamente na saúde respiratória dos moradores. A cal é um agente que tem sua utilização bastante difundida na pecuária, para higienização de instalações onde há criação de animais para o consumo humano, e também no exterior de cisternas de captação de água de chuva, com a mesma finalidade.

Figura 5.5 – Tipologia do revestimento das paredes internas e externas dos domicílios habitados pelos Aranã



Quando questionados sobre a existência de banheiro, respondentes de 14 (12,5%) domicílios afirmaram não possuir tal cômodo. Do total de domicílios que apresentam essa condição, 12 (85,7%) estão localizados nas áreas rurais. Quanto aos demais domicílios (n=98/ 87,5%), identificou-se que em 69 (70,4%) o banheiro integrava a parte interna da moradia, em 28 (28,6%) o banheiro localizava-se na parte externa, e em apenas um domicílio (1%) verificou-se existência de banheiro dentro e fora da moradia (Figura 5.6).

Figura 5.6 – Existência de banheiro e localização dessa instalação nos domicílios Aranã



Dos domicílios que alegaram possuir banheiro (n=98), 88 (78,6%) se referiram a um cômodo delimitado, com vaso sanitário, chuveiro e lavatório, condição considerada neste estudo como ideal para higienização pessoal e disposição de excretas adequadas, em termos de conforto, de qualidade dessa higienização e de saneamento do meio. Em 24 domicílios (21,4%), o cômodo designado por banheiro carecia de algum ou alguns dos itens supracitados.

Diante dos resultados aqui apresentados, pode-se inferir que, no geral, as condições das habitações Aranã não refletem um quadro de insalubridade como o que fora verificado por Pena (2004) em seu estudo sobre os Xakriabá, por Gilio, Mioranza e Takizawa (2006) que enfocou a Reserva indígena Rio das Cobras no Paraná, e por Assis (2010) em sua investigação junto aos Maxakali, todas essas etnias residentes em Terras Indígenas.

Muitas das divergências encontradas dentro do grupo Aranã refletem diferenças espaciais de localização dos domicílios. Nesse sentido, sobre a influência da localização do domicílio sobre indicadores sociais, investigação que analisou o perfil socioeconômico e sanitário dos domicílios localizados nas áreas rurais dos municípios com TIs do Estado de Pernambuco, revelou não haver indicações claras de que indígenas aí residentes possuam piores condições socioeconômicas e sanitárias quando comparados aos outros grupos de cor ou raça incluídos no estudo (ALMEIDA; CRUZ; SANTOS, 2012).

Segundo os autores, apesar das limitações da pesquisa, “os resultados indicaram que o local de moradia é mais importante para determinar essas condições do que a cor ou raça do responsável pelo domicílio para essas localidades”, que, no caso do estudo, apresentaram baixos níveis de indicadores socioeconômicos e sanitários (Ibid., p.7).

5.3 Aspectos relativos ao saneamento dos domicílios

Para o IBGE (2011c), o conceito de saneamento adequado pauta-se em indicadores quantitativos de cobertura, sendo o saneamento considerado inadequado quando conjuga, simultaneamente, “formas mais degradantes à saúde e ao meio ambiente”, como:

lixo não coletado (ou seja, enterrado, queimado, jogado em terreno baldio, rio, lago ou mar, entre outros); sem tratamento de esgoto sanitário (ou seja escoado para fossa rudimentar, vala, rio, lago, mar ou outro); e sem abastecimento de água por rede geral (ou seja, acesso à água via poços ou nascentes, carro-pipa, armazenamento da água da chuva, rios, açudes etc.) (IBGE, 2011c, p. 73).

Por outro lado, para Heller (2006), a análise de cobertura por serviços de saneamento não necessariamente reflete melhoria nas condições de saúde e ambientais, visto contemplar apenas a dimensão quantitativa dos indicadores – oferta e demanda - , que não permite caracterizar a qualidade do serviço prestado. Além disso, Brasil (2011d) aponta que uma análise baseada em acesso a serviços de saneamento ou cobertura dos serviços de saneamento não caracterizaria a adequabilidade de condições ou o déficit em saneamento básico. O conceito de déficit, seria, portanto, mais amplo, e incorporaria, além dos

serviços, as soluções em saneamento básico: “o termo serviço [...] implica em maior restrição da análise, visto que [...] expressa uma solução coletiva, uma parcela das soluções disponíveis, sendo ignoradas outras soluções individuais tecnicamente adequadas e que podem ser apropriadas” (BRASIL, 2011d, p. 62). Com base nessas questões, no estudo intitulado *Panorama do saneamento básico no Brasil*, que serviu de base para a elaboração do Plano Nacional de Saneamento – PLANSAB – não só aspectos infraestruturais, mas socioeconômicos e culturais e, também, a qualidade do serviço prestado ou da solução empregada foram levados em consideração para caracterizar o déficit em saneamento no Brasil e definir práticas consideradas adequadas (BRASIL, 2011d).

O IBGE tem se constituído ao longo dos anos um dos mais importantes institutos nacionais de pesquisa e os censos demográficos - um de seus produtos - têm sido uma das principais fontes de dados sobre saneamento e sobre a população indígena no país. Apesar das ressalvas quanto as limitações impostas em função dos indicadores abordados, e considerando-se ainda a metodologia - instrumento de coleta de dados - adotada nesta pesquisa, e a disponibilidade de dados para comparação dos achados, serão avaliadas as condições de saneamento sob a óptica do IBGE. Não se pretenderá entrar no mérito da adequabilidade ou do déficit em saneamento para a população Aranã, mas desvelar um quadro situacional e apontar elementos que podem conferir risco à salubridade do meio em que vivem os Aranã e à sua saúde.

5.3.1 Abastecimento de água e qualidade microbiológica da água utilizada para beber

Quanto à origem de água de abastecimento utilizada para fins diversos no âmbito domiciliar, verificou-se que a maioria dos domicílios utiliza apenas água proveniente da rede geral do Sistema de Abastecimento de Água da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – SAA da COPASA/Coponor (n=66/ 58,9%), todos localizados em zonas urbanas. Nos demais, verificou-se utilização de água proveniente de mina ou de nascente (n=21/ 18,8%), de rio (n=9/ 8,0%), de cacimba (n=2/ 1,8%), de riacho ou ribeirão (n=1/ 0,9%) e de fontes mistas, ou seja, mais de um tipo de fonte (n=13/ 11,6%) (Figura 5.7).

As informações sobre as fontes mistas identificadas estão detalhadas na Tabela 5.13. Cabe salientar que a água chega canalizada até dentro da casa ou banheiro em 82,1% dos domicílios (n=92) e até o quintal ou terreiro em 16,9% (n=19).

Figura 5.7 - Origem da água de abastecimento utilizada para fins diversos nos domicílios indígenas

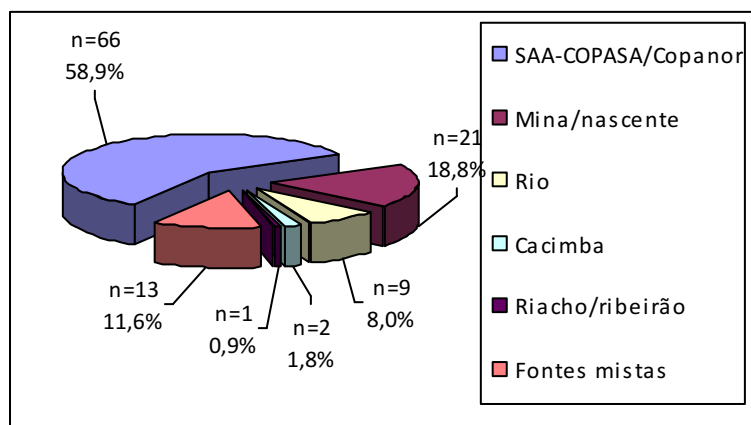


Tabela 5.13 – Distribuição dos domicílios pelos grupos de fontes mistas de abastecimento de água identificadas

Fontes mistas	n
Rio + caminhão pipa	4
Galão com água da COPASA + poço*	2
Rede pública + água envasada	2
Mina/nascente + riacho/ribeirão	2
Rede pública + rio	1
Mina/nascente + cisterna de captação de água de chuva	1
Rio + caminhão pipa + riacho/ribeirão	1
Total	13

*Domicílios localizados na zona urbana.

**Domicílio localizado na zona rural, localidade próxima da sede municipal.

Quanto à proveniência da água utilizada especificamente para beber, identificou-se uma predominância da rede pública, seguida de mina/nascente, conforme esquematizado na Tabela 5.14.

Tabela 5.14 - Distribuição dos domicílios segundo proveniência da água utilizada exclusivamente para beber

Proveniência da água de beber	n	%
Rede Pública		
COPASA/Copanor	67	59,8
Soluções alternativas		
Nascente/ mina	23	20,5
Rio	9	8,0
Caminhão pipa	2	1,8
Cisterna de captação de água de chuva	1	0,9
Cacimba	2	1,8
Água envasada	2	1,8
Caminhão pipa + rio	3	2,7
Riacho/ribeirão	1	0,9
Galão com água da COPASA	2	1,8
Total	112	100,0

Quanto à investigação da qualidade microbiológica dessa água, realizada em uma segunda etapa da pesquisa, cumpre mencionar que não foi possível realizar a coleta em oito domicílios (perda de 7,1%), todos situados na área urbana, por motivo de mudança de endereço ou pelo fato de não ter sido encontrado nenhum morador em casa ao momento da visita - domicílio fechado. Nesse último caso, foi computada perda após terem sido investidas várias tentativas. Foram, portanto, coletadas amostras em 104 domicílios (92,9% do universo amostral), sendo o filtro o ponto final de consumo majoritário (n= 82). As demais amostras foram coletadas diretamente da torneira da pia da cozinha ou de lavar roupa (n=13), ou de garrafas armazenadas em geladeira (n=8), devido a ausência de filtro ou por afirmação do morador de que a água utilizada para consumo é retirada com maior frequência naquele ponto. Em apenas um domicílio (n=1) verificou-se o consumo de água envasada. A Tabela 5.15 esquematiza a distribuição de frequência das amostras por pontos de coleta, segundo fonte de abastecimento.

Tabela 5.15 – Distribuição de frequências das amostras por ponto de coleta, segundo proveniência da água de beber*

Proveniência da água

Local de coleta das amostras	Proveniência da água						Total (%)
	SAA da COPASA/Copanor (%)	Nascente (%)	Rio (%)	Caminhão pipa** (%)	Cisterna água de chuva (%)	Cacimba ³⁸ (%)	
Filtro de vela	47 (45,6)	21 (20,4)	10 (9,7)	2 (1,9)	1 (1,0)	1 (1,0)	82 (79,6)
Torneira	12 (11,6)	1 (1,0)	-	-	-	-	13 (12,6)
Garrafa geladeira	4 (3,9)	2 (1,9)	1 (1,0)	1 (1,0)	-	-	8 (7,8)
Total	63 (61,2)	24 (23,3)	11 (10,7)	3 (2,9)	1 (1,0)	1 (1,0)	103 (100)

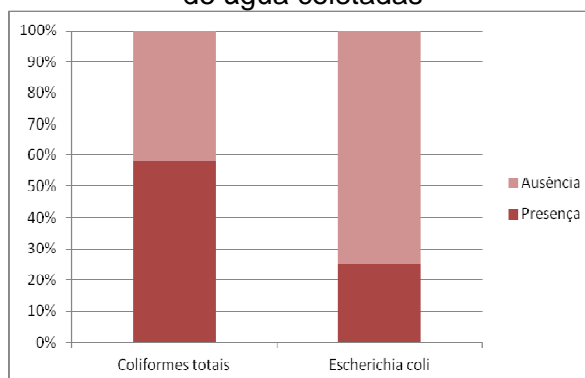
*Exclusa amostra proveniente de água envasada, cuja origem/fonte não foi informada.

**Água proveniente da COPASA.

A análise da qualidade microbiológica revelou que 61 amostras (58%) foram positivas quanto à presença de coliformes totais e 26 (25%) quanto à presença de *Escherichia coli* (Figura 5.8).

³⁸ O entrevistado de um dos domicílios que utilizava água proveniente de cacimba para beber alegou, quando da coleta da amostra de água, estar recebendo e consumindo água proveniente de caminhão pipa para essa finalidade, o que justifica redução de uma observação para essa fonte de abastecimento.

Figura 5.8 - Presença e ausência dos indicadores sanitários investigados nas amostras de água coletadas



Na tentativa de compreender os fatores que podem estar associados à qualidade da água amostrada, buscou-se avaliar a relação dos despejos com a proveniência da água. A Tabela 5.16 apresenta a distribuição de frequência das amostras de água coletadas por fonte de abastecimento da água de beber e resultado das análises de presença e ausência para os indicadores sanitários investigados. As diferenças entre as proporções encontradas foram significativas ao se comparar o grupo que consome água proveniente da rede pública com aquele que consome água proveniente de soluções alternativas quanto aos parâmetros em questão.

Tabela 5.16 – Frequência de domicílios por proveniência da água de beber e presença de coliformes totais e *E. coli*

Parâmetros avaliados	Rede geral/ SAA da COPASA/Coponor		Outros (soluções alternativas)		Valor de p*
	n	%	n	%	
Coliformes totais					
Presença	24	38,1	37	90,2	< 0,001
Ausência	39	61,9	4	9,8	
Total	63	100	41	100	
<i>Escherichia coli</i>					
Presença	5	7,9	21	51,2	< 0,001
Ausência	58	92,1	20	48,8	
Total	63	100	41	100	

*Teste de Qui-quadrado, adotando-se $\alpha=0,05$.

Quanto às densidades dos indicadores microbiológicos, observou-se que foram mais elevadas - medianas, valores máximos e intervalos interquartílicos - nas amostras provenientes de soluções alternativas (Tabela 5.17 e Figuras 5.9 e 5.10), diferenças essas estatisticamente significativas tanto para coliformes totais ($p<0,001$), quanto para *Escherichia coli* ($p<0,001$).

Tabela 5.17 - Estatística descritiva para concentração* dos indicadores sanitários investigados, segundo origem da água de beber

Estatística descritiva	Coliformes totais (concentração NMP/100mL)			<i>Escherichia coli</i> (concentração NMP/100mL)		
	Rede pública	Soluções alternativas	p-valor	Rede pública	Soluções alternativas	p-valor
Valor mínimo	0,0	0,0	-	0,0	0,0	-
1º quartil	0,0	8,5	-	0,0	0,0	-
Média	125,6	451,4	-	0,4	26,1	-
Mediana	0,0	53,8	p < 0,001	0,0	1,0	p < 0,001
3º quartil	8,7	410,6	-	0,0	7,5	-
Valor máximo	1553,1	2419,6	-	13,5	325,5	-

*Os valores "0,0" substituem o valor "<1", que é o limite inferior de detecção da técnica analítica empregada.

Figura 5.9 – Gráfico Box-Plot para o parâmetro concentração de coliformes totais segundo origem da água de beber

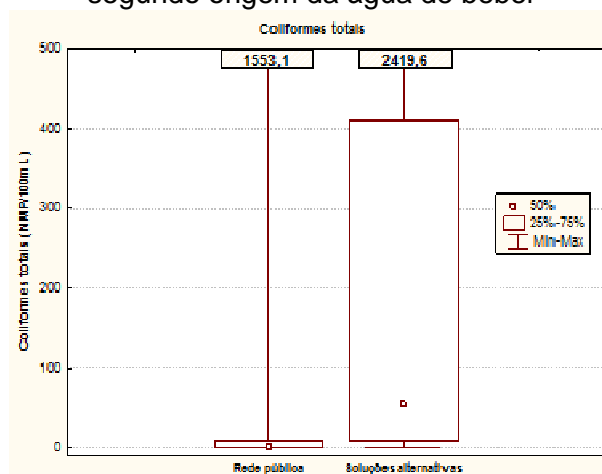
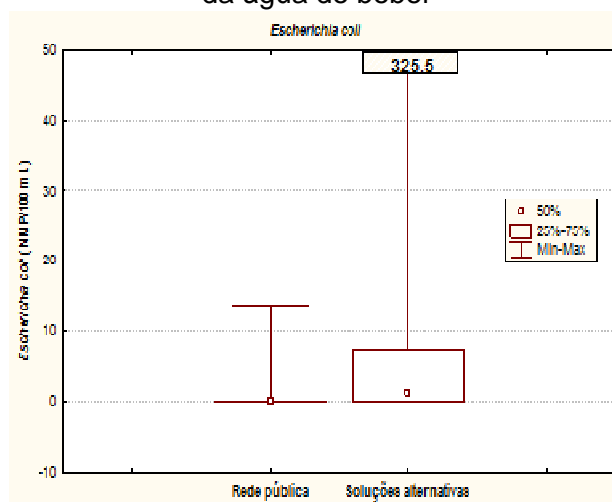


Figura 5.10 – Gráfico Box-Plot para o parâmetro concentração de *E. coli* segundo origem da água de beber



Outros aspectos também devem ser levados em consideração para corroborar os achados apresentados, como os hábitos sanitários praticados no âmbito domiciliar, fatores esses que também condicionam a qualidade da água para consumo humano. Assim, buscou-se informação a respeito da existência de reservatório domiciliar – caixa de água - e sobre sua manutenção; e sobre a existência e a limpeza do filtro ou outro recipiente que armazene a água de beber. Em parcela expressiva dos domicílios, os respondentes declararam possuir o reservatório e mantê-lo tampado, e um percentual menor revelou realizar sua limpeza. Desses últimos, identificou-se que a maior parte realiza limpeza com uma frequência de duas ou mais vezes ao ano (Tabela 5.18).

Tabela 5.18 - Distribuição dos domicílios segundo existência de caixa d'água e aspectos relacionados à sua manutenção

Domicílio possui caixa d'água		
	n	%
Sim	105	93,8
Não	7	6,2
Total	112	100
Caixa d'água possui tampa		
	n	%
Tampada	92	87,6
Destampada	13	12,4
Total	105	100
Realiza limpeza da caixa d'água		
	n	%
Sim	75	71,4
Não	30	28,6
Total	105	100
Frequência da limpeza		
	n	%
Raramente	7	9,5
1 vez por ano	10	13,5
2 ou mais vezes por	57	77,0
Total	74*	100

*Excluso um caso cuja resposta foi "não sabe"

Quando questionados se a água de beber recebe algum tratamento no ambiente domiciliar, 101 entrevistados (90,2%) relataram realizar apenas a filtração, 1 (0,9%) apenas a cloração, 1 (0,9%) cloração seguida de filtração e 9 (8,0%) afirmaram não realizar qualquer tipo de tratamento. A Tabela 5.19 apresenta a distribuição de frequência dos domicílios por tipo de tratamento, segundo situação de domicílio e fonte de abastecimento.

Tabela 5.19 - Distribuição dos domicílios por tipo de tratamento da água de beber, segundo grupos de situação de domicílio e proveniência da água

Tipo de tratamento	Situação de domicílio e proveniência da água utilizada para beber					
	Urbano			Rural		
	Rede Pública (%)	Solução alternativa (%)	Total (%)	Rede Pública (%)	Solução alternativa (%)	Total (%)
Apenas filtração	60 (85,7)	1 (1,4)	61 (87,1)	2 (4,76)	38 (90,4)	40 (95,2)
Apenas cloração	-	-	-	-	1 (2,4)	1 (2,4)
Cloração seguida de filtração	-	-	-	-	1 (2,4)	1 (2,4)
Não recebe tratamento	7 (10,0)	2* (2,9)	9 (12,9)	-	-	-
Total	67 (95,7)	3 (4,3)	70 (100)	2 (4,8)	40 (95,2)	42 (100)

*Água envasada

Quanto aos filtros ou outros recipientes utilizados para armazenar a água de beber – pote de barro, garrafas - praticamente em todos os domicílios os moradores relataram a prática da limpeza, com frequência majoritária de duas ou mais vezes por mês (Tabela 5.20).

Tabela 5.20 - Distribuição dos domicílios segundo aspectos relacionados à limpeza dos filtros ou outros recipientes utilizados para armazenar a água de beber

Costuma lavar vasilha de guardar a água de beber		
	n	%
Sim	110	98,2
Não	02*	1,8
Total	112	100
Frequência		
1 vez por mês ou menos	03	2,7
2 ou mais vezes por mês	107	97,3
Total	110	100

*Referentes aos domicílios em que se utiliza água envasada.

O último censo revelou que, para a população indígena brasileira como um todo, o percentual de acesso à rede geral de abastecimento de água foi de 60,3%, 22,6% utilizam água proveniente de poço ou nascente, e 17,1% utilizam água de outras fontes. Percentuais semelhantes foram encontrados no presente estudo, no qual os dados levantados demonstraram ainda que grande parte da população Aranaé é abastecida pela rede pública,

resultado esse esperado, visto sua maior concentração em áreas urbanas. Segundo o IBGE (2012), o acesso à rede geral de abastecimento de água assume maiores proporções nos domicílios indígenas localizados nessas áreas, embora tenha sido observado ao longo dos censos demográficos um crescimento significativo da cobertura nas áreas rurais. Sabe-se que nas áreas rurais, tendo em vista os tradicionais padrões de distribuição geográfica - dispersa - da população, é difícil propiciar condições de acesso a infraestruturas, equipamentos e serviços especializados (FERRÃO, 2000), o que explica, por exemplo, a expressiva utilização de soluções alternativas como formas de abastecimento de água nesses contextos.

Para além da dicotomia urbana-rural, no Brasil também são identificadas assimetrias no acesso a serviços de saneamento determinadas pela dimensão racial/étnica: 60,3% dos domicílios indígenas contam com rede geral de abastecimento de água, contra 82,9% dos domicílios não indígenas (IBGE, 2012). Porém, dentro do próprio segmento populacional indígena são verificadas discrepâncias quando se compara a realidade de indígenas residentes em Terras Indígenas com a daqueles residentes fora delas. O Censo Demográfico 2010 revelou que, nas TIs, 33,6% dos domicílios são servidos pela rede geral de abastecimento de água e a grande maioria, 36,7%, utilizam poço ou nascente. Em contraposição, a rede geral de abastecimento atende pouco mais de 80% dos domicílios indígenas localizados fora das TIs (IBGE, 2012). Todavia, apesar dos Arana integrarem essa última categoria, os dados levantados no presente estudo indicaram um menor percentual de acesso à rede, em torno de 60%.

Nesse sentido, e na tentativa de melhor compreender essa diferença, cumpre salientar que os domicílios Arana estão localizados em municípios que integram a região do Vale do Jequitinhonha, conhecida por apresentar baixos indicadores sociais e econômicos, cuja média dos Índices de Desenvolvimento Humano Municipais – IDH-M – é menor do que a média encontrada para o Brasil (0,651, vs 0,766) (PNUD, 2000). A falta ou deficiência no campo do saneamento são expressas pelos indicadores sociais e também impactam esse índice.

No presente estudo identificou-se, ainda, que praticamente todos os domicílios investigados possuíam acesso à água canalizada até dentro da casa ou banheiro. Contudo, apesar dessa constatação, cabe a ressalva de, para o contexto em questão, o acesso à água canalizada não equivaler integralmente a seu uso para beber, visto que em alguns casos os moradores não a utilizam para essa finalidade, como observado em alguns domicílios em

que a água da tubulação é oriunda de soluções alternativas de abastecimento, cuja água é salobra, segundo declaração dos próprios moradores. Nesses casos, os moradores compram água proveniente da torneira de um posto de gasolina, proveniente da rede pública, sendo armazenada em galão. Em outros dois casos os moradores, residentes na zona urbana, apesar de receberem água da rede pública, fizeram a opção pelo consumo de água envasada em galão de 20 litros. Assim, a água que chega pela tubulação da rede pública é utilizada para consumo em alguns domicílios como fonte secundária.

Deve ser salientado, porém, que acesso à água canalizada não deve ser entendido aqui como sinônimo de acesso à água de qualidade, tendo em vista aspectos relativos à sua proveniência, ou à fonte de abastecimento, e o manejo no espaço domiciliar. Entretanto, à parte essa consideração, existem evidências científicas de que a provisão de água potável canalizada pode trazer impactos positivos à saúde humana; estudos apontam para a redução da ocorrência de diarreia e para a redução da mortalidade infantil decorrente desse agravo (ZWANE; KREMER, 2007). Ademais, trata-se de fator que facilita o acesso à água, promovendo o desenvolvimento social local e o bem estar dos indivíduos que dele usufruem. Segundo relatório elaborado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que analisa o período de 1990 a 2010 quanto ao acesso da população mundial a medidas de saneamento, 80% da população urbana possui acesso à água canalizada, o que é verificado apenas para 29% da população rural. Enquanto 54% da população global possui acesso à água canalizada, essa conveniência é percebida para apenas 11% dos indivíduos residentes em países menos desenvolvidos, e somente 3% de sua população rural (UNICEF; WHO, 2012). Quadro distinto e semelhante ao constatado para os Aranã foi verificado para o Brasil. A Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios – PNAD – 2011 revelou que 93,4% da população brasileira residente nos domicílios amostrados possuem abastecimento de água com canalização interna, para pelo menos um cômodo. Essa condição também é verificada para 69,2% da população brasileira residente em domicílios localizados em áreas rurais (IBGE, 2011b).

Atentando-se para a população Aranã consumidora de água proveniente de soluções alternativas, em sua grande maioria residente em zonas rurais, observa-se que, apesar de grande parte dos domicílios aí alocados realizarem algum tipo de tratamento, a análise da qualidade microbiológica da água revela resultados insatisfatórios, ou seja, que não atendem ao padrão de potabilidade estabelecido em legislação específica. Segundo a Portaria nº 2914 de 2011 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011b), em água para

consumo humano não será tolerada a presença de *Escherichia coli*, e no caso de amostras individuais procedentes de sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento somente será tolerada a presença de coliformes totais em uma quantidade mínima amostral, de acordo com o tamanho da população atendida – menos ou mais de 20.000 habitantes.

A determinação da concentração dos coliformes totais pode ser um indicador da integridade do sistema de distribuição de água para consumo humano, e também um indicativo de práticas higiênicas inadequadas. Já a *Escherichia coli*, que integra o grupo dos coliformes termotolerantes, restritos ao trato intestinal de animais de sangue quente, é um indicador de contaminação fecal, e, portanto, da presença de bactérias potencialmente patogênicas. Sua identificação, todavia, não implica necessariamente a presença de patógenos, mas indica um risco potencial à saúde. Além disso, esse microrganismo, que usualmente está presente no intestino humano sem causar danos à saúde, pode causar infecção em hospedeiros debilitados ou imunossuprimidos, e até mesmo as cepas não-patogênicas podem deflagar tal condição, quando as barreiras gastrointestinais encontram-se violadas (NATARO; KAPER, 1998). Cepas de *E.coli* enteropatogênicas têm sido citadas como causas importantes de diarreia infantil, afetando principalmente crianças com menos de dois anos de idade no Brasil, bem como em outros países em desenvolvimento (TOLEDO *et al.*, 1983; GOMES *et al.*, 1989; NATARO; KAPER, 1998).

Foram observadas maiores concentrações dos indicadores sanitários investigados nas amostras de água provenientes de soluções alternativas quando comparadas àquelas provenientes da rede pública, com diferenças estatisticamente significativas, sugerindo estreita relação da qualidade da água com a sua proveniência. O consumo de água originária de soluções alternativas, sejam individuais ou coletivas, pode representar maior risco à saúde se forem considerados aspectos relativos à qualidade da água dos mananciais e aqueles de competência dos gestores e usuários, como o manuseio e manutenção dos aparatos de distribuição ou coleta, e armazenamento da água. No meio rural é comum a utilização de soluções alternativas de abastecimento, muitas vezes água proveniente de fontes superficiais, sem que, contudo, sejam tomadas todas as medidas para assegurar a sua potabilidade.

As águas subterrâneas, em geral, são consideradas como sendo de boa qualidade para abastecimento público, não havendo, muitas vezes, a necessidade de passarem pelo tratamento convencional, sendo indicada apenas a desinfecção por cloração (HELLER; MÖLLER, 1995). Ainda assim, não se pode descartar que essas águas também sejam

vulneráveis à exposição a agentes químicos e biológicos, como compostos orgânicos, microrganismos, metais pesados e agrotóxicos. Em muitos domicílios do contexto rural se utilizam fossas e sumidouros como destino final para os excretas humanos – condição verificada para os Aranã - “que podem eventualmente percolar pelo solo, atingindo lençóis e aquíferos” (FREITAS; LOPES; CARCERELLI, 1997, p.115).

Ademais, apesar de a Portaria 2914 de 2011 estabelecer que sejam implementadas ações de controle e de vigilância da qualidade da água no nível municipal – tanto para os sistemas de abastecimento de água, quanto para as soluções alternativas -, não é possível garantir que estas estejam sendo realizadas com periodicidade e abrangência necessárias, visto dificuldades estruturais, logísticas, financeiras, como apontam Queiroz *et al.*(2012) em uma análise das lacunas entre o que formula o Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua) e o que acontece de fato quando da sua implantação na instância municipal. Assim, pode-se supor que o monitoramento e o acompanhamento da qualidade da água proveniente de soluções alternativas de abastecimento seja uma realidade ainda menos frequente.

Por outro lado, mesmo o consumo de água proveniente da rede pública não significa garantia de qualidade microbiológica satisfatória, o que, no caso deste trabalho, é expresso por alguns resultados das análises de amostras coletadas nos domicílios Aranã abastecidos pela COPASA/Coponor. Segundo Deininger *et al.* (1992 *apud* FREITAS; LOPES; CARCERELLI, 1997), a qualidade da água que deixa a estação de tratamento pode não ser a mesma da água que chega na torneira do usuário, posto que ao longo do sistema de distribuição mudanças causadas por variações químicas e biológicas ou por uma perda de integridade do sistema podem ocorrer. Há que se considerar também, que mesmo que o responsável pela distribuição esteja realizando devidos tratamento e controle da qualidade da água, e monitoramento e manutenção da rede, a partir do momento em que essa adentra o espaço intradomiciliar outros fatores nesse âmbito passam a figurar entre os elementos que condicionam sua qualidade, ou seja, a contaminação da água pode ocorrer no próprio domicílio. Assim, outros aspectos de relevância foram levados em consideração, tais como a análise de hábitos sanitários praticados no espaço intradomiciliar.

No caso dos Aranã, os resultados apontaram que em quase todos os domicílios é realizado algum tipo de tratamento intradomiciliar da água utilizada para beber, em geral, filtração. Entretanto, identificou-se em alguns poucos domicílios que a localização do filtro não estava adequada: alocado na parte externa da casa, ou mesmo dentro da casa, mas no chão,

ou bem rente a ele, habitações essas em que se verificou também a presença de animais de estimação, com livre acesso ao recinto e que, porventura, podem entrar em contato com o ponto de saída da água, contaminando-o microbiologicamente. Até mesmo a prática de varrição para limpeza do chão do domicílio pode oferecer risco de contaminação desses recipientes de armazenamento de água mal alocados, ao dispersar poeira no ar, a qual pode conter microrganismos patogênicos.

Em um dos domicílios, cuja água utilizada para beber provém de rio, identificou-se ainda a prática incorreta de cloração seguida de filtração. Segundo a moradora respondente do questionário, a cloração era realizada na caixa d'água de cimento, de onde ela retirava a água para abastecer o filtro de barro. Quanto à limpeza dos filtros ou de outros recipientes utilizados para o armazenamento da água de beber, na maior parte dos domicílios os moradores relataram realizá-la com frequência de duas ou mais vezes por mês. Contudo, não foi questionada como essa limpeza era feita, informação também importante para identificação de práticas que podem aumentar o risco de contaminação da água, ou mesmo danificar o material filtrante, no caso dos filtros de vela, como a utilização de abrasivos como sal e açúcar, que comprometem seu desempenho.

Em mais de 90% dos domicílios Aranã identificou-se a existência de caixa de água – dos quais proporção quase igual (87,6%) afirmou mantê-los tampados. Aproximadamente 30% afirmou não realizar sua limpeza. Dos que realizam, mais de 77% relataram realizar a higienização com uma frequência de duas ou mais vezes por ano, mas não foi questionado como ela é feita, informação importante, conforme mencionado acima para os filtros e outros recipientes, pontos finais de armazenamento para o consumo. Contaminações intradomiciliares da água de abastecimento podem ocorrer no manejo e na reservação, conforme apontam Trevett, Carter e Tyrrel (2005). Segundo Bates (2000 *apud* CAMPOS; FARIA; FARACHE FILHO, 2003), a negligência com a limpeza é fator preocupante, pois transforma o reservatório em um deteriorador da qualidade da água armazenada, tendo como consequência a criação de ambientes propícios ao crescimento de organismos patogênicos, e até mesmo de vetores de transmissão de doenças, que acarretam impactos à saúde dos indivíduos. Daí a necessidade de promover a higienização dos reservatórios domiciliares, sendo a periodicidade adequada de seis em seis meses, conforme recomenda o manual da FUNASA (2007).

5.3.2 Esgotamento sanitário

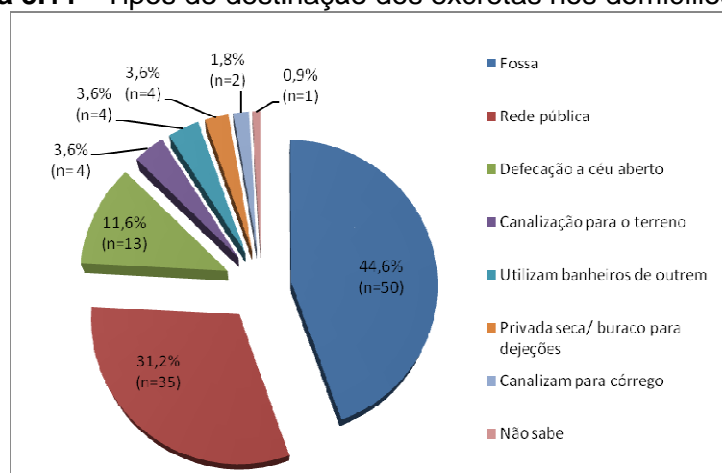
Quanto à destinação dos excretas – urina e fezes - dos domicílios que possuem banheiro (n=98), 51% (n=50) utilizam fossas. Entretanto, a pesquisa não captou o tipo, informação importante haja vista as fossas sépticas serem consideradas uma prática sanitária adequada de destino dos dejetos. Apenas 35,8% (n=35) desses domicílios estão ligados à rede geral coletora de esgoto, todos localizados em zonas urbanas, representando 50% do total de domicílios Aranã aí situados (35/ 70).

Ainda com relação aos domicílios que dispõem de banheiro, 4 (4,1%) escoam os excretas para o terreno, 2 (2%) canalizam para córregos, 1 (1%) não soube determinar o tipo de escoadouro, 4 (4,1%) não dispõem de vaso sanitário – os moradores fazem uso de privada seca (n=2) e defecação a céu aberto (n=2) – e 2 (2%) não utilizam o vaso sanitário por defeito no equipamento, como falta de água devido a problemas nas instalações ou mal funcionamento, onde os moradores realizam defecação a céu aberto (n=2).

Quanto aos domicílios que não dispõem de banheiro (n=14), em 64,3% (n=9) os moradores realizam a defecação a céu aberto, em 28,6% (n=4) os moradores utilizam banheiros de residências vizinhas, habitadas por parentes, e em apenas um domicílio (7,1%) o morador relatou despejar seus excretas em um buraco ou privada seca.

A Figura 5.11 sintetiza graficamente a distribuição dos domicílios – tanto dos que possuem, quanto dos que não possuem banheiro - segundo tipo de destinação dos excretas.

Figura 5.11 - Tipos de destinação dos excretas nos domicílios Aranã



No que concerne especificamente às águas servidas, oriundas da água de banho, dos lavatórios de mãos, dos tanques de lavar roupas e das pias de lavar vasilhas, a Tabela 5.21

apresenta a distribuição dos domicílios segundo existência ou não dos dispositivos acima mencionados. Observou-se que, em média, 40% dos domicílios que possuem tais dispositivos escoam suas águas residuárias para a rede coletora de esgoto, sendo, no geral, o escoamento para o próprio terreno a prática mais prevalente (Tabela 5.22). A categoria “Outro lugar” englobou as seguintes respostas: canalizado para rua, represa, córrego e sumidouro, e canalizado para terreno vizinho.

Tabela 5.21 – Distribuição dos domicílios por existência de dispositivos de águas servidas

Dispositivo	Domicílios	
	n	%
Pia de lavar vasilhas		
Sim	97	86,6
Não	15	13,4
Total	112	100
Tanque de lavar roupas		
Sim	88	78,6
Não	24	21,4
Total	112	100
Lavatório de mãos		
Sim	92	82,1
Não	20	17,9
Total	112	100
Chuveiro		
Sim	101	90,2
Não	11	9,8
Total	112	100

Tabela 5.22 - Destinação das águas servidas*

Destino das águas residuárias	Dispositivos							
	Pia		Tanque		Lavatório		Chuveiro	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fossa	4	4,1	4	4,5	11	12,2	11	11
Terreno	49	50,5	42	47,7	31	34,5	40	40
Outro lugar	8	8,3	7	8	11	12,2	11	11
Rede pública	36	37,1	35	39,8	37	41,1	38	38
Total	97	100	88	100	90	100	100	100

*Exclusas informações dos domicílios que não têm e daqueles que não usam o dispositivo por este apresentar defeito.

Os resultados indicaram que o percentual de cobertura pela rede coletora de esgoto identificado para a população Aranaã (31,2%) contrasta com as proporções reveladas pelo censo 2010 para população brasileira em sua totalidade (67,1%) e até mesmo para o segmento indígena nacional (57,8%). Apesar de a maior parte dos domicílios Aranaã localizarem-se nas zonas urbanas, a lacuna de acesso à rede geral coletora de esgoto é grande. Uma possível explicação para essa assimetria em relação à população indígena

brasileira reside no fato de os municípios onde estão situados os domicílios Aranã integrarem uma região que apresenta indicadores sociais baixos, comparados com a média nacional. Segundo o IBGE (2010a), a rede de coleta de esgotos tanto em Araçuaí, quanto em Coronel Murta, atende menos de 50% dos domicílios, sendo os percentuais de cobertura iguais a 30% e 49%, respectivamente.

Todavia, essa comparação deve ser analisada com cautela, uma vez que os dados revelados pelo IBGE consideraram a ligação à rede de esgoto e o uso de fossa séptica em uma mesma categoria. No caso dos Aranã, se considerarmos as categorias rede pública e fossas conjuntamente, o percentual encontrado equivaleria e até ultrapassaria o apresentado pelo IBGE, mas essa também não seria uma análise viável, nem real, pois, como já mencionado anteriormente, nesta pesquisa não foi possível identificar o tipo de fossa utilizado nos domicílios indígenas visitados. Para uma avaliação mais minuciosa de risco à saúde e risco ambiental, seria necessário, além do tipo de fossa utilizada, questionar os moradores quanto à questões estruturais, se o projeto atende aos padrões estipulados em norma técnica específica, e aos procedimentos realizados para sua manutenção, como realização e frequência da limpeza/ esvaziamento. São, no entanto, informações dificilmente dominadas pelos moradores.

Ainda assim, considerando-se o grande percentual de domicílios que utilizam o sistema de fossas - soluções estáticas - como escoadouro do esgoto doméstico, tem-se um indicativo de que maior atenção deve ser dispensada a eles - que expressam a realidade rural - diante da possibilidade de infiltração dos efluentes no solo, e contaminação de lençóis freáticos e cursos de água. Além disso, apesar de ser uma situação menos prevalente, há que se priorizar os 13 domicílios nos quais os moradores defecam a céu aberto, prática que sabidamente aumenta o risco de contaminação do peridomicílio por patógenos feco-orais, e de transmissão dos mesmos, ainda mais se estiver aliada a uma condição de déficit de acesso à água e de práticas higiênicas.

Estudo realizado na Terra Indígena Nadëb-Maku, no Amazonas sugere que a alta prevalência de enteroparasitoses encontrada – 100% - estava associada à contaminação dos solos peridomiciliares pelas fezes humanas e às péssimas condições de higiene em que esses índios viviam (GENARO; FERRARONI, 1984). Nesse contexto, os animais de estimação e criações também desempenham papel importante na rota de transmissão de patógenos, na condição de carreadores. Assim, faz-se importante a informação de que em

80 domicílios Arana (71,4%) há a presença de animais, seja de estimação ou de criação, que frequentam o ambiente interno domiciliar em 57 (71,3%) dessas moradias.

5.3.3 Resíduos sólidos

No que diz respeito ao manejo dos resíduos sólidos gerados no âmbito domiciliar, observou-se que, do total de habitações (n=112), 29 (25,9%) possuíam lixo espalhado no quintal, constituído geralmente por folhas, sabugo de milho, resquícios de material plástico, de papel, de embalagem de medicamentos, e de tecido.

Considerando-se o total de domicílios visitados (n=112), os resíduos sólidos gerados no banheiro ou mesmo em outro local utilizado para eliminação de excretas fisiológicas são acondicionados em sacos plásticos em 76,8% (n=86). Nos demais domicílios que forneceram informação para essa questão, verificam-se as seguintes práticas: 8 (7,1%) descartam esses resíduos diretamente no chão, 1 (0,9%) descarta em um buraco existente no terreno utilizado apenas para receber os resíduos domiciliares, 1 (0,9%) descarta diretamente na privada seca, 2 (1,8%) acondicionam em tambor/ bacia, 1 (0,9%) acondiciona em saco de linhagem. Não se obteve esse tipo de informação para 13 domicílios (11,6%).

Quanto aos demais resíduos gerados no ambiente domiciliar, em 73,2% dos domicílios (n=82) são acondicionados em sacolas plásticas. Em 21 domicílios (18,7%), são lançados diretamente ao chão, em um local no quintal, em 2 domicílios (1,8%) são descartados em um buraco no terreno, utilizado para esse fim, em 5 domicílios (4,5%) são descartados em baldes, tambores ou bacias, e em 2 domicílios (1,8%) são acondicionados em saco de linhagem.

No que se refere à destinação dos resíduos sólidos domiciliares, verificou-se que a maior parte dos domicílios (56,2 %) tem acesso ao sistema de coleta municipal, todos localizados nas áreas urbanas. No entanto, parcela também expressiva utiliza a prática da queima dos resíduos em seu quintal (40,2 %), majoritariamente realizada nas áreas rurais (Figura 5.12 e Tabela 5.23).

Figura 5.12 - Tipos de destinação dos resíduos sólidos gerados no ambiente domiciliar

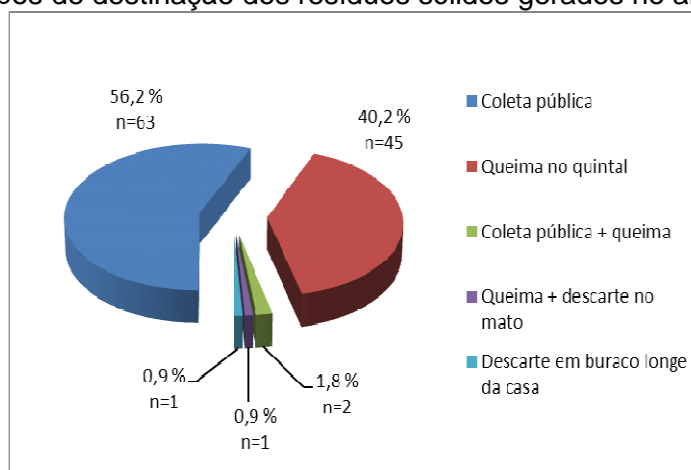


Tabela 5.23 – Tipo de destinação dos resíduos sólidos por situação de domicílio

Destinação dos resíduos	Situação de domicílio			
	Urbana		Rural	
	n	%	n	%
Coleta pública	63	90,0	0	0
Queima no quintal	5*	7,1	40,0	95,2
Coleta pública + queima	2	2,9	0	0
Queima + descarte "no mato"	0	0	1	2,4
Descarte em buraco longe da casa	0	0	1	2,4
Total	70	100	42	100

* Um domicílio queima os resíduos em um tambor na rua

O percentual de domicílios Aranã com acesso à coleta municipal de resíduos (56,2%) contrasta com o apresentado para a população brasileira no último Censo, que revelou que 87,4% dos domicílios contam com coleta dos resíduos domiciliares. Por outro lado, corroboram os dados do último Censo para a população indígena brasileira (59,8%). No caso dos Aranã, o serviço municipal de coleta de resíduos domiciliares abrange unicamente as moradias situadas nas áreas urbanas, sendo verificado para o meio rural prática massiva de queima dos resíduos.

Na investigação de Gillio, Mioranza e Takizawa (2006) com os Kaingang, os Guarani e os remanescentes do grupo Xetá residentes na reserva indígena Rio das Cobras, 100% dos domicílios realizam a queima ou enterram os resíduos sólidos domiciliares. Trabalho de Pena (2004) com a população indígena Xakriabá, residente em uma Terra Indígena, assim como o de Gillio, Mioranza e Takizawa, indicou situação similar à dos Aranã residentes nas áreas rurais. Para a maior parte dos domicílios Xakriabá (65,8%), os moradores informaram que queimam os resíduos gerados no âmbito domiciliar, o que o autor concluiu ser uma alternativa mais adequada de destinação comparando com as habitações em que os

resíduos que ficam expostos no peridomicílio - em termos de impacto sobre a saúde, mas não sobre o meio ambiente - visto que a coleta do lixo rural é de difícil execução e custo elevado.

Segundo Catapreta e Heller (1999), apesar de ser reconhecido que a coleta, o manejo e a disposição inadequada dos resíduos sólidos são importantes fatores de risco para a saúde pública, poucos estudos de investigação dos efeitos diretos foram publicados. Considerando essa lacuna, os autores realizaram um estudo de investigação do efeito da ausência de coleta de resíduos sólidos domiciliares sobre a saúde de crianças com menos de cinco anos e verificaram que essa condição lhes conferia 40% de chance de apresentar doenças diarreicas, parasitárias e dermatológicas em comparação com a população com acesso ao serviço.

Giatti et al. (2007), por seu turno, em um estudo descritivo das condições sanitárias e socioambientais da sede do distrito de Iauaretê, área indígena na Amazônia, identificaram que os resíduos sólidos gerados estavam, em grande medida, dispersos no ambiente, próximos a fontes de captação de água e sobre o solo. No âmbito domiciliar, na maioria das vezes a forma de destinação dada pelos moradores incluía o enterramento, o descarte em rios e igarapés, o acúmulo sobre o solo e, principalmente, a queima (75%).

O acúmulo de resíduos atrai e representa ambiente favorável ao desenvolvimento e proliferação de insetos e animais que podem ser vetores e carreadores de patógenos, além de ser uma fonte de contaminação de fontes de água próximas. Sua dispersão no ambiente peridomiciliar, combinada com a existência de animais de estimação ou de criação com livre acesso ao intradomicílio, com esgotamento sanitário e abastecimento de água deficientes e práticas higiênicas pessoais e domésticas insuficientes conferem um ambiente insalubre, potencial determinante da ocorrência de enfermidades que impactam negativamente a saúde humana.

5.4 Prevalência de enteroparasitoses

5.4.1 Situação das enteroparasitoses na população Aranã

A investigação da ocorrência e distribuição de casos de enteroparasitose, assim como de casos de diarreia, é medida de grande relevância para a saúde pública, uma vez que pode subsidiar o planejamento de ações de controle e prevenção.

Do total de kits TF-Test entregues (n=454), foram devolvidos 70,9% (n=322), todos com amostras em condições de serem analisadas. A Tabela 5.24 apresenta a distribuição, segundo situação de domicílio, dos indivíduos que entregaram e dos que não entregaram as amostras de fezes para a equipe de pesquisa. Observou-se maior taxa de retorno nas áreas rurais, entretanto, essa diferença não foi significativa (p=0,328).

Tabela 5.24 – Amostras de fezes entregues e não entregues por situação de domicílio

Entregou as amostras de fezes	Situação do domicílio					
	Rural		Urbano		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	138	73,4	184	69,17	322	70,9
Não	50	26,6	82	30,82	132	29,1
Total	188	100	266	100	454	100

Das 322 amostras analisadas, 31,4% (n=101) apresentaram positividade para ao menos uma espécie de microrganismo, patogênica ou não. Ainda que não tenha havido diferença significativa quanto à distribuição por idade (p=0,720), uma maior prevalência geral de infecção foi verificada para os indivíduos da faixa etária de 10 a 14 anos. Estratificando por sexo, 36,3% dos indivíduos do sexo feminino estavam infectados, contra 26,0% dos indivíduos do sexo masculino (Tabela 5.25), diferença significativa ao teste de qui-quadrado (p = 0,046).

Estratificando por situação de domicílio, as áreas urbanas apresentaram uma proporção de indivíduos com amostras positivas para parasitas ou comensais intestinais um pouco mais elevada do que a observada para as áreas rurais (Tabela 5.26). Entretanto, essa diferença não foi significativa estatisticamente, ao teste de qui-quadrado (p = 0,579).

Tabela 5.25 – Distribuição de frequências dos indivíduos por faixas etárias, segundo infecção por alguma espécie de enteroparasita e sexo

Infecção por algum parasita ou comensal	Faixas etárias em anos				Total (%)
	0-4 (%)	5-9 (%)	10-14 (%)	≥ 15 (%)	
Sim	9 (32,1)	13 (35,1)	12 (38,7)	67 (29,6)	101 (31,4)
Não	19 (67,9)	24 (64,9)	19 (61,3)	159 (70,4)	221 (68,6)
Total	28 (100)	37 (100)	31 (100)	226 (100)	322 (100)
Feminino					
Sim	5 (35,7)	7 (33,3)	9 (64,3)	40 (33,6)	61 (36,3)
Não	9 (64,3)	14 (66,7)	5 (35,7)	79 (66,4)	107 (63,7)
Total	14 (100)	21 (100)	14 (100)	119 (100)	168 (100)
Masculino					
Sim	4 (28,6)	6 (37,5)	3 (17,6)	27 (25,2)	40 (26,0)
Não	10 (71,4)	10 (62,5)	14 (82,4)	80 (74,8)	114 (74,0)
Total	14 (100)	16 (100)	17 (100)	107 (100)	154 (100)

Tabela 5.26 – Distribuição de frequência dos indivíduos segundo positividade do exame de fezes para enteroparasitas, por situação de domicílio

Infecção por algum parasita ou comensal	Situação do domicílio					
	Rural		Urbano		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	41	29,7	60	32,6	101	31,4
Não	97	70,3	124	67,4	221	68,6
Total	138	100	184	100	322	100

Quanto às espécies encontradas, todas, mesmo as não patogênicas, são organismos cuja rota de transmissão é feco-oral e, portanto, as vias de transmissão e contaminação estão relacionadas ao saneamento do meio e aos hábitos higiênicos. O protozoário patogênico *Giardia lamblia* foi a espécie mais prevalente (11,8%), seguido dos protozoários comensais - ou não patogênicos - *Entamoeba coli* (9,3%) e *Endolimax nana* (7,5%) (Tabela 5.27). A *Giardia Lamblia* é uma das importantes causas de infecções parasitárias em humanos no mundo (SAVIOLI; SMITH; THOMPSON, 2006) e é reconhecidamente associada com águas de abastecimento para consumo humano (HELLER *et al.*, 2004).

A análise da distribuição das espécies de parasitos por faixa etária não indicou diferenças significativas, exceto para *Ascaris lumbricoides*, em que houve um predomínio de infecção nos indivíduos com menos de 12 anos de idade (Tabela 5.28).

Tabela 5.27 – Prevalências das espécies de enteroparasitas encontradas nas amostras de fezes

Espécie	Amostras de fezes	
	n	%
<u>Protozoários comensais</u>		
<i>Endolimax nana</i>	24	7,5
<i>Entamoeba coli</i>	30	9,3
<i>Iodamoeba butschlii</i>	01	0,3
<u>Protozoários patogênicos</u>		
<i>Entamoeba histolytica</i>	11	3,4
<i>Giardia lamblia</i>	38	11,8
<u>Helmintos</u>		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	16	5,0
<i>Hymenolepis nana</i>	05	1,6
<i>Strongyloides stercoralis</i>	01	0,3

Tabela 5.28 – Prevalência dos parasitas intestinais por espécie, segundo idade

Faixas etárias	Espécies de helmintos																
	Al		Hn		En		Ec		Eh		Gl		Ib		Ss		
	n	n (%)	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
0 a 12	85	9 (10,6)	2 (2,4)	6 (7,1)	5 (5,9)	1 (1,2)	13 (15,3)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
13 a 40	134	4 (3,0)	1 (0,7)	13 (9,7)	13 (9,7)	5 (3,7)	15 (11,2)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
41 ou mais	103	3 (2,9)	2 (1,9)	5 (4,9)	12 (11,7)	5 (4,9)	10 (9,7)	1	(1,0)	1	(1,0)	1	(1,0)	1	(1,0)	1	(1,0)
Total	322	16 (5,0)	5 (1,6)	24 (7,5)	30 (9,3)	11 (3,4)	38 (11,8)	1	(0,3)	1	(0,3)	1	(0,3)	1	(0,3)	1	(0,3)
p-valor		0,021*	0,598	0,366	0,392	0,372	0,478	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344

Al: *Ascaris lumbricoides*; Hn: *Hymenolepis nana*; En: *Endolimax nana*; Ec: *Entamoeba coli*; Eh: *Entamoeba histolytica*; Gl: *Giardia lamblia*; Ib: *Iodamoeba butschlii*; Ss: *Strongyloides stercoralis* *Schistosoma*.

* Diferença significativa ($p < 0,05$)

Com relação aos indivíduos que apresentaram resultados de exames coprológicos positivos para a presença de enteroparasitas ($n=101$), a prevalência de poliparasitismo – presença de duas ou mais espécies patogênicas ou não em um mesmo indivíduo – foi de 21,8% ($n=22$) (Tabela 5.29), sendo 3,0 o número máximo de espécies encontradas. Dentre os indivíduos poliparasitados, a média de espécies por indivíduo foi de 2,14 (desvio padrão = 0,351).

Tabela 5.29 – Distribuição de frequência do número de espécies diferentes de parasitas presentes em um mesmo indivíduo

Quantidade de espécies por indivíduo	n	%
1 espécie	79	78,2
2 ou mais espécies	22	21,8
Total	101	100,0

Com relação à agregação de casos de enteroparasitose, do total de domicílios em que pelo menos um morador devolveu a amostra de fezes (n=96), em 35,4% (n=34) apenas um morador apresentou amostra positiva para enteroparasitas, e em 15,6% (n=15) dois moradores apresentaram tal condição. Domicílios com essa conformação, ou seja, um ou dois casos de enteroparasitose foram mais frequentes nas áreas urbanas. Domicílios com três ou mais casos de parasitoses intestinais representaram 12,5% (n=12) do total de domicílios com retorno de amostras e estavam localizados em maior número nas áreas rurais. Em 36,5% dos domicílios (n=35) não se observou nenhum caso de parasitose intestinal.

Comparando-se as diferentes situações de domicílio, identifica-se que as áreas rurais apresentam proporção de domicílios com dois ou mais casos de indivíduos parasitados um pouco maior do que o percentual verificado para as áreas urbanas (Tabela 5.30), mas essa diferença não é significativa (p=0,644).

Tabela 5.30 – Agregação de casos por domicílio, segundo situação de domicílio

Número de casos por domicílio	Situação de domicílio			
	Rural		Urbana	
	n	%	n	%
0 casos	15	40,5	20	33,9
1 caso	11	29,7	23	39,0
2 ou mais casos	11	29,7	16	27,1
Total	37	100	59	100

Com base nesses resultados, identifica-se que a prevalência de enteroparasitoses para os Aranã está entre as mais baixas taxas de positividade dentre as investigações realizadas com etnias indígenas. A prevalência geral de enteroparasitoses e a prevalência de poliparasitismo encontradas para a população Aranã foram menores do que os valores relatados em outros estudos como os de Miranda, Xavier e Menezes (1998) para os

Parakanã, Fontbonne *et al* (2001) para os Pankararu, Gilio, Mioranza, Takizawa (2006) para os Kaingang, Guarani e remanescentes do grupo Xetá, e Assis (2010) para os Maxakali (Tabela 5.31). Não obstante, esses estudos abordaram populações indígenas residentes em Terras Indígenas - condição diversa da do povo Aranã - onde há uma maior concentração dos indivíduos e das moradias, sendo grande a probabilidade de se infestar também fora do ambiente doméstico.

Tabela 5.31 - Prevalências de enteroparasitoses e taxas de poliparasitismo para algumas etnias indígenas

Estudos	Etnias	Prevalência (%)	Poliparasitismo (%)
Miranda, Xavier e Menezes (1998)	Parakanã	80,2	**
Fontbonne et al (2001)	Pankararu	82,4*	**
Gilio, Mioranza e Takizawa (2006)	Kaingang, Guarani e Xetá	69,5	70,7
Assis (2010)	Maxakali	90,0	71,6

*Proporção de indivíduos infestados apenas por *Entamoeba histolytica*. Não foi apresentada prevalência geral.

**Não informado o percentual.

Por outro lado, inquéritos realizados por Ferrari *et al.* (1992) sobre os Karitiana de Rondônia, e por Santos *et al.* (1995) sobre os Xavante da região Centro-Oeste – ambos retrataram indígenas residentes em reservas indígenas -, evidenciaram prevalências mais baixas, corroborando as verificadas para os Aranã.

No caso dos Karitiana, a prevalência geral de parasitoses intestinais encontrada foi de 38,7%, sendo baixos os percentuais estratificados por espécie de parasita. A distribuição de enteroparasitoses por faixa etária indicou ser a prevalência geral maior para os indivíduos com idade entre 12 e 16 anos (60%), situação parecida com a verificada para os Aranã, cuja prevalência geral de infecção foi maior para os indivíduos com idade entre 10 e 14 anos (38,7%). Ferrari *et al.* (1992) alegaram que a distribuição etária de parasitas intestinais por eles verificada foi incomum, diferindo dos padrões epidemiológicos descritos previamente na literatura científica, em que crianças na idade pré-escolar são frequentemente o alvo das pesquisas coprológicas.

A distribuição etária das espécies de parasitos encontradas para os Aranã guarda semelhança com aquela verificada por Santos *et al.* (1995) para os Xavante, não no que diz respeito aos valores das taxas de prevalências encontradas, mas ao padrão de predomínio de determinadas espécies sobre algumas faixas etárias.

Para os Aranã, houve diferença significativa para a distribuição das infecções por *Ascaris lumbricoides*, com predomínio nos indivíduos menores de 12 anos de idade. A esse respeito, segundo Crompton (1988 *apud* FERREIRA; FERREIRA; NOGUEIRA, 1991), comumente se descreve maior prevalência de ascaridíase em crianças acima de um ano de idade, havendo diminuição na idade adulta.

Quanto aos Xavante, a maioria dos indivíduos que apresentaram exames de fezes positivos para enteroparasitas estava monoparasitada (58,5%), assim como fora verificado para os Aranã (78,2%). Santos *et al.* (1995), apesar de não haver diferenças estatisticamente significativas, constataram que os indivíduos do sexo masculino apresentaram taxas de parasitismo um pouco maiores do que as mulheres para infecção por helmintos, tendo sido verificado o contrário para as infecções por protozoários. No caso dos Aranã, as mulheres apresentaram uma taxa geral de infecção maior do que os homens.

Ao se compararem as prevalências encontradas para os Aranã com as verificadas para a população não-índia também residente na região do Vale do Jequitinhonha, estudo empreendido por Martins *et al.* (2009) na comunidade de Palmital, município de Berilo, revelou maior taxa de parasitismo (73,2%). Ademais, indicou que moradores residentes na área urbana apresentaram-se mais parasitados do que aqueles domiciliados na área rural da comunidade, situação semelhante à verificada para os Aranã - apesar de não ter sido verificado significância estatística.

Ferreira, Ferreira e Monteiro (2000), com base em dois inquéritos domiciliares realizados no grande centro urbano de São Paulo, SP, identificaram reduções expressivas na prevalência das parasitoses em geral entre os biênios 1984/85 e 1995/96. Apesar dessa tendência, as parasitoses podem persistir como importante problema de saúde pública caso existam condições de saneamento precárias, mesmo em áreas urbanas (MARTINS *et al.*, 2009).

Segundo Martins *et al.* (2009), na comunidade de Palmital as residências em geral dispõem de banheiros e fossas sépticas, sendo que as situadas na área urbana são abastecidas com água canalizada oriunda de poço artesiano, e aquelas localizadas na área rural são abastecidas com água canalizada proveniente de minas ou poços. Os autores concluíram que o maior número de indivíduos parasitados na área urbana parece estar relacionado à maior concentração de pessoas e a hábitos e comportamentos que facilitam a contaminação do solo e a transmissão dos agentes etiológicos.

Ferreira, Ferreira e Nogueira (1991) corroboram essa ideia, sugerindo que a intensidade de infecção pode ser afetada pela organização do espaço urbano. Em geral esse contexto apresenta áreas de alta densidade demográfica, situação que, quando aliada a condições precárias de habitação e saneamento, pode conferir níveis de contaminação ambiental maiores do que os encontrados para as comunidade rurais, “onde a dispersão populacional dificulta o acúmulo de material contaminante” (FERREIRA; FERREIRA; NOGUEIRA, 1991, p. 87).

No caso dos Aranã, apesar dos resultados de qualidade da água indicarem melhor qualidade microbiológica para as amostras provenientes da rede pública, que abastece as áreas urbanas, as prevalências das enteroparasitoses indicaram ser esse o contexto com maior proporção de indivíduos afetados. Esse achado pode indicar que outros aspectos das moradias, do saneamento e hábitos sanitários praticados podem apresentar maior influência na ocorrência do desfecho.

Nesse sentido, as condições gerais e de saneamento das habitações Aranã mostraram-se, em geral, melhores do que aquelas reveladas em estudos que abordam etnias domiciliadas em Terras Indígenas, o que pode ajudar a explicar a menor prevalência encontrada quando da comparação com outros estudos. E para os Aranã, os melhores resultados foram verificados para os domicílios situados nas áreas urbanas. Entretanto, nessas localidades, há que se considerar a baixa proporção de atendimento pela rede coletora de esgoto, potencial fator de risco para parasitoses intestinais.

Tendo em vista que grande proporção dos indivíduos relatou, como pode ser visto na sessão “Caracterização da população: aspectos demográficos e socioeconômicos”, exercer atividades relacionadas ao campo, tarefas realizadas em locais que na maioria das vezes não dispõem de estruturas sanitárias como banheiros e lavatório de mãos, poder-se-ia esperar uma maior taxa de infecção por parasitas intestinais. Além disso, alguns entrevistados que trabalham no campo, com atividades agrícolas, relataram aos pesquisadores que, quando estão nesse ambiente, consomem água proveniente diretamente de cursos de água encontrados no local, ação que também configura comportamento de risco para contração de infecções parasitárias.

Outro aspecto curioso, que contrapõe a baixa prevalência encontrada – baixa em comparação com outros estudos - diz respeito ao pequeno contingente populacional Aranã que relatou ter feito uso de “vermífugo” nos seis meses anteriores à pesquisa (46/435;

10,6%). Ademais, conforme relato de enfermeiras responsáveis pela Atenção Primária em Araçuaí e em Coronel Murta, não houve atividade de vermifugação em massa nos anos anteriores à pesquisa – não souberam informar, inclusive, a última vez em que a ação foi realizada. A enfermeira do Pólo de Saúde Indígena local – PSI – também negou ter sido realizada vermifugação em massa, quando os Aranã ainda eram atendidos pelo sistema de atenção à saúde da FUNASA.

No que diz respeito à agregação de casos, apesar de uma taxa de infecção por enteroparasita ligeiramente maior para as áreas urbanas, os percentuais de casos por domicílio encontrados para os Aranã sugerem que há uma maior agregação domiciliar de pessoas enteroparasitadas nas áreas rurais, o que pode, por sua vez, sugerir que, nessas localidades, o domínio doméstico³⁹ esteja exercendo maior influência na ocorrência de parasitoses do que o domínio público.

5.4.2 Investigação de fatores explicativos para a ocorrência de parasitoses intestinais

As infecções intestinais por organismos patogênicos possuem relação com as condições ambientais, sanitárias e de higiene de uma população, e podem ser responsáveis por efeitos danosos à saúde dos indivíduos, principalmente se associadas a quadros de diarreia crônica e desnutrição.

Segundo Haverroth, Escobar e Coimbra Jr (2003), vários autores reportam que as precárias condições de moradia e de saneamento, como falta de infraestrutura de abastecimento de água potável e de coleta dos excretas, aliada à convivência com animais domésticos, configuram ambiente propício ao desenvolvimento e propagação de patógenos de veiculação hídrica e alimentar, favorecendo alta incidência de infecções gastrointestinais em comunidades indígenas.

Além do saneamento, outros fatores relacionados “aos comportamentos individuais e às condições de vida e trabalho, bem como os relacionados com a macroestrutura econômica, social e cultural” podem ser determinantes do estado de saúde ou doença das populações e geradores de iniquidades em saúde (CNDSS, 2008, p.3). Comportamentos e estilos de vida individuais, condições socioeconômicas como renda, gênero, local de moradia e

³⁹ Conforme definição proposta por Cairncross *et al.* (1996), o domínio doméstico, ou privado, corresponderia à área ocupada e sob o controle de um domicílio. O domínio público incluiria espaços

escolaridade, condições de vida e ambiente – categoria na qual se inclui o saneamento -, tais como alimentação, habitação, ambiente de trabalho, exposição à poluição e acesso à informação e serviços de saúde, impactam as condições de saúde das populações (CNDSS, 2008).

Assim, aspectos dos domicílios e também sociodemográficos foram considerados para investigar os fatores que possam ajudar a explicar a ocorrência dos desfechos investigados na população Aranã.

Na Tabela 5.32 podem ser verificadas as regressões marginais logísticas univariadas para o desfecho 1, “Infecção por algum parasita ou comensal”, efetuadas com o objetivo de selecionar os potenciais preditores para a regressão multivariada. As variáveis “Sexo”, “Posse de bens duráveis”, “Banheiro completo”, “Tratamento de água de beber” e “Tem caixa d’água” foram selecionadas para o modelo multivariado, uma vez que apresentaram valores de p menores que 0,25. Na regressão multivariada, as variáveis “Sexo” e “Quantidade de bens” foram apontadas como fatores explicativos para a ocorrência de infecção por parasitas e/ou comensais, tendo sido significativas ao nível de significância de 5%. Entretanto, a análise da OR indicou sentidos de associação contrários ao esperado.

Controlando o modelo pela variável “Sexo”, a cada número de bens que se aumenta no domicílio, a chance de uma infecção por parasita ou comensal aumenta em 1,248 (IC 95% = 1,078 – 1,444) vezes, indicando que domicílios com um maior número de bens conferem risco aos moradores, associação no sentido inverso ao esperado. Por hipótese, quanto maior o número de bens, melhor a situação socioeconômica dos indivíduos, menor a chance de infecção enteroparasitária.

Controlando por “Quantidade de bens”, a chance das pessoas do sexo masculino apresentarem uma infecção por parasita ou comensal é menor, com 0,606 (IC 95% = 0,388 – 0,948) vezes a chance das pessoas do sexo feminino.

Pela análise da estrutura de associação dada pelo modelo GEE (Tabela 5.33), identifica-se que, em uma casa com duas pessoas, se uma apresentar infecção por parasita ou comensal a chance de a outra pessoa também apresentar a infecção é de 2,8 vezes. À medida que se aumenta o número de pessoas no domicílio, diminui-se a dependência ou associação entre

públicos, tais como locais de trabalho, locais utilizados em atividades com fins educacionais, comerciais e de recreação, bem como ruas e campos de atividade agrícola.

os indivíduos no mesmo domicílio (OR=0,784). Os valores significativos de p indicam a importância dos dados terem sido ajustados a um modelo hierárquico, como o GEE.

Quanto ao desfecho 2, “ Infecção por *Giardia lamblia*”, que apresentou a maior taxa de prevalência dentre os parasitas identificados nas análises coprológicas, na Tabela 5.34 podem ser verificados os resultados para as regressões marginais logísticas univariadas. As variáveis “Situação do Domicílio”, “Posse de bens duráveis”, “Tipo de abastecimento” e “Presença de *E.coli* na água” foram selecionadas para o modelo multivariado, uma vez que apresentaram p-valores menores que 0,25. Após o procedimento *Backward*, aplicado no modelo univariado com todas as variáveis, chegou-se ao modelo multivariado, no qual nenhuma das variáveis foi significativa para explicar a infecção por *Giardia* (Tabela 5.35).

Tabela 5.32 - Tabela de Contingência e Modelos Marginais Logísticos Univariados para a resposta Infecção por algum Parasita ou Comensal

Variável	Fatores	Parasitas				p-valor	O.R.	IC - 95%
		Não		Sim				
Sexo	Feminino	107	48,4%	61	60,4%	-	1,000	-
	Masculino	114	51,6%	40	39,6%	0,030*	0,612	[0,392 - 0,954]
Idade	Média	31,9		28,6		-	1,000	-
	Erro Padrão	1,46		2,07		0,254	0,993	[0,98 - 1,005]
Vermífugo	Não	196	88,7%	89	88,1%	-	1,000	-
	Sim	25	11,3%	12	11,9%	0,851	1,068	[0,54 - 2,113]
Situação Domicílio	Rural	97	43,9%	41	40,6%	-	1,000	-
	Urbano	124	56,1%	60	59,4%	0,588	1,161	[0,677 - 1,991]
Nº de residentes no domicílio	Média	4,79		4,61		-	1,000	-
	Erro Padrão	0,13		0,2		0,391	0,950	[0,844 - 1,069]
Nº de cômodos da casa	Média	6,76		6,65		-	1,000	-
	E.P	0,12		0,17		0,662	0,967	[0,833 - 1,123]
Posse de bens duráveis	Média	6,36		6,93		-	1,000	-
	Erro Padrão	0,13		0,13		0,004*	1,244	[1,074 - 1,441]
Recebe auxílio do governo?	Não	63	28,5%	30	29,7%	-	1,000	-
	Sim	158	71,5%	71	70,3%	0,813	0,938	[0,551 - 1,595]
Banheiro completo?	Não	59	26,7%	20	19,8%	-	1,000	-
	Sim	162	73,3%	81	80,2%	0,233*	1,499	[0,77 - 2,919]
Material do piso da casa	Não/Parcialmente Revestido	17	7,7%	7	6,9%	-	1,000	-
	Revestido	204	92,3%	94	93,1%	0,916	1,074	[0,286 - 4,036]
Tipo de abastecimento	Alternativa	96	43,4%	43	42,6%	-	1,000	-
	Rede Pública	125	56,6%	58	57,4%	0,871	1,045	[0,614 - 1,777]
Tratamento água de beber	Não	18	8,1%	4	4,0%	-	1,000	-
	Sim	203	91,9%	97	96,0%	0,081*	2,146	[0,911 - 5,056]
E.coli na amostra de água	Ausência	157	73,4%	73	75,3%	-	1,000	-
	Presença	57	26,6%	24	24,7%	0,733	0,887	[0,447 - 1,761]
Tem Caixa d'água	Não	12	5,4%	3	3,0%	-	0,236	[0,09 - 0,621]
	Sim	209	94,6%	98	97,0%	0,176*	1,996	[0,733 - 5,433]
Destino dos excretas (fezes e urina)	Rede Pública	66	30,0%	29	29,6%	-	1,000	-
	Outros (Córrego e Fossa)	154	70,0%	69	70,4%	0,969	1,010	[0,588 - 1,735]
Destino do lixo do banheiro	Coleta pública, ou jogado na privada	119	53,8%	55	54,5%	-	1,000	-
	Queimado, jogado no mato	102	46,2%	46	45,5%	0,894	0,965	[0,573 - 1,626]
Tem criação	Não	43	19,5%	23	20,4%	-	1,000	-
	Sim	178	80,5%	78	79,6%	0,556	0,837	[0,463 - 1,513]

*Valores de p significativos a 25%.

Tabela 5.33 - Modelo Marginal Logístico Multivariado para a resposta Infecção por Parasita ou comensal

Modelo (Estrutura da Média)	β	E.P(β)	p-valor	O.R.	IC - 95%
Intercepto	-2,027	0,525	0,000	1,000	-
Sexo = Masculino	-0,501	0,228	0,028*	0,606	[0,388 - 0,948]
Qtde. Bens	0,221	0,075	0,003*	1,248	[1,078 - 1,444]
Estrutura de Associação	α	E.P(α)	P-valor	O.R.	IC - 95%
Mesmo Domicílio	1,032	0,478	0,03*	2,807	[1,1 - 7,163]
Nº pessoas no domicílio - 2	-0,243	0,095	0,01*	0,784	[0,651 - 0,945]

*Valores de p significativos a 5%.

Tabela 5.34 - Tabela de Contingência e Modelos Marginais Logísticos Univariados para a resposta Infecção por *Giardia*

Variável	Fatores	Giardia		P-valor	O.R.	IC - 95%		
		Não	Sim					
Sexo	Feminino	145	51,1%	23	60,5%	-	1,000	-
	Masculino	139	48,9%	15	39,5%	0,259	0,683	[0,352 - 1,324]
Idade	Média	30,886		30,474		-	1,000	-
	Erro Padrão	1,251		3,913		0,925	0,999	[0,981 - 1,018]
Vermífugo	Não	250	88,0%	35	88,5%	-	1,000	-
	Sim	34	12,0%	3	11,5%	0,450	0,625	[0,185 - 2,116]
Situação Domicílio	Rural	126	44,4%	12	31,6%	-	1,000	-
	Urbano	158	55,6%	26	68,4%	0,120*	1,734	[0,867 - 3,467]
Nº de residentes no domicílio	Média	4,729		4,789		-	1,000	-
	Erro Padrão	0,114		0,316		0,851	1,017	[0,853 - 1,213]
Nº de cômodos da casa	Média	6,732		6,684		-	1,000	-
	E,P	0,101		0,29		0,867	0,985	[0,821 - 1,18]
Posse de bens duráveis	Média	6,475		7		-	1,000	-
	Erro Padrão	0,105		0,232		0,083*	1,229	[0,974 - 1,553]
Recebe auxílio do governo?	Não	80	28,2%	13	34,2%	-	1,000	-
	Sim	204	71,8%	25	65,8%	0,427	0,753	[0,375 - 1,515]
Banheiro completo?	Não	71	25,0%	8	21,1%	-	1,000	-
	Sim	213	75,0%	30	78,9%	0,579	1,250	[0,567 - 2,754]
Material do piso da casa	Não/Parcialmente Revestido	21	7,4%	3	7,9%	-	1,000	-
	Revestido	263	92,6%	35	92,1%	0,920	0,927	[0,21 - 4,095]
Tipo de abastecimento	Alternativa	126	44,4%	13	34,2%	-	1,000	-
	Rede Pública	158	55,6%	25	65,8%	0,220*	1,536	[0,774 - 3,05]
Tratamento água de beber	Não	21	7,4%	1	2,6%	-	1,000	-
	Sim	263	92,6%	37	97,4%	0,324	2,942	[0,345 - 25,106]
<i>E.coli</i> na amostra de água	Ausência	198	72,3%	32	86,5%	-	1,000	-
	Presença	76	27,7%	5	13,5%	0,101*	0,407	[0,139 - 1,191]
Tem Caixa d'água	Não	13	4,6%	2	5,3%	-	0,153	[0,062 - 0,376]
	Sim	271	95,4%	36	94,7%	0,783	0,873	[0,331 - 2,303]
Destino dos excretas (fezes e urina)	Rede Pública	83	29,4%	12	33,3%	-	1,000	-
	Outros (Corrego e Fossa)	199	70,6%	24	66,7%	0,620	0,828	[0,392 - 1,747]
Destino do lixo do banheiro	Coleta pública, ou jogado na privada	152	53,5%	22	57,9%	-	1,000	-
	Queimado, jogado no mato	132	46,5%	16	42,1%	0,596	0,830	[0,417 - 1,652]
Tem criação	Não	58	20,4%	8	21,1%	-	1,000	-
	Sim	226	79,6%	30	78,9%	0,916	0,961	[0,447 - 2,063]

*Valores de p significativos a 25%.

Tabela 5.35 - Modelo Marginal Logístico Multivariado para a resposta infecção por giardia

Modelo (Estrutura da Média)	β	E.P(β)	P-valor	O.R.	IC - 95%
Intercepto	-3,084	0,846	0,000	1,000	-
Situação Domicílio = Urbano	0,667	0,796	0,402	1,948	[0,409 - 9,28]
Quantidade de Bens	0,154	0,116	0,184	1,166	[0,929 - 1,464]
Tipo Abastecimento = Rede Pública	-0,399	0,797	0,616	0,671	[0,141 - 3,197]
Escherichia = Presença	-0,601	0,539	0,264	0,548	[0,191 - 1,576]
Estrutura de Associação	α	E.P(α)	P-valor	O.R.	IC - 95%
Mesmo Domicílio	-0,373	0,846	0,655	0,689	[0,131 - 3,615]
Nº pessoas no domicílio - 2	0,079	0,215	0,711	1,082	[0,71 - 1,649]

A análise dos fatores explicativos para a ocorrência de enteroparasitoses revelou indicações não esperadas e até mesmo contrárias do ponto de vista do que indica a literatura científica sobre os fatores que impõem risco ou que estão associados à ocorrência dos desfechos estudados. Essas associações estatísticas, de fato, nem sempre são de fácil interpretação.

No caso dos Aranã, pode-se dizer que os casos de enteroparasitoses estão dispersos pelos territórios estudados, visto não ter sido identificada diferença estatisticamente significativa entre os contextos urbanos e rurais, conforme mencionado na seção “Prevalência de enteroparasitoses”. Entretanto, o fato de indivíduos com melhor situação socioeconômica - residentes em domicílios com maior número de bens - realidade daqueles que vivem nas áreas urbanas, ter apresentado maior chance de infecção por enteroparasitas pode sinalizar que no contexto urbano existam situações ou condições que estejam predispondo a ocorrência dos desfechos.

Talvez a questão da baixa cobertura pela rede de coleta de esgotos identificada nas áreas urbanas de Araçuaí e Coronel Murta, e até mesmo o maior adensamento populacional, facilitando o acúmulo de parasitas, conforme mencionado por Martins *et al.* (2009) e por Ferreira, Ferreira e Nogueira (1991), possam ser elementos importantes. Assim, não se pode afirmar, mas talvez se possa inferir, que no contexto urbano o domínio público esteja exercendo mais influência sobre a ocorrência dos desfechos do que o domínio doméstico, âmbito contemplado nas variáveis explicativas investigadas.

Apesar de o presente estudo não ter captado os fatores que contribuíram para a infecção por *Giardia lamblia*, a literatura científica apresenta investigações que trazem alguns apontamentos. Estudo epidemiológico realizado por Teixeira, Heller e Barreto (2007), por exemplo, revelou que o maior o número de crianças menores de cinco anos residentes na moradia - transmissão interpessoal -, a não existência de banheiro e consumir água proveniente de soluções alternativas foram fatores que conferiram risco para a infecção por *Giardia* em crianças residentes em áreas de assentamento subnormal de município de Minas Gerais. Quanto ao último aspecto, Heller *et al.* (2004) indicam que mesmo a água proveniente da rede pública pode se tornar contaminada por giárdia ainda na estação de tratamento, em função de problemas técnicos nos processos aplicados, mesmo havendo uma boa eficiência de remoção.

O tamanho amostral, relativamente pequeno, bem como o fato de terem sido incluídos indivíduos de todas as faixas etárias, podem ter se constituído fatores limitantes ao trabalho, influenciando as prevalências encontradas. Estudo de Ludwig *et al.* (1999) identificou que indivíduos na faixa etária de 3 a 12 anos apresentaram proporções mais elevadas de enteroparasitoses, dado esse corroborado por outros estudos de investigação de enteroparasitoses e relação com a idade. Segundo o mesmo autor, as crianças estão mais expostas à contaminação devido ao desconhecimento dos princípios básicos de higiene e do intenso contato com o solo.

Maiores investigações são necessárias para melhor elucidar os fatores implicados na ocorrência das enteroparasitoses na população Arana.

5.5 Prevalência de diarreia

Do total de 454 indivíduos contabilizados no inquérito domiciliar, obteve-se resposta para a pergunta “Teve diarreia nos últimos três dias” para 411 (90,5%). Desses, identificou-se positividade para 4,1% (n=17), configurando baixa prevalência de diarreia para o período de três dias.

Quanto à distribuição etária de casos, identificou-se que a faixa de 21 a 35 anos apresentou maior proporção de indivíduos que responderam positivamente ao questionamento, seguida da faixa etária de menores de cinco anos, conforme pode ser visualizado na Tabela 5.36. Cumpre salientar que o número de casos verificados para cada faixa etária é muito pequeno, impedindo que seja realizada uma análise estatística comparativa confiável.

Tabela 5.36 – Distribuição dos indivíduos que alegaram ter tido diarreia, segundo faixas etárias

Faixas etárias (anos)	Teve diarreia nos últimos 3 dias (72 horas)?				Total	
	Sim		Não		n	(%)
	n	(%)	n	(%)		
0 a 5	2	(4,3)	45	(95,7)	47	(100,0)
6 a 20	2	(1,8)	112	(98,2)	114	(100,0)
21 a 35	7	(7,2)	90	(92,8)	97	(100,0)
36 a 50	3	(4,1)	71	(95,9)	74	(100,0)
51 ou mais	3	(3,8)	76	(96,2)	79	(100,0)
Total	17	(4,1)	394	(95,9)	411	(100,0)

No que se refere à distribuição espacial, um percentual maior de casos foram identificados nas áreas urbanas (Tabela 5.37), entretanto essa diferença não foi significativa ($p=0,159$).

Tabela 5.37 - Distribuição dos indivíduos que alegaram ter tido diarreia, segundo situação do domicílio

Teve diarreia nos últimos 3 dias?	Situação de domicílio			
	Rural		Urbana	
	n	(%)	n	(%)
Sim	4	(2,4)	13	(5,3)
Não	160	(97,6)	234	(94,7)
Total	164	(100,0)	247	(100,0)

Primeiramente, cumpre mencionar que os estudos sobre diarreia em populações indígenas na literatura científica nacional não são muitos. Em geral, enfocam crianças menores de cinco anos, faixa etária mais acometida, utilizam dados secundários e outros indicadores, como episódios de diarreia e taxa de incidência.

Dos estudos mais recentes, pode-se citar o de Pena (2004), que empreendeu uma investigação da incidência do agravo na população Xakriabá e identificou altas taxas, com variações entre as aldeias investigadas. Para o ano de 2001 foram verificados cerca de 810 casos por 1000 crianças em uma das aldeias investigadas, e, no ano de 2002, 500 casos por 1000 crianças em outras duas aldeias.

Haverroth , Escobar e Coimbra Jr (2003) identificaram para a região de abrangência do DSEI Porto Velho, Rondônia, a partir da análise de dados secundários referentes ao ano de 2001, elevada proporção de casos de diarreia, afetando principalmente crianças menores de cinco anos. Aproximadamente 24% das crianças entre 0 e 1 ano de idade apresentaram diarreia, e naquelas entre 1 e 5 anos a proporção foi de 49%.

O I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas (COIMBRA Jr *et al.*, 2013), conduzido de 2008 a 2009, revelou prevalência de diarreia em crianças indígenas menores de cinco anos de 23,6% para o Brasil como um todo. Variações foram encontradas entre as macrorregiões do país, evidenciando maiores taxas para as regiões Norte (37,9%) e Centro-Oeste (21,7%).

Para uma melhor avaliação da ocorrência de diarreia na população Aranã, que possui um número amostral relativamente pequeno de indivíduos – principalmente se for considerado o número de crianças menores de cinco anos - o uso do indicador taxa de incidência pode ser mais indicado do que o estudo da prevalência, fornecendo melhores informações. Assim, recomenda-se a realização de estudos longitudinais, de acompanhamento não só da ocorrência, mas do número de episódios para caracterização da gravidade do evento, e

também estudos que utilizem dados secundários, gerados pelos serviços de saúde que atendem essa população. Quanto a esse último aspecto, uma possível dificuldade pode residir na qualidade dos dados secundários e até mesmo na disponibilidade deles, visto que a FUNASA deixou de assistir aos Arana em 2010, passando a responsabilidade para os serviços municipais. É possível que, nessas instituições, os registros de atendimento não contenham a informação de pertencimento étnico. Assim, talvez se tenha que trabalhar com os dados de saúde da população anteriores a 2010, período de atuação da FUNASA, via equipe de saúde do Pólo de Saúde Indígena de Araçuaí, do DSEI- MG/ES.

5.5.1 Investigação de fatores explicativos para a ocorrência de diarreia

Na Tabela 5.38 podem ser verificadas as regressões marginais logísticas univariadas para o desfecho 3 “Ocorrência de diarreia nas últimas 72 horas”, efetuadas com o objetivo de selecionar os potenciais preditores para a regressão multivariada. Sendo assim, tem-se que as variáveis “Situação Domicílio”, “Número de pessoas que residem no domicílio”, “Posse de bens duráveis”, “Recebe auxílio do governo”, “Tipo de abastecimento”, “Tratamento água de beber”, “Destino dos excretas”, “Destino do lixo do banheiro”, “Tem criação” foram selecionadas para compor o modelo multivariado, uma vez que apresentaram p-valores menores que 0,25.

Ainda quanto às análises univariadas, observou-se que nenhum indivíduo que não tem tratamento de água relatou diarreia, fato esse que impossibilitou o cálculo da razão de chances (OR) no modelo marginal.

Para a Regressão Multivariada foi ajustado um modelo contendo todas as variáveis selecionadas pelos modelos univariados. Dessa forma, após aplicar o procedimento *Backward* no modelo completo, pode-se verificar os resultados do modelo final na Tabela 5.39. Controlando os dados pela variável “Tratamento de Água de beber”, a chance de as pessoas que destinam seus excretas em córregos e fossas apresentarem diarreia foi de 0,168 (0,054 – 0,520) vezes a chance das pessoas que destinam seus excretas em rede pública.

Devido à nulidade de respostas positivas para o desfecho, não foi possível estimar o valor da OR para a variável “Tratamento de Água”, porém, como o beta é significativo e positivo interpreta-se que consumir água tratada aumenta a chance de ter diarreia, sentido de associação contrário ao esperado.

Tabela 5.38 - Tabela de contingência e Modelos Marginais Logísticos Univariados para o desfecho ocorrência de diarreia

Variável	Fatores	Diarreia				P-valor	O.R.	IC - 95%
		Não		Sim				
Sexo	Feminino	206	52,3%	8	47,1%	-	1,000	-
	Masculino	188	47,7%	9	52,9%	0,543	1,321	[0,538 - 3,241]
Idade	Média	30,359		30,988		-	1,000	-
	Erro Padrão	1,061		4,804		0,993	1,000	[0,982 - 1,019]
Infecção por algum protozoário patogênico ou helminto	Não	242	79,1%	9	90,0%	-	1,000	-
	Sim	64	20,9%	1	10,0%	0,377	0,384	[0,046 - 3,211]
Situação Domicílio	Rural	160	40,6%	4	23,5%	-	1,000	-
	Urbano	234	59,4%	13	76,5%	0,166*	2,335	[0,704 - 7,748]
Nº de residentes no domicílio	Média	4,81		4,059		-	1,000	-
	Erro Padrão	0,1		0,358		0,119*	0,805	[0,614 - 1,057]
Nº de cômodos da casa	Média	6,665		6,353		-	1,000	-
	Erro Padrão	0,088		0,296		0,474	0,929	[0,759 - 1,137]
Posse de bens duráveis	Média	6,622		7,235		-	1,000	-
	Erro Padrão	0,091		0,379		0,216*	1,272	[0,869 - 1,861]
Recebe auxílio do governo?	Não	116	29,4%	9	52,9%	-	1,000	-
	Sim	278	70,6%	8	47,1%	0,097*	0,377	[0,119 - 1,195]
Banheiro completo?	Não	95	24,1%	3	17,6%	-	1,000	-
	Sim	299	75,9%	14	82,4%	0,521	1,525	[0,418 - 5,56]
Material do piso da casa	Não/Parcialmente Revestido	23	5,8%	2	11,8%	-	1,000	-
	Revestido	371	94,2%	15	88,2%	0,323	0,487	[0,117 - 2,029]
Tipo de abastecimento	Alternativa	163	41,4%	4	23,5%	-	1,000	-
	Rede Pública	231	58,6%	13	76,5%	0,143*	2,453	[0,739 - 8,136]
Tratamento água de beber	Não	26	6,6%	0	0,0%	-	1,000	-
	Sim	368	93,4%	17	100,0%	0,000*	-	-
E.coli na amostra de água	Ausência	282	75,2%	14	87,5%	-	1,000	-
	Presença	93	24,8%	2	12,5%	0,292	0,436	[0,093 - 2,04]
Tem Caixa d'água	Não	22	5,6%	2	11,8%	-	1,000	-
	Sim	372	94,4%	15	88,2%	0,336	0,501	[0,122 - 2,051]
Destino dos excretas (fezes e urina)	Rede Pública	113	29,0%	11	64,7%	-	1,000	-
	Outros (Corrego e Fossa)	277	71,0%	6	35,3%	0,006*	0,210	[0,068 - 0,647]
Destino do lixo do banheiro	Coleta púb. ou jogado na privada	216	54,8%	13	76,5%	-	1,000	-
	Queimado, jogado no mato	178	45,2%	4	23,5%	0,090*	0,354	[0,107 - 1,177]
Tem criação	Não tem criação	85	21,6%	9	52,9%	-	1,000	-
	Sim e não entra na casa	309	78,4%	8	47,1%	0,021*	0,256	[0,08 - 0,818]

*Valores de p significativos a 25%.

Na análise dos resultados da estrutura de associação, verifica-se que, em uma casa com duas pessoas, se uma apresentar diarreia a chance da outra pessoa também apresentar a infecção é grande, de 8,43 vezes. Contudo, essa dependência ou associação não se altera significativamente à medida que se aumenta o número de pessoas no domicílio (p-valor=0,120) (Tabela 5.39).

Tabela 5.39 - Modelo Marginal Logístico Multivariado para o desfecho ocorrência de diarreia

Modelo (Estrutura da Média)	β	E.P(β)	P-valor	O.R.	IC - 95%
Intercepto	-44,357	0,872	0,000	1,000	-
Tratamento Agua = Sim	42,332	0,870	0,000*	-	-
Excretas = Outros (Corrego e Fossa)	-1,785	0,577	0,001*	0,168	[0,054 - 0,52]
Estrutura da Associação	α	E.P(α)	P-valor	O.R.	IC - 95%
Mesmo Domicílio	2,132	0,924	0,021*	8,432	[1,378 - 51,575]
Nº pessoas no domicílio - 2	-0,206	0,132	0,120	0,814	[0,628 - 1,054]

*Valores de p significativos a 5%.

No estudo de Pena (2004), a incidência de diarreia em crianças da etnia Xakriabá, residentes em Terra Indígena, foi investigada por meio de dados secundários e realizado estudo de investigação de associação da ocorrência do desfecho com a ausência de instalações sanitárias nos domicílios e o não acesso à água proveniente de poços profundos. As análises estatísticas empreendidas pelo pesquisador também não evidenciaram associação com os fatores de exposição elencados.

No caso dos Aranã, assim como para os resultados encontrados na análise multivariada para o desfecho infecção por parasitas ou comensais, os resultados para a ocorrência de diarreia devem ser analisados com cautela. A baixa prevalência encontrada para esse desfecho pode explicar os resultados encontrados às análises estatísticas – uni e multivariadas. Cabe a ressalva também de que a diarreia é um agravo que tem diversas etiologias como causa, não estando apenas relacionada às condições sanitárias. O número amostral parece ter sido pequeno para realizar a investigação da prevalência, e a inclusão de todas as faixas etárias também pode ter sido um fator que contribuiu para a baixa proporção, visto que as crianças com menos de cinco anos são as mais acometidas pelo agravo e as mais vulneráveis em condições precárias de saneamento. Entretanto, seria inviável considerar apenas essa faixa etária, que apresentaria um número amostral ainda menor. Assim, maiores investigações devem ser realizadas para melhor elucidar a ocorrência de diarreia na população Aranã e os fatores de risco a ela associados.

CONCLUSÕES

O presente estudo objetivou caracterizar socioeconômica e demograficamente a população Aranã, e investigar as condições de saneamento e hábitos sanitários praticados no âmbito domiciliar, buscando identificar associações entre esses aspectos e alguns desfechos em saúde. Procurou contribuir para ampliar o conhecimento sobre essa população no que tange às condições em que vivem, e elucidar os fatores que podem estar envolvidos na ocorrência de enteroparasitoses e diarreia. Em adição, buscou identificar se a localização dos domicílios – urbana ou rural - influenciaria diferenças situacionais relativas às condições de saneamento do meio, como acesso a serviços de saneamento e a qualidade da água consumida, e contrastar as condições sanitárias dos domicílios Aranã com as apresentadas pelo Censo 2010 para os domicílios indígenas em nível nacional.

No que se refere aos indicadores demográficos analisados, os dados encontrados para os Aranã evidenciaram semelhanças com aqueles revelados pelo Censo 2010 para os indígenas brasileiros, sobretudo com aqueles domiciliados fora das Terras Indígenas.

As habitações Aranã em suas características estruturais mais gerais apresentaram diferenças relacionadas à localização em áreas urbanas ou rurais, mas que não delinearão um quadro importante de insalubridade como o que fora verificado para outras etnias, residentes em Terras Indígenas.

Quanto à situação de saneamento dos domicílios Aranã, ainda que se observe no país uma assimetria entre indígenas e não indígenas no tocante ao acesso a esses serviços, existem discrepâncias verificadas internamente ao segmento populacional indígena em questão. Com base nos dados levantados no presente estudo, a situação dos domicílios investigados, no que diz respeito ao acesso à água da rede pública de abastecimento de água e à rede coletora de esgoto, mostrou-se mais inadequada que aquela revelada pelo Censo 2010 para os domicílios indígenas localizados fora das Terras Indígenas, categoria na qual a etnia Aranã se inclui. Para os domicílios Aranã foram identificadas disparidades, que sugeriram relação com a localização do domicílio.

Diante dos resultados de qualidade microbiológica da água, fica mais clara essa percepção, indicando que o consumo de água proveniente das soluções alternativas – que aqui representam a realidade predominante no espaço rural – confere maior exposição a riscos à saúde.

Assim, em que pese se tratar de uma população indígena, que em princípio requer atenção diferenciada daquela dispensada à população não-índia em função de aspectos relativos à sua etnicidade - diferentes culturas, comportamentos, hábitos, práticas, maneira de perceber e se relacionar com a água - faz-se importante identificar que, dentro do mesmo grupo étnico, a espacialidade, no caso a localização do domicílio, exerce influência sobre as condições de saneamento das moradias. Tal observação aponta para a necessidade de intervenções prioritárias voltadas para os indivíduos residentes no meio rural, recaindo na antiga discussão sobre as disparidades urbano-rurais, que também se aplica para a população não-índia.

Mesmo que as soluções alternativas, coletivas e individuais, de abastecimento de água, e as soluções estáticas de esgotamento sanitário possam se constituir soluções aceitáveis para o meio rural - considerando-se as dificuldades estruturais e financeiras para a extensão da rede pública nesse contexto - medidas permanentes de vigilância da qualidade da água utilizada, bem como de controle da qualidade da água dos mananciais, e medidas de educação ambiental e de educação sanitária, que destaquem os cuidados com o manejo e a manutenção dos equipamentos domiciliares de reservação da água de beber, com o escoamento dos excretas e águas servidas, com o manejo e destinação dos resíduos sólidos, e práticas de higiene correlatas, deveriam ser implementadas ou mais valorizadas.

Além disso, a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), responsável por coordenar a política nacional de atenção à saúde indígena e gerir o subsistema de atenção à Saúde Indígena, deveria garantir aos indígenas desaldeados os mesmos serviços e a mesma atenção dispensada àqueles aldeados, visando à equiparação de direitos, afinal, “uns não são menos ou mais índios que os outros”.

A prevalência geral de enteroparasitoses verificada para os Aranã mostrou-se inferior à apontada por outros estudos realizados com outras etnias, e os casos estão dispersos nos territórios estudados. Na investigação dos fatores explicativos para a ocorrência desses eventos, as análises estatísticas não forneceram apontamentos para *Giardia lamblia*, e apresentaram resultados inesperados, haja vista os sentidos de associação contrários, tanto para a infecção por enteroparasitas - patogênicos e não patogênicos - quanto para diarreia.

O estudo apresentou, todavia, algumas limitações. Não captou informações importantes referentes à qualidade do esgotamento sanitário, como a tipologia e forma de manejo das fossas, nem sobre a qualidade da higienização dos reservatórios intradomiciliares de água.

Nesse sentido, para obtenção de dados principalmente de práticas higiênicas, sejam domésticas ou pessoais, estudos etnográficos podem se configurar melhores opções. Devido a entraves logísticos e financeiros, não abrangeu toda a população Aranã, que possui indivíduos dispersos territorialmente. Adicionalmente, o delineamento transversal adotado não permitiu obter informação substancial sobre a ocorrência de diarreia, bem como, pelo seu caráter, não permitiu atestar relação causal entre as variáveis preditoras e os desfechos em saúde investigados.

Apesar das limitações e dos resultados encontrados na análise dos fatores explicativos para a ocorrência de parasitoses e diarreia, pode-se considerar que esse estudo atendeu ao propósito de contribuir para minorar o déficit informacional sobre uma parcela da população indígena brasileira. Mostra-se relevante enquanto uma primeira fonte de dados sistematizados sobre a população Aranã, quanto a indicadores sanitários e epidemiológicos, fornecendo elementos para uma comparação futura, seja pelos serviços de saúde locais, que assistem a essa população, seja pelos demais pesquisadores que queiram se debruçar sobre a temática.

RECOMENDAÇÕES

- O presente estudo avaliou as parasitoses intestinais de maneira qualitativa – investigou-se apenas a presença ou ausência das espécies parasitárias. Recomenda-se a realização de estudos sobre as parasitoses intestinais que investiguem a carga parasitária na população Aranã, parâmetro que pode indicar a gravidade das infecções e a intensidade da contaminação ambiental.
- Estudos qualitativos, incluindo abordagens etnográficas, podem ser mais adequados na investigação de hábitos sanitários praticados no âmbito domiciliar.
- A região na qual estão localizados os municípios de Araçuaí e Coronel Murta apresentam baixos indicadores sociais, e os Aranã estão na condição de indígenas desaldeados, por residirem fora de Terra Indígena, dispersos em áreas urbanas e rurais, juntamente com a população não índia local. Diante disso, a realização de estudos que investiguem e comparem a situação socioeconômica, sanitária e de saúde da população não-índia residente nesses municípios com a situação dos Aranã, podem trazer elementos interessantes para evidenciar a existência ou não de disparidades entre esses dois segmentos populacionais.
- O presente estudo investigou a qualidade microbiológica da água para consumo humano, tendo sido escolhido o ponto final de armazenamento para beber para a coleta de amostras. Estudos que avaliem a qualidade da água para consumo humano com coleta de amostras também no manancial, no caso de soluções alternativas de abastecimento, e no cavalete, no caso de água proveniente da rede pública de abastecimento, bem como coleta de água em outros reservatórios intradomiciliares, como a caixa d'água, podem fornecer mais subsídios para a identificação da fonte e compreensão dos mecanismos de contaminação da água.
- A realização de estudos junto à população Aranã que utilizem ferramentas como os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) pode contribuir para uma compreensão da distribuição de desfechos em saúde e melhor visualização da distribuição dos fatores de risco, e na identificação espacial de áreas de vulnerabilidade.

REFERÊNCIAS

AGRANONIK, M. *Equações de estimação generalizadas (GEE): aplicação em estudo sobre mortalidade neonatal em gemelares de Porto Alegre, RS (1995-2007)*. Porto Alegre: Faculdade de Medicina da UFRGS, 2009. 110 p. (Dissertação, Mestrado em Epidemiologia).

ALBUQUERQUE, M. A. S. Mobilização étnica na cidade de São Paulo: o caso dos índios Pankararu. *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v.1, n. 1, p. 73-101, jul./dez. 2007.

ALMEIDA, L. R.; CRUZ, O. G.; SANTOS, R. V. Comparação do perfil socioeconômico e sanitário de indígenas e não indígenas nas áreas rurais dos municípios com Terras Indígenas do Estado de Pernambuco a partir do Censo 2000 utilizando Análise de Componentes Principais (ACP). In.: XVII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, ABEP (Anais). Águas de Lindóia, São Paulo, nov. 2012. Disponível em: < [http://www.abep.nepo.unicamp.br/xviii/anais/files/ST4\[624\]ABEP2012.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/xviii/anais/files/ST4[624]ABEP2012.pdf)>. Acesso em: 02 mar. 2013.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - APHA. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 20ª ed. Washington: APHA/AWWA/WPCF, 1998.

ARAÚJO, A. V.; LEITÃO, S. Direitos indígenas: avanços e impasses pós-1988. In: LIMA, A. C. S.; BARROSO-HOFFMANN, M. (Organizadores). *Além da tutela: bases para uma nova política indigenista III*. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria/LACED, 2002. 128 p.

ARRUTI, J. M. A. Etnogêneses Indígenas. In: RICARDO, Beto; RICARDO, Fany (Editores). *Povos Indígenas no Brasil: 2001-2005*. São Paulo: Instituto Socioambiental. 2006. 879 p.

ASSIS, E.M. *Prevalência de enteroparasitoses e condições sanitárias na comunidade indígena Maxakali*. Governador Valadares: Univale, 2010. 106 p. (Dissertação, Mestrado em Ciências Biológicas)

AZEVEDO, M. M. Diferentes estimativas. 2011. In.: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Povos Indígenas no Brasil*. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/c/no-brasil-atual/quantos-sao/diferentes-estimativas>>. Acesso em: 20 de março de 2012.

BARTOLOMÉ, M. A. Los pobladores del "Desierto" genocidio, etnocidio y etnogénesis en la Argentina. *Cuad. antropol. soc.*, Buenos Aires, n. 17, agosto 2003 .

BARTOLOMÉ, M. A. As etnogêneses: velhos atores e novos papéis no cenário cultural e político. *Mana*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Apr. 2006 .

BATALHA, B. L. *Glossário de Engenharia Ambiental*. Brasília: Departamento Nacional da Produção Mineral. 1986. 119 p.

BATES, A. J. Water as consumed and its impact on the consumer - do we understand the variables? *Food Chem. Toxicol.*, v. 38, p. 29-36, 2000.

BLASER, M.; FEIT, H.A.; McRAE, G. Indigenous peoples and development processes: new terrains of struggle. In: _____. *In the way of development: indigenous peoples, life projects, and globalization*. Londres e Nova Iorque: Zed Books. 2004. 362 p.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Brasília, DF. 1973.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Relatório final da 8ª Conferência Nacional de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 1986. 21 p.

BRASIL. Presidência da República. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 25 nov. de 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº. 196, de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF. 1996. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_96.htm>. Acesso em: 28 de novembro de 2011.

BRASIL. Projeto de Lei nº 1144 de 2003. Institui a Política Nacional de Saneamento Ambiental, define diretrizes para a prestação dos serviços públicos de água e esgoto, e dá outras providências. 2003a. 13 p. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=04AC940B235F6A8F4FADBCE6D804E502.node1?codteor=136295&filename=PL+1144/2003>. Acesso em: 20 de nov. 2012.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. *Programa nacional de universalização do acesso e do uso da energia elétrica – Luz para Todos: Manual de operacionalização*. Brasília: 2003b. Disponível em: <<http://luzparatodos.mme.gov.br/luzparatodos/downloads/MANUAL%20DE%20OPERACIONALIZA%C3%87%C3%83O%20LpT%202011-2014.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2003.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Vale do Jequitinhonha. Diagnóstico do município de Araçuaí – MG*. 2005. Belo Horizonte: CPRM, 2004a. 14 p.

Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/jequitinhonha/relatorios/003.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2012.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Vale do Jequitinhonha. Diagnóstico do município de Coronel Murta – MG*. 2005. Belo Horizonte: CPRM, 2004b.13p. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/jequitinhonha/relatorios/016.pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Nota Técnica*. Brasília, DF, maio de 2011a. 7 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº2914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília, DF. 2011b. Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/110982-2914.html>>. Acesso em: 30 de janeiro de 2012.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº7.655, de 23 de dezembro de 2011. Regulamenta a Lei nº 12.382, de 25 de fevereiro de 2011, que dispõe sobre o valor do salário mínimo e a sua política de valorização de longo prazo. Brasília, DF. 2011c. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7655.htm>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2012.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Panorama do saneamento básico no Brasil: análise situacional do déficit em saneamento básico*. Versão preliminar. Brasília: Ministério das Cidades, v.2, 2011d. 333 p.

CAIRNCROSS, S.; BLUMENTHAL, U.; KOLSKY, P.; MORAES, L.; TAYEH, A. The public and domestic domains in the transmission of disease. *Tropical Medicine and International Health*, v. 1, n. 1, p. 27-34, 1996.

CALDEIRA, V. Aranã: reconhecimento étnico e participação no movimento indígena. 2003a. In.: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Povos Indígenas no Brasil. Enciclopédia: Aranã*. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/povo/arana/88>>. Acesso em: 20 de outubro de 2011.

CALDEIRA. Aranã. 2003b. In.: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Povos Indígenas no Brasil*. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/povo/arana/print>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2012.

CAMPOS, J.A.D.B.; FARIA, J.B.; FARACHE FILHO, A. Uso de reservatórios domiciliares e conhecimento da população. *Alim. Nutr.*, v. 14, n. 2, p. 171-175, 2003.

CARVALHO, G.L.X.; MOREIRA, L.E.; PENA, J.L.; MARINHO C.C.; BAHIA, M.T.; MACHADO-COELHO, G.L.L. A comparative study of the TF-Test, Kato-Katz, Hoffman-Pons-Janer, Willis and Baermann-Moraes coprologic methods for the detection of human parasitosis. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 107, n.1, p. 80-4, 2012.

CARVALHO, L.C. *Os Aranã e sua indianidade: disputas internas por legitimidade e o reconhecimento oficial como grupo indígena*. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 130 p. (Dissertação, Mestrado em Antropologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas).

CATAPRETA, C.A.A., HELLER, L. Associação entre coleta de resíduos sólidos domiciliares e saúde, Belo Horizonte (MG), Brasil. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, v.5, n.2, p.88-96, 1999.

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO ELOY FERREIRA DA SILVA - CEDEFES. *Aranã: a luta de um povo no Vale do Jequitinhonha*. Relatório CEDEFES/ANAI/ PRMG. Contagem, Minas Gerais. 2003.

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO ELOY FERREIRA DA SILVA - CEDEFES. *As comunidades indígenas em Minas Gerais: Breve histórico sobre as comunidades indígenas de Minas Gerais*. Contagem, Minas Gerais. 2011. Disponível em: <http://www.cedefes.org.br/index.php?p=columnistas_detalle&id_pro=7>. Acesso em: 20 de outubro de 2011.

COIMBRA Jr., C.E.A.; SANTOS, R.V.; TANUS, R. & INHAM, T.M. Estudos epidemiológicos entre grupos indígenas de Rondônia II: Bactérias enteropatogênicas e gastroenterites entre os Suruí e Karitiána. *Revista da Fundação SESP*, p.111-119, 1985.

COIMBRA Jr, C. E. A.; SANTOS, R. V. Saúde, minorias e desigualdade: algumas teias de inter-relações, com ênfase nos povos indígenas no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.5, n. 1, p.125-132, 2000.

COIMBRA Jr, C.E.A.; SANTOS, R.V. *Perfil Epidemiológico da População Indígena no Brasil: Considerações Gerais*. Porto Velho: Centro de Estudos em Saúde do Índio de Rondônia, Universidade Federal de Rondônia, 2001. (Documento de Trabalho no. 3). Disponível em: <<http://www.cesir.unir.br/pdfs/doc3.pdf>>. Acesso em: 23 de maio de 2012.

COIMBRA Jr, C. E. A.; GARNELO, L. *Questões de saúde reprodutiva da mulher indígena no Brasil*. Porto Velho: Centro de Estudos em Saúde do Índio de Rondônia, Universidade Federal de Rondônia. 2003. (Documento de Trabalho no.7). Disponível em: <<http://www.cesir.unir.br/pdfs/doc7.pdf>>. Acesso em: 22 de outubro de 2011.

COIMBRA JÚNIOR, C. E. A. Desafios à Saúde Indígena no Brasil. In.: *Aula inaugural do Curso de Vigilância Alimentar e Nutricional para Saúde Indígena*. 2007. Disponível em: <<http://www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/home/exibedetalhesBiblioteca.cfm?ID=4724&tipo=B>>. Acesso em nov. 2012.

COIMBRA Jr, C. E. A.; SANTOS, R. V.; WELCH, J. R.; CARDOSO, A. M.; SOUZA, M. C.; GARNELO, L.; RASSI, E.; FOLLÉR, M.; HORTA, B. L. The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health*, v. 13, n. 52, 33 p. , 2013. (versão provisória). Disponível em: < <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-13-52.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2013.

COMISSÃO NACIONAL DE DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE - CNDSS. *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008. 220p.

COSTA, D.C. Política indigenista e assistência à saúde Noel Nutels e o serviço de unidades sanitárias aéreas. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, Dec. 1987.

CROMPTON, D.W.T. The prevalence of ascariasis. *Parasitol Today*, v. 4, p.162-69, 1988.

DEININGER, R. A; CLARK, R. M; HESS, A. F.; BERNSTAM, E. V. Animation and Visualization of Water Quality in Distribution Systems. *Journal American Work Water Association*, v. 84, n.7, p. 48-52, 1992.

ESREY, S. A.; HABITCH, Jean-Pierre. Epidemiologic evidence for health benefits from improved water and sanitation in developing countries. *Epidemiologic Reviews*, Oxford, v. 8, p. 117-129, 1986.

ESREY, S.A; POTASH, J.B.; ROBERTS, L.; SHIFF, C. Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis, and trachoma. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 69, n. 5, p. 609-21, 1991.

FEACHEM, R. G.; BRADLEY, D. J.; GARELICK, H.; MARA, D. D. Sanitation and disease: Health aspects of excreta and wastewater management. In: *WORLD BANK STUDIES IN WATER SUPPLY AND SANITATION: SANITATION AND DISEASE*. Chichester, England: World Bank, 1983. 534 p.

FERRARI, J. O.; FERREIRA, M. U.; CAMARGO, L. M.; FERREIRA, C. S. Intestinal parasites among Karitiana Indians from Rondônia State, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v.34, n.3 , p.223-225, 1992.

FERRÃO, J. Relações entre mundo rural e mundo urbano: evolução histórica, situação actual e pistas para o futuro. *EURE (Santiago)* [online], vol.26, n.78, p. 123-130, 2000.

FERREIRA, C.S.; FERREIRA, M.U.; NOGUEIRA, M.R. Prevalência e intensidade de infecção por *Ascaris lumbricoides* em amostra populacional urbana (São Paulo, SP). *Cad Saúde Pública*, v. 7, n. 1, p. 1991.

FERREIRA, M.U.; FERREIRA, C.S.; MONTEIRO, C.A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Pública*, v. 34, supl. 6, p. 73-82, 2000.

FERREIRA, M.E.V.; MATSUO, T.; SOUZA, R.K.T. Aspectos demográficos e mortalidade de populações indígenas do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.27, n. 12, p. 2327-39, dez. 2011.

FEWTRELL, L.; KAUFMANN, R.B.; KAY, D.; ENANORIA, W.; HALLER, L.; COLFORD Jr, J.M. Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*, 2005, v. 5, p. 42-52.

FÍGOLI, Leonardo H. G. *Identidade étnica e regional: trajeto construtivo de uma identidade social*. Brasília: UnB, 1982. 244 f. (Dissertação, Mestrado em Antropologia)

FONTBONNE, A.; FREESE-DE-CARVALHO, E.; ACIOLI, M. D.; SÁ, G. A. de; CESSE, E. A. P. Fatores de risco para poliparasitismo intestinal em uma comunidade indígena de Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p.367-373, 2001.

FROES, L. T. M. *Mulheres do Campo, Mulheres em Luta: Notas sobre a participação feminina na defesa do território em Mutuca de Cima/Médio Jequitinhonha*. 2008, 18 p. Disponível em: < <http://www.mda.gov.br/portal/dpmr/arquivos/> >. Acesso em: 30 de maio de 2012.

FREITAS, M.B.de; LOPES, A.M.F.; CARCERELLI, L.C. Qualidade da água enquanto indicador de impactos de ações de saneamento na saúde e qualidade de vida. IN: HELLER, L. et al. (Org.). *Saneamento e saúde nos países em desenvolvimento*. Rio de Janeiro: CC&P Editores Ltda., 1997. p. 109-121.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO – FJP. *Déficit habitacional no Brasil*. Belo Horizonte: Centro de Estatísticas e Informações, 2 ed. 2005. 111 p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA. *Política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas*. Brasília, 2000. 40p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. *Política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas*. Brasília: Ministério da Saúde/ FUNASA, 2 ed., 2002, 40 p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. *Manual de saneamento*. 3. Ed. Brasília: Funasa, 2007. 408 p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. *Orientações para numeração de imóveis nas aldeias indígenas: orientações técnicas*. Brasília, 2008. 40 p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. Impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrentes de agraos relacionados a um saneamento ambiental inadequado [online]. Brasília: Funasa, 2010. 245 p. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/estudosPesquisas_ImpactosSaude.pdf>. Acesso em: 17 de out de 2012.

GARNELO, L.; MACEDO, G.; BRANDÃO, L. C. *Os povos indígenas e a construção das políticas de saúde no Brasil*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde, 2003. 120 p.

GENARO, O.; FERRARONI, J.J. Estudo sobre a malária e parasitoses intestinais em indígenas da tribo Nadëb-Maku, estado do Amazonas, Brasil. *Rev. Saúde Públ.*, São Paulo, n.18, p. 162-9, 1984.

GENEVOIS, M. L. B. P.; COSTA, O. V. Carência habitacional e déficit de moradias: questões metodológicas. *São Paulo Perspec.*, 2001, vol.15, n.1, pp. 73-84.

GIATTI, L.L.; ROCHA, A.A.; TOLEDO, R.F.; BARREIRA, L.P.; RIOS, L.; PELICIONI, M.C.F.; MUTTI, L.V.; CUTOLO, S.A. Condições sanitárias e socioambientais em Iauaretê, área indígena em São Gabriel da Cachoeira, AM. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.12, n.6, p. 1711-23, 2007.

GILIO, J.; MIORANZA, S.L.; TAKIZAWA, M.G.M.H. Parasitismo intestinal em índios da reserva indígena Rio das Cobras. *RBAC*, v. 38, n.3, p. 193-95, 2006.

GOMES, J.F. *Avaliação de um novo kit (tf-test) nacional destinado ao diagnóstico de enteroparasitoses em amostras fecais*. Campinas, 2004. 72p. (Dissertação de mestrado. Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP)

GOMES, T.A.T.; BLAKE, P.A.; TRABULSI, L.R. Prevalence of *Escherichia coli* strains with localized, diffuse, and aggregative adherence to HeLa cells in infants with diarrhea and matched controls. *J. Clin. Microbiol.*, v. 27, n. 2, p. 266-269, 1989.

HALL, G.; LAYTON, H. M.; SHAPIRO, J. Introduction: the indigenous peoples' decade in latin America. In: HALL, G.; PATRINOS, H. A (editores). *Indigenous people, poverty, and human development in Latin America: 1994–2004*. New York: Palgrave Macmillan, 2006. 308 p.

HAVERROTH, M.; ESCOBAR, A.L.; COIMBRA Jr, C.E.A. *Infecções intestinais em populações indígenas de Rondônia* (Distrito Sanitário Especial Indígena Porto Velho). Centro de Estudos em Saúde do Índio de Rondônia, Universidade Federal de Rondônia. 2003. (Documento de Trabalho no.8). Disponível em: <<http://www.cesir.unir.br/pdfs/doc8.pdf>>. Acesso em: abr 2013.

HELLER, L. *Associação entre cenários de saneamento e diarreia em Betim-MG: o emprego do delineamento epidemiológico caso-controle na definição de prioridades de intervenção*. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1995. 249p. (Tese, Doutorado em Ciência Animal).

HELLER, L.; MÖLLER, L. M. Saneamento e saúde pública. In: BARROS, R.T.V.; CHERNICHARO, C. A. L.; HELLER, L.; von SPERLING, M (editores). *Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios*. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, v. 2, p.51-61, 1995.

HELLER, L. *Saneamento e saúde*. Brasília: OPAS - Organização Pan-americana da Saúde, 1997, 97p.

HELLER, L.; BASTOS, R.K.X.; VIEIRA, M.B.C.M.; BEVILACQUA, P.D.; BRITO, L.L.A.; MOTA, S.M.M.; OLIVEIRA, A.A.; MACHADO, P.M.; SALVADOR, D.P.; CARDOSO, A.B. Oocistos de *Cryptosporidium* e cistos de *Giardia*: circulação no ambiente e riscos à saúde humana. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 13, n.2, p. 79-92, 2004.

HELLER, L. *Acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil: considerações históricas, conjunturais e prospectivas*. Oxford: Centre for Brazilian Studies; University of Oxford, 2006. Working Paper Number CBS-73-06. Disponível em: <http://www.brazil.ox.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0005/9347/Leo20Heller2073.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2013.

HUTTLY, S. The impact of inadequate sanitary conditions on health in developing countries. *World Health Statistics Quaterly*, Switzerland, v. 43, n. 3, p. 118-126, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Diagnóstico ambiental da bacia do rio Jequitinhonha: diretrizes gerais para a ordenação territorial*. Salvador, 1997. 64 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Tendências Demográficas: uma análise dos indígenas com base nos resultados da amostra dos Censos*

Demográficos 1991 e 2000. Rio de Janeiro, 2005. (Coleção Estudos e Pesquisas: informação demográfica e socioeconômica, v. 16)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *IBGE Cidades@*. Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 18 de junho de 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Censo 2010: Síntese das etapas da pesquisa*. Rio de Janeiro, 2010b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa nacional de saneamento básico 2008. Rio de Janeiro, 2010c. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/defaulttabzip.shtm>>. Acesso em: 10 de março de 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Censo 2010: Características da população e dos domicílios: Resultados do Universo*. Rio de Janeiro, 2011a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa Nacional por amostra de domicílios 2011*. Rio de Janeiro, v. 31, 2011b. 165 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Indicadores sociais municipais: uma análise dos resultados do universo do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2011c. 149 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Censo demográfico 2010: características gerais dos indígenas. Resultados do universo*. Rio de Janeiro. 2012. 245 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios – PNAD 2011: síntese de indicadores*. Rio de Janeiro. 2012b. 245 p.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL - ISA. *Povos Indígenas no Brasil: Índios emergentes*. 2011. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/c/no-brasil-atual/quem-sao/Indios-emergentes>>. Acesso em: 22 de outubro de 2011.

LAZARIN, M.A. *A Descida do Rio Purus: uma experiência de contato interétnico*. Brasília: UnB, 1981. 152 f. (Dissertação, Mestrado em Antropologia).

LIANG, K. Y.; ZEGER, S. L. Longitudinal Data Analysis using generalized linear models. *Biometrika*, v. 73, n. 1, p. 13-22, 1986.

LIMA, A. C. S.; BARROSO-HOFFMANN, M. Questões para uma política indigenista: etnodesenvolvimento e políticas públicas. Uma apresentação. In: LIMA, A. C. S.; BARROSO-HOFFMANN, M. (Organizadores). *Etnodesenvolvimento e políticas públicas: bases para uma nova política indigenista*. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria/LACED, 2002. 160 p.

LUCIANO, G. dos S. *O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006.

LUDWIG, K.M.; FREI, F.; ALVARES FILHO, F.; RIBEIRO-PAES, J.T. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, estado de São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 32, n. 5, p. 547-55, 1999.

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

MARA, D.D.; FEACHEM, R.G.A. Water- and excreta-related diseases: unitary environmental classification. *Journal of Environmental Engineering*, v.125, n.4, p. 334-39, 1999.

MARTINS, L.P.A.; SERAPIÃO, A.A.T.B.; VALENCIANO, R.F.; OLIVEIRA, G.T.; SANTOS, K.J.A.; CASTANHO, R.E.P. Avaliação inicial da prevalência de algumas enteroparasitoses na comunidade de Palmital, município de Berilo-MG. *Rev Med Minas Gerais*, v. 19, n. 1, p. 26-31, 2009.

MATTA, P. *Dois Elos da Mesma Corrente: Uma Etnografia da Corrida do Umbu e da Penitência entre os Pankararu*. São Paulo: USP, 2005. 204 p. (Dissertação, Mestrado em Antropologia Social).

MATTOS, I.M. *Civilização e Revolta: povos Botocudo e indigenismo missionário na província de Minas*. Campinas: Unicamp, 2002. 577 p. (Tese, Doutorado em Ciências Sociais do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas).

MEDRONHO, R. A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. *Epidemiologia*. São Paulo: Ed Atheneu, 2009. 685 p.

MELATTI, J.C. *População indígena*. Brasília: DAN/UnB, 2004. (Série Antropologia 345).

MINAS GERAIS. Secretaria de Planejamento e Gestão. *Marco de Referência: povos indígenas em Minas Gerais*. 2008, 36 p.

MIRANDA, R. A.; XAVIER, F. B.; MENEZES, R. C. Parasitismo intestinal em uma aldeia indígena Parakanã, sudeste do estado do Pará, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.14, n. 3, p. 507-511, 1998.

NASCIMENTO, E.C. Vale do Jequitinhonha: entre a carência social e a riqueza cultural. *Revista de artes e humanidades*, n. 4, p. 1-15, 2009.

NATARO, J.P.; KAPER, J.B. Diarrheogenic Escherichia coli. *Clinical Microbiology Reviews*, v. 11, n.1, p. 142-201, 1998.

NUNES, E.S. Índios urbanos: dados demográficos e algumas reflexões. In: REUNIÕES BRASILEIRAS DE ANTROPOLOGIA, 26, 2008, Bahia. *Anais eletrônicos...* Bahia: Associação Brasileira de Antropologia. 2008. 1p. Disponível em: <http://www.abant.org.br/conteudo/ANAIS/CD_Virtual_26_RBA/grupos_de_trabalho/trabalhos/GT%2034/paine1%2026%20rba_eduardo%20nunes.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2012.

NUNES, E.S. Aldeias urbanas ou cidades indígenas? *Espaço Ameríndio*, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 9-30, jan./jun. 2010.

OLIVEIRA, F. R.; DUARTE, U.; MENEGASSE, L. N. Levantamento hidrogeológico da área de Araucaí no Médio Vale do Jequitinhonha-MG. *Revista Águas Subterrâneas*, v.16, n.1, p. 39-56, 2002.

ORELLANA, J.D.Y.; BASTA, P.C.; SANTOS, R.V.; COIMBRA Jr, C.E.A. Morbidade hospitalar em crianças indígenas Suruí menores de dez anos, Rondônia, Brasil: 2000 a 2004. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, v.7, n.3, 2007.

PAGLIARO, H; AZEVEDO, M. M.; SANTOS, R. V. (Org.). Demografia dos povos indígenas no Brasil: um panorama crítico. In: _____. *Demografia dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ; Campinas: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2005. 192 p. (Saúde dos povos indígenas).

PAIM, J. S. *Reforma sanitária brasileira: contribuição para a compreensão e crítica*. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008. 356 p.

PELLEGRINI, M. Povos indígenas e a conquista da cidadania no campo da saúde. In.: RICARDO, C. A. (Ed.). *Povos indígenas no Brasil: 1986-2000*. São Paulo: Instituto Socioambiental, p.139-142, 2000.

PENA, J.L. *Perfil sanitário, indicadores demográficos e saúde ambiental após a implantação do distrito sanitário especial indígena: o caso dos Xakriabá em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 2004. 207p. (Dissertação, Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos – área de concentração: Saneamento)

PENA, J. L.; HELLER, L. Saneamento e saúde indígena: uma avaliação na população Xakriabá, Minas Gerais. *Eng. sanit. Ambient.* v. 13, n. 1, p. 63-72, 2008.

PENTEADO, Y.M.B. *A condição urbana: estudo de dois casos de inserção do índio na vida cotidiana*. Brasília: UnB, 1980. 118 f. (Dissertação, Mestrado em Antropologia)

PERRY, G. E.; ARIAS, O.S.; LÓPEZ, J. H.; MALONEY, W. F.; SERVÉN, L. *Poverty reduction and growth—virtuous and vicious circles*. Washington DC: The World Bank, 2006. 221 p.

PONTE, L.A.S.X. A população indígena da cidade de Belém, Pará: alguns modos de sociabilidade. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*, Belém, v. 4, n. 2, p. 261-275, maio-ago. 2009.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000.

PRÜSS-ÜSTUN, A.; KAY, D.; FEWTRELL, L.; BARTRAM, J. Unsafe water, sanitation and hygiene. In: EZZATI, M.; LOPEZ, A.D.; RODGERS, A.; MURRAY, C.J.L. (Org.). *Comparative Quantification of Health Risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors*. Geneva: WHO, 2004, v. 2, cap. 16, p. 1321-52.

QUEIROZ, A. C. L.; CARDOSO, L. S. M.; SILVA, S. C. F.; HELLER, L.; CAIRNCROSS, S.. Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua): lacunas entre a formulação do programa e sua implantação na instância municipal. *Saúde e Sociedade* (USP. Impresso), v. 21, p. 465-478, 2012.

REIS, D.S. dos. O rural e urbano no Brasil. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS. XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais: anais eletrônicos do XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Caxambu: ABEP, 2006, set 18-22. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/abep2006_777.pdf>. Acesso em: jan. 2011.

RIBAS, D.L.B.; ZORZATTO, J.R.; SAAD, M.N.L.; PHILIPPI, S.T. Saúde e doença em crianças indígenas Terena. *Cad. Saúde Colet.*, v.9, n.2, p. 139-154, 2001.

RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das letras, 1995. 476 p.

ROMANO, J.O. *Índios proletários em Manaus: o caso dos Sateré-Mawé citadinos*. Brasília: UnB, 1982. 322 f. (Dissertação, Mestrado em Antropologia)

RUBINGER, S. D. *Desvendando o conceito de saneamento no Brasil: uma análise da percepção da população e do discurso técnico contemporâneo*. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 2008. 197 p. (Dissertação, Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos – área de concentração: Saneamento).

SANTOS, R. V.; COIMBRA Jr., C. E. A.; FLOWERS, N. M.; SILVA, J. P. Intestinal parasitism in the Xavante Indians, Central Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 37, n. 2, p.145-148, 1995.

SANTOS, R. V.; COIMBRA JÚNIOR, C. E. A. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: COIMBRA JÚNIOR, C. E. A.; SANTOS, R. V.; ESCOBAR, A. L (Org.). *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2003. p. 13-47.

SAVIOLI, L.; SMITH, H.; THOMPSON, A. Giardia and Cryptosporidium join the “neglected diseases initiative”. *Trends in Parasitology*, v. 22, n. 5, p. 203-208, 2006.

SENSATO, V. Tecnologia desenvolvida na Unicamp chega a hospitais e laboratórios de análise: produto, mais preciso e sensível que o convencional, detecta parasitoses intestinais no homem. *Jornal da Unicamp*, Campinas, n. 416, nov. 2008. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/novembro2008/ju416_pag07.php#>. Acesso em: 20 de maio de 2012.

SILVA, V.T. Etnodesenvolvimento das sociedades indígenas. 2002. Disponível em: <http://www.abrasil.gov.br/avalppa/RelAvalPPA2002/content/av_prog/310/prog310.htm>. Acesso em: mai. 2012.

SILVA, M. N. S.; TUBALDINI, M. A. S. Processos socioespaciais do espaço agrário do alto Jequitinhonha: a fruticultura redefinindo o uso da terra no município de Datas – MG. In: IV SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, V SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA: *A questão (da reforma) agrária na América Latina: balanços e perspectivas*. Instituto de Geociências, UFF, Niterói, RJ, 2009. Disponível em: <<http://www.uff.br/vsinga/trabalhos/Trabalhos%20Completos/Marcos%20Nicolau%20Santos%20da%20Silva.pdf>>. Acesso em: 24 de abril de 2012.

SOUZA, J.V.A. Fontes para uma reflexão sobre a história do Vale do Jequitinhonha. Montes Claros: *Unimontes Científica.*, v. 5, n. 2, p 107-120, 2003.

TEIXEIRA, J.C. Associação entre cenários de saneamento e indicadores de saúde em crianças. Estudo em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora – MG. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 2003. 278p. (Tese, Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos – área de concentração: Saneamento).

TEIXEIRA, J.C.; HELLER, L.; BARRETO, M.L. Giardia duodenalis infection: risk factors for children living in sub-standard settlements in Brazil. *Cad Saúde Pública*, v. 23, p. 1489-93, 2007

TEIXEIRA, P.; BRASIL, M. C. Migração, urbanização e características da população indígena do Brasil através da análise dos dados censitários de 1991 e 2000. In: CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE POBLACIÓN,3, 2008, Anais... Córdoba, Ar. 2008.

TOLEDO, M.R.F.; ALVARIZA, M. do C.B.; MURAHOVSKI, J.; RAMOS, S.R.T.S.; TRABULSI, L.R.. Enteropathogenic Escherichia coli serotypes and endemic diarrhea in infants. *Infect. Immun.*, v.39, n.2, p. 586–589, 1983.

TREVETT, A.F.; CARTER, R.C.; TYRREL, S.F. The importance of domestic water quality management in the context of faecal-oral disease transmission. *Journal of Water and Health, London*, v. 3, n. 3, p. 259-270, 2005.

UNICEF; WHO. *Progress on drinking water and sanitation: 2012 update*. Nova York/Geneva: UNICEF/ WHO, 2012. 59 p. Disponível em: <<http://www.unicef.org/media/files/JMPReport2012.pdf> página 54>. Acesso em: 18 out. 2012.

VARGA, I.V.D.; ADORNO, R.C.F. Terceirizando a indianidade? Sobre a política nacional de saúde para os povos indígenas, aos “500 anos”. *Revista de Direito Sanitário*, v.2, n.1, p. 9-26, mar. 2001.

VELLOSO, A.; MATTOS, R. A rede de cidades do Vale do Jequitinhonha nos séculos XVIII e XIX. Belo Horizonte: *Geonomos*, v. 5, p.49-60. 1998.

VERANI, C. B. L. A Política da Saúde do Índio e a Organização dos Serviços no Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Belém, série Antropologia, v.15, n.2, p.171-192, dez. 1999. Disponível em: <sis.funasa.gov.br/portal/publicacoes/pub705.rtf>. Acesso em: out. 2012.

VERDUM, R. Etnodesenvolvimento e mecanismos de fomento do desenvolvimento dos povos indígenas: a contribuição do Subprograma Projetos Demonstrativos (PDA). In:

SOUZA LIMA, A. C.; BARROSO-HOFFMANN, M. (orgs.). *Etnodesenvolvimento e Políticas Públicas: Bases para uma Nova Política Indigenista*. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2002. 159 p.

WHITE, G. F.; BRADLEY, D. J.; WHITE, A. U. Drawers of water: Domestic water use in east Africa. *Chicago Univ. Press*, Chicago, Ill, 1972.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. *Diarrhoeal disease*. Fact sheet No 330. 2009. Disponível em: < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/index.html>>. Acesso em: 20 de dezembro de 2011.

ZWANE, A. P.; KREMER, M. What works in fighting diarrheal diseases in developing countries? A critical review. *CID Working Paper n° 140*. 2007. 47 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário utilizado para realização do inquérito domiciliar

PESQUISA UFOP/MS/UFMG: “Estado nutricional, enteroparasitoses e condições sanitárias: uma análise dos povos indígenas de Minas Gerais”

N° do questionário

Data da entrevista //

Hora de início da entrevista: : h

Nome do entrevistador: _____

Nome do entrevistado: _____

S: _____° _____', _____ . _____”

WO: _____° _____', _____ . _____”

Altitude (em metros): _____

Fuso horário: _____

Município: _____

Área (urbana ou rural): _____

Etnia: _____

ORIENTAÇÕES PARA O ENTREVISTADOR:

Antes de preencher o termo de consentimento, o entrevistador deve:

- Explicar para o adulto que o atender que ele está sendo convidado para participar como sujeito de uma pesquisa que procura conhecer o estado de saúde, nutricional e as condições de saneamento e higiene das populações indígenas de Minas Gerais.
- Explicar que a participação na pesquisa consiste em responder perguntas sobre sua saúde, sua moradia, seus moradores, hábitos alimentares, e a instituição (FUNASA); ter seu peso e altura aferidos, bem como o restante dos moradores do domicílio; ter uma amostra de água para consumo coletada e amostras de fezes de todo o quadro familiar.
- Explicar que as informações fornecidas não serão reveladas, que os dados referentes à identificação das pessoas não serão divulgados com as informações obtidas com a pesquisa.
- Explicar que a pessoa está livre para se recusar em participar da pesquisa.
- Fornecer os telefones dos pesquisadores responsáveis e do Comitê de Ética em Pesquisa – COEP da UFOP, explicar que os pesquisadores estarão à disposição para prestar eventuais informações ao entrevistado e deverão ser procurados se ocorrer algum dano ou dúvida relacionada à pesquisa.
- Depois de definida a pessoa a ser entrevistada, leia em voz alta o TERMO DE CONSENTIMENTO, assine-o, date-o e colete a assinatura ou a impressão digital do polegar direito (caso não saiba assinar) do entrevistado, em duas vias, sendo uma via entregue ao entrevistado e a outra via retida junto ao questionário.

- 6 – Primo (a)
- 8 – Genro/nora
- 99 – Não respondeu

- 7 – Tio (a)
- 9 – Outra coisa (qual?)

(d) Quantos anos estudou (última série com comprovação)

- 0 – Não sabe
- 1 – Nunca estudou. Não sabe ler, nem escrever
- 3 – Começou a estudar este ano
- 5 – Estudou 2 anos (2ª série)
- 7 – Estudou 4 anos (4ª série)
- 9 – Estudou 6 anos (6ª série)
- 11 – Estudou 8 anos (8ª série)
- 13 – Estudou 10 anos (2º ano do 2º grau)
- 15 – Estudou mais de 11 anos (curso superior)
- 2 – Não estudou, mas sabe ler e escrever
- 4 – Estudou 1 ano (1ª série)
- 6 – Estudou 3 anos (3ª série)
- 8 – Estudou 5 anos (5ª série)
- 10 – Estudou 7 anos (7ª série)
- 12 – Estudou 9 anos (1º ano do 2º grau)
- 14 – Estudou 11 anos (3º ano do 2º grau)
- 99 – Não respondeu

(e) O que você faz (pode marcar até duas atividades: a principal e a secundária, sempre nesta ordem)

- 1 - Agente de saneamento
- 2 - Agente de saúde
- 3 – Aposentado (a)
- 4 – Artesão (a)
- 5 – Caçador
- 6- Comerciante
- 7 – Curandeiro (a), benzedeiro (a)
- 8 - Estudante
- 9 – Funcionário (a) da prefeitura
- 10 – Lavadeira (ganha para lavar roupa)
- 11 – Ministro (a) da eucaristia (membro da Igreja Católica, leigo, que auxilia o padre da paróquia)
- 12 – Parteira
- 13 – Pastor (ministro religioso nas Igrejas Protestantes)
- 14 – Pedreiro
- 15 – Pescador
- 16 – Pessoa que trabalha fora da reserva indígena (por exemplo: Mato Grosso, São Paulo, na área urbana ou rural de São João das Missões ou de outra cidade)
- 17 - Prefeito
- 18 – Professor (a)
- 19 - Servçal
- 20 – Trabalha em sua casa
- 21 – Trabalha na casa de outra pessoa
- 22 – Trabalha na roça ou é vaqueiro
- 23 – Vereador (a)
- 24 – Outra coisa (qual?) _____
- 25 – Outra coisa (qual?) _____
- 26 - Criança
- 99 – Não respondeu

(f) Religião

- 0 – Não sabe
- 1 – Crente
- 2 - Católico
- 3 – Não tem religião
- 4 – Outra religião (qual?) _____
- 99 – Não respondeu

(g) Última vez que usou remédio para matar vermes (vermífugo)

Colocar o tempo. Exemplo: 2 anos

- 0 – Não sabe
- 99 – Não respondeu

(h) Já morou fora dessa cidade / aldeia?

- 0 – Não sabe
- 1 – Sim
- 2 – Não
- 99 – Não respondeu
- 100 – Não aplica

- 1 - Agente de saneamento
- 2 - Agente de saúde
- 3 - Aposentado (a)
- 4 - Artesão (a)
- 5 - Caçador
- 6 - Comerciante
- 7 - Curandeiro (a), benzedeiro (a)
- 8 - Estudante
- 9 - Funcionário (a) da prefeitura
- 10 - Lavadeira (ganha para lavar roupa)
- 11 - Ministro (a) da eucaristia (membro da Igreja Católica, leigo, que auxilia o padre da paróquia)
- 12 - Parteira
- 13 - Pastor (ministro religioso nas Igrejas Protestantes)
- 14 - Pedreiro
- 15 - Pescador
- 16 - Pessoa que trabalha fora da reserva indígena (por exemplo: Mato Grosso, São Paulo, na área urbana ou rural de São João das Missões ou de outra cidade)
- 17 - Prefeito
- 18 - Professor (a)
- 19 - Serviçal
- 20 - Trabalha em sua casa
- 21 - Trabalha na casa de outra pessoa
- 22 - Trabalha na roça ou é vaqueiro
- 23 - Vereador (a)
- 24 - Outra coisa (qual?) _____
- 25 - Outra coisa (qual?) _____
- 26 - Criança
- 99 - Não respondeu

(f) Religião

- 0 - Não sabe
- 1 - Crente
- 2 - Católico
- 3 - Não tem religião
- 4 - Outra religião (qual?) _____
- 99 - Não respondeu

(g) Última vez que usou remédio para matar vermes (vermífugo)

Colocar o tempo. Exemplo: 2 anos

- _____
- 0 - Não sabe
 - 99 - Não respondeu

(h) Já morou fora dessa cidade / aldeia?

- 0 - Não sabe
- 1 - Sim
- 2 - Não
- 99 - Não respondeu
- 100 - Não aplica

(i) Quantos anos morou fora dessa cidade / aldeia?

- 0 - Não sabe
- 1 - Sempre morou na aldeia
- 2 - Sim. Quantos tempo? _____ anos _____ meses
- 99 - Não respondeu
- 100 - Não aplica

(j) Nasceu em qual cidade e qual Estado?

- _____
- 0 - Não sabe
 - 99 - Não respondeu

(k) Onde morava em 2007? (Na roça, na área urbana. Colocar nome do município)

- 0 – Não sabe
- 5 – Não era nascido
- 99 – Não respondeu

(l) Cidade e local que trabalha ou estuda?

-
- 0 – Não sabe
 - 4 – Não trabalha, nem estuda
 - 99 – Não respondeu

(m) Peso (quilos) _____

(n) Altura (centímetros) _____

(o) Teve diarreia nos últimos 3 dias?

- 1- Sim
- 2 – Não

4-NOME: _____

(a) Sexo

- 1 – Masculino
- 2 - Feminino

(b) Data de nascimento: _____

Colocar o dia, mês e ano do nascimento

- 0 – Não sabe
- 99 – Não respondeu

(c) Relação de parentesco com o chefe da família

- 0 – Não sabe
- 1 – Chefe do domicílio
- 2 – Esposo(a)/companheiro (a)
- 3 – Filho(a)/enteado(a)
- 4 – Pai, mãe, sogro(a)
- 5 – Irmão (ã)
- 6 – Primo (a)
- 7 – Tio (a)
- 8 – Genro/nora
- 9 – Outra coisa (qual?)
- 99 – Não respondeu

(d) Quantos anos estudou (última série com comprovação)

- 0 – Não sabe
- 1 – Nunca estudou. Não sabe ler, nem escrever
- 2 – Não estudou, mas sabe ler e escrever
- 3 – Começou a estudar este ano
- 4 – Estudou 1 ano (1ª série)
- 5 – Estudou 2 anos (2ª série)
- 6 – Estudou 3 anos (3ª série)
- 7 – Estudou 4 anos (4ª série)
- 8 - Estudou 5 anos (5ª série)
- 9 – Estudou 6 anos (6ª série)
- 10 – Estudou 7 anos (7ª série)
- 11 – Estudou 8 anos (8ª série)
- 12 – Estudou 9 anos (1º ano do 2º grau)
- 13 – Estudou 10 anos (2º ano do 2º grau)
- 14 – Estudou 11 anos (3º ano do 2º grau)
- 15 – Estudou mais de 11 anos (curso superior)
- 99 – Não respondeu

(e) O que você faz (pode marcar até duas atividades: a principal e a secundária, sempre nesta ordem)

- 1 - Agente de saneamento
- 2 - Agente de saúde
- 3 – Aposentado (a)
- 4 – Artesão (a)
- 5 – Caçador
- 6- Comerciante
- 7 – Curandeiro (a), benzedeiro (a)
- 8 - Estudante
- 9 – Funcionário (a) da prefeitura
- 10 – Lavadeira (ganha para lavar roupa)
- 11 – Ministro (a) da eucaristia (membro da Igreja Católica, leigo, que auxilia o padre da paróquia)
- 12 – Parteira
- 13 – Pastor (ministro religioso nas Igrejas Protestantes)
- 14 – Pedreiro
- 15 – Pescador
- 16 – Pessoa que trabalha fora da reserva indígena (por exemplo: Mato Grosso, São Paulo, na área urbana ou rural de São João das Missões ou de outra cidade)

- 17 - Prefeito
- 18 - Professor (a)
- 19 - Serviçal
- 20 - Trabalha em sua casa
- 21 - Trabalha na casa de outra pessoa
- 22 - Trabalha na roça ou é vaqueiro
- 23 - Vereador (a)
- 24 - Outra coisa (qual?) _____
- 25 - Outra coisa (qual?) _____
- 26 - Criança
- 99 - Não respondeu

(f) Religião

- 0 - Não sabe
- 1 - Crente
- 2 - Católico
- 3 - Não tem religião
- 4 - Outra religião (qual?) _____
- 99 - Não respondeu

(g) Última vez que usou remédio para matar vermes (vermífugo)

Colocar o tempo. Exemplo: 2 anos

- 0 - Não sabe
- 99 - Não respondeu

(h) Já morou fora dessa cidade / aldeia?

- 0 - Não sabe
- 1 - Sim
- 2 - Não
- 99 - Não respondeu
- 100 - Não aplica

(i) Quantos anos morou fora dessa cidade / aldeia?

- 0 - Não sabe
- 1 - Sempre morou na aldeia
- 2 - Sim. Quantos tempo? _____ anos _____ meses
- 99 - Não respondeu
- 100 - Não aplica

(j) Nasceu em qual cidade e qual Estado?

- 0 - Não sabe
- 99 - Não respondeu

(k) Onde morava em 2007? (Na roça, na área urbana. Colocar nome do município)

- 0 - Não sabe
- 5 - Não era nascido
- 99 - Não respondeu

(l) Cidade e local que trabalha ou estuda?

- 0 - Não sabe
- 4 - Não trabalha, nem estuda
- 99 - Não respondeu

(m) Peso (quilos) _____

(n) Altura (centímetros) _____

(o) Teve diarreia nos últimos 3 dias?

- 1 - Sim
- 2 - Não

(d) Quantos anos estudou (última série com comprovação)

- 0 – Não sabe
1 – Nunca estudou. Não sabe ler, nem escrever
2 – Não estudou, mas sabe ler e escrever
3 – Começou a estudar este ano
4 – Estudou 1 ano (1ª série)
5 – Estudou 2 anos (2ª série)
6 – Estudou 3 anos (3ª série)
7 – Estudou 4 anos (4ª série)
8 – Estudou 5 anos (5ª série)
9 – Estudou 6 anos (6ª série)
10 – Estudou 7 anos (7ª série)
11 – Estudou 8 anos (8ª série)
12 – Estudou 9 anos (1º ano do 2º grau)
13 – Estudou 10 anos (2º ano do 2º grau)
14 – Estudou 11 anos (3º ano do 2º grau)
15 – Estudou mais de 11 anos (curso superior)
99 – Não respondeu

(e) O que você faz (pode marcar até duas atividades: a principal e a secundária, sempre nesta ordem)

- 1 - Agente de saneamento
2 - Agente de saúde
3 - Aposentado (a)
4 - Artesão (a)
5 - Caçador
6 - Comerciante
7 - Curandeiro (a), benzedeiro (a)
8 - Estudante
9 - Funcionário (a) da prefeitura
10 - Lavadeira (ganha para lavar roupa)
11 - Ministro (a) da eucaristia (membro da Igreja Católica, leigo, que auxilia o padre da paróquia)
12 - Parteira
13 - Pastor (ministro religioso nas Igrejas Protestantes)
14 - Pedreiro
15 - Pescador
16 - Pessoa que trabalha fora da reserva indígena (por exemplo: Mato Grosso, São Paulo, na área urbana ou rural de São João das Missões ou de outra cidade)
17 - Prefeito
18 - Professor (a)
19 - Serviçal
20 - Trabalha em sua casa
21 - Trabalha na casa de outra pessoa
22 - Trabalha na roça ou é vaqueiro
23 - Vereador (a)
24 - Outra coisa (qual?) _____
25 - Outra coisa (qual?) _____
26 - Criança
99 - Não respondeu

(f) Religião

- 0 – Não sabe
1 – Crente
2 - Católico
3 – Não tem religião
4 – Outra religião (qual?) _____
99 – Não respondeu

(g) Última vez que usou remédio para matar vermes (vermífugo)

Colocar o tempo. Exemplo: 2 anos

- _____
- 0 – Não sabe
99 – Não respondeu

(h) Já morou fora dessa cidade / aldeia?

- 0 – Não sabe
1 – Sim
2 – Não
99 – Não respondeu
100 – Não aplica

(i) Quantos anos morou fora dessa cidade / aldeia?

- 0 – Não sabe
1 – Sempre morou na aldeia

2 – Sim. Quantos tempo? _____ anos _____ meses
99 – Não respondeu
100 – Não aplica

(j) Nasceu em qual cidade e qual Estado?

0 – Não sabe
99 – Não respondeu

(k) Onde morava em 2007? (Na roça, na área urbana. Colocar nome do município)

0 – Não sabe
5 – Não era nascido
99 – Não respondeu

(l) Cidade e local que trabalha ou estuda?

0 – Não sabe
4 – Não trabalha, nem estuda
99 – Não respondeu

(m) Peso (quilos) _____

(n) Altura (centímetros) _____

(o) Teve diarreia nos últimos 3 dias?

1- Sim 2 – Não

MÓDULO II - CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS e SANEAMENTO

(2) Quanto que a família ganha de DINHEIRO por mês?

- 0 não sabe
- 1 nada (R\$ 0,00)
- 2 até meio salário mínimo (até R\$ 311,00)
- 3 mais de meio até 01 salário mínimo (de R\$ 312,00 a R\$622,00)
- 4 mais de 01 até 02 salários mínimos (de R\$ 623,00 a R\$ 1.244,00)
- 5 mais de 02 até 03 salários mínimos (de R\$ 1.245,00 a R\$ 1.866,00)
- 6 mais de 03 até 04 salários mínimos (de R\$ 1.867,00 a R\$ 2.488,00)
- 7 mais de 04 até 05 salários mínimos (de R\$ 2.489,00 a R\$ 3.110,00)
- 8 mais de 05 até 06 salários mínimos (de R\$ 3.111,00 a R\$ 3.732,00)
- 9 mais de 06 até 07 salários mínimos (de R\$ 3.733,00 a R\$ 4.354,00)
- 10 mais de 07 até 08 salários mínimos (de R\$ 4.355,00 a R\$ 4.976,00)
- 11 mais de 08 até 09 salários mínimos (de R\$ 4.977,00 a R\$ 5.598,00)
- 12 mais de 09 até 10 salários mínimos (de R\$ 5.599,00 a R\$ 6.220,00)
- 13 mais de 10 salários mínimos (mais de R\$ 6.221,00)
- 99 não respondeu.

(3) Existe rede de energia elétrica perto da casa? (Olhe)

- 1 sim
- 2 não

(4) A casa tem luz elétrica? (Olhe)

- 1 sim
- 2 não

(5) Os moradores da casa recebem cesta básica da FUNAI?

- 0 não sabe
- 1 sim
- 2 não

(6) Quantos cômodos a casa tem? (Olhe) [____] (TOTAL)

Discriminação	Quantidade
01. Quarto	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6
02. Sala	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
03. Cozinha dentro da casa	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
04. Cozinha do lado de fora da casa	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
05. Banheiro dentro da casa	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
06. Banheiro do lado de fora da casa	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
07. Módulo sanitário feito pela FUNASA	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
08. Despensa	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
09. Farinheira	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
10. Outro cômodo (qual?)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
11. Outro cômodo (qual?)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2

(7) Quantos cômodos da casa são usados para dormir? [____] (TOTAL)

(8) O que falta no banheiro DO LADO DE FORA da casa? (Olhe)

1() vaso sanitário 2() chuveiro 4() paredes 8() lavatório 16() fossa 32() outro 99() não tem banheiro do lado de fora () Não falta nenhum dos itens acima

(9) O que falta no banheiro DE DENTRO da casa? (Olhe)

1() vaso sanitário 2() chuveiro 4() paredes 8() lavatório 16() fossa 32() outro 99() não tem banheiro do lado de dentro () Não falta nenhum dos itens acima

(10) Vocês têm banheiro há quantos anos? [____]

(10.1) O banheiro de dentro foi feito por quem? 1() Morador 2() FUNASA

(11) Como é a casa: (Olhe)

Discriminação	Tipo de material (pode marcar mais de um X)
01. Piso	1 () Cimento 2 () Cerâmica 4 () Ladrilho 8 () Tijolos 16 () Terra 32 () Outro tipo (Qual?)
02. Telhado	1 () Telhas de barro 2 () Telhas de alumínio 4 () Telhas Amianto 8 () Palha 16 () Sapé 32 () Lona 64 () Outro tipo (Qual?)
03. Forro	1 () Madeira 2 () Laje 4 () esteira 8() Plástico 16 () não tem 32 () Outro (Qual?)
04. Paredes	1 () Tijolos de barro 2 () blocos de cimento 4 () Adobe 8 () Pau-a-pique 16 () Madeira 32 () Lona 64 () Enchimento 128 () Outro tipo (Qual?)
05. Revestimento das paredes do lado de fora da casa	1 () Só rebocada ou chapiscada 2 () Rebocada e caiada 4 () Rebocada e pintada 8 () Sem revestimento 16 () Outro tipo (Qual?)
06. Revestimento das paredes dentro da casa	1 () Só rebocada ou chapiscada 2 () Rebocada e caiada 4 () Rebocada e pintada 8 () Sem revestimento 16 () Outro tipo (Qual?).....
07. Portas dentro da casa	1 () Madeira 2 () Pano 4 () Metal 8 () Não tem 16 () Outro tipo (Qual?).....
08. Portas para entrar na casa	1 () Madeira 2 () Pano 4 () Metal 8 () Não tem 16 () Outro tipo (Qual?).....
09. Janelas	1 () Madeira 2 () Lona 4 () Metal 8 () Não tem 16 () Outro tipo (Qual?).....

(12) Vocês moram na casa há quantos anos? [____]

(13) Tem alguém da casa que mora FORA da cidade/ município?

[__0__] não sabe

[__1__] sim (em qual aldeia/cidade?).....

|_2_| não
|_9_| não respondeu.

(14) Vocês têm (Olhe):

Discriminação	
1. Televisão que funciona	
2. Rádio ou aparelho de som que funciona	
4. Geladeira que funciona	
8. Fogão a gás que funciona	
16. Antena parabólica que funciona	
32. Computador que funciona	
64. Máquina de lavar roupa ou tanquinho que funciona	
128. Videocassete ou aparelho de DVD que funciona	
256. Carro que anda	
512. Moto que anda	
1024. Bicicleta que anda	

(15) Vocês criam no quintal ou dentro de casa: (Olhe)

Discriminação	
1. Bode	
2. Cabra	
4. Cachorro	
8. Carneiro	
16. Galinha	
32. Gato	
64. Pássaros	
128. Pato	
256. Porco	
512. Outro (Qual?)	

ABASTECIMENTO DE ÁGUA:

(16) De onde vem a água usada na casa para BEBER, COZINHAR, LAVAR ROUPAS, LAVAR VASILHAS E TOMAR BANHO? (pode marcar mais de um número)

- |_0_| não sabe
|_1_| do poço (torneira no quintal, torneira dentro da casa, torneira de outra casa, torneira no banheiro, ou chafariz)
|_2_| da cacimba
|_4_| da mina/nascente
|_8_| do rio
|_16_| da cisterna
|_32_| do riacho/ribeirão
|_64_| da lagoa, barragem ou açude
|_128_| do caminhão pipa
|_256_| água de chuva
|_512_| da rede pública (COPASA, município...)
|_1024_| de outro lugar (qual?):

FAZER AS PERGUNTAS 17a A 24a SE USAR ÁGUA QUE VEM DA REDE PÚBLICA

(17a) De onde vem a água que passa pelos canos?

- |_0_| não sabe
|_1_| do poço
|_2_| da cacimba
|_3_| da mina
|_4_| do rio
|_5_| da barragem, da lagoa ou açude
|_6_| da cisterna
|_7_| do riacho
|_8_| da rede pública
|_9_| de outro lugar (qual?).....

(18a) A água dos canos é usada para (pode marcar mais de uma opção):

- |_1_| beber

- 2_ | cozinhar
- 4_ | tomar banho
- 8_ | lavar vasilhas
- 16_ | lavar roupas
- 32_ | outra coisa (qual?):

(19a) A água dos canos é tratada?

- 0_ | não sabe
- 1_ | sim. Há quantos anos? anos.
- 2_ | não é

(20a) Falta água dos canos em sua casa?

- 1_ | pelo menos uma vez todo dia
- 2_ | uma ou mais vezes por semana
- 3_ | nunca falta
- 4_ | outra resposta (qual?):.....

(21a) Como a água dos canos chega até a sua casa? (Olhe)

- 1_ | trazida do chafariz (ou torneira de outra casa) até sua casa. Distância do chafariz até a casa:metros
- 2_ | canalizada até o quintal. Há quantos anos? anos.
- 3_ | canalizada até dentro de casa ou até o banheiro. Há quantos anos? anos.
- 4_ | de outro jeito (qual?):.....

(22a) A água dos canos é boa ou ruim?

- 1_ | boa
- 2_ | ruim (por quê?)

(23a) Vocês usam a água dos canos o ano todo?

- 0_ | não sabe
- 1_ | sim
- 2_ | não. Quais os meses que não usam? (marcar com X os meses)
 (1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –
 (64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

(24a) Todos os moradores da casa usam a água dos canos?

- 0_ | não sabe
- 1_ | sim
- 2_ | não (anotar o nome e a idade das pessoas que não usam a água dos canos no quadro abaixo)

Nome das pessoas que NÃO USAM água dos canos	Idade

FAZER AS PERGUNTAS 17 A 24 SE USAR ÁGUA DE POÇO

(17) De onde vem a água que passa pelos canos?

- 0_ | não sabe
- 1_ | do poço
- 2_ | da cacimba
- 3_ | da mina
- 4_ | do rio
- 5_ | da barragem, da lagoa ou açude
- 6_ | da cisterna
- 7_ | do riacho
- 8_ | da rede pública
- 9_ | de outro lugar (qual?):.....

(18) A água dos canos é usada para:

- 1_ | beber
- 2_ | cozinhar
- 4_ | tomar banho
- 8_ | lavar vasilhas
- 16_ | lavar roupas

32 outra coisa (qual?):

.....

(19) A água dos canos é tratada?

0 não sabe

1 sim. Há quantos anos? anos.

2 não é

(20) Falta água dos canos em sua casa?

1 pelo menos uma vez todo dia

2 uma ou mais vezes por semana

3 nunca falta

4 outra resposta (qual?):.....

(21) Como a água dos canos chega até a sua casa? (Olhe)

1 trazida do chafariz (ou torneira de outra casa) até sua casa. Distância do chafariz até a casa:metros

2 canalizada até o quintal. Há quantos anos? anos.

3 canalizada até dentro de casa ou até o banheiro. Há quantos anos? anos.

4 de outro jeito (qual?):.....

(22) A água dos canos é boa ou ruim?

1 boa

2 ruim (por quê?)

(23) Vocês usam a água dos canos o ano todo?

0 não sabe _1_ sim

2 não. Quais os meses que não usam? (marcar com X os meses)

(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –

(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

(24) Todos os moradores da casa usam a água dos canos?

0 não sabe _1_ sim

2 não (anotar o nome e a idade das pessoas que não usam a água dos canos no quadro abaixo)

Nome das pessoas que NÃO USAM água dos canos	Idade

FAZER AS PERGUNTAS 25 A 31 SE USAR ÁGUA DE CACIMBA

(25) A água da cacimba é usada para:

1 beber

2 cozinhar

4 tomar banho

8 lavar vasilhas

16 lavar roupas

32 outra coisa (qual?):

.....

(26) Como é a parte de cima da cacimba?

0 não sabe

1 coberta com laje ou tampa de concreto

2 coberta com madeira

3 coberta com outro material (qual?):

.....
 4 descoberta

(27) A água da cacimba é boa ou ruim?

1 boa

2 ruim (por quê?)

(28) Como a água é tirada da cacimba?

1 com bomba 2 com lata

3 de outro jeito (qual?):

(29) Como vocês buscam a água da cacimba?

1 a pé ou de animal. Distância da cacimba até a casa: ____ metros

2 de outro jeito (qual?):

(30) Vocês usam a água da cacimba o ano todo? (marcar com X os meses)

1 não sabe

2 sim

3 não.

Quais os meses que não usam?

(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –

(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

(31) Falta água na cacimba?

1 não sabe

2 durante alguns meses Quais?

(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –

(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

3 outra resposta (qual?):

4 nunca falta

FAZER AS PERGUNTAS 32 A 37 SE USAR ÁGUA DE MINA/ NASCENTE
--

(32) A água da mina é usada para:

1 beber

2 cozinhar

4 tomar banho

8 lavar vasilhas

16 lavar roupas

32 outra coisa (qual?):

(33) Falta água na mina?

0 nunca

1 não sabe

2 durante alguns meses

3 outro (qual?):

(34) Como a água é tirada da mina?

1 a água é usada lá mesmo

2 com bomba

3 com lata

4 com canos

5 de outro jeito (qual?):

(35) Como vocês buscam a água da mina?

1 a pé ou de animal. Distância da mina até a

casa:

2 a água da mina vai pro chafariz e de lá é trazida até a casa. Distância do chafariz até a

casa:

3 canalizada até o quintal

4 canalizada até dentro de casa ou até o banheiro

5 outra resposta (qual?):

6 a água é usada lá mesmo

(36) A água da mina é boa ou ruim?

1 boa 2 ruim (por quê?)

(37) Vocês usam a água da mina o ano todo?

1 não sabe

2 sim

- 3 não. Quais os meses que não usam? (marcar com X os meses)
(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –
(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

FAZER AS PERGUNTAS 38 A 44 SE USAR ÁGUA DO RIO

(38) A água do rio é usada para:

- 1 beber
 2 cozinhar
 4 tomar banho
 8 lavar vasilhas
 16 lavar roupas
 32 outra coisa (qual?):

(39) A água do rio é boa ou ruim?

- 1 boa
 2 ruim (por quê?)

(40) Como a água é tirada do rio?

- 1 com bomba
 2 com lata
 3 de outro jeito (qual?):
 4 a água é usada lá mesmo

(41) Como a água do rio chega até a sua casa?

- 1 a pé ou de animal. Distância do rio até a casa.....
 2 canalizada até o quintal
 3 canalizada até dentro de casa ou até o banheiro
 4 de outro jeito (qual?):
 5 a água é usada lá mesmo

(42) Vocês usam a água do rio o ano todo?

- 1 não sabe
 2 sim
 3 não. Quais os meses que não usam? (marcar com X os meses)
(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –
(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

(43) Falta água no rio?

- 1 não sabe
 2 durante alguns meses
 3 outra resposta (qual?):
 4 nunca falta

(44) Qual o nome do rio?.....

FAZER AS PERGUNTAS 45 A 51 SE USAR ÁGUA DE CISTERNA

(45) Falta água na cisterna?

- 1 não sabe
 2 durante alguns meses
 3 outra resposta (qual?):
 4 nunca falta

(46) A água da cisterna é usada para:

- 1 beber
 2 cozinhar
 4 tomar banho
 8 lavar vasilhas
 16 lavar roupas
 32 outra coisa (qual?):

(47) Como é a boca da cisterna?

- 1 coberta com laje ou tampa de concreto

- 2 coberta com madeira
 3 coberta com outro material (qual?):
 4 descoberta

(48) Como a água é tirada da cisterna?

- 1 com bomba
 2 com lata
 3 de outro jeito (qual?):.....
 4 a água é usada lá mesmo

(49) Como a água da cisterna chega até a sua casa?

- 1 a pé ou de animal. Distância da cisterna até a casa:.....
 2 canalizada até o quintal
 3 canalizada até dentro de casa ou até o banheiro.
 4 de outro jeito (qual?):.....
 5 a água é usada lá mesmo

(50) A água da cisterna é boa ou ruim?

- 1 boa
 2 ruim (por quê?)

(51) Vocês usam a água da cisterna o ano todo?

- 1 não sabe
 2 sim
 3 não. Quais os meses que não usam? (marcar com X os meses)
(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –
(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

FAZER AS PERGUNTAS 52 A 58 SE USAR ÁGUA DÓ RIACHO / RIBEIRÃO

(52) Qual o nome do riacho?.....

(53) A água do riacho é usada para:

- 1 beber
 2 cozinhar
 4 tomar banho
 8 lavar vasilhas
 16 lavar roupas
 32 outra coisa (qual?):

(54) Falta água no riacho?

- 1 não sabe
 2 durante alguns meses
 3 outra resposta (qual?):.....
 4 nunca falta

(55) Como a água é tirada do riacho?

- 1 com bomba
 2 com lata
 3 de outro jeito (qual?):
 4 a água é usada lá mesmo

..

(56) Como a água do riacho chega até a sua casa?

- 1 a pé ou de animal. Distância do riacho até a casa:.....
 2 canalizada até o quintal
 3 canalizada até dentro de casa ou até o banheiro
 4 de outro jeito (qual?):.....
 5 a água é usada lá mesmo

(57) A água do riacho é boa ou ruim?

- 1 boa
 2 ruim (por quê?)

(58) Vocês usam a água do riacho o ano todo?

- 1 não sabe
 2 sim
 3 não. Quais os meses que não usam? (marcar com X os meses)
(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –
(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

FAZER AS PERGUNTAS 59 A 65 SE USAR ÁGUA DE LAGOA, BARRAGEM OU AÇUDE

(59) Qual o nome da lagoa, barragem ou açude?.....

(60) A água da lagoa, barragem ou açude é usada para:

- 1 beber
 2 cozinhar
 4 tomar banho
 8 lavar vasilhas
 16 lavar roupas
 32 outra coisa (qual?):

(61) Falta água na lagoa, barragem ou açude?

- 0 não sabe
 1 durante alguns meses
 2 nunca falta
 3 outra resposta (qual?):.....

(62) Como a água é retirada da lagoa, barragem ou açude?

- 1 com bomba
 2 com lata
 3 a água é usada lá mesmo
 4 de outro jeito (qual?):

(63) Como a água da lagoa, barragem ou açude chega até a sua casa?

- 0 não chega
 1 a pé ou de animal. Distância da lagoa, barragem ou açude até a casa (metros).....
 2 canalizada até o quintal
 3 canalizada até dentro de casa
 4 canalizada até o banheiro
 5 outra resposta (qual?):.....
 6 a água é usada lá mesmo

(64) A água da lagoa, barragem ou açude é boa ou ruim?

- 1 boa
 2 ruim (por quê?)

(65) Você usa a água da lagoa, barragem ou açude o ano todo?

- 0 não sabe
 1 sim
 2 não. Quais os meses que não usam? (marcar com X os meses)
(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –
(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

FAZER AS PERGUNTAS 66 A 71 SE USAR ÁGUA DO CAMINHÃO PIPA

(66) Você sabe de onde vem a água do caminhão pipa?

- 0 não sabe
 1 sim. De onde vem?.....

(67) A água do caminhão pipa é usada para:

- 1 beber
 2 cozinhar
 4 tomar banho
 8 lavar vasilhas
 16 lavar roupas
 32 outra coisa (qual?):

(68) De quanto em quanto tempo o caminhão pipa passa?

- 0 não sabe
 1 outra resposta (qual?):.....

(69) A água do caminhão pipa é tratada?

- 0 não sabe
 1 sim
 2 não é

(70) A água do caminhão pipa é boa ou ruim?

- 1 boa
 2 ruim (por quê?)

(71) Vocês usam a água do caminhão pipa o ano todo?

- 0 não sabe
 1 sim
 2 não. Quais os meses que não usam? (marcar com X os meses)
(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –
(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

FAZER AS PERGUNTAS 72 A 78 SE USAR ÁGUA DE CHUVA

(72) Falta água na cisterna que recolhe a água de chuva?

- 0 não sabe
 1 durante alguns meses
 2 nunca falta
 3 outra resposta (qual?)

(73) A água da cisterna que recolhe a água de chuva é usada para:

- 1 beber
 2 cozinhar
 4 tomar banho
 8 lavar vasilhas
 16 lavar roupas
 32 outra coisa (qual?):

(74) Como é a boca da cisterna que recolhe a água de chuva?

- 1 coberta com laje ou tampa de concreto
 2 coberta com madeira
 3 coberta com outro material (qual?):

(75) Como a água é retirada da cisterna que recolhe a água de chuva?

- 1 com bomba
 2 com lata
 3 de outro jeito (qual?):

(76) Como a água da cisterna que recolhe a água de chuva chega até a sua casa?

- 0 não chega
 1 a pé ou de animal. Distância da cisterna até a casa (metros:.....)
 2 canalizada até o quintal
 3 canalizada até dentro de casa
 4 canalizada até o banheiro
 5 outra resposta (qual?):

(77) A água da cisterna que recolhe a água de chuva é boa ou ruim?

- 1 boa
 2 ruim (por quê?)

(78) Vocês usam a água da cisterna que recolhe a água de chuva o ano todo?

- 0 não sabe
 1 sim
 2 não. Quais os meses que não usam? (marcar com X os meses)
(1) Jan – (2) Fev – (4) Mar – (8) Abr – (16) Mai – (32) Jun –
(64) Jul – (128) Ago – (256) Set – (512) Out – (1024) Nov – (2048) Dez

FAZER AS PERGUNTAS 79 A 94 APENAS SE TIVER CRIANÇAS COM ATÉ CINCO ANOS DE IDADE NA CASA, ISTO É, QUE NASCERAM DE JANEIRO DE 2007 PARA CÁ

(79) Onde vocês levam as crianças quando elas adoecem?

- 1 sempre no Posto de Saúde
 2 sempre no curandeiro ou benzedor
 3 no Posto de Saúde e no curandeiro ou benzedor
 4 noutro lugar (qual?):

99 não respondeu

(80) As crianças da casa comem quantas vezes ao dia?

0 não sabe

1 1 vez

2 2 vezes

3 3 vezes

4 outra resposta (qual?).....

(81) As frutas e verduras que as crianças comem, são lavadas?

0 não sabe

1 sim. Se sim, qual a origem da água usada para lavar as frutas e legumes?.....

2 não (por quê?).....

(82) As crianças lavam as mãos antes de comer?

0 não sabe

1 sim

2 não

3 de vez em quando

4 após brincar na terra

5 a criança ainda não come sozinha

(83) De onde vem a água que as crianças bebem?

1 do poço

2 da cacimba

4 da mina

8 do rio

16 da cisterna

32 do riacho

64 do caminhão pipa

128 da lagoa, barragem ou açude

256 de outra fonte (qual?).....

(84) A água que as crianças bebem é tratada?

0 não sabe

1 sim, é misturada com hipoclorito

2 sim, é filtrada em filtro de vela

3 sim, é filtrada, em outro tipo de filtro

4 sim, é misturada com hipoclorito (cloro) e filtrada

5 sim, é fervida

6 sim, é coada

7 outra resposta (qual?):

8 não é

(85) Onde você joga o cocô das fraldas ou fralda descartável das crianças?

0 não sabe

1 no vaso

2 no lixo

3 no terreno

4 outro local (qual?):

5 as crianças não usam mais fraldas

9 não respondeu

(86) As crianças entram na água do rio, riacho, mina, barragem, brejo, lago ou açude?

1 não sabe

2 sim, costumam passar descalças na água

4 sim, quando a mãe vai lavar roupas

8 sim, quando a mãe vai lavar vasilhas

16 sim, quando vão tomar banho

32 sim, por outro motivo (qual?):.....

64 não entram

(87) As crianças passam (brincam, andam) em local que tem água suja?

0 não sabe

1 sim (qual o local?).....

2 não

(88) As crianças tomam banho todos os dias?

0 não sabe

- 1 um banho todo dia
- 2 um dia sim outro não
- 3 duas vezes por semana
- 4 outra resposta (qual?):

(89) As crianças trocam de roupa todo dia?

- 0 não sabe
- 1 todo dia
- 2 um dia sim outro não
- 3 duas vezes por semana
- 4 outra resposta (qual?):.....

(90) As crianças lavam as mãos depois de fazer cocô?

- 0 não sabe
- 1 sim
- 2 não
- 3 de vez em quando
- 4 não, pois não conseguem lavar as mãos sozinhas (crianças “de colo”, por exemplo).

(91) As crianças tiveram diarreia nos últimos 3 dias (72 horas)?

- 0 não sabe
- 1 sim (anotar os nomes das crianças no quadro abaixo)
- 2 não

<u>Nomes das crianças que tiveram diarreia nesses 3 dias</u>
01.
02.
03.
04.
05.
06.
07.
08.

(92) As crianças ainda estão com diarreia?

- 0 não sabe
- 1 sim
- 2 não

(93) Foi preciso levar a(s) criança(s) ao posto de saúde para tratar da diarreia?

- 0 não sabe
- 1 sim (quantas crianças?).....
- 2 não

(94) De janeiro do ano passado pra cá morreu alguma criança nessa casa?

- 0 não sabe
- 1 sim (anotar os nomes das crianças e a data de nascimento)
- 2 não

<u>Nomes das crianças que morreram</u>	<u>Data de nascimento</u>
01.	
02.	
03.	
04.	
05.	
06.	
07.	
08.	
09.	

(95) Aonde vocês colocam a água de beber? (Olhe)

- 1 no filtro de vela
 2 no pote de barro
 3 no filtro de vela e no pote de barro
 4 não é guardada
 5 outra resposta (qual?):.....

(95.1) A água de beber recebe algum tratamento?

- 0 Não sabe
 1 Só filtração (filtro caseiro)
 2 Só cloração (água sanitária/cloro)
 3 Filtração seguida de cloração
 4 Cloração seguida de filtração
 5 Só fervura
 99 Não quis responder

(95.2) Onde é feita a cloração da água utilizada para consumo?

- 0 Não sabe
 1 Na caixa d'água
 2 No filtro caseiro
 3 No pote de barro
 4 Em outro recipiente utilizado para armazenar a água.
 5 Em outro local. Qual?
 99 Não quis responder

(95.2) Qual a quantidade de hipoclorito ou água sanitária utilizada para tratar a água (especificar se hipoclorito ou água sanitária, a quantidade e a unidade: gotas, copo, colher de sopa, litro ou outro)?

-
 0 Não sabe
 99 Não quis responder

(96) A água de beber fica em lugar tampado? (Olhe)

- 1 sim
 2 não
 98 não tem lugar para guardar a água de beber

(97) Vocês costumam lavar a vasilha de guardar a água de beber?

- 1 sim . De quanto em quanto tempo?.....
 2 não
 98 não tem vasilha

(98) Tem caixa d'água na casa? (Olhe)

- 1 sim. Há quanto tempo.....anos emeses
 2 não tem caixa d'água.
 3 A água é guardada em outro lugar (tambor, balde ou vasilha)

(99) Onde fica a caixa d'água? (Olhe)

- 1 no chão
 2 em cima de alguma coisa (esteio, pilares, pedra)
 3 em cima do banheiro
 4 outro local (qual?):.....
 5 não tem caixa d'água

(100) A caixa d'água fica tampada? (Olhe)

- 1 sim
 2 não
 3 não tem caixa d'água

(101) Você costuma esvaziar e lavar a caixa d'água?

- 0 não sabe
 1 sim. De quanto em quanto tempo?.....
 2 não
 3 não tem caixa d'água

(102) A caixa d'água está limpa? (Olhe)

- 1 sim
 2 não
 3 não olhei

4 não tem caixa d'água

(103) Você notou algum problema depois que o banheiro foi feito?

- 1 sim (qual?):.....
 2 não
 3 o banheiro não é usado porque não tem água
 9 não tem banheiro

(104) O banheiro está limpo? (Olhe)

- 1 sim
 2 não
 9 não tem banheiro

(105) Onde vocês fazem cocô quando estão em casa?

- 1 na privada com água
 2 na privada seca
 3 no terreno próximo à fonte d'água
 4 no terreno próximo à casa
 5 no riacho
 6 no quintal
 7 em outro local (qual?):
 9 não respondeu.

(106) O banheiro sempre tem água?

- 1 sim
 2 às vezes
 3 nunca tem água
 9 não tem banheiro

(107) Tem algum rio, riacho, represa, brejo, lago, barragem ou açude perto da casa?

- 0 não sabe
 1 sim. Qual a distância até a casa?.....
 2 não

(108) Todos os moradores da casa fazem cocô no banheiro?

- 1 sim, mas nem sempre
 2 sim, todas as vezes
 3 nenhum morador faz no banheiro
 4 alguns moradores (anotar o nome e a idade das pessoas que não utilizam o banheiro, abaixo)
 5 não, porque o banheiro não tem água
 8 não tem banheiro
 9 não respondeu

Nome das pessoas que NÃO fazem cocô no banheiro	Idade

(109) Os moradores da casa lavam as mãos antes de pegar água da vasilha para beber?

- 1 sim
 2 não
 3 não, usa o filtro de vela
 98 não tem vasilha para guardar água de beber

(110) Onde os moradores da casa guardam as suas roupas?

- 1 no guarda roupa
 2 em cima de um móvel (cama, cadeira, mesa)
 3 dependurada nas paredes ou portas
 4 no chão
 5 outro local (qual?):.....

(111) O banheiro tem algum defeito?

- 1 vaso sanitário não funciona
- 2 chuveiro não funciona
- 4 lavatório não funciona
- 8 caixa d'água não funciona
- 16 o banheiro não tem água
- 32 não tem banheiro
- 88 não tem defeito
- 89 outro (qual?):.....

ESGOTO:

(112) Para onde vai a água usada na pia de lavar vasilhas? (Olhe)

- 1 para a fossa
- 2 para o terreno
- 3 para o riacho
- 4 não usa a pia de lavar vasilhas porque não tem água
- 5 para outro lugar. (qual?).....
- 9 não tem pia

(113) Para onde vai a água usada no tanque de lavar roupas? (Olhe)

- 1 para a fossa
- 2 para o terreno
- 3 para o riacho
- 4 não usa o tanque de lavar roupas porque não tem água
- 5 para outro lugar. (qual?).....
- 9 não tem tanque de lavar roupas

(114) Para onde vai a água usada no lavatório de mãos? (Olhe)

- 1 para a fossa
- 2 para o terreno
- 3 para o riacho
- 4 não usa o lavatório de mãos porque não tem água
- 5 para outro lugar. (qual?).....
- 9 não tem lavatório de mãos

(115) Para onde vai a água usada no vaso sanitário? (Olhe)

- 1 para a fossa
- 2 para o terreno
- 3 para o riacho
- 4 não usa o vaso sanitário porque não tem água
- 5 para outro lugar. (qual?).....
- 9 não tem vaso sanitário

(116) Para onde vai a água usada no banho? (Olhe)

- 1 para a fossa
- 2 para o terreno
- 3 para o riacho
- 4 não usa o chuveiro porque não tem água no banheiro
- 5 para outro lugar. (qual?).....
- 9 não tem chuveiro

(117) Qual a distância entre a fonte de água e a fossa ou sumidouro?.....

- 98 não tem fossa

LIXO:

(118) Tem lixo espalhado no quintal da casa? (Olhe)

- 1 sim 2 não

(119) Como o lixo da casa é guardado (embalado)? (Olhe)

- 1 em saco plástico de lixo
- 2 em sacola de plástico
- 3 caixa de papelão
- 4 jogado no chão
- 5 outra resposta (qual?):

(120) *O que vocês usam no banheiro? (Olhe)*

- 1 | papel
- 2 | folha
- 3 | outro material (qual?).....
- 4 | não usa o vaso sanitário porque não tem água no banheiro
- 5 | tem banheiro, mas não usa
- 6 | não tem banheiro

(121) *Como o lixo do banheiro é guardado (embalado)? (Olhe)*

- 1 | em saco plástico de lixo
- 2 | em sacola de plástico
- 3 | em papel ou caixa de papelão
- 4 | jogado no chão
- 5 | jogado no vaso sanitário
- 6 | outra resposta (qual?):
- 7 | não usa o vaso sanitário porque não tem água no banheiro
- 8 | tem banheiro, mas não usa
- 9 | não tem banheiro

(122) *Onde é colocado o lixo da casa? (Olhe)*

- 1 | colocado na estrada para a Prefeitura pegar
- 2 | colocado em uma caçamba na estrada
- 4 | enterrado
- 8 | queimado no quintal
- 16 | jogado em lote vago
- 32 | jogado nas margens da estrada
- 64 | jogado no mato
- 128 | jogado no rio ou riacho
- 256 | jogado no quintal
- 512 | outro lugar (qual?):

(123) *Onde é colocado o lixo do banheiro? (Olhe)*

- 1 | colocado na estrada para a Prefeitura pegar
- 2 | colocado em uma caçamba na estrada
- 4 | enterrado
- 8 | queimado no quintal
- 16 | jogado em lote vago
- 32 | jogado nas margens da estrada
- 64 | jogado no mato
- 128 | jogado no rio ou riacho
- 256 | jogado no quintal
- 512 | outro lugar (qual?):
- 1024 | não usa o vaso sanitário, porque não tem água no banheiro
- 2048 | tem banheiro, mas não usa
- 9999 | não tem banheiro

(124) *De quanto em quanto tempo o caminhão da Prefeitura pega o lixo?*

- 0 | não sabe
- 1 | mais de uma vez por semana
- 2 | uma vez por semana
- 3 | nunca pega
- 4 | outra resposta (qual?):

(125) *Algum gado ou animal de vocês já morreu porque comeu plástico (corda, pano, etc)?*

- 0 | não sabe
- 1 | sim, de vez em quando. Quantas vezes?.....
- 2 | nunca
- 9 | não tem gado ou animal

(126) *As criações (gato, cachorro, galinha, pato, etc) andam no meio do lixo?*

- 1 | sim
- 2 | não
- 9 | não tem criação

(127) *As criações (gato, cachorro, galinha, pato, etc) entram dentro de casa ?*

- 1 | sim
- 2 | não
- 9 | não tem criação

O TRABALHO DA FUNASA

(128) *Você sabe qual é o trabalho da **FUNASA** na sua aldeia/ comunidade?*

- 1 não sabe
 2 sim (qual?):.....
 3 a FUNASA não trabalha mais junto à minha comunidade.

(129) *O que você acha do trabalho da **FUNASA** na sua aldeia/ comunidade?*

- 0 não sabe
 1 bom
 2 mais ou menos
 3 ruim
 4 a FUNASA não trabalha mais junto à minha comunidade
 9 não respondeu.

(130) *Quando adoecer alguém da casa, a **FUNASA** atende bem?*

- 0 não sabe
 1 sim
 2 não
 3 mais ou menos
 4 nunca foi atendido pela FUNASA
 9 não respondeu
 11 não é mais atendido pela FUNASA

(131) *O que você acha do serviço de água que a **FUNASA** fez na sua casa?*

- 0 não sabe
 1 bom
 2 mais ou menos
 3 ruim
 4 não tem água da FUNASA
 9 não respondeu.

(132) *O que você acha do banheiro que a **FUNASA** fez na sua casa?*

- 0 não sabe 3 ruim
 1 bom 4 não tem banheiro feito pela FUNASA
 2 mais ou menos 9 não respondeu.

MÓDULO III: CARACTERIZAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR / FOME

Adaptação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)

ANTES DE INICIAR, ANOTE O NOME DO MORADOR QUE VAI RESPONDER A ESTE MÓDULO:

[_____]

(Aplicador do questionário: “Agora vou ler para você algumas perguntas sobre a alimentação em sua casa.”)

(133) *Nos últimos 3 meses, a comida acabou antes que você conseguisse comprar ou adquirir mais?*

- 1 sim
 2 Não (pular para 135)
 9 Não sabe ou recusa responder (pular para 135)

(134) *Se Sim, Perguntar: Com que frequência? (marcar resposta espontânea)*

- 1 Em quase todos os dias
 2 Em alguns dias
 3 Em apenas 1 ou 2 dias
 9 Não sabe ou recusa responder

AS PERGUNTAS 135 A 138 DEVEM SER RESPONDIDAS APENAS EM DOMICÍLIOS COM MORADORES MENORES DE 18 ANOS (CRIANÇAS E ADOLESCENTES)

(135) *Nos últimos 3 meses, você teve que se arranjar com apenas alguns alimentos para alimentar os moradores com menos de 18 anos, porque o dinheiro acabou?*

- 1 Sim
 2 Não (pular para 137)
 9 Não sabe ou recusa responder (pular para 137)

(136) Se sim, Perguntar: Com que frequência? (marcar resposta espontânea)

1 Em quase todos os dias

2 Em alguns dias

3 Em apenas 1 ou 2 dias

9 Não sabe ou recusa responder

(137) Nos últimos 3 meses, algum morador com menos de 18 anos comeu e continuou com fome, porque não havia dinheiro para comprar comida?

1 Sim

2 Não (pular para 139)

9 Não sabe ou recusa responder (pular para 139)

(138) Se sim, perguntar: Com que frequência? (marcar resposta espontânea)

1 Em quase todos os dias

2 Em alguns dias

3 Em apenas 1 ou 2 dias

9 Não sabe ou recusa responder

MÓDULO IV- CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL ONDE SÃO REALIZADAS AS REFEIÇÕES

139. Quantas vezes por semana os moradores deste domicílio fazem as refeições na Escola (ou no Trabalho) e em Casa:
(9 =- Não Aplica, pois não tem o hábito de fazer a refeição)

Membros da Família	N° de vezes por semana que são feitas as seguintes refeições											
	Café da manhã		Merenda		Almoço		Lanche da Tarde		Jantar		Ceia	
	Escola Trabalho	Casa	Escola Trabalho	Casa	Escola Trabalho	Casa	Escola Trabalho	Casa	Escola Trabalho	Casa	Escola Trabalho	Casa
01												
02												
03												
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												

(Continuação)

139. Quantas vezes por semana os moradores deste domicílio fazem as refeições na Escola (ou no Trabalho) e em Casa:
(9 =- Não Aplica, pois não tem o hábito de fazer a refeição)

<i>Membros da Família</i>	<i>Nº de vezes por semana que são feitas as seguintes refeições</i>											
	<i>Café da manhã</i>		<i>Merenda</i>		<i>Almoço</i>		<i>Lanche da Tarde</i>		<i>Jantar</i>		<i>Ceia</i>	
	<i>Escola Trabalho</i>	<i>Casa</i>	<i>Escola Trabalho</i>	<i>Casa</i>	<i>Escola Trabalho</i>	<i>Casa</i>	<i>Escola Trabalho</i>	<i>Casa</i>	<i>Escola Trabalho</i>	<i>Casa</i>	<i>Escola Trabalho</i>	<i>Casa</i>
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

MÓDULO V - CARACTERIZAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO

(Para crianças até 24 meses ou até dois anos)

	<i>Criança 1 Nome: _____</i>	<i>Criança 2 Nome: _____</i>
140. Data Nascimento	____/____/____	____/____/____
141. Sexo	1 () Masculino 2 () Feminino	1 () Masculino 2 () Feminino
142. Ordem de Nascimento	1 () 1 ^o filho 2 () 2 ^o a 3 ^o filho 3 () 4 ^o a 5 ^o filho 4 () 6 ^o filho em diante	1 () 1 ^o filho 2 () 2 ^o a 3 ^o filho 3 () 4 ^o a 5 ^o filho 4 () 6 ^o filho em diante
143. Peso ao Nascer	_____Kg	_____Kg
144. Idade da Mãe quando ficou grávida	_____anos	_____anos
145. Consultas Pré- natal	1 () não 2 () menos de 7 3 () mais de 7	1 () não 2 () menos de 7 3 () mais de 7
146. Início do Pré-natal (meses)	_____meses	_____meses
147. Esta criança nasceu...	1 () no tempo 2 () antes do tempo 3 () após o tempo	1 () no tempo 2 () antes do tempo 3 () após o tempo
148. Tipo de parto (nascimento)	1 () normal 2 () cócoras (agachada) 3 () cesárea (operação)	1 () normal 2 () cócoras (agachada) 3 () cesárea (operação)
149. Doença da mãe depois do parto	1 () não teve 2 () depressão (abatimento, tristeza) 3 () infecção 4 () outra: _____	1 () não teve 2 () depressão (abatimento, tristeza) 3 () infecção 4 () outra: _____
150. A cça teve alguma doença depois que nasceu, entre 0 a 28 dias de nascida?	1 () não sabe 2 () nenhuma 3 () febre 4 () diarreia 5 () problema respiratório 6 () icterícia (pele amarelada) 7 () Outra: _____	1 () não sabe 2 () nenhuma 3 () febre 4 () diarreia 5 () problema respiratório 6 () icterícia (pele amarelada) 7 () Outra: _____
151. A cça ficou hospitalizada em 2011/2012?	1 () sim Motivo: _____ 2 () não	1 () sim Motivo: _____ 2 () não

152. Quanto tempo ela ficou no Hospital	_____ meses ou em _____ dias	_____ meses ou em _____ dias
153. Doença atual da criança	1 () nenhuma 2 () diarreia 3 () problema respiratório 4 () verme 5 () desidratação (perdeu água do corpo) 6 () desnutrição (emagrecimento) 7 () Outra: _____	1 () nenhuma 2 () diarreia 3 () problema respiratório 4 () verme 5 () desidratação (perdeu água do corpo) 6 () desnutrição (emagrecimento) 7 () Outra: _____
154. Criança está tomando remédio?	1 () sim Qual? _____ 2 () não	1 () sim Qual? _____ 2 () não
155. Quem é o responsável pelo cuidado diário da criança	1 () mãe 2 () pai 3 () avó 4 () irmão 5 () Outro: _____	1 () mãe 2 () pai 3 () avó 4 () irmão 5 () Outro: _____
156. Você tem tempo de brincar com a criança	1 () não tem 2 () todo o dia 3 () meio dia 4 () fim de semana	1 () não tem 2 () todo o dia 3 () meio dia 4 () fim de semana
157. Quem brinca/conversa com a criança	1 () mãe 2 () pai 3 () avó 4 () irmão 5 () Outro: _____	1 () mãe 2 () pai 3 () avó 4 () irmão 5 () Outro: _____
158. Local onde a cça faz as refeições	1 () mesa 2 () vendo TV 3 () no chão 4 () caminhando 5 () Outro: _____	1 () mesa 2 () vendo TV 3 () no chão 4 () caminhando 5 () Outro: _____
159. Quantas refeições a cça faz por dia?	0 () nenhuma 1 () 1 a 2 refeições 2 () 3 a 4 refeições 3 () 5 a 6 refeições 4 () mais de 6 refeições	0 () nenhuma 1 () 1 a 2 refeições 2 () 3 a 4 refeições 3 () 5 a 6 refeições 4 () mais de 6 refeições
160. Ordem de servir as refeições (numerar crescente (1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º))	() pai () mãe () idosos () criança () família () outro () Não se aplica/ todos juntos	() pai () mãe () idosos () criança () família () outro () Não se aplica/ todos juntos
161. Deu leite de peito (recebeu aleitamento materno)?	1 () não 2 () menos de 3 meses 3 () 3 a 6 meses 4 () 6 a 12 meses 5 () 12 a 24 meses 6 () mais de 24 meses 7 () continua amamentando	1 () não 2 () menos de 3 meses 3 () 3 a 6 meses 4 () 6 a 12 meses 5 () 12 a 24 meses 6 () mais de 24 meses 7 () continua amamentando
162. Por que a criança largou o peito?	1 () está amamentando 2 () não quis mais 3 () leite secou 4 () leite empedrou 5 () outra gravidez 6 () doença da criança 7 () não sustentava	1 () está amamentando 2 () não quis mais 3 () leite secou 4 () leite empedrou 5 () outra gravidez 6 () doença da criança 7 () não sustentava

	8 () doença no peito 9 () doença da mãe 10 () nasceu outra criança	8 () doença no peito 9 () doença da mãe 10 () nasceu outra criança
163. Primeiro alimento logo após nascer?	1 () leite peito 2 () leite vaca diluído com água 3 () leite vaca natural 4 () leite cabra 5 () leite em pó Tipo: _____ 6 () chá 7 () água 8 () Outro: _____	1 () leite peito 2 () leite vaca diluído com água 3 () leite vaca natural 4 () leite cabra 5 () leite em pó Tipo: _____ 6 () chá 7 () água 8 () Outro: _____
164. Quanto tempo mamou somente o leite da mãe sem receber água, chá ou outro alimento?	1 () não mamou 2 () menos de 15 dias 3 () 15 dias a 3 meses 4 () 3 a 4 meses 5 () 4 a 6 meses 6 () mais de 6 meses	1 () não mamou 2 () menos de 15 dias 3 () 15 dias a 3 meses 4 () 3 a 4 meses 5 () 4 a 6 meses 6 () mais de 6 meses
165. A criança mamou em outra mãe?	1 () não 2 () menos de 1 mês 3 () 1 a 3 meses 4 () mais de 3 meses	1 () não 2 () menos de 1 mês 3 () 1 a 3 meses 4 () mais de 3 meses
166. Por que mamou em outra mãe?	1 () não mamou em outra mãe 2 () a mãe não teve leite 3 () pouco leite da mãe 4 () problema no peito 5 () para a criança ficar forte 6 () doença da mãe 7 () Outro: _____	1 () não mamou em outra mãe 2 () a mãe não teve leite 3 () pouco leite da mãe 4 () problema no peito 5 () para a criança ficar forte 6 () doença da mãe 7 () Outro: _____
167. Com quantos meses a criança recebeu estes alimentos?	Chá: _____ meses Água: _____ meses Suco: _____ meses Leite: _____ meses Tipo: _____ Farinhas infantis: _____ meses Frutas: _____ meses Papa Salgada ou Sopa: _____ meses Carne: _____ meses Tipo: _____ Gema de ovo: _____ meses Clara de ovo: _____ meses Peixe: _____ meses Arroz: _____ meses Feijão: _____ meses Outro: _____, _____ meses	Chá: _____ meses Água: _____ meses Suco: _____ meses Leite: _____ meses Tipo: _____ Farinhas infantis: _____ meses Frutas: _____ meses Papa Salgada ou Sopa: _____ meses Carne: _____ meses Tipo: _____ Gema de ovo: _____ meses Clara de ovo: _____ meses Peixe: _____ meses Arroz: _____ meses Feijão: _____ meses Outro: _____, _____ meses
168. Para você, o seu filho?	1 () está magro normal 2 () com peso normal 3 () gordo	1 () está magro normal 2 () com peso normal 3 () gordo
169. Quantas vezes no dia você chama a criança para comer?	1 () quando chora 2 () outro _____ vezes no dia	1 () quando chora 2 () outro _____ vezes no dia

MÓDULO VI- HÁBITOS DE VIDA

(170) Alguém em sua casa fuma cigarro de tabaco (CT), cigarro comum (CC), cigarro de palha (CP), fumo de rolo (FR), cachimbo (CA) ou charuto (CH)?

1 Sim

3 Não

9 Não sabe/ Não quis responder

(171) Gostaria que você me dissesse quem são as pessoas que fumam, que quantidade elas fazem uso e quanto elas gastam com o fumo? Não deixar de incluir o próprio entrevistado.

Nome	Quanto fuma por dia? (unidades ou maço)	Quanto gasta com o fumo? Ajudar a estimar o gasto por dia ou mês	Fuma a quanto tempo?	Parou de fumar a quanto tempo?	Tipo de fumo CT, CC, CP, FR, CA, CH
	99 Não sabe	99 não sabe	99 não sabe	99 não sabe	
1					
2					
3					
4					
5					

(172) Alguém na sua casa consome bebida alcoólica: cerveja(C), pinga(P), licor(L), vinho(V)?

1 Sim

3 Não

9 Não sabe/ Não quis responder

(173) Gostaria que você me dissesse quem é a pessoa que consome bebida alcoólica, qual a quantidade de bebida alcoólica que ela faz uso e quanto ela gasta? Não deixar de incluir o próprio entrevistado.

Nome	Uso de bebida alcoólica Anotar o código correspondente				Quanto gasta com bebida alcoólica? Anotar por dia ou mês	Tipo de bebida C(cerveja), P (pinga), L(licor), V(vinho)
	Todos os dias 3	1 a 3 dias na semana 2	1 a 2 dias no mês 1	Não sabe 9	99 não sabe	99 não sabe
1						
2						
3						
4						
5						

MÓDULO VII- APOIO E PROTEÇÃO SOCIAL

(174) Os moradores desta casa recebem ajuda de alguma instituição (FUNASA, FUNAI, Prefeitura) ou de alguma pessoa não moradora da casa para sua alimentação?

- 1 Sim
 2 Não (pular para 176)
 3 Não sabe/ Não respondeu (pular para 176)

(175) Que tipo de ajuda?

(LEIA TODAS AS OPÇÕES E IDENTIFIQUE QUANTIDADE, FREQUÊNCIA E DOADOR)

Tipo	Quantidade	Frequência 1. Todo dia 2. Toda semana 3. De quinze em quinze dias 4. Todo mês 5. De dois em dois meses 6. De três em três meses 7. De seis em seis meses 8. Raramente	Doador 1. Governo 2. Familiares 4. Amigos 8. Igreja 16. Patrão de algum morador 32. Outros
() Cesta básica			
() Merenda escolar			
() Leite em pó			
() Leite de saquinho/ caixinha			
() Feira (sobras)			
() Banco de alimentos			
() Outro			

(176) Nestes últimos 6 meses, algum morador deste domicílio recebeu ajuda em dinheiro?

- 1 Sim
 2 Não (passe ao Módulo VIII)
 9 Não sabe (passe ao Módulo VIII)

(177) Qual o tipo, valor da doação normalmente recebida, doador e identificação da utilização do dinheiro?

Tipo	Valor Normalmente recebido	Doador 1. Governo 2. Familiares 3. Amigos 4. Igreja 5. Patrão de algum morador 6. Outros	Frequência 1. Todo dia 2. Toda semana 3. De quinze em quinze dias 4. Todo mês 5. De dois em dois meses 6. De três em três meses 7. De seis em seis meses 8. Raramente	Utilização 1. Alimentação 2. Pagamento de contas atrasadas 4. comprar roupas 8. Médico/remédio 16. Compra de sementes, adubo, ferramentas para produção 32. Outro (especificar)
() Bolsa alimentação				
() Bolsa família				
() Bolsa escola				
() Cartão alimentação/ vale refeição				
() Vale gás				
() Outro				

MÓDULO VIII- CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

(178) *Quais são os meses do ano mais difíceis para o trabalho e/ou sobrevivência da família, de uma maneira geral? (poderá ser assinalada mais de uma opção)*

Jan (1) – Fev (2) – Mar (4) – Abr (8) – Mai (16) – Jun (32) –
Jul (64) – Ago (128) – Set (256) – Out (512) – Nov (1024) – Dez (2048)

(179) *A família planta roça? A família é proprietária de propriedade agrícola/ lote?*

1 Sim
 2 Não

(180) *A plantação da roça é:*

0 Não planta roça
 1 Individual
 2 Coletiva
 3 Semi-coletiva (individual e coletiva)

(181) *A família é dona do terreno ou lote onde planta roça?*

0 Não planta roça
 1 Sim
 2 Não

(182) *Qual a área total do terreno?* hectares (1) ou alqueires (2)

0 Não sabe

(183) *Quantos tipos de roça são plantadas?*

<i>Tipos de roça</i>

(184) *Quantas e quais árvores frutíferas vocês têm em sua propriedade?.....*

<i>Nome da Árvore Frutífera</i>	<i>Número aproximado</i>

(185) *Existe produção animal (criação de gado, cabra, bode, etc) na propriedade ou lote?*

1 Sim
 2 Não (ir para 188)

(186) *Esta produção animal é:*

0 não tem produção animal
 1 individual
 2 coletiva
 3 semi-coletiva (individual e coletiva)

(187) Quais animais são criados na sua propriedade?

<i>Tipo de Produção</i>	<i>Número de animais</i>
<i>Gado de corte</i>	
<i>Gado de leite</i>	
<i>Gado misto (corte e leite)</i>	
<i>Cabras</i>	
<i>Cavalos</i>	
<i>Ovelhas</i>	
<i>Porcos</i>	
<i>Galinha caipira/ovo</i>	
<i>Galinha caipira carne</i>	
<i>Outras aves de corte</i>	
<i>Outras aves de postura (de ovos)</i>	
<i>Peixes</i>	
<i>outros</i>	

(188) Existe produção de alimentos (farinhas, geléias, doces, mel, etc.) na propriedade/ lote?

- 1 Sim
 2 Não (ir para questão 190)

(189) Esta produção de alimentos é:

- 1 individual
 2 coletiva
 3 semi-coletiva (individual e coletiva)

(190) Existe extrativismo (ou seja, coleta de alimentos/produtos que não foram cultivados/criados pelo homem) na propriedade ou lote?

- 1 Sim
 2 Não (ir para questão 192)

(191) Este extrativismo (ou seja, coleta de alimentos que não foram cultivados/criados pelo homem) é:

- 1 individual
 2 coletivo
 3 semi-coletivo (individual e coletiva)

(192) Existem outras produções não agrícolas (artesanato, por exemplo) na propriedade ou lote?

- 1 Sim
 2 Não (ir para questão 195)

(193) Estas outras produções não agrícolas são:

- 1 individual
 2 coletivo
 3 semi-coletivo (individual e coletiva)

(194) Caracterização de Outras Produções não agrícolas e do Auto Consumo equivalente a esta família nos últimos 6 meses

<i>Tipo de Produto</i>	<i>Quantidade de produto (mensal)</i>		
	<i>produzido</i>	<i>uso familiar</i>	<i>vendido</i>
<i>1. Cerâmicas</i>			
<i>2. Bordados</i>			
<i>4. Artesanato</i>			
<i>8. Outros</i>			

(195) *As crianças participam das atividades produtivas (roça, tomar conta do gado) da família?*

1 Sim

2 Não (ir para questão 197)

(196) *Elas participam das atividades em quais turnos do dia?*

1 manhã

2 tarde

3 noite

4 o dia todo

<p><i>Caracterização da saúde dos animais de companhia da casa</i></p>
--

(197) Quantos cães (cachorros) são criados em sua casa? _____ (anote número de cães)

(198) Quantos cães de sua casa estão doentes? _____ (anote número de cães doentes)

(199) Quantos cães de sua casa foram vacinados? _____ (anote número de cães vacinados)

(200) Quantos gatos são criados em sua casa? _____ (anote número de gatos)

(201) Quantos gatos de sua casa estão doentes? _____ (anote número de gatos doentes)

(202) Quantos gatos de sua casa foram vacinados? _____ (anote número de gatos vacinados)

MÓDULO IX- AGRAVOS E DOENÇAS EXISTENTES NA FAMÍLIA

(Especifique o número de indivíduos doentes)

Doenças Crônicas

- (203) Diabetes (açúcar no sangue) _____
(204) Hipertensão Arterial (pressão alta) _____
(205) Depressão (tristeza profunda) _____
(206) Falta de ar ao pequeno esforço _____
(207) Tumor maligno _____
(208) Epilepsia (Desmaio que bate o corpo e baba) _____
(209) Outras – Especificar _____

Doenças Contagiosas

- (210) Tuberculose _____
(211) HIV /AIDS _____
(212) Doença sexual (Especifique) _____
(213) Hanseníase (Lepra) _____
(214) Outras (Hepatite, por exemplo)- Especificar _____

Doenças Transmissíveis

- (215) Esquistossomose _____
(216) Malária _____
(217) Doença de Chagas (Barbeiro) _____
(218) Leishmaniose (doença de cachorro, ferida brava) _____
(219) Outras – Especificar _____

Deficiência

- (220) Visual (sofre da vista) _____
(221) Auditiva (Surdez) _____
(222) Física (aleijado) _____
(223) Mental (Ruim da cabeça) _____

Doenças Alérgicas

- (224) Bronquite ou Asma (chieira no peito) _____
(225) Doença de Pele _____
(226) Outros – Especificar _____

Dentista

- (227) Frequência com que vai ao dentista: (1) 2 vezes ao ano (2) 1 vez ano (3) Raramente (4) Nunca foi
(228) Há quanto tempo está na fila de espera do dentista? _____

MÓDULO X- USO DE MEDICAMENTOS

229. LISTAR A MEDICAÇÃO QUE AS PESSOAS DA FAMÍLIA USAM TODO DIA							
ALGUÉM NA FAMÍLIA FAZ USO DE MEDICAMENTOS? () 1 - SIM () 2 - NÃO							
Medicamento ou produto natural	Modo de uso Quant./ Freq./ Tempo	Dose unitária	Via de Administração		Obtenção		
1	_____ (nome comercial)	_____ Ex:(1 cc/ 2x dia/ por 15 dias)	_____ Ex:(500 mg)	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
2	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
3	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
4	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
5	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
6	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
7	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
8	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
9	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
10	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
11	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4
12	_____/_____/_____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
				Injeção	2	Compra	2
				Pomada	3	Amigos	3
				Ânus	4	Outros	4

CONTINUAÇÃO

229. LISTAR A MEDICAÇÃO QUE AS PESSOAS DA FAMÍLIA USAM TODO DIA								
Medicamento ou produto natural	Modo de uso Quant./ Freq./ Tempo	Dose unitária	Via de Administração		Obtenção			
13	_____	_____/_____/_____ Ex:(1 cc/ 2x dia/ por 15 dias)	_____	Ex:(500 mg)	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
14	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
15	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
16	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
17	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
18	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
19	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
20	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
21	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
22	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
23	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4
24	_____	_____/_____/_____ _____	_____	_____	Boca	1	Posto de Saúde	1
					Injeção	2	Compra	2
					Pomada	3	Amigos	3
					Ânus	4	Outros	4

MÓDULO XI- CONSUMO FAMILIAR MENSAL DE ALIMENTOS

(**** perguntar primeiro os itens mais consumidos, depois verificar os outros)

***LOCAL:** anote todo alimento **ADQUIRIDO na cesta básica (A)**, **COMPRADO(C)**, **RECEBIDO de vizinho ou parente (R)** e **PRODUZIDO para consumo familiar (P)**

231. CEREAIS E DERIVADOS	Quantidade	Unidade	Local* A, C, R, P
arroz			
macarrão			
pão francês			
pão de forma			
farinha de trigo			
maisena			
milho			
fubá de milho			
gergelim			
232. LEGUMINOSAS	Quantidade	Unidade	Local A, C, R, P
feijão			
lentilha/ervilha			
maxixe			
andú			
outras (esp.)			
233. RAÍZES E TUBÉRCULOS	Quantidade	Unidade	Local A, C, R, P
batata			
mandioca			
cará			
inhame			
baroa			
batata doce			
farinha de mandioca			
tapioca			
polvilho			

***LOCAL:** anote todo alimento ADQUIRIDO na cesta básica (A), COMPRADO(C), RECEBIDO de vizinho ou parente (R) e PRODUZIDO para consumo familiar (P)

234. HORTALIÇAS****	<i>Quantidade</i>	<i>Unidade</i>	<i>Local A, C, R, P</i>
alface			
couve			
couve-flor			
espinafre/bertalha			
repolho			
almeirão			
chicória			
taioba			
coentro			
tomate			
chuchu			
cebolinha			
salsa			
abóbora			
abobrinha			
pepino			
vagem			
berinjela			
pimentão			
cenoura			
beterraba			
cebola			
alho			
brócolis			
quiabo			
jiló			
agrião			
milho verde em espiga			
235. FRUTAS****	<i>Quantidade</i>	<i>Unidade</i>	<i>Local A, C, R, P</i>
banana			
laranja			
limão			
melancia			
mamão			
manga			
abacaxi			
abacate			
tangerina/pocã			
maçã			
maracujá			
goiaba			
pera			
uva			
caju			

***LOCAL: anote todo alimento ADQUIRIDO na cesta básica (A), COMPRADO(C), RECEBIDO de vizinho ou parente (R) e PRODUZIDO para consumo familiar (P)**

236. CARNES, PESCADOS e EMBUTIDOS	Quantidade	Unidade	Local A, C, R, P
carne bovina sem osso			
carne bovina com osso			
carne enlatada			
carne de porco sem osso			
carne de porco com osso			
bacon/toucinho			
frango			
salsicha			
linguiça			
peixe			
peixe enlatado			
presunto/apresuntado			
mortadela			
237. OVOS, LEITES E QUEIJOS	Quantidade	Unidade	Local A, C, R, P
ovos			
leite			
leite em pó			
doce de leite			
queijo			
leite condensado			
creme de leite			
iogurte			
outro (esp.)			
238. AÇÚCARES E DOCES	Quantidade	Unidade	Local A, C, R, P
açúcar			
Chocolate (barra)			
Achocolatado (pó)			
bolo			
bolacha doce			
bolacha salgada			
gelatina			
pudim			
sorvete			
doce de fruta			
rapadura			
mel			

***LOCAL:** anote todo alimento ADQUIRIDO na cesta básica (A), COMPRADO (C), RECEBIDO de vizinho ou parente (R) e PRODUZIDO para consumo familiar (P)

239. BEBIDAS	<i>Quantidade</i>	<i>Unidade</i>	<i>Local A, C, R, P</i>
cerveja			
cachaça, pinga			
Vinho / licor			
refrigerante			
café			
chá			
suco artificial			
água de coco			
conhaque			
catuaba			
240. ÓLEOS, GORDURAS	<i>Quantidade</i>	<i>Unidade</i>	<i>Local A, C, R, P</i>
óleo de cozinha			
azeite			
banha			
margarina			
manteiga			
maionese			
gordura vegetal hidrogenada			
241. ENLATADOS	<i>Quantidade</i>	<i>Unidade</i>	<i>Local A, C, R, P</i>
milho verde em lata			
ervilha em lata			
seleta de legumes			
extrato de tomate			
242. DIVERSOS	<i>Quantidade</i>	<i>Unidade</i>	<i>Local A, C, R, P</i>
sal			
tempero pronto			
caldo de carne			

***LOCAL: anote todo alimento ADQUIRIDO na cesta básica (A), COMPRADO(C), RECEBIDO de vizinho ou parente (R) e PRODUZIDO para consumo familiar (P)**

243. FRUTAS SILVESTRES	Quantidade	Unidade* Lata (1litro), Balde (10 litros)	Freqüência Dia	Freqüência Meses
amora				
ananás				
angá				
araçá				
araticum				
bacupari				
baru				
cagaita				
caju				
coquinho				
Coco de indaiá				
figo do mato				
gabioba				
gravatá				
jatobá				
jenipapo				
mangaba				
marmelo				
mata-fome				
murici				
olho de periquito				
pequi				
pitanga				
rói-rói				
seputá				
tamarindo				
umbu				
jaca				
pitomba				
pinha				

* Se necessário cite outra unidade de medida

244. Hora de término da entrevista: : h

Muito Obrigado!

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PESQUISA: ESTADO NUTRICIONAL, ENTEROPARASIToses E CONDIÇÕES SANITÁRIAS: UMA ANÁLISE DOS POVOS INDÍGENAS DE MINAS GERAIS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esta pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) quer saber como está a saúde, a alimentação, a água, o banheiro, o lixo e os hábitos de higiene dos indígenas residentes em Araçuaí e Coronel Murta. Será aplicado um questionário e as perguntas serão sobre a sua casa, as pessoas que moram nela, sua saúde e hábitos de vida, e sobre o que você acha do trabalho da FUNASA. Esta pesquisa faz parte de um projeto mais amplo, que pretende gerar conhecimentos sobre os povos indígenas do estado de Minas Gerais. Tem aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa e da sua liderança indígena. Caso você decida participar da pesquisa, saiba que fica garantido o sigilo das informações que você der e o seu direito de recusa em participar, a qualquer tempo. Em caso de recusa, você não será penalizado(a) de forma alguma. Além disso, não há nenhum risco ou prejuízo que podem ser provocados pela participação nesta pesquisa. Caso você concorde em participar, solicitamos que assine este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Agradecemos pela colaboração.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Declaro que li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assiná-lo. Entendi o que foi lido e explicado e recebi respostas para as minhas dúvidas. Confirmando ter recebido uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e declaro que estou de acordo em participar deste estudo, sabendo que poderei desistir a qualquer momento.

Data: / /

Assinatura da pessoa que está sendo entrevistada

Assinatura do Entrevistador

TELEFONES PARA CONTATO

Pesquisadores:

George Lins: (31)3559-1638

João Luiz Pena: (31) 3238-11946


Laís S. M. Cardoso: (31)8864-8136

Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP - COEP: (31) 3559-1368

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP: (61) 3315-5878

APÊNDICE C - Parecer da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

DE - PROPP/UFOP 00/23/2006 15:45 FAX : 3135591378 CONEP 23 AGO. 2006 16:16 Pág. 2 PÁGE 01

 **MINISTÉRIO DA SAÚDE**
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

PARECER N° 902/2006

Registro CONEP: 12827 (Este nº deve ser citado nas correspondências referentes a este projeto)

CAAE - 0013.0.208.000-05 Processo n° 25000.041355/2006-83

Projeto de Pesquisa: *Distribuição especial da desnutrição da população infantil e das nosologias prevalentes no período de 2000 a 2006 em populações indígenas de Minas Gerais*.

Pesquisador Responsável: Dr. George Luiz Machado Coelho

Instituição: Escola de Farmácia e Laboratório de Epidemiologia da Universidade Federal de Ouro Preto/MG

Área Temática Especial: Populações indígenas

Patrocinador: CNPq

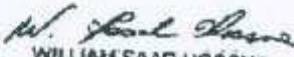
Ao se proceder à análise do projeto de pesquisa em questão, em resposta ao Parecer CONEP n° 428/2006, cabem as seguintes considerações:

- Foram encaminhadas cópias das declarações da FUNASA e da UFMG referentes ao apoio do estudo.
- O orçamento detalhado foi apresentado, bem como as contrapartidas institucionais.
- O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi redigido para contemplar informações adequadas ao sujeito da pesquisa.
- Há o compromisso de obtenção da autorização da FUNAI após a aprovação do projeto pela CONEP.
- As informações fornecidas atendem aos aspectos fundamentais da Res. CNS 196/96 sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.
- O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da instituição supracitada.

- Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: Protocolo aprovado.

Brasília, 22 de agosto de 2006.


WILLIAM SAAD HOSSNE
Coordenador da CONEP/CNS/MS

APÊNDICE D – Autorização Fundação Nacional do Índio - FUNAI

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO		
AUTORIZAÇÃO PARA INGRESSO EM TERRA INDÍGENA		Nº: 77/CGEP/08
IDENTIFICAÇÃO		
Nome: George Luiz Lins Machado Coelho		Processo: n°.0982/06
Nacionalidade: brasileira	Identidade: RG n°. 1.156.473 SSP MG	
Instituição/Entidade: Universidade Federal de Ouro Preto - MG		
Patrocinador: Edital MS-FUNASA-MS-SCTIE-Decht-OPAS/2007		
OBJETIVO DO INGRESSO		
Desenvolver o projeto de pesquisa intitulada "Estado nutricional, enteroparasitose e condições sanitárias: uma análise dos povos indígenas aldeados em Minas Gerais".		
EQUIPE DE TRABALHO		
Nome	Nacionalidade	Identidade
João Luiz Pena	brasileiro	RG n°. 758560 SSP MG
Maria Terezinha Bahia	brasileira	RG n°. 696.669 SSP MG
Sílvia Nascimento de Freitas	brasileira	RG n°. 15548317 SSP MG
Claudio Santiago Dias Júnior	brasileiro	RG n°. 3999292 SSP MG
Adriana Maria de Figueiredo	brasileira	RG n°. 3629109 SSP MG
.....		
Terra Indígena: Araná, Kaxixó, Krenak, Maxakali, Pankararu, Pataxó, Xakriabá, Xukuru-Kariri		Etnia: várias
Administração Regional: Governador Valadares		Posto Indígena: vários
VIGÊNCIA DA AUTORIZAÇÃO		
Início: 01 de agosto de 2008		Término: 31 de agosto de 2010
OBSERVAÇÕES		
* Remeter à Funai/CGEP duas cópias da monografia, relatórios, artigos, gravações, fotos e outras produções oriundas do estudo realizado.		
* Esta autorização não inclui cessão de uso de imagem e som de voz dos índios, nem acesso a conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade.		
Autorizo:		
Brasília, 03 de julho de 2008.  Presidente da FUNAI Marcio Augusto Freitas de Mota Presidente da Funai		

APÊNDICE E – Autorização das lideranças indígenas

TERMO DE CONSENTIMENTO DO POVO ARANÃ – CORONEL MURTA/ARAÇUAÍ - MG

Autorizamos a equipe da **Universidade Federal de Ouro Preto**, coordenada pelo Prof. George Luiz Lins Machado Coelho, a realizar o projeto "Estado nutricional, enteroparasitoses e condições sanitárias: uma análise dos povos indígenas aldeados em Minas Gerais". Neste projeto, a ser realizado em parceria com a FUNASA, os pesquisadores querem saber como está a saúde, o estado nutricional, o comportamento reprodutivo das mulheres, a alimentação, a água, o banheiro, o lixo e os hábitos de higiene da população **Aranã**, assim como sobre o que vocês acham do trabalho da FUNASA. Um questionário abordando estas questões será especialmente elaborado para esse trabalho e será aplicado em todas as casas das aldeias. Também será solicitado que cada indivíduo colete três amostras de fezes em três potes fornecidos por nossa equipe para identificação dos vermes intestinais. Também será realizada a medida do peso, altura, largura e quantidade de gordura do braço e a medição da pressão arterial de cada indígena. Também será realizada a análise microbiológica da água de consumo domiciliar, a fim de avaliar o saneamento básico da aldeia. A participação da comunidade indígena é importante para que as respostas fornecidas possam ajudar a melhorar a vida de vocês. Então, por favor, assinem este Termo de Consentimento. Os telefones dos pesquisadores para contato George Luiz Lins Machado Coelho e João Luiz Pena: (31) 3559-1638, e Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP – COEP: (31) 3559-1368. Muito Obrigado!

Data: ...07/...05/...08.

Maria Rosa Indica

ANEXOS

ANEXO A

Notícia veiculada no sítio da Procuradoria da República em Minas Gerais sobre o não atendimento de saúde, pela FUNASA, aos indígenas desaldeados

The screenshot shows the website of the Procuradoria da República em Minas Gerais. The header includes the MPF logo and navigation links: Instituição, Transparência, Serviços, Imprensa, Concursos, Área Restrita, and Fale Conosco. The main content area features a news article with the following text:

MPF recomenda que Funasa preste assistência a índios desaldeados
05/03/2008

O MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF) em Governador Valadares expediu recomendação à Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) para que preste assistência integral às populações indígenas daquela região, ainda que o assistido esteja residindo fora da sua aldeia.

Segundo o MPF, a Funasa vem recusando atendimento a índios desaldeados com base em decisão do Conselho Distrital de Saúde Indígena (CONDISI), que orientou o órgão a prestar assistência somente a índios residentes em terras demarcadas.

Durante a "1ª Reunião Ordinária do CONDISI/MG-ES", realizada em outubro de 2007, o Conselho deliberou que somente deveriam ser atendidos nos Pólos Base - instalados nas comunidades indígenas - aqueles que residem nas referidas comunidades, devendo os residentes no meio urbano serem atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Para o procurador da República Lauro Coelho Júnior, essa orientação é inconstitucional, porque a Constituição e a Lei não fazem nenhuma distinção entre índios e muito menos prevêem hipóteses de exclusão da assistência à saúde prestada pela Funasa. "O simples fato de o indígena residir fora da aldeia não faz com que perca sua identidade, devendo ser garantido a ele acesso aos mesmos serviços destinados a seus pares", ressalta o procurador.

O MPF recomendou à Funasa que desconsidere os pareceres técnicos e qualquer orientação jurídico-administrativa que, ao desaprovarem o atendimento básico de saúde a índios desaldeados, possam trazer prejuízos aos direitos que lhes foram conferidos pela Constituição e pela legislação posterior. Foi requerido ainda que se dê prosseguimento ao cadastramento dos índios que ainda não estão no Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), para pôr fim às dúvidas quanto à identidade étnica de alguns indivíduos, estejam eles reunidos ou não em comunidades.

A Funasa terá o prazo de 30 dias para informar o acatamento da recomendação e as medidas tomadas para o seu cumprimento.

Assessoria de Comunicação
Ministério Público Federal em Minas Gerais

On the right side of the page, there is a vertical menu with categories: Alcance nacional, Ações que fazem aniversário, Atos do PGR, Consumidor e Ordem Econômica, Criminal, Direitos do Cidadão, Educação, Índios e Comunidades Tradicionais, Eleitoral, Geral, and Improbidade. Below this menu is a social media link for Twitter: "Siga o MPF_MG no twitter".

Fonte: Procuradoria da República em Minas Gerais [online]. Disponível em: <<http://www.prmg.mpf.gov.br/imprensa/noticias/indios-e-comunidadestradicionais/mpf-recomenda-que-funasa-preste-assistencia-a-indios-desaldeados>>. Acesso em: 23/02/2013.

ANEXO B

Notícia veiculada no sítio da Procuradoria Geral da República sobre a inércia da FUNAI quanto aos processos de demarcação de terras indígenas e implicações como cerceamento do direito de acesso a serviços de saúde prestados pela FUNASA por alguns povos indígenas desaldeados

23/02/13

MPF/MG pede demarcação urgente de terras para as etnias araná, mucuriñ e pataxó há há hãe — Notícias

MPF Procuradoria
Geral da
República

NOTÍCIAS

MPF/MG pede demarcação urgente de terras para as etnias araná, mucuriñ e pataxó há há hãe

0 [Tweeter](#) 0

Imprimir

30/6/2011

A inércia da Funai resulta na falta de assistência pela Funasa, que se nega a prestar atendimento a índios desaldeados

O Ministério Público Federal em Governador Valadares (MG) ajuizou três ações civis públicas em favor dos povos indígenas araná, mucuriñ e pataxó há há hãe. O MPF pede que a Justiça Federal obrigue a União e a Fundação Nacional do Índio (Funai) a tomar todas as providências efetivas para a demarcação de terras ocupadas ou destinadas a esses povos.

O povo araná reside nos municípios de Coronel Murta e Araguaí, no Vale do Jequitinhonha, e é o único, entre os três, cuja etnia já foi oficialmente reconhecida pela Funai. Desde 2003, no entanto, a fundação vem adiando a realização dos estudos para identificação e delimitação de um território Araná. Na verdade, após o reconhecimento étnico, ocorrido naquele ano, a causa dos araná foi relegada ao esquecimento, tendo a Funai informado ao MPF que não há sequer previsão para o início dos trabalhos de estudo da área.

Ainda em pior situação estão os mucuriñs e pataxós há há hãe.

O povo mucuriñ requereu em 2005 a abertura de processo visando o reconhecimento étnico e até hoje não recebeu qualquer resposta da Funai. Vivendo dispersos no município de Campanário, eles passam por situações de difícil sobrevivência. A terra tradicionalmente ocupada pela comunidade foi alvo de usurpação e grilagem, estando atualmente ocupada por fazendeiros. Seu cacique é vítima frequente de ameaças de morte em razão de ter denunciado o desmatamento ilegal na área.

Drama - A Funai assiste a tudo inerte. Passados seis anos do protocolo da reivindicação, o processo administrativo sequer foi instaurado. Segundo o MPF, a postura é de real desprezo pela causa mucuriñ. Ao requerer informações à Funai sobre o andamento do processo, a Administração Regional do órgão em Valadares e a Coordenação de Estudos e Pesquisas (CGEP) informaram que o processo de identificação encontrava-se na Diretoria de Assuntos Fundiários. Esta, por sua vez, desmentiu a informação e alegou que nem mesmo existe pleito relacionado aos mucuriñs em seus cadastros.

"Enquanto isso, esse povo vive em área irregular, confinante de fazendeiros e grileiros, à mercê de invasões e expulsões. E o que é pior: completamente desassistido pelos órgãos que deveriam prestar-lhes atendimento", afirma o procurador da República Edilson Vitorelli.

Para o procurador, a postura omissa da Funai alcança níveis dramáticos no caso dos pataxós há há hãe. Esse povo, originário do sul da Bahia, foi trazido para o Vale do Jequitinhonha pela própria Funai na década de 70.

A comunidade, atualmente residindo no município de Bertópolis, é dissidente dos pataxós há há hãe aldeados no sudeste baiano, na Terra Indígena Caramuru/Paraguaçu, demarcada em 1938. Nos anos 60, o extinto Serviço de Proteção ao Índio promoveu assentamentos dentro da reserva indígena, dando origem a graves conflitos fundiários entre os fazendeiros ocupantes e os índios. Entre 1970 e 1980, o governo do Estado da Bahia distribuiu títulos de propriedade aos fazendeiros, obrigando os índios a dividirem seus territórios com os latifundiários. Esses títulos estão sendo questionados numa ação civil pública que tramita no Supremo Tribunal Federal (STF) há 28 anos.

Fato é que a situação na Terra Indígena Caramuru/Paraguaçu, até hoje de extrema instabilidade e violência, acabou levando a Funai a remover várias famílias indígenas daquele território, trazendo-os para o norte de Minas Gerais.

Passados 40 anos, os pataxós nunca foram instalados em uma terra onde pudessem perpetuar sua cultura e costumes. Eles também não recebem qualquer tipo de assistência dos órgãos de proteção aos índios.

Retorno - Questionada, a Funai informou que, no caso de indígenas oriundos de outros estados, devem ser esgotadas todas as tentativas para seu retorno à terra de origem ou ser providenciada sua instalação em outra terra indígena junto com outros povos.

O procurador da República afirma ser "inadmissível imaginar a possibilidade de que essas pessoas, que vivem na região de Teófilo Otoni há mais de quatro décadas, possam querer voltar para um lugar onde a maioria nunca viveu. Grande parte dos pataxós há há hãe nasceu aqui. Aqui criaram novos laços de parentesco e multiplicaram seus descendentes, o que já é suficiente para justificar sua permanência em terras mineiras".

A outra alternativa, já experimentada pela Funai, mostrou-se ineficiente face às diferenças culturais entre os Pataxó e os povos indígenas mineiros.

"O que é mais lamentável é que esse povo, que vive hoje numa situação realmente calamitosa, de pobreza e miséria extremas, foi trazido pela Funai para Minas Gerais e literalmente largado à sua própria sorte", indigna-se Edilson Vitorelli. "Sua etnia nunca foi questionada, ao contrário do que acontece com outros índios. E, por mais incrível e paradoxal que possa ser, a Funai coloca como óbice o fato de que eles não possuem uma área onde possam comprovar a ocupação tradicional".

MPF/MG pede demarcação urgente de terras para as etnias araná, mucuriñ e pataxó há há háe — Notícias

Desaldeados - A falta do território é a justificativa oficial para a negativa de prestação dos serviços de saúde, educação e para o oferecimento de programas destinados aos indígenas.

Com base numa resolução expedida no ano passado, a Funasa recusa prestar assistência a índios desaldeados, que é exatamente a situação dos povos araná, mucuriñ e pataxó há há háe. "Sem território demarcado, que não é demarcado exatamente por inércia da Funai, os índios ainda ficam privados de receber tratamento, escolarização e orientações específicas segundo as particularidades de cada grupo étnico", diz o procurador.

Ele conta que essa postura da Funasa encontra suporte numa decisão judicial equivocada da Justiça Federal em Governador Valadares, que negou pedido feito pelo MPF numa ação civil pública para inclusão dos índios que vivem fora de suas aldeias no Subsistema de Saúde Indígena.

"O próprio STJ já reconheceu que o status de índio não depende do local em que ele vive e que essa distinção entre índios aldeados e os que vivem fora das reservas é ilegal e ilegítima", lembra Edilson Vitorelli.

O MPF chama atenção ainda para o círculo vicioso a que os índios ficam expostos: "por não terem terras destinadas à sua ocupação exclusiva, eles não podem ser atendidos pela Funasa. E por não serem atendidos pela Funasa, eles são a cada dia mais subjugados e desrespeitados em sua integridade".

Pedidos - Nas ações, o MPF pede que a Justiça obrigue a Funai a constituir, no prazo máximo de 60 dias, grupo técnico para realizar os trabalhos de identificação e delimitação das terras ocupadas pelos araná e mucuriñs, e, no caso, dos pataxós há há háe, para a delimitação de uma reserva indígena, direito que lhes é assegurado pelo artigo 26 do Estatuto do Índio.

"Nessa quarta-feira (29), o Conselho Indigenista Missionário divulgou relatório denunciando o completo abandono de índios no país. No caso dos nossos indígenas, o que percebemos é que eles estão sendo duplamente punidos pela inércia do governo: se, por um lado, a Funai não lhes reconhece o direito a seu

território, por outro, o Ministério da Saúde se recusa a atendê-los porque eles não estão em suas terras. É preciso por um fim a essa situação", afirma o procurador da República.

Assessoria de Comunicação Social
Ministério Público Federal em Minas Gerais
(31) 2123.9008
assimprensa@prmg.mpf.gov.br
No twitter: mpf_mg

Fonte: Procuradoria Geral da República [online]. Disponível em: <http://noticias.pgr.mpf.gov.br/noticias/noticias-do-site/copy_of_indios-e-minorias/mpf-mg-pede-demarcacao-urgente-de-terras-para-as-etnias-arana-mucurin-e-pataxo-ha-ha-hae>. Acesso em: 23/02/2013.

ANEXO C

Decretos presidencial e legislativo que, respectivamente, promulga e aprova o texto da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho

DECRETO Nº 5.051, DE 19 DE ABRIL DE 2004.

Promulga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre Povos Indígenas e Tribais.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição,

Considerando que o Congresso Nacional aprovou, por meio do Decreto Legislativo nº 143, de 20 de junho de 2002, o texto da Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre Povos Indígenas e Tribais, adotada em Genebra, em 27 de junho de 1989;

Considerando que o Governo brasileiro depositou o instrumento de ratificação junto ao Diretor Executivo da OIT em 25 de julho de 2002;

Considerando que a Convenção entrou em vigor internacional, em 5 de setembro de 1991, e, para o Brasil, em 25 de julho de 2003, nos termos de seu art. 38;

DECRETA:

Art. 1º A Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre Povos Indígenas e Tribais, adotada em Genebra, em 27 de junho de 1989, apensa por cópia ao presente

Decreto, será executada e cumprida tão inteiramente como nela se contém.

Art. 2º São sujeitos à aprovação do Congresso Nacional quaisquer atos que possam resultar em revisão da referida Convenção ou que acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional, nos termos do art. 49, inciso I, da Constituição Federal.

Art. 3º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação Brasília, 19 de abril de 2004; 183º da Independência e 116º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Celso Luiz Nunes Amorim

Decreto Legislativo nº 143, de 20 de junho de 2002

Aprova o texto da Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho sobre os povos indígenas e tribais em países independentes.

O CONGRESSO NACIONAL DECRETA:

Art. 1º. Fica aprovado o texto da Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho sobre os povos indígenas e tribais em países independentes.

Parágrafo único. Ficam sujeitos à apreciação do Congresso Nacional quaisquer atos que impliquem revisão da referida Convenção, bem como quaisquer atos que, nos termos do inciso I do art. 49 da Constituição Federal, acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional.

Art. 2º. Este Decreto Legislativo entra em vigor na data de sua publicação.

Senado Federal, em 20 de junho de 2002.
Senador RAMEZ TEBET
Presidente do Senado Federal

Fontes: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/decreto5051.pdf>
http://6ccr.pgr.mpf.gov.br/legislacao/legislacao-docs/quilombola/Decreto_Legislativo_143.pdf