

PAULO CANDIDO DE SOUSA

CARACTERIZAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL E EPIDEMIOLÓGICA
DAS COMUNIDADES DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA
PELA USINA HIDRELÉTRICA SERRA DO FACÃO-GO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Geografia.

Área de concentração: Geografia e Gestão do território.

Orientador: Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima

UBERLÂNDIA

2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

- S725c Sousa, Paulo Candido de, 1977-
2011 Caracterização socio-ambiental e epidemiológica das comunidades da área diretamente afetada pela usina hidrelétrica Serra do Facão-GO / Paulo Candido de Sousa. - 2011.
129 f.: il.
- Orientador: Samuel do Carmo Lima.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia.
Inclui bibliografia.
1. Geografia - Teses. 2. Geografia médica - Goiás (Estado) - Teses. 3. Usinas hidrelétricas - Goiás (Estado) - Teses. 4. Epidemiologia - Métodos estatísticos - Teses. I. Lima, Samuel do Carmo. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 910.1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**Programa de Pós-Graduação em Geografia****PAULO CÂNDIDO DE SOUZA**

Caracterização sócio-ambiental e epidemiológica das comunidades da área diretamente afetadas pela Usina Hidrelétrica Serra do Facão-GO



Prof(a). Dr(a). Samuel do Carmo Lima (Orientador) - UFU



Prof(a) Dr(a). Márcia Siqueira de Carvalho - Univ. Est. Londrina



Prof(a). Dr(a). Paulo Cezar Mendes - UFU

Data: 08 / 04 de 2011

Resultado: Aprovado

A minha mãe Silvéria e a meu pai Antônio, que sempre me apoiaram e incentivaram, proporcionando segurança e gerando um ambiente necessário para que eu pode-se buscar meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS pelo dom da vida, que me tem proporcionado várias oportunidades e realizações na vida pessoal e profissional. Por cada momento vivido e cada sonho realizado.

À Universidade Federal de Uberlândia, a qual oportunizou a realização do mestrado, no âmbito do seu programa de pós-graduação e por ter, durante esse período, oferecido todo o apoio, além de condições técnicas para seu desenvolvimento;

A CAPES, pela bolsa que me ajudou no desenvolvimento da pesquisa e na realização das atividades do mestrado;

Ao Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima, pela dedicação e sabedoria no processo de orientação, pela amizade demonstrada nos momentos de dificuldades enfrentados no decorrer do mestrado, pelo apoio incondicional e pelas sugestões efetuadas durante a execução do trabalho;

Aos professores da UFU que contribuíram para a formação do meu aprendizado, em especial os professores Dr. Júlio Ramires pelas leituras e sugestões e Dr. Paulo Cesar Mendes, pelo acompanhamento no trabalho de campo e orientações no desenvolvimento da pesquisa;

Às secretárias da Pós-Graduação, Dilza e Cynara, que sempre foram prestativas e solícitas;

À SEFAC por ter oportunizado as visitas nas comunidades direta e indiretamente atingidas pelo barramento da usina hidrelétrica Serra do Facão;

À Valéria, funcionária da SEFAC, que foi o elo com as comunidades inqueridas e que esteve sempre disposta a contribuir para a concretização da pesquisa;

À Secretaria Estadual de Saúde do Estado de Goiás, via Regional de Saúde da Estrada de Ferro, que autorizou a realização da pesquisa;

Às Secretarias Municipais de Saúde dos municípios de Campo Alegre de Goiás, Catalão e Davinópolis por viabilizarem o acesso aos dados do SIAB e por ter proporcionado o contato com os Agentes Comunitários de Saúde das comunidades pesquisadas;

Aos Agentes Comunitários de Saúde: Nilva, Siloedio, Mauricio, Vander, Elisangela, que nos acompanharam nas visitas as famílias das comunidades para realização do inquérito e não mediram esforços para tal;

Aos amigos Baltazar e Paulo Henrique pela amizade e acolhimento em suas casas; ao amigo e colega de laboratório João Carlos pelo incentivo; aos colegas do Laboratório de Geografia Médica, pelo companheirismo; pela amizade e companhia nas diversas refeições: Mirna, Carla, Alcione, Beatriz e Tatiane; Àmiga Araci, pelo incentivo e acompanhamento no trabalho de campo; Aos colegas de disciplina pelo convívio durante o mestrado;

Aos amigos da Secretaria Municipal de Saúde de Pires do Rio, pela amizade e companheirismo demonstrados, os quais foram fundamentais para a concretização de mais esta etapa na minha vida; Aos amigos do PACS, que sempre estiveram dispostos a contribuir para a realização do meu trabalho;

Aos amigos: Ademir, Adriano, Claudionor, João, Lázaro, Marise, Maria Erlan e Neire, esterno meus agradecimentos pelo apoio e incentivo;

Aos meus pais, Antônio e Silvéria; à irmã Neide, aos sobrinhos Gunhter e Artur, pelo carinho e o apoio incondicional com o qual sempre contei em todas as etapas da minha vida;

A minha irmã Heloisa, que sempre me apoiou e incentivou sabiamente com palavras amigas nos momentos necessários e que a qualquer momento está ao meu lado;

Meu incondicional reconhecimento a Cristiane Dias, companheira que esteve sempre presente desde o processo seletivo, nas idas e vindas para UFU, nos trabalhos de campo, nas leituras dos textos, nas confecções dos mapas na compreensão de minha ausência, na paciência nos momentos de ansiedade, nas impreteríveis discussões, nas pacientes e criteriosas reflexões e sugestões efetuadas durante o desenvolvimento deste trabalho, pela disposição e dedicação demonstradas em todo o processo;

E a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

Em larga medida, a doença, a morte, a saúde e o bem-estar são socialmente produzidos. A doença não é apenas uma experiência física ou uma experiência psicológica, é também uma experiência social. O corpo doente não está fechado, escondido limitado pela pele. Do mesmo modo, o nosso ambiente físico, tal como paisagem urbana, o local de trabalho, ou os alimentos, são influenciados pela cultura, estrutura social e relações interpessoais.

(Quadriho, 2001 apud Mazetto, 2008, p. 40)

RESUMO

A construção de uma usina hidrelétrica provoca várias mudanças no meio ambiente, as quais podem contribuir para proliferação ou migração de animais nocivos ao homem no peridomicílio que podem interferir no processo de adoecimento das pessoas. A movimentação da fauna de vertebrados silvestres (potenciais hospedeiros intermediários) e invertebrados (vetores) migra a outros locais e pode trazer para mais próximo de aglomerados humanos atores que podem se complementar em ciclos epidemiológicos antes não evidenciados. Diante deste contexto, esta pesquisa teve como objetivo conhecer a realidade sócio-ambiental e epidemiológica das comunidades da área diretamente afetada pela Usina Hidrelétrica Serra do Facão, no Estado de Goiás, para subsidiar programas de vigilância sanitária e epidemiológica. A usina está localizada no Sudeste goiano e o reservatório inundou terras dos municípios goianos de Catalão (72,8%), Campo Alegre de Goiás (22,4%), Cristalina (0,6%), Davinópolis (0,4%) e Ipameri (0,1%) e, em Minas Gerais, no município de Paracatu (3,7%), os quais somam uma população total de 341.237 habitantes. Para traçar o perfil geoepidemiológico da população foi escolhido cinco comunidades Anta Gorda, Fazenda Paulista, Varão, Rancharia e Soledade na área diretamente afetada pela UHE Serra do Facão. Os dados sócio-econômicos e culturais das comunidades foram obtidos a partir da ficha A do SIAB, em seguida, visitou-se as propriedades das comunidades selecionadas e realizou-se o inquérito geoepidemiológico para coletar e identificar aspectos sobre as comunidades, que não foram encontrados nos órgãos públicos oficiais de saúde como insetos, doenças que afetam as famílias, remédios usados. Foi possível verificar que nos peridomicílios existem vários ambientes propícios como: chiqueiros, entulhos que apresentam condições favoráveis ao abrigo e alimentação de insetos e animais venenosos ou peçonhentos; A hipertensão arterial é a doença que mais afeta as populações dessas comunidades, dado que corrobora a utilização dos anti-hipertensivos, como o remédio de uso contínuo, assim como, as famílias têm sempre um remédio caseiro, geralmente feito de ervas medicinais plantadas nos quintais ou de plantas nativas do Cerrado.

Palavras chave: Usina hidroelétrica; Geografia Médica/Saude; Epidemiologia.

ABSTRACT

The construction of a hydroelectric plant causes many changes in the environment, which may contribute to proliferation or migration of animals harmful to man around the homes that can affect the process of adaptation to people. The changes in the fauna of wild vertebrates (potential intermediate hosts) and invertebrate (vector) migrate to other locations and may bring closer to human settlements that actors can complement epidemiological cycles previously not disclosed. Given this context, this research aimed at understanding the socio-epidemiological and environmental communities in the area directly affected by the Hydroelectric Serra, State of Goiás, to programs of epidemiological vigilance. The plant is located in southeast Goiás and the reservoir flooded lands of the municipalities of Catalão Goiás (72.8%), Campo Alegre de Goiás (22.4%), Cristalina (0.6%), Davinópolis, (0.4%) and Ipameri (0.1%) and Minas Gerais, in Paracatu (3.7%), which together represent a total population of 341,237 inhabitants. Geoepidemiologic to profile the population was selected five communities Anta Gorda, Fazenda Paulista, Varão, Rancharia and Soledade in the area directly affected by HP Serra Facão. The socio-economic and cultural communities were obtained from the form of the SIAB, in the second is visiting the properties of the selected communities and held up the investigation geoepidemiológico to collect and identify aspects of the communities, which were not found public agencies in health officials as insects, diseases that affect families, drugs used. It was possible to verify that households in peri-conducive environment as there are several sties, debris that present favorable conditions for shelter and food for insects and poisonous or venomous animals, hypertension is a disease that affects more people in these communities, which corroborates use of antihypertensive drugs such as medication use still used, the families always have a home remedy, usually made of herbs planted in gardens or native plants of the Savana.

Keywords: Hydroelectric Plant; Geography Medical / Health Epidemiology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Listas de Figuras

1	Rio São Marcos à montante da barragem, um dia após o início do enchimento do reservatório da UHE Serra do Facão.....	22
2	Mapa de localização da área de estudo.....	23
3	Mapa das comunidades atingidas pelo A H E Serra do Facão.....	26
4	Reunião com a secretária de saúde do município de Campo Alegre de Goiás.	28
5	Aplicação do questionário na Comunidade Rancharia e visita do Agente de Saúde.....	29
6	Entrevista com morador da comunidade Varão, Davinópolis – GO.....	30
7	Ponte artesanal na comunidade Rancharia, Campo Alegre – GO.....	31
8	Pontilhão na comunidade Varão, Davinópolis – GO.....	31
9	Visão do relevo da Comunidade Fazenda Fazenda Paulista.....	39
10	Carta Imagem da área do aproveitamento Hidrelétrico Serra do Facão.....	40
11	Campo limpo na Comunidade Rancharia.....	41
12	Mapa de localização da Comunidade Varão.....	43
13	Mapa de localização da Comunidade Soledade.....	48
14	Aplicação do inquérito na Comunidade Soledade.....	51
15	Mapa de localização da Comunidade Rancharia.....	54

16	Casa de adobe com Rachaduras e casa de tijolo com uma mata no fundo.....	56
17	Casa de alvenaria com amontoado de telhas.....	56
18	À esquerda, casa no meio da mata; à direita, vale que será inundado.....	60
19	Mapa de localização da comunidade Anta Gorda.....	61
20	Propriedade com antena parabólica beneficiada com a eletrificação rural.....	64
21	Localização da Comunidade Fazenda Paulista.....	66
22	Entulhos próximos as moradias da Comunidade Fazenda Paulista.....	69
23	Chiqueiro e depósito de lenha próximos às residências nas Comunidades.....	75
24	Casas de adobe com frestas que favorecem a presença de triatomíneos nas comunidades Varão e Anta Gorda.....	77
25	Ciclo da febre amarela silvestre e fatores relacionados.....	80
26	Animais domésticos nas propriedades das comunidades estudadas.....	81
27	Animais peçonhentos encontrados na comunidade Anta Gorda.....	84
28	Aracnídeos encontrados nas comunidades estudadas.....	85
29	Caramujos encontrados na comunidade Anta Gorda.....	87
30	Ciclo de contaminação da esquistossomose.....	88
31	Lacraia.....	90
32	Moradores das comunidades Anta Gorda mostrando erva cidreira no quintal.	106
33	Moradores das comunidades Anta Gorda e Varão, mostrando as plantas medicinais.....	106

34	Moradores das comunidades Anta Gorda e Varão mostrando as plantas medicinais.....	107
----	--	-----

Lista de gráficos

1	Faixa etária da população da comunidade Varão.....	44
2	Profissões da população da comunidade Varão.....	45
3	Participação da população em grupos comunitários, na comunidade Varão.....	46
4	Transportes mais utilizado pela população da comunidade Varão.....	47
5	Faixa etária da população da comunidade Soledade.....	49
6	Profissões da população da comunidade Soledade.....	50
7	Participação da população da comunidade Soledade em grupos comunitários.	51
8	Transportes mais utilizados pela população da comunidade Soledade.....	52
9	Faixa etária de população da comunidade Rancharia.....	54
10	Percentual das profissões das pessoas da comunidade Rancharia.....	55
11	Locais procurado pelas pessoas da comunidade, em caso de doença.....	58
12	Participação das famílias da comunidade em grupos comunitários.....	59
13	Transporte utilizado pelas pessoas da comunidade Rancharia.....	59
14	Faixas etárias de população da comunidade Anta Gorda.....	62

15	Profissões das pessoas da comunidade Anta Gorda.....	62
16	Transportes mais utilizado pelas pessoas da comunidade Anta Gorda.....	64
17	Faixas etárias da população da comunidade Fazenda Paulista.....	66
18	Profissões da comunidade Fazenda Paulista.....	67
19	Tipos de casa e revestimento da Comunidade Fazenda Paulista.....	67
20	Número de cômodos das casas da Comunidade Fazenda Paulista.....	68
21	Participação das famílias da Comunidade Fazenda Paulista em grupos comunitários.....	70
22	Meios de transporte mais utilizados na Comunidade Fazenda Paulista.....	70
23	Moscas, mosquitos e muriçocas nas casas das comunidades estudadas.....	72
24	Relato da ocorrência de mosquitos Prego e Palha nas comunidades estudadas.	72
25	Galinheiro, chiqueiro e lenha próximos às residências nas comunidades estudadas.....	75
26	Localização dos barbeiros encontrados nas propriedades nas comunidades estudadas.....	78
27	Ratos, morcegos, macacos e outros animais encontrados nas propriedades nas comunidades estudadas.....	79
28	Propriedades que possuem animais domésticos nas comunidades estudadas...	82
29	Propriedades que têm animais domésticos vacinados nas comunidades estudadas.....	83

30	Animais e insetos venenosos e peçonhetos nas comunidades estudadas.....	86
31	Propriedades com relatos de acidentes com animais venenosos e peçonhetos nas comunidades estudadas.....	89
32	Propriedades com relatos de acidentes com animais venenosos e peçonhetos em que as famílias procuraram atendimento médico.....	91
33	Cidades procuradas em casos de pessoas ofendidas por animais venenosos e peçonhetos nas comunidades estudadas.....	92
34	Ocorrência de morbidades relatadas nas comunidades estudadas.....	94
35	Ocorrência de febre nas famílias inquiridas nas comunidades estudadas.....	95
36	Ocorrências diarréicas nas famílias inquiridas nas comunidades estudadas.....	96
37	Utilização de remédios de uso contínuo nas comunidades estudadas.....	97
38	Cobertura vacinal nas comunidades estudadas.....	99
39	Motivos de internações hospitalares nas comunidades estudadas.....	100
40	Óbitos ocorridos, a partir de 2005/2009 nas comunidades estudadas.....	101
41	Utilização de remédios caseiros nas comunidades estudadas.....	103
42	Plantas medicinais usadas nas comunidades estudadas.....	105
43	Plantas medicinais cultivadas nos quintais, nas comunidades estudadas.....	108

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ACS	Agente Comunitário da Saúde
AHE	Aproveitamento Hidrelétrico
DNEE	Departamento Municipal de Energia
ESF	Estratégia Saúde da Família
GO	Goiás
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PACS	Programa de Agentes Comunitário de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PSF	Programa Saúde da Família
SEFAC	Serra do Facão Energia S.A
SEPLAN	Scretaria do Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SIAB	Sistema de Informação da Atnção Básica
SIEG	Sistema Estadual de Estatística e informações Geográficas de Goiás
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
UHE	Usina Hidrelétrica

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	18
1.1 - Objetivos.....	20
1.1.1 - Objetivos específicos.....	20
1.2 - Localização e caracterização da área de estudo.....	21
2 - METODOLOGIA.....	24
3 - RESULTADO	32
3.1 - A Geografia Médica e a produção da saúde	32
3.2 - Caracterização ambiental das comunidades na área diretamente afetada pela UHE Serra do Facão.....	37
3.3 - Aspectos sócio-econômicos e culturais das comunidades.....	42
3.3.1 - Comunidade Varão.....	42
3.3.2 - Comunidade Soledade.....	46
3.3.3 - Comunidade Rancharia.....	52
3.3.4 - Comunidade Anta Gorda.....	60
3.3.5 - Comunidade Fazenda Paulista.....	64
3.4 - Condição Geoepidemiológica da População.....	71
3.4.1 - Vetores e nichos ecológicos nas comunidades.....	71
3.4.2 - Animais peçonhentos e suas ocorrências nas comunidades	83

3.4.3 - Perfil das morbimortalidades nas comunidades	92
3.4.4 - Comunidades cultura popular e saúde	102
4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
REFERÊNCIAS.....	114
ANEXOS.....	122
Anexo - 1 - Inquérito	122
Anexo - 2 - Ficha A.....	125
Anexo - 3 - Levantamento Sócio-econômico das comunidades estudadas – 2009....	127
Anexo 4 - Inquério geoeidemiológico das comunidades estudadas – 2009.....	128

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, o homem sempre procurou extrair energia que facilite a execução de seus trabalhos ou melhore suas condições de sobrevivência. Dentre as várias formas de energia utilizada pelo homem temos a energia hidrelétrica, que é uma de fonte renovável e o Brasil pode utilizar em grande escala, devido a quantidade de rios que possuem potencial hidráulico.

Porém, a que se considerar que as modificações ambientais causadas pela construção de uma usina hidrelétrica envolvem vários aspectos ecológicos extremamente complexos, como desvios de cursos d'água, supressão de vegetação, deslocamento de animais em função do enchimento do reservatório; enfim, cria-se um novo ambiente no local com instabilidade ecológica e social em função das desapropriações de terras.

Há que se falar ainda de problemas relacionados à saúde. O grande contingente de trabalhadores que chegam de todos os lugares pode trazer doenças, assim como pode levar doenças aos seus familiares, quando voltam para visitas esporádicas ou em definitivo para o local de onde vieram. Quando vêm de áreas reconhecidamente endêmicas de doenças transmissíveis por vetores, podem tornar-se o pivô de surtos e mesmo epidemias. A movimentação da fauna de vertebrados silvestres (potenciais hospedeiros intermediários), bem como a destruição e criação de nichos ecológicos de insetos (vetores) podem, também produzir surtos e epidemias de doenças como malária, leishmaniose, febre-amarela, doença de chagas, entre outras.

Macmahon e Pugh (1978) citados por Czeresnia e Ribeiro (2000) dizem que reconhecer “a distribuição geográfica da enfermidade é importante para a formulação de hipóteses e etiológicos, além de ser útil para propósitos administrativos”.

Diversas são as interações entre o meio ambiente e o homem que refletem no processo saúde/adoecimento. Basta considerar que os elementos básicos à nossa sobrevivência nada mais são do que o meio ambiente adaptado as nossas necessidades básicas de consumo como: a água, os alimentos e o ar, os quais deveriam ser consumidos por nós, livres de interferência negativa humana, inalterados em suas características naturais.

“O meio foi concebido como fluídos, o ar ou a água em que o organismo está imerso constituído de condições de calor, luz, umidade, pressão, presença de compostos químicos, teor de oxigênio e gás carbônico” (CZERSNIA e RIBEIRO, 2000, p.21).

Com o aumento do desenvolvimento econômico e tecnológico, a ação do homem sobre o meio ambiente tornou-se cada vez maior, na exploração dos recursos naturais e na ocupação de novos espaços. O meio ambiente físico-biológico foi sendo transformado, materializado e artificializado, cujas formas são definidas pelas técnicas em constante evolução para permitir maior apropriação. Neste contexto, assinalam-se inúmeras alterações ambientais, degradação da água, do ar, dos solos.

Na tentativa de compreender a relação do meio com os fatores determinantes do adoecimento das pessoas sob o olhar da Geografia Médica, Lacaz (1972,p.23) afirma que, “com as modificações do meio ambiente introduzidas pelo homem, novos nichos biológicos foram se constituindo com adaptação de vetores ao domicílio, destacando a interferência no meio geográfico, para o aparecimento e distribuição de uma determinada doença, como por exemplo, a doença de Chagas”.

Considerando tais implicações epidemiológicas envolvidas na construção de uma usina hidrelétrica, que podem modificar o padrão do adoecer e morrer na área diretamente afetada, pretendeu-se identificar o perfil geoepidemiológico da população, sob o olhar da Geografia Médica, tendo em vista as alterações que deverão ocorrer durante e depois da implantação da Usina Hidrelétrica Serra do Facão.

Para a identificação do perfil geoepidemiológico foi necessário levantar as características ambientais, sociais e culturais do lugar para entender as relações existentes entre os fatores geográficos e os etiológicos do adoecer e morrer no referido território.

1.1 Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa foi conhecer a realidade sócio-ambiental e epidemiológica das comunidades da área diretamente afetada pela Usina Hidrelétrica Serra do Facão, no Estado de Goiás, para subsidiar programas de vigilância sanitária e epidemiológica.

1.1.1 Objetivos específicos

- a. Realizar levantamento das características sócio-econômicas e culturais da população das comunidades da área diretamente afetada pela Usina Hidrelétrica Serra do Facão, no Estado de Goiás.

- b. Realizar inquérito geoepidemiológico da população das comunidades da área diretamente afetada pela Usina Hidrelétrica Serra do Facão, no Estado de Goiás.

1.2 Localização e caracterização da área de estudo

A área da pesquisa localiza-se na bacia do rio São Marcos, bacia do rio Paraná, sub-bacia do rio Paranaíba, entre os municípios de Davinópolis (margem esquerda) e Catalão (margem direita), na microrregião Sudeste de Goiás, referida pela área diretamente afetada pelo Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Serra do Facão.

A UHE Serra do Facão está localizada a cerca de 58 km de distância da área urbana de Catalão e cerca de 27 km de Davinópolis. As coordenadas geográficas do canteiro de obra da barragem são: 18° 04' de latitude Sul e 47° 40' longitude Oeste. A área do reservatório da AHE Serra do Facão é de 256 Km², em sua cota máxima de inundação¹. A obra da barragem foi iniciada em 2007, enquanto a formação do reservatório da Usina Hidrelétrica Serra do Facão deu-se no dia 19/11/2009. Os primeiros testes da primeira unidade geradora da UHE Serra do Facão foram realizados em 09/05/2010 (Figura 1).

Segundo os dados do IBGE 2010² e SEFAC 2010³, o reservatório da usina inundou terras dos municípios goianos de Catalão (72,8%), Campo Alegre de Goiás (22,4%), Cristalina (0,6%), Davinópolis, (0,4%) e Ipameri (0,1%) e, em Minas Gerais, no município de Paracatu (3,7%), os quais somam uma população total de 341.237 habitantes (Figura 2).

A UHE Serra do Facão foi construída por um consórcio denominado Serra do Facão Energia S.A. (SEFAC), constituído pelas seguintes empresas: Furnas Centrais Elétricas S.A (49,47%), Alcoa Alumínio S.A. (34,97%), Camargo Corrêa Energia S.A. (10,09%) e o Departamento Municipal de Energia - DMEE (5,47%).

¹ Dados obtidos no site da SEFAC (Serra do Facão Energia S.A) www.sefac.com.br

² Fonte: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>

³ Fonte: <http://www.sefac.com.br/>

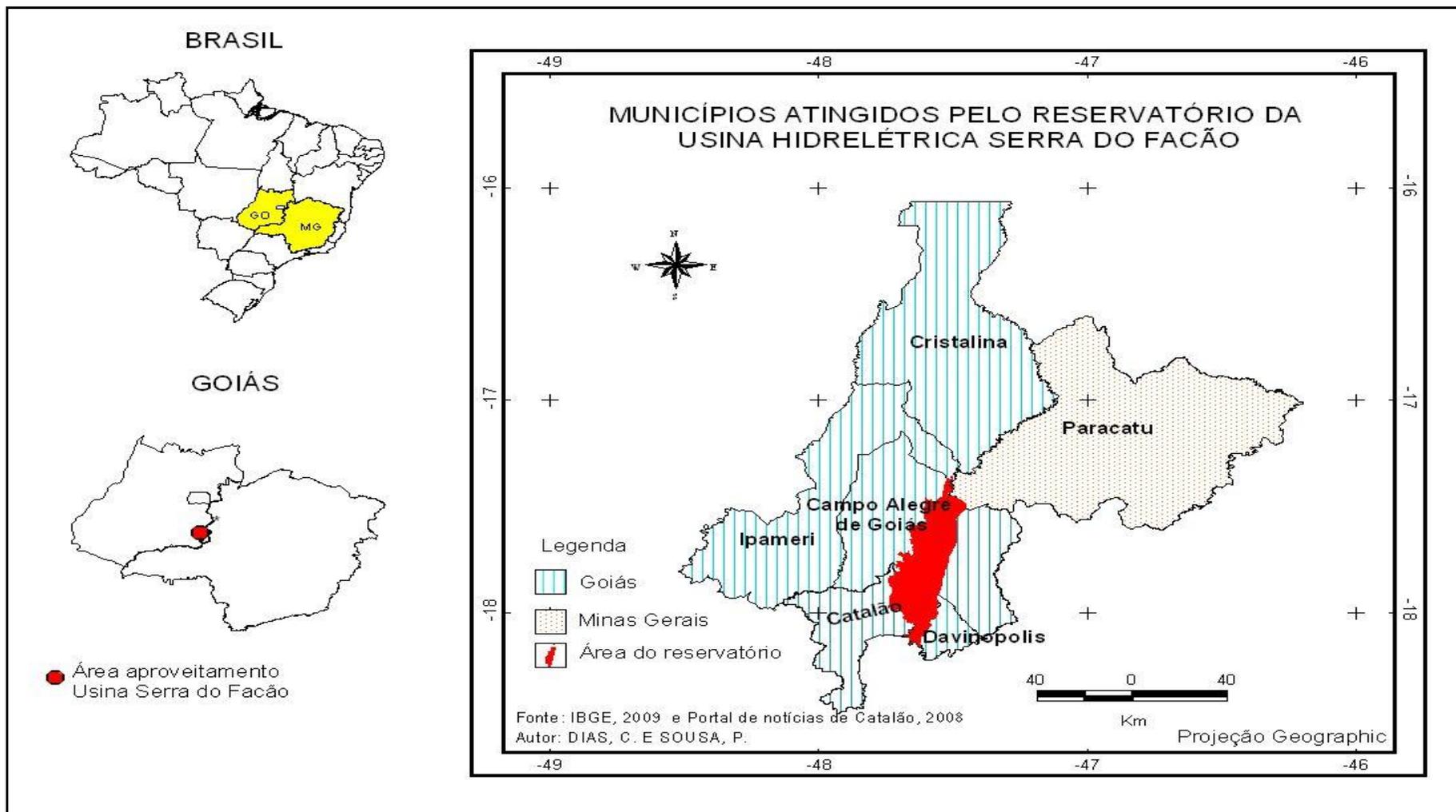
O acesso à UHE Serra do Facão é realizado da seguinte forma: saindo do município de Catalão/GO pela BR-050, segue-se em direção ao município de Cristalina, tomando-se a GO-210, à direita no km 265, com destino ao município de Davinópolis. Após percorrer cerca de 28 quilômetros, toma-se a GO-301 em direção à divisa com o estado de Minas Gerais. Nesse trecho, percorre-se cerca de sete quilômetros até a intersecção com o acesso à Usina, na margem esquerda do rio São Marcos.



Fonte: SEFAC (fev/2010)⁴

Figura 1: Rio São Marcos à montante da barragem, um dia após o início do enchimento do reservatório da UHE Serra do Facão

⁴ Fonte: <http://www.sefac.com.br/index.php?arq=noticias&op=5&id=78>



Fonte: IBGE, 2009 e SEFAC, 2008; Autor: DIAS, C; SOUSA, P. C. de

Figura 2: Mapa de localização da área de estudo

2 METODOLOGIA

Empreendimentos hidrelétricos representam uma grande intervenção ambiental que repercutem diretamente no meio-ambiente e nas populações da área e no entorno do reservatório. Uma das principais repercussões é a criação de situações ecológicas desfavoráveis causadas pelo enchimento do lago o que impulsiona a movimentação da fauna de vertebrados silvestres e invertebrados potencialmente hospedeiros e vetores de endemias em busca de outros nichos ecológicos, dentre eles o domicílio e peridomicílio das habitações da população local.

É necessário conhecer a caracterização geoepidemiológica da população na área diretamente afetada pela construção de uma usina hidrelétrica, para que se possa avaliar e monitorar os impactos do empreendimento na saúde da população.

Para traçar o perfil geoepidemiológico da população na área diretamente afetada pela Usina Hidrelétrica (UHE) Serra do Facão, utilizou-se dados sobre a saúde publicados por órgãos públicos oficiais como o SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica) a realização de um inquérito geoepidemiológico.

Claro está que a interferência antrópica no ambiente da área diretamente afetada pelo Aproveitamento Hidroelétrico (AHE) Serra do Facão pode criar situações ecológicas desfavoráveis como, por exemplo, facilitar a movimentação da fauna de vertebrados silvestres (potencialmente hospedeiros dos patógenos) e invertebrados (potencialmente vetores dos patógenos) por causa da destruição dos nichos ecológicos. Muitas vezes os reservatórios e os

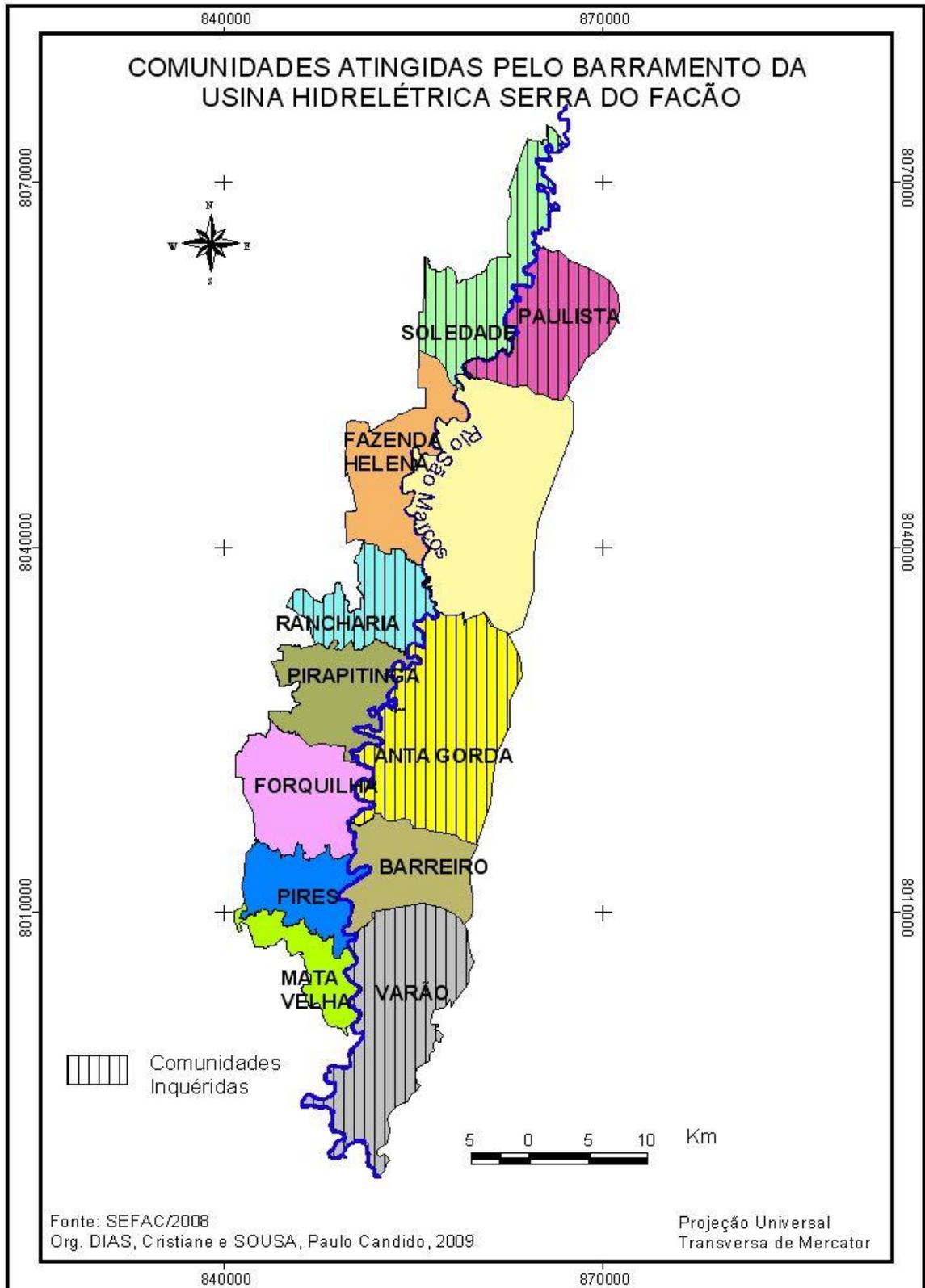
vetores silvestres de doenças se aproximam das moradias humanas, potencializando a transmissão de doenças e interferindo no padrão de morbi-mortalidade da população local.

Este tipo de pesquisa, sob a ótica da Geografia Médica, segundo Lacaz (1972), deve considerar ao lado do agente etiológico, do vetor, do hospedeiro intermediário e do homem suscetível, os fatores geográficos representados pelos fatores físicos, humanos, sociais e biológicos que estão sujeitos as interferências de fatores externos que fazem parte da natureza.

Os sujeitos da pesquisa são as comunidades diretamente atingidas pelo reservatório da Usina Serra do Facão, nos municípios de Catalão, Campo Alegre e Davinópolis, que compreendem 95,6% da área.

As comunidades escolhidas foram: Varão no município de Davinópolis; Fazenda Fazenda Paulista e Anta Gorda no município de Catalão; Soledade e Rancharia no município de Campo Alegre de Goiás. Na área ainda há outras comunidades rurais que não foram trabalhadas, mas devem ser mencionadas: Fazenda Helena, Piratininga, Forquilha, Fazenda Pires, Mata Velha e Barreiro (Figura 3).

O contato inicial com o sistema público de saúde foi com a Macro-Regional de Saúde “Estrada de Ferro”, local em que informações importantes sobre os municípios, foram obtidas e o consentimento para entrar em contato com as Secretarias de Saúde dos Municípios. Estes foram previamente visitados, sendo realizadas reuniões com os(as) secretários(as) de saúde e com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS), quando conseguimos a Ficha A do SIAB com dados sobre as famílias das comunidades estudadas.



Fonte: SEFAC, 2008; Org: Dias. C. e SOUSA, P. C. de

Figura 3: Mapa das comunidades atingidas pelo A H E Serra do Facão

A caracterização sócio-cultural da comunidade foi realizada com dados obtidos da Ficha A do SIAB, utilizada pelos Agentes Comunitários de Saúde das Secretarias de Municipais de Saúde para cadastramento das famílias na Estratégia Saúde da Família (ESF), também conhecido como Programa Saúde da Família (PSF).

O trabalho foi realizado em duas etapas: a primeira destinada à conhecer as condições sócio-econômicas e culturais das comunidades e a segunda voltada à realização do Inquérito Geoepidemiológico.

A primeira etapa, iniciada em julho de 2008, consistiu na compilação de informações existentes sobre o tema e sobre a área, buscando conhecer as doenças mais frequentes e as endemias nos seis municípios da área diretamente afetada pelo AHE Serra do Facão. Posteriormente, realizaram-se negociações para cooperação com órgãos da Saúde Pública dos municípios e com a Superintendência Regional de Saúde, a partir de reuniões com os dirigentes e técnicos, discutindo as questões relacionadas à vigilância sanitária e ambiental na área de influência do empreendimento (Figura 4).

A ficha A do SIAB é um instrumento de coleta de dados acerca das condições de vida de uma família e de uma comunidade. Ela pode servir para caracterizar o nível de qualidade de vida das famílias e da comunidade, porque traz informações sobre os indivíduos como idade, sexo, escolaridade, ocupação funcional, infra-estrutura das moradias, saneamento básico, casos de doenças e outros informes relevantes para a saúde. O SIAB é um instrumento fundamental para estratégias de planejamento e ações na Estratégia Saúde da Família.

A Ficha A é preenchida nas primeiras visitas que o Agente Comunitário de Saúde (ACS) faz às famílias de sua comunidade. Deve ser preenchida uma ficha por família. As informações recolhidas - identificação da família, cadastro de todos os

seus membros, situação de moradia e outras informações adicionais - permitem à equipe de saúde conhecer as condições de vida das pessoas da sua área de abrangência e melhor planejar suas intervenções (BRASIL, 2003, p.103).



Autor: MAGALHÃES, M. A., 2008

Figura 4: Reunião com a secretária de saúde do município de Campo Alegre de Goiás

Os dados sócio-econômicos e culturais das comunidades obtidos a partir da ficha A do SIAB e permitiram identificar informações importantes sobre as famílias e as comunidades, bem como alguns fatores que caracterizam o cotidiano desses lugares.

A segunda etapa constituiu-se na realização do inquérito geoepidemiológico para coletar e identificar aspectos sobre as comunidades, que não foram encontrados nos órgãos públicos oficiais de saúde (Questionário em anexo 1).

Durante as visitas à área, para a realização do inquérito geoepidemiológico, o pesquisador foi acompanhado pelo Agente Comunitário de Saúde que atua na área (Figura 5). Isto foi de fundamental importância para a qualidade do trabalho, tendo em vista o conhecimento dos

agentes sobre as famílias, sobre as estradas e a localização das propriedades, bem como informações importantes do cotidiano das comunidades. Isso facilitou a inserção no local e o acesso às famílias, garantindo a confiança e disposição de cooperação com o trabalho proposto.



Autor: DIAS, C.,2009

Figura 5: Aplicação do questionário na Comunidade Rancharia e visita do Agente de Saúde

No inquérito geopidemiológico, sabendo-se que não seria possível trabalhar com todas as comunidades, devido a extensão da área, foram definidas as cinco comunidades que seriam inquiridas, escolhidas levando-se em consideração o adensamento demográfico e a distribuição espacial, de forma que se tivesse uma amostragem de toda a área diretamente afetada pela construção da usina hidrelétrica.

A pesquisa se desenvolveu com aplicação de questionários que, segundo Marangoni (2005), é instrumento insubstituível para obtenção de dados quantitativos. A autora ainda afirma que para o aproveitamento dos questionários é necessário que se considerem alguns elementos

básicos como: objetivo da pesquisa, o universo a explorar, as amostragens possíveis, o conhecimento dos segmentos questionados, a aplicação dos questionários e recursos técnicos para os tratamentos dos dados. Junto com a aplicação dos questionários, ocorreu a observação de campo sobre as condições ambientais (física, sócio-econômica e cultural) dos lugares e das comunidades (Figura 6).



Autor. DIAS, C. 2009

Figura 6: Entrevista com morador da comunidade Varão, Davinópolis - GO

A pesquisa de campo realizada com visitas às comunidades teve a duração média de 6 dias cada uma, totalizando 30 dias. O trabalho foi mais demorado devido às dificuldades de acessibilidade as propriedades pesquisadas, tais como: estradas precárias e muito sinuosas, mata-burros quebrados, inúmeros colchetes, pontes perigosas e propriedades distantes umas das outras (figura 7 e 8).



Autor: SOUSA. P. C. de, 2009

Figura 7: Ponte artesanal na comunidade Rancharia, Campo Alegre - GO



Autor: NILVA, A.C.S. 2009

Figura 8: Pontilhão na comunidade Varão, Davinópolis - GO

Os dados foram organizados em forma de tabelas e gráficos, sendo posteriormente analisados e interpretados no Laboratório de Geografia Médica e Vigilância Ambiental em Saúde da Universidade Federal de Uberlândia.

3 RESULTADOS

3.1 A Geografia Médica e a produção da saúde

No século XVIII, pela primeira vez na era moderna, elaborou-se um estudo de vulto em que aparece o termo “Geografia Médica”. A obra de Finke escrita em 1792, considerada o marco inicial da Geografia Médica, tem o título: “Ensaio de uma Geografia geral médico e prática na qual é exposta a parte histórica da ciência curativa dos povos primitivos e Estados” (PESSOA, 1978, p. 35).

Nesta obra, composta de três volumes e publicada em Leipzig, Finke divide a geografia médica em três partes: a geografia das doenças, a geografia da nutrição e a geografia da atenção médica (BOUSQUAT, 2004).

Mas, antes de chegar em Finke, muitas coisas foram escritas e estudos foram realizados que poderiam ter filiação com os princípios teóricos da Geografia Médica.

Quando os homens viviam em pequenos grupos e eram nômades, ao ocorrer a escassez de comida, água ou abrigo, deslocavam-se para garantir a sobrevivência. Como ressalta Gutierrez e Oberdiek (2001), o que acontecia com os seres humanos, incluindo-se o adoecer e o morrer, era até então explicado do ponto de vista mágico, religioso e sobrenatural.

Assim,

“a chegada do outono ou inverno que trazia a falta de determinados frutos ou caça, ou pesca, era atribuída aos deuses que sopravam o vento frio, causador da falta destes elementos, porque estavam irados por determinados componentes ou atitudes dos homens. Caso alguém morresse de frio, por

falta de alimento ou por doença, essa era a vontade desses deuses que se cumpria” (GUTIERREZ e OBERDIEK, 2001, p.12).

Com o passar do tempo, o homem se estabeleceu no território (deixou de ser exclusivamente nômade) a partir do domínio de técnicas de cultivo da terra e domesticação de animais. Tendo o conhecimento maior do meio em que vivia e o estabelecimento de culturas e tradições, as questões relacionadas à saúde também foram tomando conotações mais empíricas.

Cerca de 3000 a.C., conforme Gutierrez e Oberdiek (2001), Egito, Índia e China, estruturaram sistemas teóricos empiristas para tratar a questão da saúde fundamentados em complexas filosofias, relegando-se ao segundo plano os elementos mágico-religiosos. Assim, a saúde é vista como:

“um estado de isonomia, ou seja, de harmonia perfeita entre os quatro elementos que compõem o corpo humano: terra, ar, água e fogo. A doença aparece como consequência da ação de fatores externos que provocam, no organismo, uma disonomia entre os elementos” (GUTIERREZ e OBERDIEK, 2001, p.09).

Entre os séculos IV e VI a.C. viu-se emergir a civilização grega, que teve sua cultura difundida por todo o Ocidente pelo Império Romano. Os gregos também entendiam que havia uma relação fortemente marcada entre a saúde e o ambiente.

“Concluem que a observação empírica, como a importância do ambiente, a sazonalidade, o trabalho, a posição social do indivíduo, dentre outros, são entendidos como fundamentais para o surgimento das doenças”. (GUTIERREZ e OBERDIEK, 2001, p. 13).

Hipócrates, grande expoente da cultura grega, considerado o “pai” da Medicina Moderna, considerava a existência de relações causais entre fatores do meio físico-biológico-climático e do meio social com a saúde. Embora a compreensão vigente à época levasse a crer que a origem das doenças tivesse relação com os deuses, Hipócrates compreendia que a causa das doenças estava associada ao meio ambiente. Em “on airs, waters, and places” fica bem clara a compreensão de Hipócrates sobre a saúde e sua relação com o ambiente (HIPPOCRATES DE

CÓS, 2006).

Hipócrates definiu dois conceitos que relaciona saúde e ambiente que são denominações utilizadas até hoje pela epidemiologia. A presença contínua de certas doenças chamou de endemia e o aparecimento repentino de certas doenças e o seu desaparecimento de epidemia. Assim, a Geografia Médica relacionava geografia e medicina desde o princípio (LACAZ, 1972).

A Geografia Médica nasceu com Hipócrates é, portanto com a própria história da medicina quando aproximadamente 480 a.C. publicou sua famosa obra. Dos ares, das águas e dos lugares. Nesta época ele já demonstrava a relação dos fatores ambientais como o surgimento das doenças em geral (LACAZ, 1972, p.07).

Em 1939, na União Soviética, Pavlovsky (sd) constrói a teoria dos focos naturais, a qual terá grande valor para a Geografia Médica. Segundo o pesquisador as doenças transmitidas ao homem, a partir de um reservatório silvestre, estão relacionadas com as mais diversas paisagens geográficas da Terra. Assim, o conceito de foco natural expressa uma apreensão espacial que integra o conhecimento das doenças transmissíveis com a geografia e a ecologia.

Czersnia (2000) apud Pavlovsky e a sua teoria dos focos naturais com as seguintes palavras:

Um foco natural da doença existe quando há um clima, vegetação, solos específicos e micro-clima favorável nos lugares onde vivem vetores, doadores e recipientes de infecção. Em outras palavras, um foco natural de doenças é relacionado a uma paisagem geográfica específica, tais como a taiga com certa composição botânica, um quente deserto de areia, uma estepe, etc.; isto é, uma biogeocenosis. O homem torna-se vítima de uma doença animal com foco natural somente quando permanece no território destes focos naturais em uma estação de ano definida e é atacado como uma presa por vetores que lhe sugam o sangue. (CZERSNIA, 2000, apud Pavlovsky).

No final do século XIX, a influência do meio físico sobre o homem e sobre as doenças que o atingiam foi sendo progressivamente abandonada por causa das descobertas da bacteriologia, ciência nova que surgiu com a descoberta do microscópio. Com a visão dos

microorganismos e a identificação de muitos deles como agentes etiológicos de diversas doenças, passou-se a crer que para cada doença existia uma única causa, que seria um microorganismo. Era o paradigma da Unicausalidade o qual seria duramente criticado e, ainda assim, prevaleceria com a força das descobertas dos microorganismos como agente etiológico, esquecendo-se das demais causas relacionadas aos hospedeiros, ao ambiente e à transmissão: susceptibilidade, resistência do hospedeiro, virulência do germe e sua infecciosidade, entre outros.

Nenhum dos inúmeros fatores causais das doenças pode ser determinante exclusivo. Isto significa que a unicausalidade já não tinha força a partir da metade do século XX. Os agentes etiológicos são apenas um dentre os muitos fatores causais de doença. Na teoria da multicausalidade as doenças têm origem em diversos fatores: elementos físicos, químicos, biológicos, ambientais, sociais, econômicos, psicológicos e culturais. Isto revalorizou a Geografia Médica que estava sendo esquecida.

Outra mudança importante na compreensão do processo saúde-doença, que veio ocorrendo junto com a retomada da multicausalidade como paradigma fundamental é que, mesmo que as relações ecológicas entre o patógeno, o hospedeiro e o vetor sejam um evento natural, este ocorre em lugares cada vez mais produzidos socialmente. As determinações sociais da doença ficam cada vez mais evidentes.

Em verdade, deve-se pensar em ambiente considerado mais que a dimensão física ou "natural". Ambiente significa também as dimensões social, econômica, política e cultural do lugar em que as pessoas vivem: o local onde moram, em que trabalham, os lugares do lazer e o trajeto entre esses lugares. É considerando este ambiente multidimensional que a Geografia

Médica hoje deve pensar o processo saúde-doença.

A relação entre saúde e ambiente focada apenas nos agravos à saúde devido a fatores físicos, químicos e biológicos, mais diretamente relacionados com a poluição, tem uma filiação clara com o modelo biomédico de saúde, quando atribuiu ao ambiente um caráter eminentemente ecológico mecanicista no processo saúde-doença (GOVEIA, 1999).

O Relatório Lalonde (1974) e os documentos das principais conferências internacionais sobre a saúde como a Declaração de Alma-Ata e a Carta de Ottawa tinham como maior pressuposto a noção de determinação social das doenças. Consideravam que os problemas de saúde ambiental são multi-causados em contextos socioambientais e culturais complexos e diversos em cada lugar (BRASIL 2002). Portanto a Geografia Médica deve buscar soluções para a saúde pensando nas causas e nos contextos.

Pensando a Geografia Médica a partir de Lacaz (1972) e Pessoa (1978), poder-se-ia dizer que trata-se da geografia das doenças. Por isso, quiseram mudar o nome da disciplina para Geografia da Saúde, tomando com base uma decisão resultante da reunião da União Geográfica Internacioanal (UGI) em Moscou, em 1976, quando a Comissão de Geografia Médica passou a ser chamada de Geografia da Saúde. A justificativa seria que a Geografia da Saúde era considerada mais abrangente (JUNQUEIRA 2009).

“A Geografia Médica é a disciplina que estuda a geografia das doenças, isto é, a patologia à luz dos conhecimentos geográficos” (LACAZ, 1972, p. 1).

“A Geografia Médica tem por fim o estudo da distribuição e da prevalência das doenças na superfície da terra, bem como de todas as modificações que nelas possam advir por influência dos mais variados fatores geográficos e humanos” (PESSOA, 1978, p.?).

No final do século XIX, também quiseram mudar o nome da Geografia Médica para

Geomedicina, indicando que esta seria mais dinâmica enquanto aquela, que trataria de acontecimentos já processados no espaço, é estática. No entanto, Pessoa (1978) diz que o termo Geomedicina poderia desaparecer sendo desnecessário, tendo em vista que se poderia dar nova extensão e nova significação ao velho termo Geografia Médica.

A nova significação para o termo Geografia Médica está em sua capacidade de explicar a saúde em sua relação com o ambiente multidimensional, físico-biológico-climático, sócio-econômico e cultural, e que essa compreensão é fundamental para o estabelecimento de programas de promoção da saúde.

3.2 Caracterização ambiental das comunidades na área diretamente afetada pela UHE Serra do Facão

A bacia do rio São Marcos, na qual se localiza a UHE Serra do Facão, se insere no Cerrado que é o segundo maior bioma brasileiro, formado por um mosaico de vegetação composto de espécies florestais arbóreas e rasteiras. O Mistério do Meio Ambiente (2008) afirma que o Cerrado representa 5% da biodiversidade do planeta, sendo considerado um dos *hotspots* do mundo.

O bioma Cerrado, segundo Eiten (1990), se caracteriza por vegetações lenhosas, com troncos, galhos e arbustos de caule grosso, a maioria retorcidos, além de casca grossa, e raízes profundas para buscar água aonde existe umidade. Ainda no Cerrado, há uma camada rasteira formada por ervas e a forma mais alta é o Cerradão, floresta com dossel fechado de 7 m ou mais de altura, ou arvoredos, com dossel aberto da mesma altura.

A paisagem do Cerrado apresenta uma grande diversidade na flora e fauna, principalmente de invertebrados, destacando-se naturalmente o grupo dos Insetos (Portal Brasil, 2009).

O clima do bioma Cerrado é o tropical típico com duas estações definidas: verão (chuvoso/quente) e inverno (frio/seco). A temperatura média anual varia em torno 22-23°C e as máximas podem atingir em alguns lugares 40°C. O período de estiagem varia de 3 a 5 meses e a precipitação média anual fica entre 1200 e 1800 mm (Portal Brasil, 2009).

As rochas da área do reservatório da UHE Serra do Facão pertencem o Grupo Araxá (Grupo Araxá Unidade A), Grupo Canastra e Grupo Ibiá formadas por aglomerado, laterita, argila, areia, filito, clorita xisto e muscovita-biotita xisto. Na área de estudo o solo predominante é Cambissolos, porém, tem-se a ocorrência do Latossolo Vermelho-Escuro e Latossolo Vermelho Amarelo (SIEG 2009).

O relevo principal da bacia do rio São Marcos é suave ondulado a ondulado (Figura 2), caracterizado por zona de erosão recuante com forte dissecação e alto potencial erosivo, onde é comum a ocorrência de processos de ravinamento com deslizamentos de massas e perda do horizonte superficial do solo (SIEG 2009).

Ao observar a imagem de satélite a seguir é possível reconhecer a cobertura vegetal e uso do solo da bacia do Rio São Marcos (Figura 3).

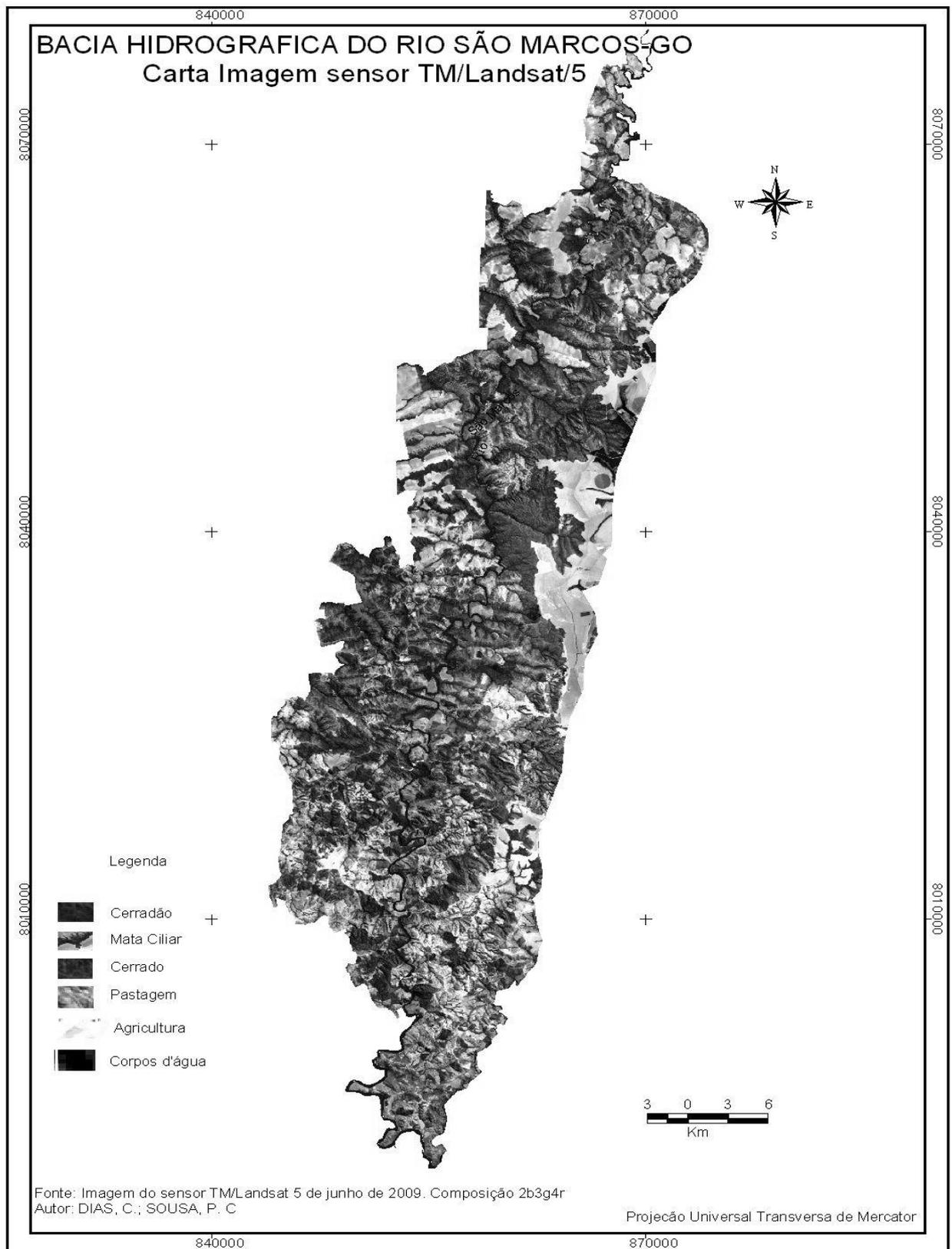


Autor: SOUSA, P.C. de, 2009

Figura 9: Visão do relevo da Comunidade Fazenda Fazenda Paulista

A partir da Carta Imagem elaborada pode-se identificar seis categorias de uso da terra e cobertura vegetal, sendo as formações florestais (Mata Ciliar ou Galeria e Cerradão), formações savânicas (Cerrado, Campo sujo e Campo limpo), pastagem, agricultura ou solo exposto e corpos d'água (rios, córregos e lagos). Tais formações podem ser caracterizadas como:

- Mata Ciliar ou galeria - são formações florestais perenes, acompanhando os cursos d'água e a altura média do estrato arbóreo situa-se entre 20 - 30m fornecendo uma cobertura vegetal de 70 e 95% (Uzianian e Franco, 2004). No mapa 2 este tipo de vegetação forma as faixas estreitas apresentando uma cor vermelha.
- Cerradão - são formações florestais com uma cobertura vegetal que varia de 50 a 90% e altura das árvores entre 8 - 15m . A luminosidade dos solos é baixa, porém permite formação de um estrato arbustivo-herbáceo (Uzianian e Franco, 2004). Na Carta Imagem, o Cerradão são as manchas de cor vermelha que cobre a maior parte da carta, tendo ocorrência principal ao sul.



Fonte: Imagem do sensor TM/Landsat, 5 de junho de 2009. Composição 2b3g4r; organizado por DIAS, C. e SOUSA, P.C. de

Figura 10: Carta Imagem da área do aproveitamento Hidrelétrico Serra do Facão

- Formações savânicas - Cerrado no *strictu sensu* é a vegetação baixa, de casca grossa, tortuosa, às vezes inclinada e retorcida, gramíneas, arbustos e plantas herbáceas espalhadas com altura de 3 a 6 m. Perde boa parte de sua folhagem no período de estiagem, voltando a aparecer nas primeiras chuvas. Na medida em que a vegetação arbustiva apresenta menores alturas ou é mais espalhada passa a ser conhecida como Campo Sujo ou Limpo, dependendo da intensidade destas características (Figura 4).



Autor: SOUSA, P. C., de 2009

Figura 11: Campo limpo na Comunidade Rancharia

Segundo Uzianian e Franco (2004), no Campo Sujo é possível encontrar arbusto entre as gramíneas e com muitas plantas herbáceas; já o Campo Limpo é ocupado principalmente por gramíneas e plantas herbáceas. Esta categoria é identificada na Carta Imagem pela sua cor verde escura.

- Pastagem - é caracterizada pela vegetação predominantemente herbácea-gramínea, que substitui a vegetação nativa. É identificado na Carta Imagem pela cor rosa.
- Agricultura - é uma plantação realizada pelo homem, composta por culturas perenes ou temporárias. Pode ser localizada na carta imagem pela sua cor branca e verde azulado.
- Corpos d'água - são os reservatórios de água, naturais e artificiais como, por exemplo: rios, represas, ribeirões, córregos, lagos. Na Carta Imagem estão na cor preta.

3.3 Aspectos sócio-econômicos e culturais das comunidades

Análises de aspectos sócio-econômicos e culturais de uma comunidade são importantes instrumentos para se conhecer as doenças que afligem a população e entender o contexto territorial no qual elas se manifestam. São necessárias para compreender o processo saúde/doença na relação das populações com o ambiente.

A comunidade Varão situa-se nos municípios de Davinópolis e Catalão. As comunidades Soledade e Rancharia no município de Campo Alegre; Fazenda Paulista e Anta Gorda no município de Catalão.

O município de Davinópolis possui uma área de 481 Km², 2.050 habitantes (davinopolino) é o PIB per capita em 2008 era de 10.662,61 reais. Já o município de Campo Alegre tem uma área de 2.463 Km², 6.057 habitantes (campo-alegrense) e, em 2008, o PIB per capita era de 26.323,62 reais. Quanto ao município de Catalão possui uma área de 3.821Km², 86.597 habitantes (catalano) e o PIB per capita em 2008 era de 26.323,62 reais (IBGE 2010⁵).

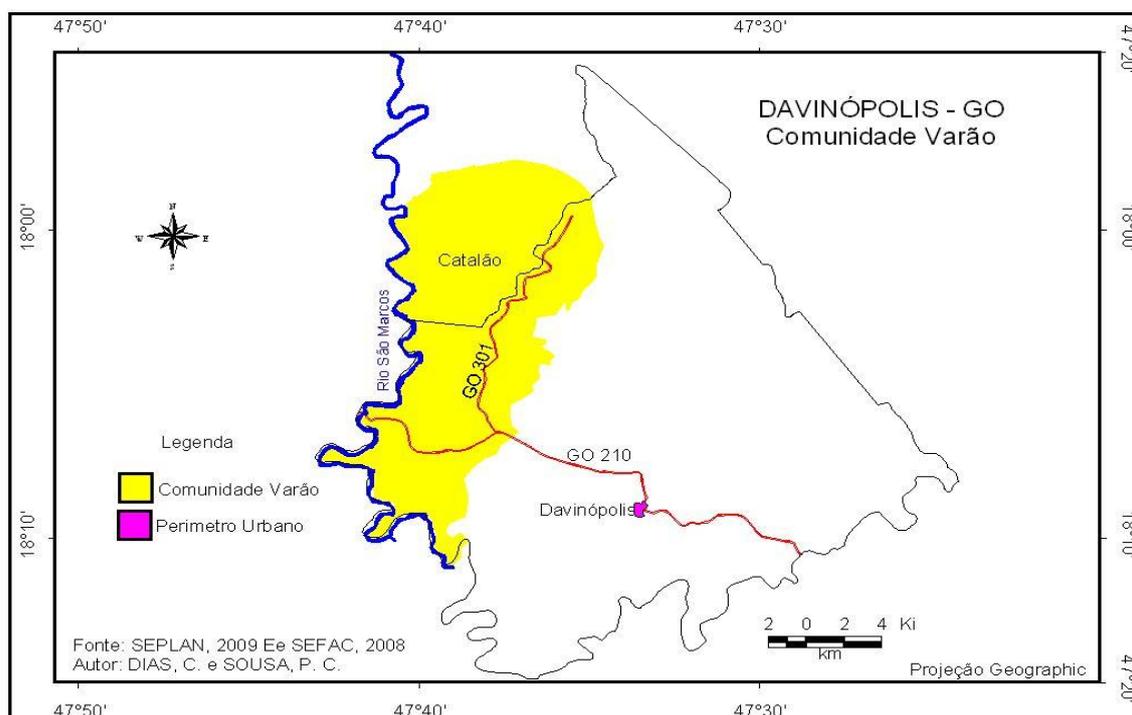
3.3.1 Comunidade Varão

A comunidade Varão está localizada à margem direita do rio São Marcos e é atravessada pelas rodovias GO 210 e GO 301, abrangendo os municípios de Catalão e Davinópolis, numa área total de aproximadamente 15.500 hectares. Essa comunidade expressa uma realidade espacial muito interessante que está além dos limites físicos e políticos do território, pois abrange dois municípios e é caracterizado por um limite definido pelas relações de

⁵ <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>

vizinhanças existentes, ou seja, um limite antropológico (Figura 11).

A comunidade Varão tinha 69 famílias com 204 pessoas cadastradas no SIAB (micro-área 1 de Davinópolis) ao início da pesquisa, antes do enchimento do reservatório da UHE Serra do Facão. Deste total foram visitadas e inquiridas 60 famílias.

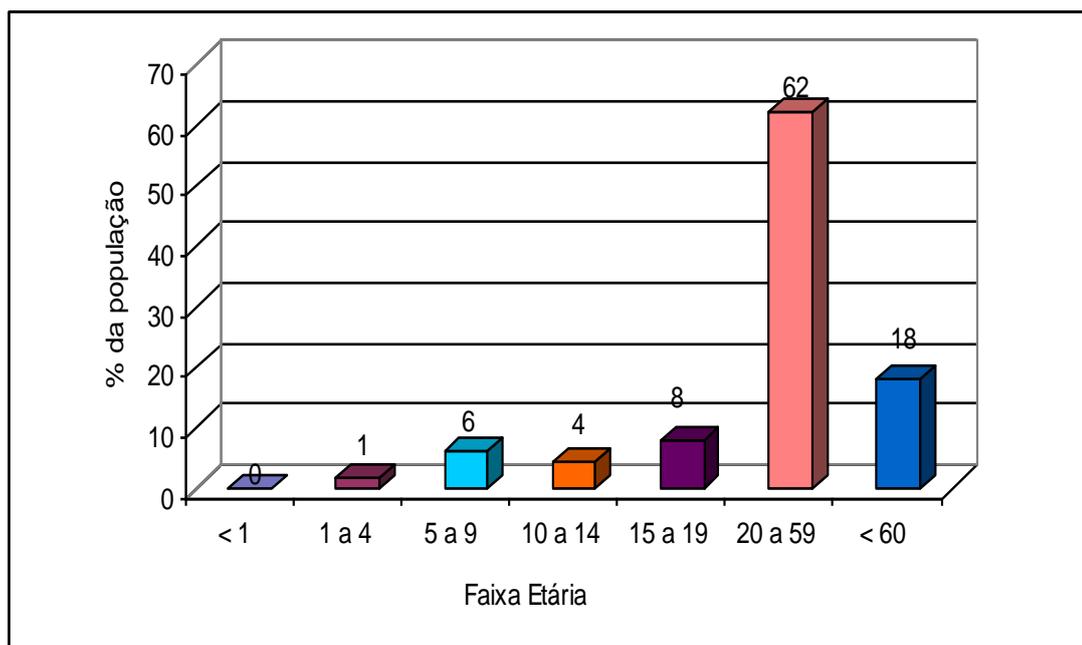


Fonte: SEPLAN (2009) e SEFAC (2008); organizado por DIAS, C. e SOUSA, P. C. de, 2009

Figura 12: Mapa de localização da Comunidade Varão

Na comunidade Varão há o predomínio de homens (54,9%) e a maioria das pessoas têm entre 20 a 59 anos (62,3%) (Gráfico 1).

Os adultos são maioria, sendo 80% da população com mais de 20 anos. São poucas as crianças e os jovens que se mudam para a cidade para estudar. A maioria das pessoas é alfabetizada, ou seja, 92% das que moram na comunidade.



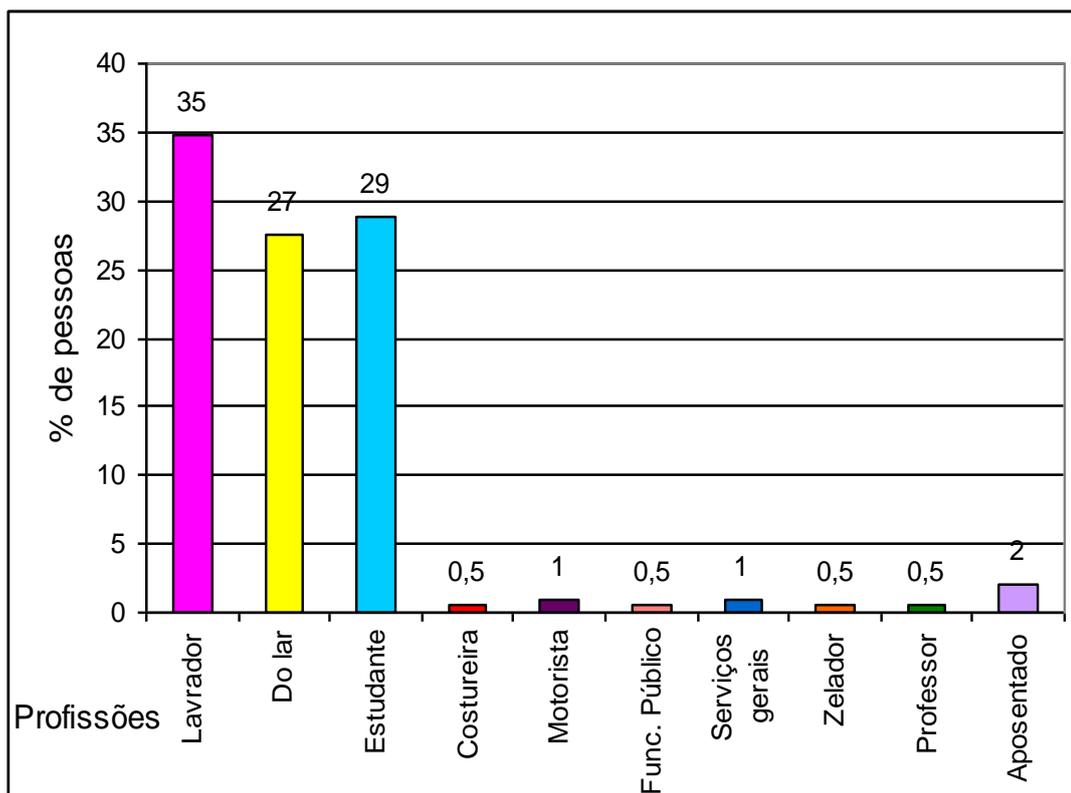
Fonte: Fichas A da Comunidade Varão 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 1: Faixa etária da população da comunidade Varão

Verifica-se que a maioria dos homens são lavradores (35%) e que se ocupam das atividades ligada a agricultura ou a pecuária. As mulheres exercem funções “do Lar” (27%). Estas além dos afazeres da casa, ajudam na ordenha de leite e no cuidado com a horta. Na comunidade também foram encontradas pessoas exercendo vários tipos de profissões menos representativas (Gráfico 2).

Quanto à infra-estrutura das moradias, todas as casas são feitas de tijolo ou adobe e a maioria composta por 7 cômodos (22%) ou 8 cômodos (28%), sendo um das características positivas identificada na comunidade Varão.

Em 95,7% das casas há energia elétrica, esta que é uma necessidade básica para a vida humana e extremamente útil para as atividades agropecuárias. Ela também serve para a comunidade ter acesso à informação pelos meios eletrônicos de comunicação, como a televisão que está presente em 37,7% das residências e o rádio, o meio mais utilizado para receber informações (63,3%).



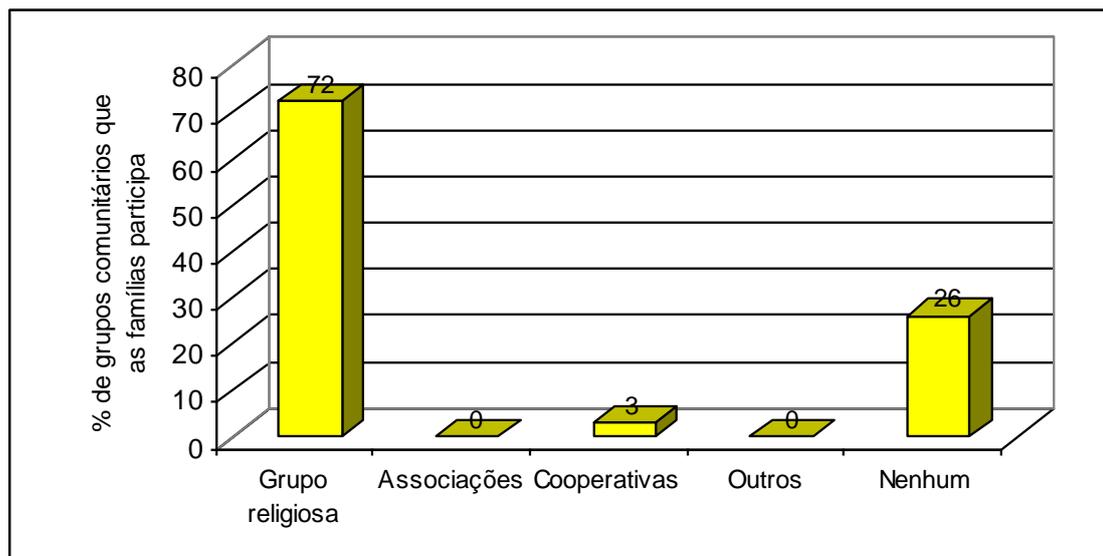
Fonte: Fichas A da Comunidade Varão 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 2: Profissões da população da comunidade Varão

A maioria dos moradores da comunidade Varão participa de grupos religiosos (72%), geralmente são católicos ou evangélicos; 26% não participa de nenhum grupo comunitário e apenas 2,9% participam de cooperativas (Gráfico 3).

A disponibilidade de água limpa e de boa qualidade é fundamental para a saúde humana. As famílias da comunidade Varão consomem água de poço ou nascente. A filtração é o método de tratamento em 94% das residências, mas 6% das famílias não utilizam nenhum tratamento para a água que consomem.

Em 94,2% das propriedades o lixo é queimado ou enterrado e em apenas 5,6% delas é disposto à céu aberto. Já em 88% das propriedades o esgoto sanitário é depositado em fossas.



Fonte: Fichas A da Comunidade Varão 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 3: Participação da população em grupos comunitários, na comunidade Varão

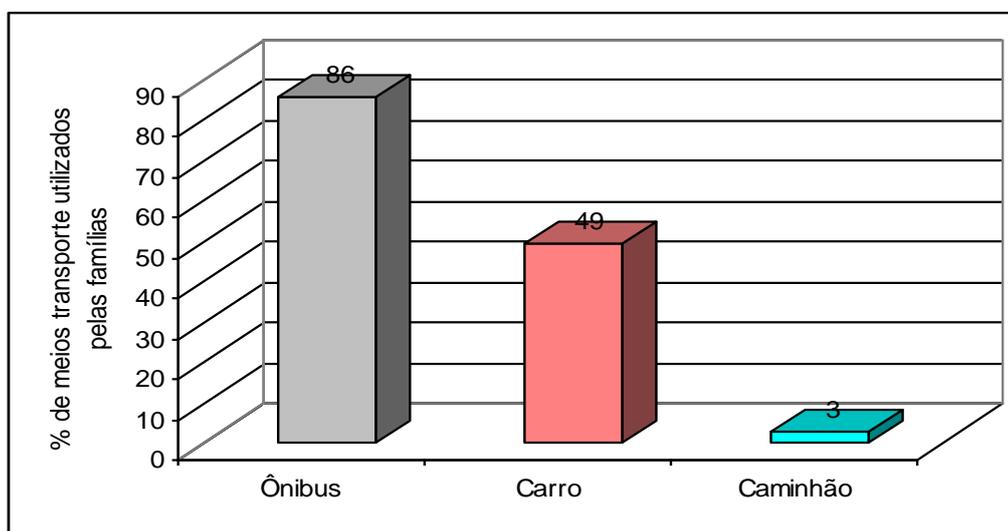
Quase todas as pessoas que moram na comunidade Varão dependem do Sistema de Saúde Pública, visto que 95,7% das famílias não têm plano de saúde. Quando necessitam de serviços médico-hospitalares procuram as Unidades Básicas de Saúde ou hospitais públicos. Cerca de 10% das famílias buscam atendimento médico nas farmácias, o que resulta muitas vezes em auto-medicação. Os moradores não procuram bezendeiras, aparentemente uma figura extinta na comunidade.

O meio de transporte mais utilizado pela comunidade para se deslocar até a cidade é o transporte coletivo - ônibus (86%), pois somente 40% utilizam o carro e 3% o caminhão para se locomoverem (Gráfico 4).

3.3.2 Comunidade Soledade

A comunidade Soledade está localizada na parte nordeste do município de Campo Alegre de Goiás, na margem esquerda do rio São Marcos. Sua principal via de acesso é a rodovia GO 213 e sua área aproximada é de 9.470 hectares. A Soledade faz parte da micro-área 10 do Programa de

Agentes Comunitário de Saúde do município de Campo Alegre de Goiás (Figura 13).

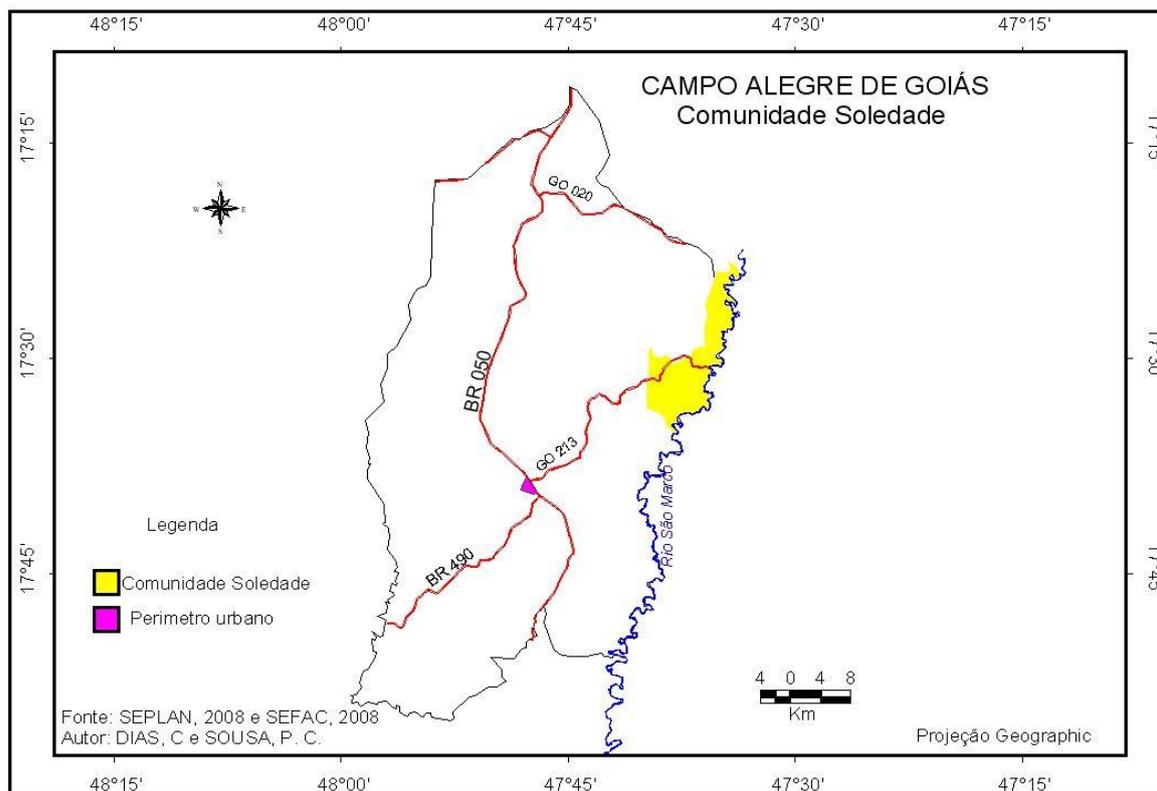


Fonte: Fichas A da Comunidade Varão 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 4: Transportes mais utilizado pela população da comunidade Varão

Segundo levantamento de dados do SIAB, no período da aplicação do inquérito geoepidemiológico havia na comunidade 40 famílias com 112 pessoas cadastradas. O predomínio de homens (59,8%), deve-se provavelmente às características rústicas dos trabalhos braçais típicos do ambiente rural, que fisiologicamente são mais adequados para o sexo masculino. A atividade produtiva da maioria deles é como trabalhador rural (32,1%) e as mulheres têm como principal ocupação os afazeres domésticos (27,8%).

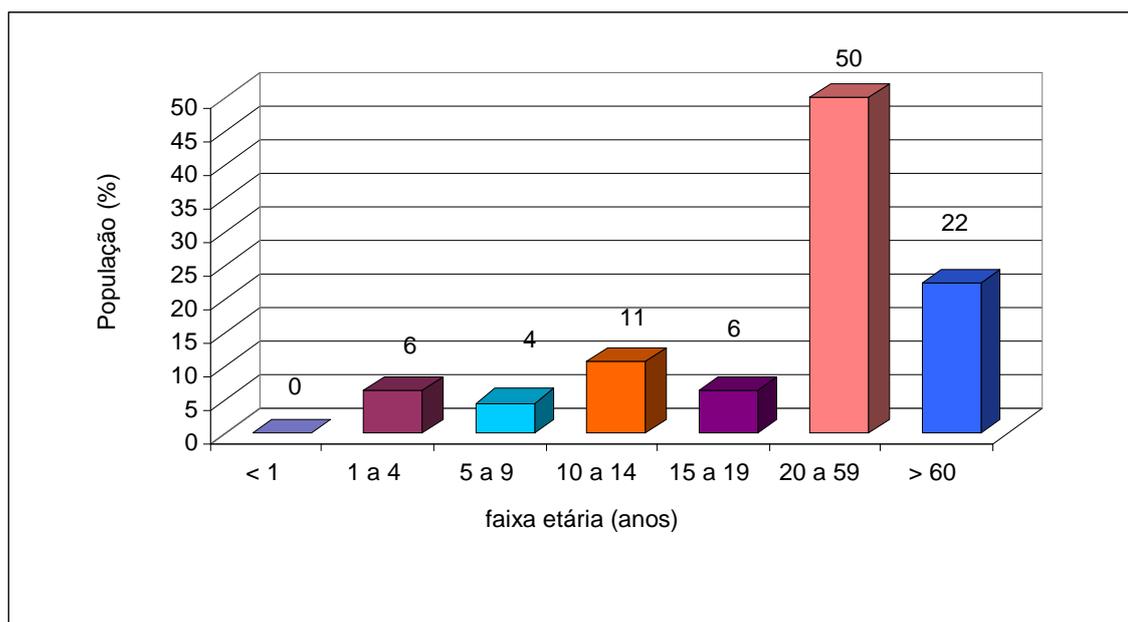
A faixa etária predominante da população inquirida é de 20 a 59 anos (50%) e de maiores que 60 anos (22%). Os mais novos, na maioria, são empregados das propriedades rurais e os mais velhos são aqueles que mantêm a terra por herança de família e viveram a vida toda no campo.



Fonte: SEPLAN (2009) e SEFAC (2008); organizado por DIAS, C. e SOUSA, P. C. de, 2009

Figura 13: Mapa de localização da Comunidade Soledade

Na comunidade Soledade, 85% da população é alfabetizada, dos não alfabetizados 8% são crianças na idade não escolar. No entanto, os moradores da comunidade não têm diversidade de profissão. Como é comum na zona rural, a maioria dos homens são lavradores e somam 32% do total de pessoas e depois temos a profissão do lar com 27%, exercida em geral por mulheres. Em seguida, a “profissão” de estudante exercida por 19,6% do total das pessoas que vivem na comunidade, que são os jovens na faixa etária até 20 anos. As demais profissões que os moradores da comunidade exercem são motorista, agente comunitário de saúde e aposentados que correspondem a 8%. Um fato interessante é que, apesar de 22% da população ser idosa, com mais de 60 anos, é pequeno o número dos aposentados (8%).



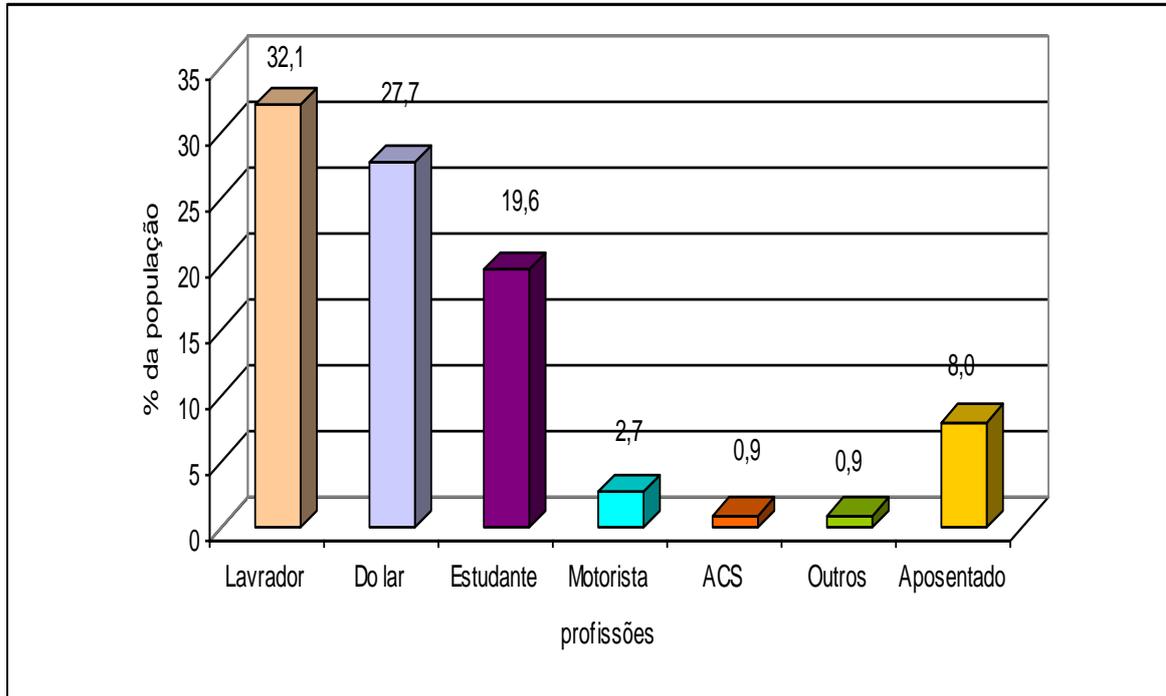
Fonte: Fichas A da Comunidade Soledade 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 5: Faixa etária da população da comunidade Soledade

A energia elétrica chega a 97% das propriedades, o que é extremamente positivo, pois além de proporcionar o desenvolvimento rural, através da mecanização da atividade rural tornado-a menos penosa e mais lucrativa, possibilita a utilização de eletrodomésticos como a televisão que proporciona lazer e informações, e o uso de geladeiras para ampliar o período de conservação dos alimentos (Figura 14).

Um importante balizador de salubridade da comunidade é o tipo de tratamento da água e destino dos dejetos (lixo, fezes e urina). A comunidade Soledade está atenta a este cuidado, pois todas as famílias utilizam água de poço ou nascente e filtra a água para consumi-la. O lixo que é produzido é queimado e 92,5% das propriedades lançam seus dejetos em fossas.

Na comunidade Soledade apenas 5% da população tem plano de saúde e, por isso, a maioria das pessoas depende do sistema público de saúde em caso de adoecimento. Quando precisam, procuram somente o hospital e postos de saúde, mas é também comum o uso de ervas medicinais.



Fonte: Fichas A da Comunidade Soledade 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

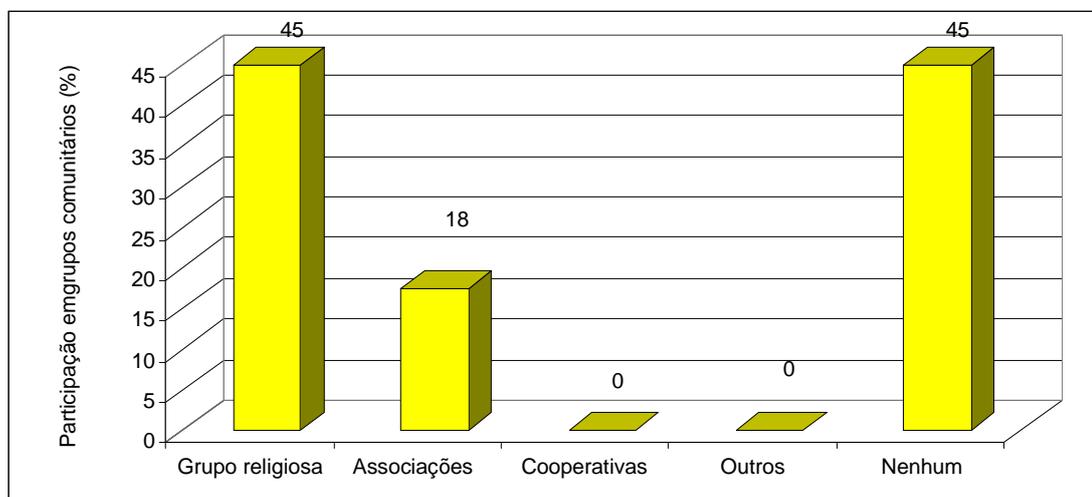
Gráfico 6: Profissões da população da comunidade Soledade



Autor: DIAS, C., 2008

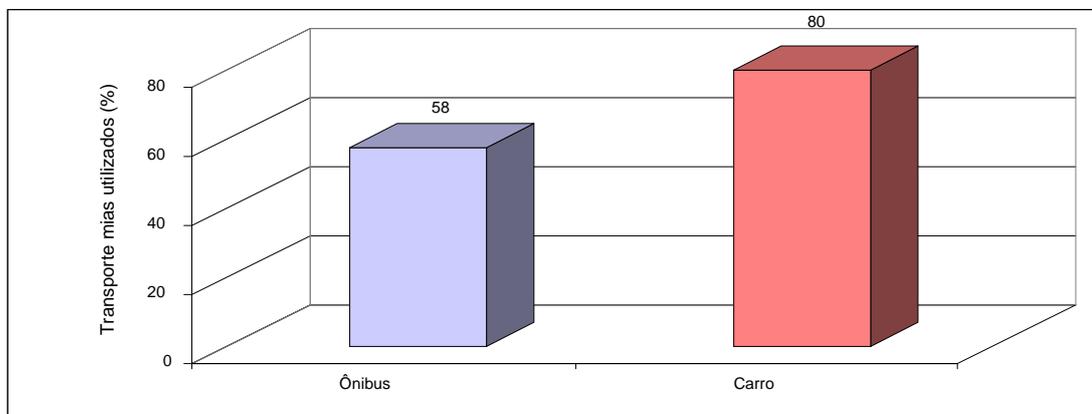
Figura 14: Aplicação do inquérito na comunidade Soledade

Na comunidade Soledade, apenas 17,5% das famílias participam de associações e 45% não participa nem mesmo de grupos religiosos (Gráfico 7). Sendo a participação da comunidade em organizações e grupos comunitários um indicador positivo de organização social, faz-se necessário incentivar o associativismo/cooperativismo entre os proprietários, tendo em vista a importância da ajuda mútua para a superação de dificuldades coletivas e criação de oportunidades de aumento da renda e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida.



Fonte: Fichas A da Comunidade Soledade 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 7: Participação da população da comunidade Soledade em grupos comunitários



Fonte: Fichas A da Comunidade Soledade 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 8: Transportes mais utilizados pela população da comunidade Soledade

A baixa participação da comunidade em grupos comunitários pode ser em parte explicada pela dificuldade de acesso, pois as estradas são muito sinuosas, sem sinalização e com manutenção deficitária.

Apesar de 80% das famílias utilizarem o carro como meio de transporte, os deslocamentos são dificultados pelas péssimas condições das estradas, o que também atrapalha o escoamento da produção ⁶.

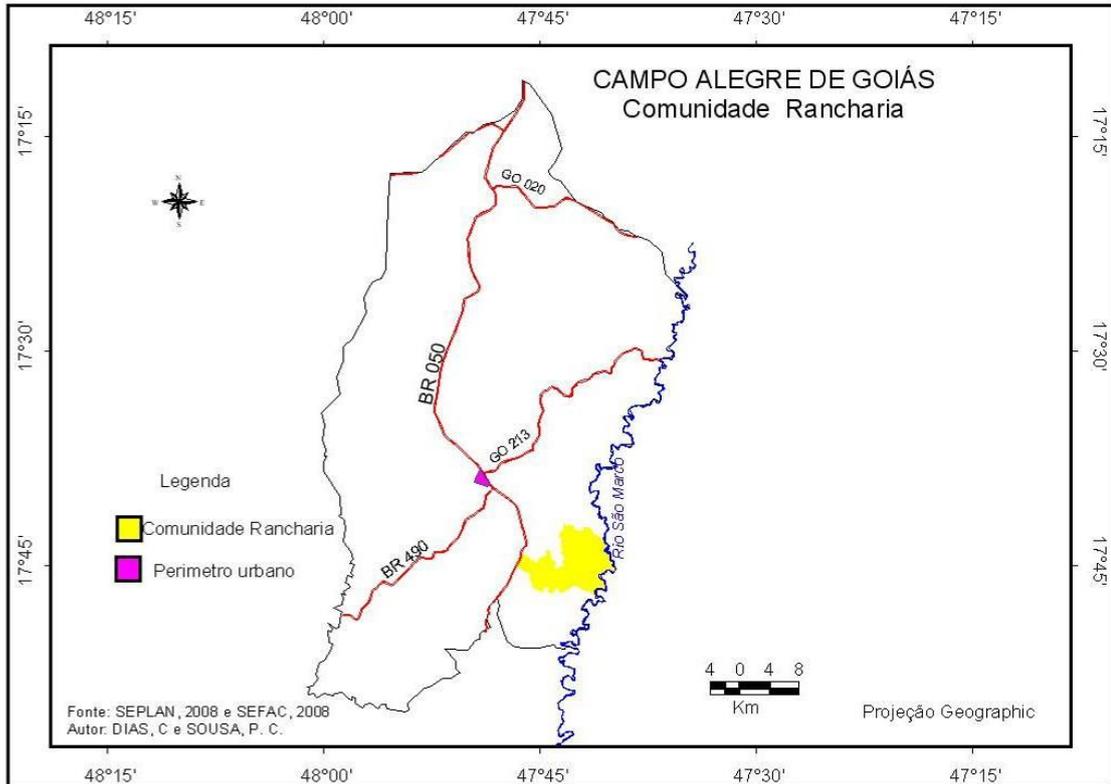
3.3.3 Comunidade Rancharia

A comunidade Rancharia localiza-se no município de Campo Alegre de Goiás, na micro-região Sudeste de Goiás. A comunidade Rancharia ocupa uma área de 6.642 hectares com 148 habitantes, segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde de janeiro de 2009. Isto correspondem a 9% da população rural de Campo Alegre de Goiás distribuída em 50 famílias⁷ (Figura 15).

Na comunidade existe uma predominância da população masculina, ou seja, 55% dos moradores. Quanto à distribuição da população por faixa etária, o grupo mais significativo é o de 20 a 59 anos com 60% do total dos moradores da comunidade. Já 11% tem mais de 60 anos e 9% é aposentada. Ressaltando-se que, uma população mais envelhecida fica sujeita a doenças crônicas degenerativas (diabetes, hipertensão, neuropatia, etc.) (Gráfico 9).

⁶ Vias de acesso de qualidade, bem sinalizadas e conseqüentemente seguras fazem parte da infra-estrutura necessária para escoamento de mercadorias, deslocamento de pessoas e até mesmo são consideradas pontos estratégicos para atração de investimentos.

⁷ Dados obtidos em janeiro de 2009.

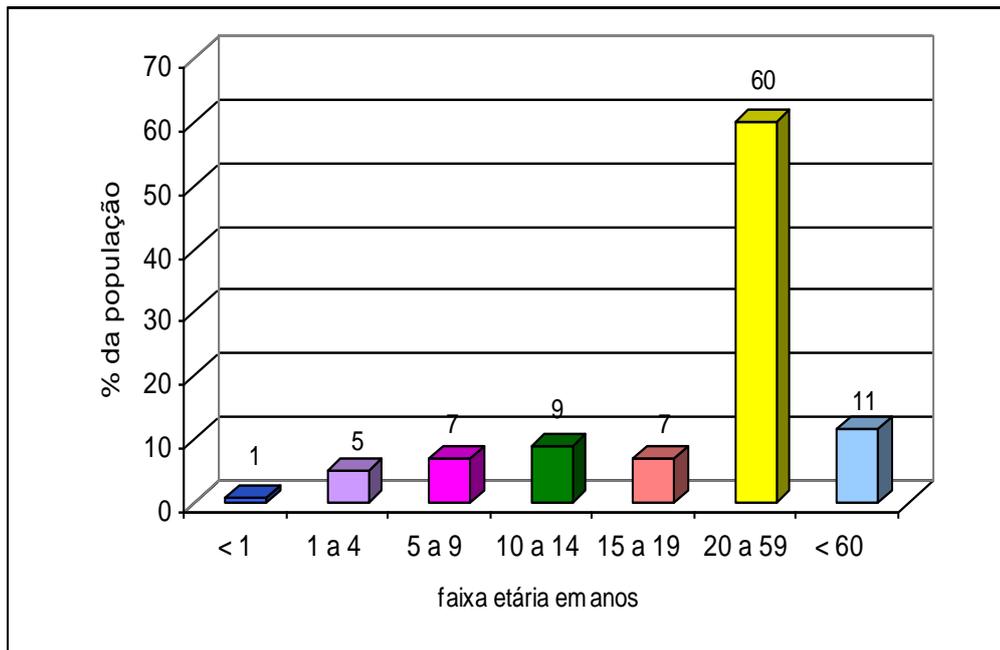


Fonte: SEPLAN (2009) e SEFAC (2008); organizado por DIAS, C. e SOUSA, P. C. de, 2009

Figura 15: Mapa de localização da Comunidade Rancharia

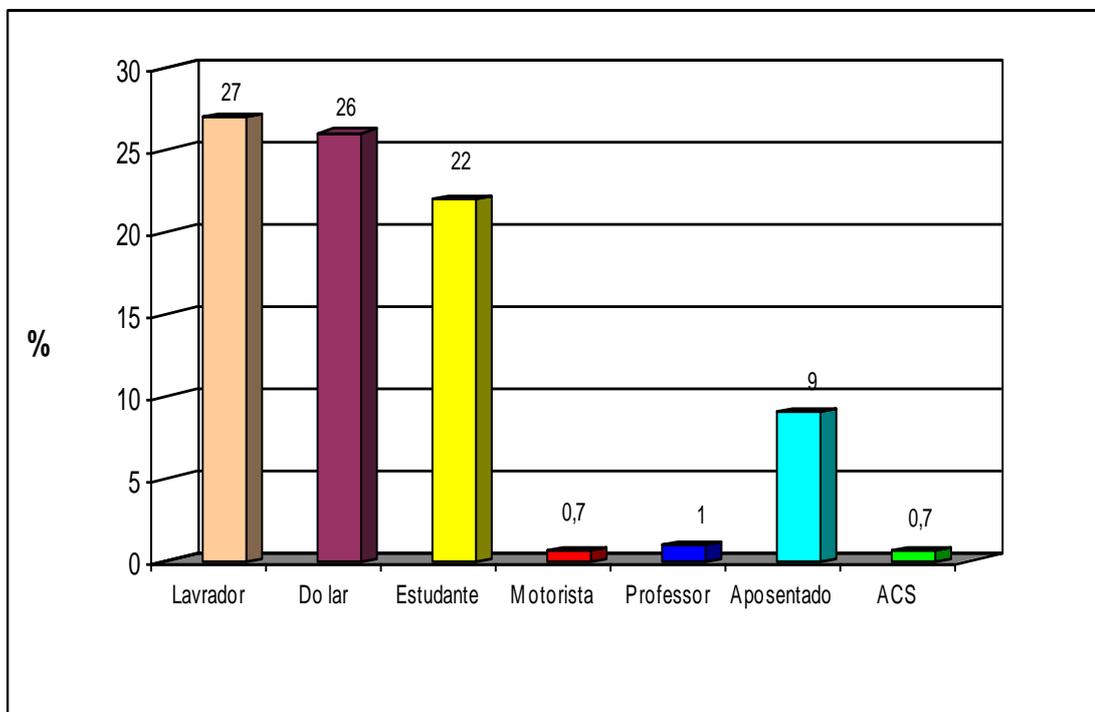
Outro fato que chama atenção é que 22% da população é estudante, conforme o gráfico 10, uma vez que a taxa de alfabetização da comunidade Rancharia é 76%. Nela a atividade predominante é a de lavrador, porque nos trabalhos de campo constatou-se que as pequenas propriedades são dominantes nesta comunidade.

Ao analisar alguns fatores que interferem na saúde das populações tem-se que considerar a habitação como espaço de proteção para vida humana. Diante desta perspectiva, Cohen et. al. (2007) consideram que, a habitação deve ser pensada como determinante da saúde e consolidação do desenvolvimento social e que a moradia tem que ser adequada à sobrevivência do ser humano, para o seu desenvolvimento e manutenção da saúde. Na comunidade Rancharia das 48 casas, 47 são de tijolos ou adobe e apenas uma é de taipa (Figura 16).



Fonte: Fichas A da Comunidade Rancharia 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 9: Faixa etária de população da comunidade Rancharia



Fonte: Fichas A da Comunidade Rancharia 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 10: Percentual das profissões das pessoas da comunidade Rancharia

As fotos abaixo mostram que algumas moradias, em função da infra-estrutura apresentada, passam a servir de habitat para insetos e animais que potencialmente podem prejudicar a saúde do homem. Esta situação pode ser exemplificada pela figura, na qual pode-se ver uma casa de adobe com rachaduras que podem servir de abrigo para barbeiros. Não é somente a estrutura das moradias que pode proporcionar o aparecimento de insetos, roedores e animais peçonhentos transmissores de doenças. As pessoas também deixam restos de entulhos próximo das casas (telhas), potencializando o aparecimento de novos nichos ecológicos (antropizados) para estes insetos (Figura 17).

Quanto à distribuição dos cômodos das casas, nas visitas percebeu-se que é bem diversificada numa variação de 2 a 12 cômodos com a predominância de casas de 5 cômodos (27%).



Autor: SOUSA, P.C. de. 2009.

Figura 16: Casa de adobe com Rachaduras e casa de tijolo com uma mata no fundo



Autor: SOUSA, P.C. de 2009

Figura 17: Casa de alvenaria com amontoado de telhas

Para as moradias serem saudáveis estas devem apresentar boa infra-estrutura, como energia elétrica, água tratada, destino adequado a fezes e urina, entre outros. Na comunidade, as propriedades analisadas estão bem assistidas quanto ao acesso à energia elétrica com 85% beneficiadas.

A eletrificação das comunidades rurais incentiva a compra de eletrodomésticos, tais como televisores e geladeiras, sendo elementos que proporcionam melhorias na saúde em função da conservação de alimentos, proporcionar lazer e também aquecer a economia local. O uso de energia elétrica em processos produtivos configura-se como fator indispensável para o desenvolvimento econômico e social da comunidade, porque facilita no processo de aquisição de informação.

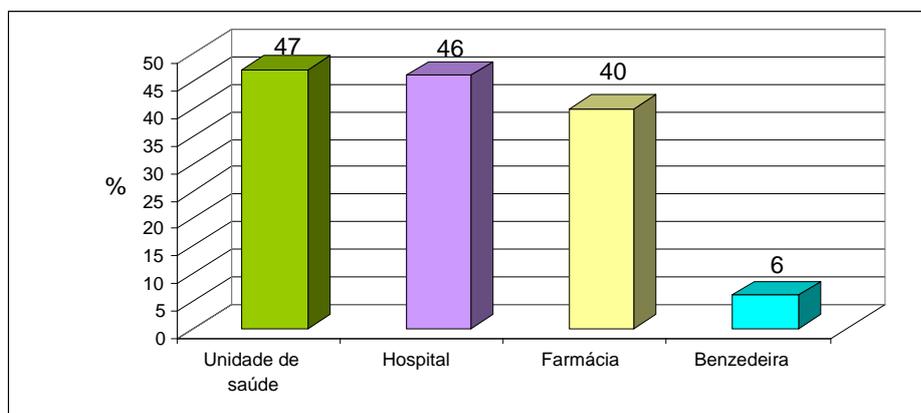
Na comunidade, 56% utiliza a televisão como meio de comunicação, mas percebe que as pessoas da zona rural não abandonaram o rádio, pois 83% das famílias usam-no para aquisição de informação e lazer (ouvir música).

O lixo, de forma geral, é sempre um problema tanto nas áreas urbanas como nas rurais, sendo importante fonte de atração de insetos e roedores, como ratos, baratas, moscas e, ainda, pode causar contaminação do solo e da água, nos locais em que são jogados. Nessa comunidade, o lixo é queimado ou enterrado em 88% dos domicílios e em 13% é deixado a céu aberto.

A água é uma das fontes de contaminação e veiculação de doenças. Sobre a água consumida na comunidade, em 88% dos domicílios ela é filtrada e em 12% consumida sem tratamento algum. Da mesma forma que a maioria das famílias tem zelo pela água que bebem, demonstram cuidado com o destino das fezes e urina, pois 71% das casas destinam estes dejetos em fossas. No entanto, ainda existem alguns domicílios que não se preocupam com o destino de suas fezes e urina e os lançam diretamente sobre o solo. É muito comum ouvir relatos de pessoas com verminoses e outras doenças relacionadas à contaminação fecal. O destino correto dos dejetos humanos é uma forma de prevenir doenças e reduzir a frequência das pessoas aos hospitais e postos de saúde.

A maioria das famílias não tem planos privados de saúde, daí que 92% das famílias somente utilizam o Sistema Público de Saúde. Em caso de doença, a população procura principalmente as Unidades de Saúde (47%) e os hospitais (46%) (gráfico 11). Como a porta de entrada ao sistema público de saúde deveria ser a Unidade Básica de Saúde, para depois encaminhar aos hospitais, se for necessário, este princípio não está sendo respeitado. Observa-se que a figura de benzedeira ainda se faz presente. Para Cavalcante e Chagas (2009), a benzeção é uma

prática religiosa, médica e política inserida na cultura popular e presente no cotidiano de muitas pessoas, sobretudo das classes populares, para as quais ela relaciona as questões de saúde ao sobrenatural.

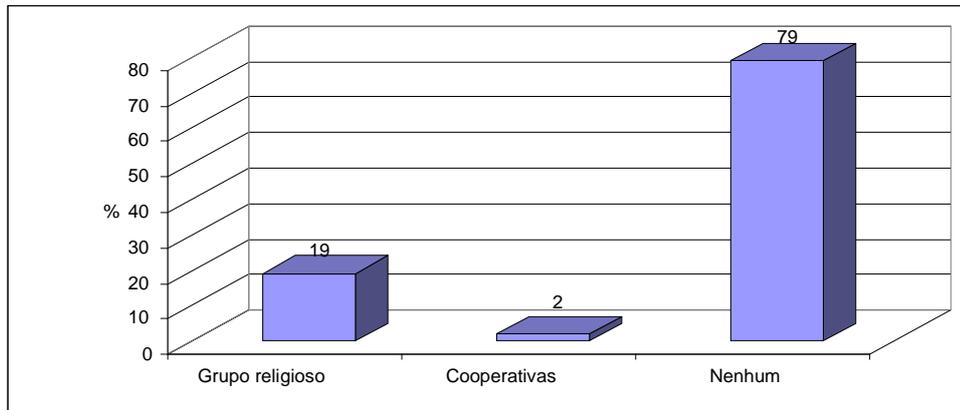


Fonte: Fichas A da Comunidade Rancharia 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 11: Locais procurados pelas pessoas da comunidade, em caso de doença

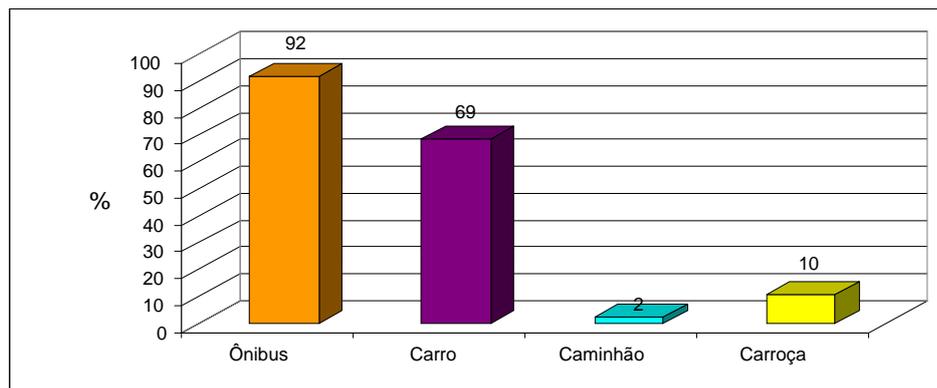
Boa parte da cultura popular é transmitida pela vivência em grupo e, quando as pessoas da comunidade podem se agrupar não somente para as festas também comom para o trabalho e, assim, conseguir melhores resultados em seus esforços, é significativo o desenvolvimento cultural da comunidade. Mas, a distância, o tipo de ocupação e a identidade social de cada família faz com que alguns resistam ao associativismo. Na comunidade Rancharia 79% das famílias não participam de nenhum grupo social, daí que somente 10% participam de grupos religiosos e apenas 2% de cooperativas. Isto, certamente, dificulta a vida do pequeno agricultor, podendo até inviabilizar a sua permanência no campo.

Quanto aos principais meios de transporte utilizado pela comunidade, 92% das famílias usam o ônibus e 69% o carro.



Fonte: Fichas A da Comunidade Rancharia 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 12: Participação das famílias da comunidade em grupos comunitários



Fonte: Fichas A da Comunidade Rancharia 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 13: Transporte utilizado pelas pessoas da comunidade Rancharia

É necessário destacar que a comunidade Rancharia teve grande parte de suas terras inundadas. A maioria das famílias está mudando para a cidade e os que ficam estão construindo novas casas em posições topográficas mais elevadas, fora da área de inundação do reservatório como demonstrado na figura 18.



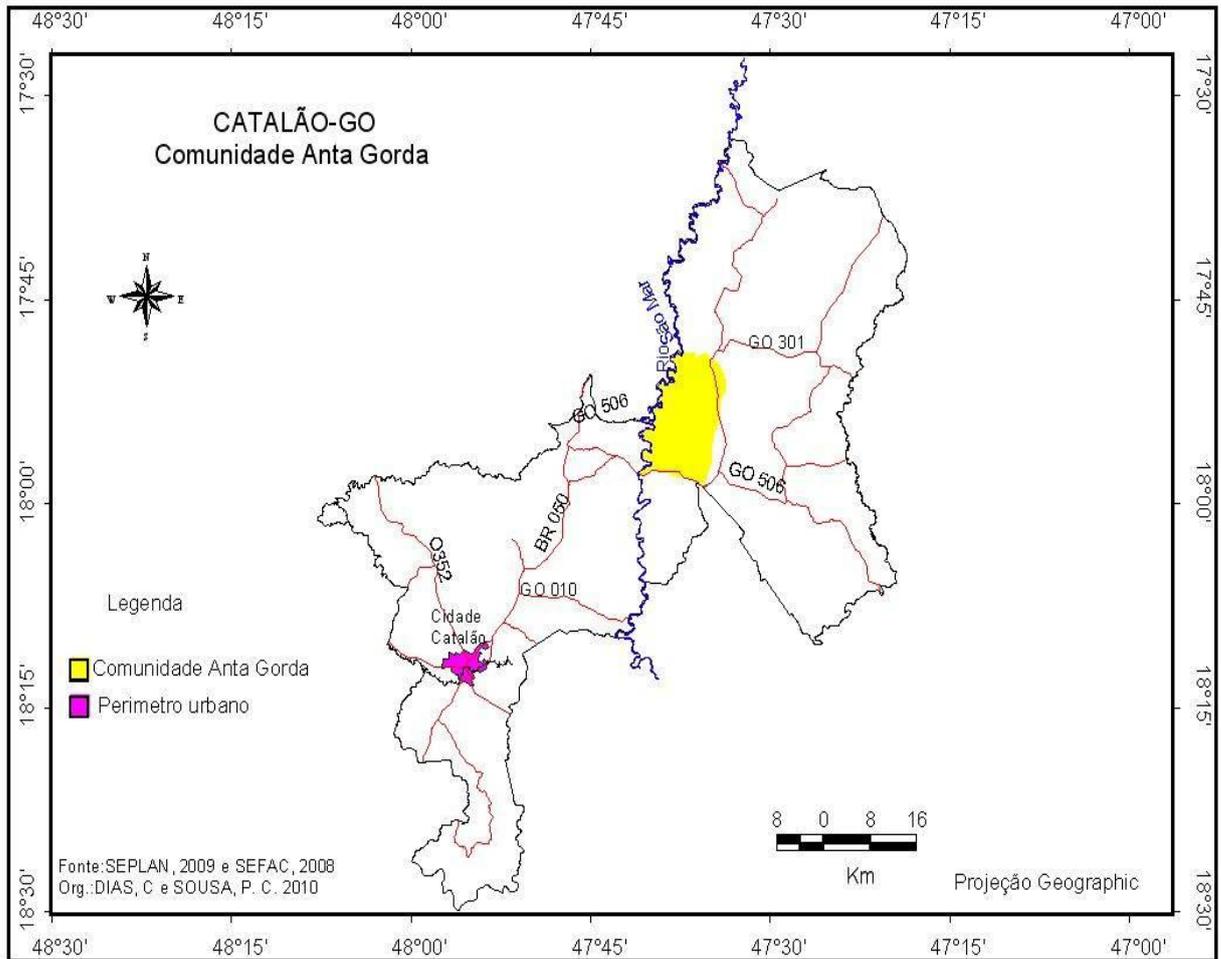
Autor: SOUSA, P.C. de, 2009

Figura 18: À esquerda, casa no meio da mata; à direita, vale que será inundado

3.3.4 Comunidade Anta Gorda

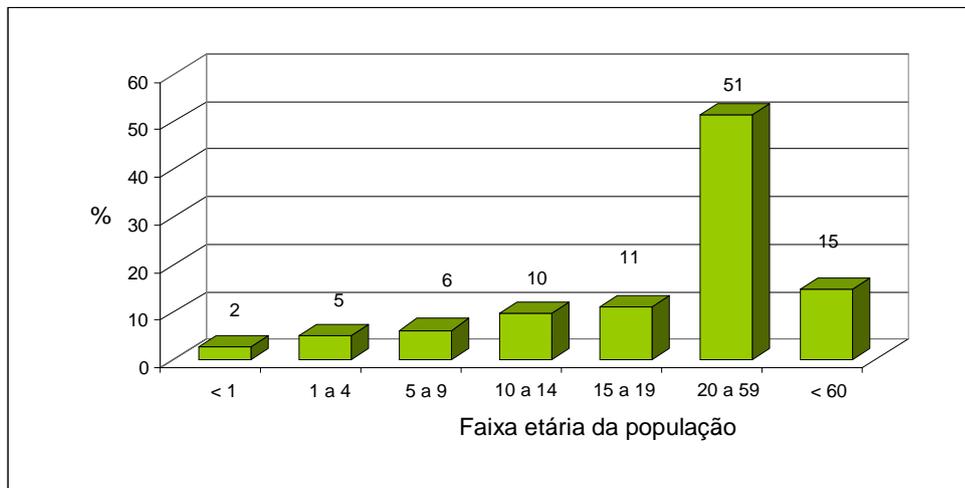
A comunidade Anta Gorda está situada no município de Catalão (GO), na microrregião sudeste, no setor nordeste do município de Catalão. Foram entrevistadas 25 famílias, com uma população de 82 pessoas. Nelas como nas outras comunidades, o número de homens (52%) é maior que o de mulheres (48%) (Figura 19).

Quanto à faixa etária, a maioria da população da comunidade possui idade entre 20 a 59 anos (51%), sendo que, com mais de 60 anos representa 15% (Gráfico 14).



Fonte: SEPLAN (2009) e SEFAC (2008); organizado por DIAS, C. e SOUSA, P. C. de, 2009

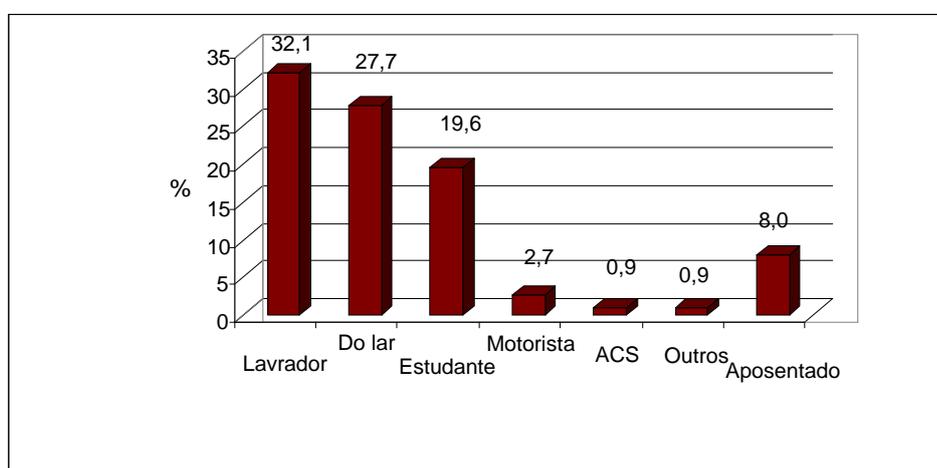
Figura 19: Mapa de localização da comunidade Anta Gorda



Fonte: Fichas A da Comunidade Anta Gorda 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 14: Faixas etárias da população da comunidade Anta Gorda

Mais de 80% da população é alfabetizada, estando abaixo da média municipal que é de 92% (SEPLAN 2009). Na comunidade Anta Gorda, as profissões não se diferenciam das demais comunidades do vale do Rio São Marcos. A predominância é de lavradores (32%), as mulheres com funções “do lar” (27%), os estudantes representam 19,6% e 8,0% são aposentados (Gráfico 15).



Fonte: Fichas A da Comunidade Anta Gorda 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 15: Profissões das pessoas da comunidade Anta Gorda

As casas da comunidade Anta Gorda são em sua maioria de tijolos ou adobes, sendo apenas uma de taipa. Possuem de 5 a 10 cômodos, tendo com maior frequência as moradias de 8 cômodos. Em 97% das casas há energia elétrica. A presença de eletrodomésticos demonstra uma reprodução da cultura urbana na zona rural, tanto que até mesmo o fogão a lenha está cedendo espaço para o fogão a gás e o forno elétrico. Muitas casas possuem máquina de lavar roupa e antena parabólica (Figura 20). Na comunidade, as famílias têm como principal meio de informação a televisão (56%) e o rádio (48%).



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009

Figura 20: Propriedade com antena parabólica beneficiada com a eletrificação rural

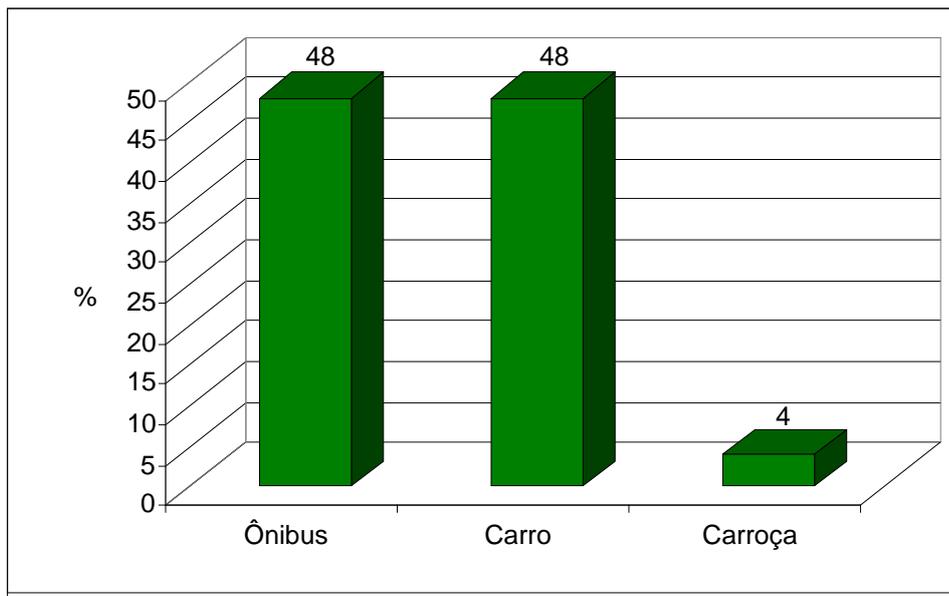
O lixo é sempre um problema. Na comunidade Anta Gorda, o lixo é queimado e enterrado em 72% das propriedades e os dejetos humanos (fezes e urinas) são destinados em fossas em 80% das propriedades.

É preocupante que ainda em 20% das moradias o esgoto doméstico seja destinado a céu aberto, o que pode contaminar os solos e as águas. Tal situação facilita ou induz a proliferação de parasitas ou mesmo patologias nocivas ao homem, que podem contaminar a comunidade, pois uma das principais disseminadoras de doença é água contaminada.

Em 88% das propriedades a água consumida é filtrada. Já em 8% das casas a água é clorada, porém ainda 8% das famílias consomem-na sem nenhum tratamento.

Na comunidade Anta Gorda, 24% das famílias possuem planos privados de saúde, percentual maior que das outras comunidades pesquisadas. Em caso de doença 52% das famílias procuram as Unidades Básicas de Saúde e 44% vão a hospitais, enquanto 4% buscam as farmácias.

Na comunidade as famílias não participam de sindicatos, nem de cooperativas. Participam apenas de grupos religiosos. Isto chega a ser curioso, porque o percentual das famílias que vão às igrejas com frequência (64%) é maior que o das outras comunidades pesquisadas. Os meios de transporte mais usados na comunidade Anta Gorda são ônibus (48%), carros (48%) e carroça (4%).



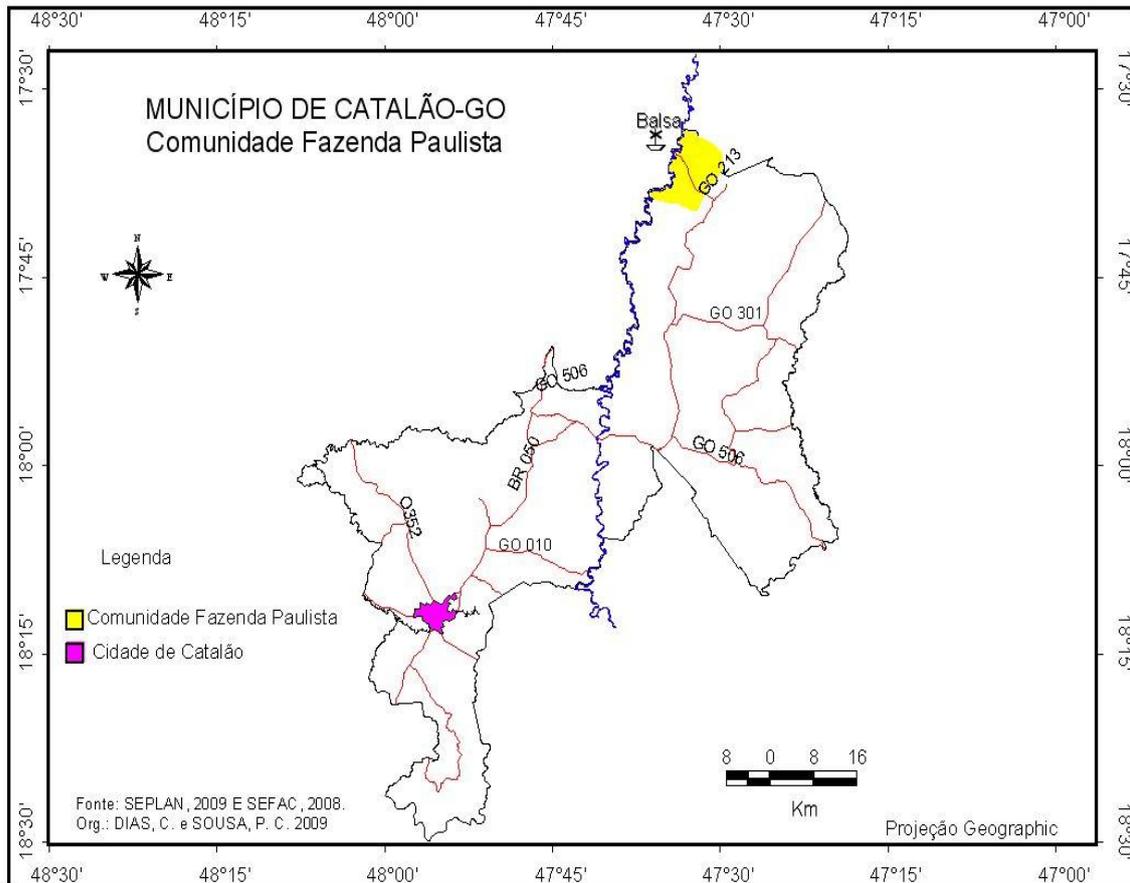
Fonte: Fichas A da Comunidade Anta Gorda 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 16: Transportes mais utilizados pelas pessoas da comunidade Anta Gorda

3.3.5 Comunidade Fazenda Paulista

A comunidade Fazenda Paulista está localizada no município de Catalão (GO), à margem

direita do Rio São Marcos, na divisa do Estado de Goiás com Minas Gerais numa área de aproximadamente 9.028 hectares. A referida comunidade Fazenda Paulista no período da visita tinha 110 pessoas, distribuídas em 38 famílias, segundo os dados da ficha A do SIAB⁸ (Figura 21).



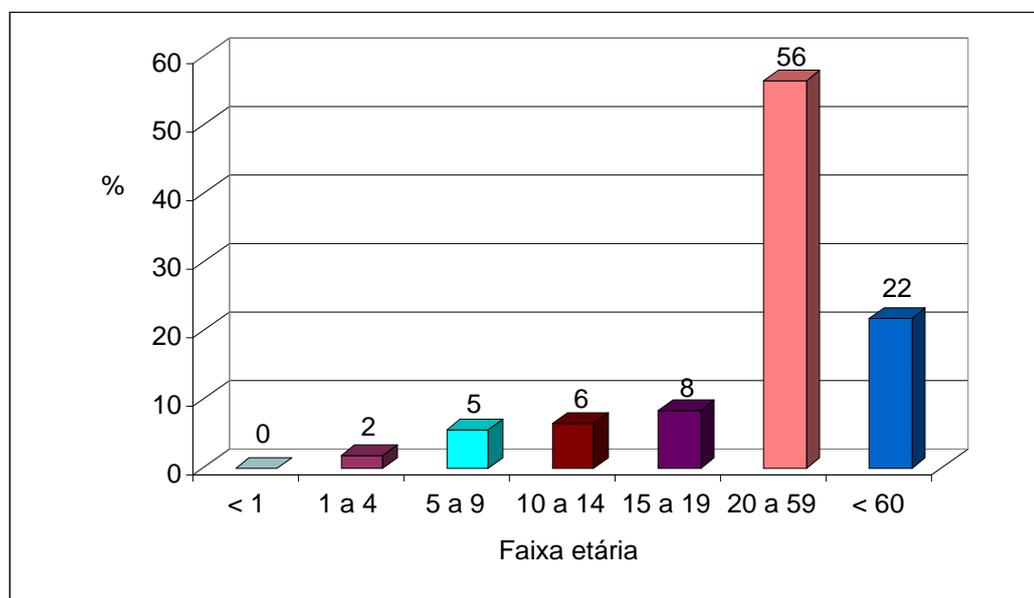
Fonte: SEPLAN (2009) e SEFAC (2008); organizado por DIAS, C. e SOUSA, P. C. de, 2009

Figura 21: Localização da Comunidade Fazenda Fazenda Paulista

Na população da comunidade Fazenda Paulista predomina o sexo masculino em 55% e 45% sexo feminino. Considerando-se a faixa etária, 56% da população tem entre 20 a 59 anos. Outro grupo expressivo é o da população com mais de 60 anos (22%) (Gráfico 17). As faixas etárias da população em idade escolar representam percentuais muito pequenos. Isto pode ser explicado pela saída das famílias para morar na cidade, para que as crianças e jovens possam

⁸ Dados de abril de 2009.

estudar, tendo em vista que a área fica a uma distância de cerca de 100 km da sede do município de Catalão (Gráfico 17).

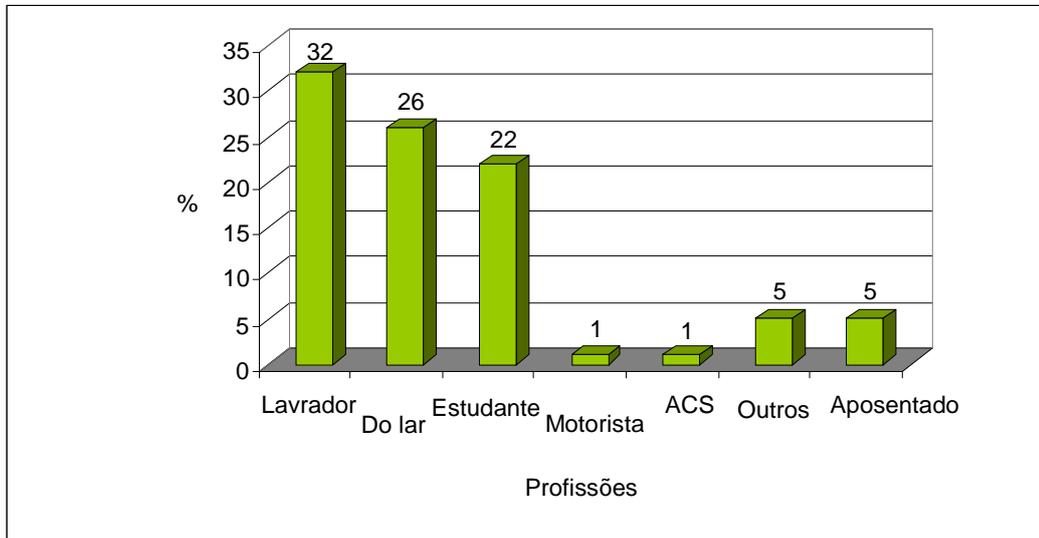


Fonte: Fichas A da Comunidade Fazenda Paulista 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 17: Faixas etárias da população da comunidade Fazenda Paulista

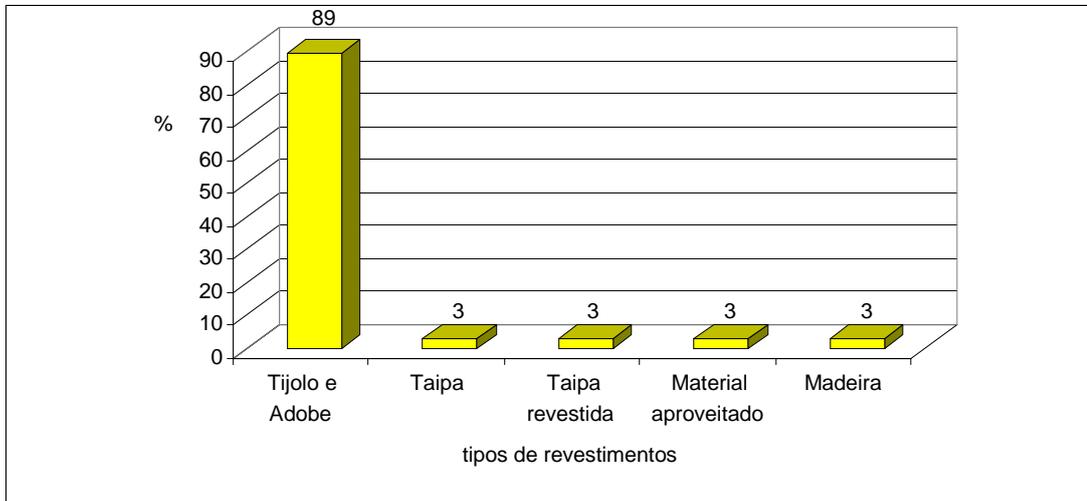
Na comunidade, as profissões referidas não foram tão diversificadas como nas outras pesquisadas, entretanto as principais funções continuam sendo as mesmas: lavrador (32%), do lar (26%) e estudante (22%). Apesar de 22% da população terem mais que 60 anos, somente 5% recebem benefícios de aposentadoria e quase a totalidade da população é alfabetizada (98%).

No que se refere ao tipo de moradia, a maioria das casas são construídas de tijolo e adobe (89%); porém, foram encontradas moradias de taipa, taipa revestida, material aproveitado e madeira (gráfico 20).



Fonte: Fichas A da Comunidade Fazenda Paulista 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

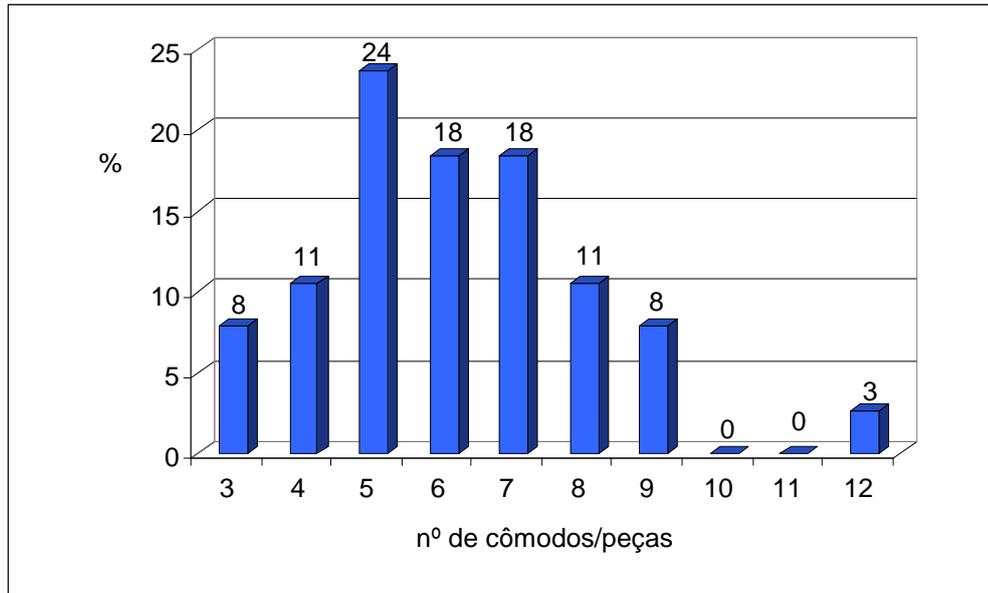
Gráfico 18: Profissões da comunidade Fazenda Paulista



Fonte: Fichas A da Comunidade Fazenda Paulista 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 19: Tipos de casa e revestimento da Comunidade Fazenda Paulista

As casas possuem em sua maioria, 5 cômodos (24%), 6 (18%) ou 7 cômodos (18%), para famílias que em geral possuem 2 a 5 pessoas (Gráfico 20), podendo ser maiores quando há crianças.



Fonte: Fichas A da Comunidade Fazenda Paulista 2009; Org.: SOUSA, P. C. de, 2009

Gráfico 20: Número de cômodos das casas da Comunidade Fazenda Paulista

Esta comunidade tem ainda um número significativo de casas sem energia elétrica, ou seja, 32%, não tem energia elétrica, mostrando uma precariedade em infra-estrutura na região. Com relação ao destino do lixo, 74% é queimado/enterrado e 37% é destinado a céu aberto, o que é preocupante por causa da contaminação do solo e das águas como também pelas condições de proliferação de insetos e roedores que podem transmitir doenças (Figura 22). Quanto aos dejetos (fezes e urina), 71% destinam as fossas e 29% a céu aberto.

É comum a presença de entulhos próximos às residências, o que significa que as pessoas não têm consciência dos riscos para saúde porque podem ser abrigo para insetos, roedores e animais peçonhentos. É muito comum que nestes locais sejam encontrados focos de triatomíneos, os quais posteriormente podem infestar o domicílio e transmitir aos moradores a doença de chagas (FREITAS et. al 2009). Se o cuidado com os entulhos não é o ideal na comunidade, no que se refere a água 84% das famílias da comunidade bebem água filtrada, mas ainda existe 16% que a consome sem nenhum tipo de tratamento. A água utilizada nas propriedades tem sua origem em poço ou nascente, totalizando 95% delas.

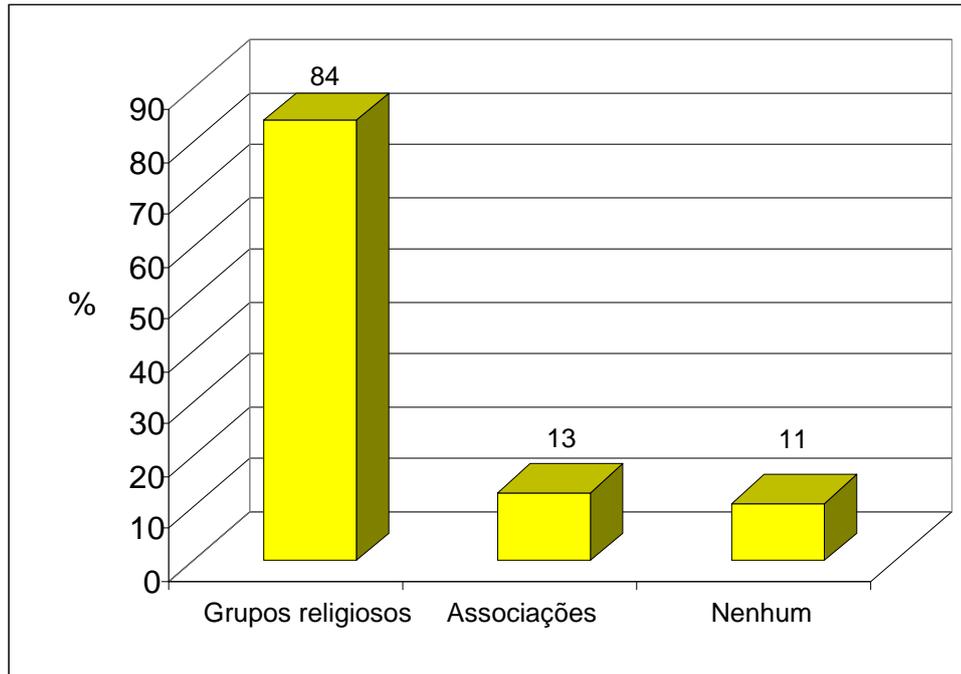


Autor: SOUSA, P.C. de 2009

Figura 22: Entulhos próximos as moradias da Comunidade Fazenda Paulista

Na comunidade Fazenda Paulista, 84% das famílias não possuem planos privados de saúde, dependendo exclusivamente do sistema público de saúde, o SUS. Quando há algum problema de saúde, 74% das famílias vão diretamente aos hospitais, 37% procuram as Unidade Básicas de Saúde e 13% buscam as farmácias.

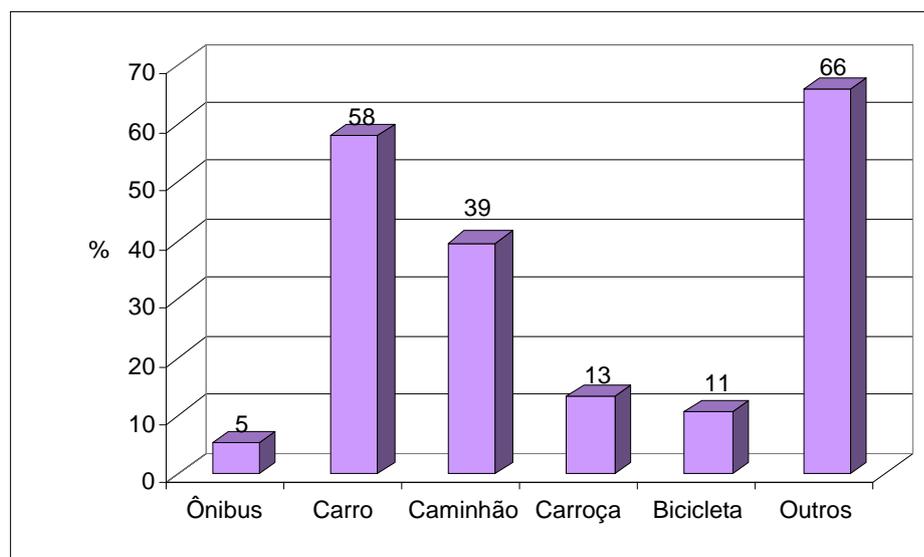
Os meios de comunicação mais utilizados pelas famílias são o rádio (74%) e a televisão (63%). Talvez pela distância desta comunidade da cidade de Catalão, cerca de 100 Km, a população é mais unida, tem vínculos sociais mais fortes, principalmente religiosos, visto que 84% das famílias participam de grupos religiosos e 13% fazem parte de associações, apesar de 11% não participar de nenhum tipo de grupo social (gráfico 21).



Fonte: Fichas A da Comunidade Paulista 2009; Org.: SOUSA, P. C., de 2009

Gráfico 21: Participação das famílias da Comunidade Fazenda Paulista em grupos comunitários

Na comunidade Fazenda Paulista as pessoas utilizam diversos tipos de transporte para se locomover de um lugar para outro. As famílias usam bicicleta, carroça, cavalos, caminhões, mas os mais utilizados são os carros (58%) e caminhões (39%) (Gráfico 22).



Fonte: Fichas A da Comunidade Fazenda Paulista 2009; Org.: SOUSA, P. C.de, 2009

Gráfico 22: Meios de transporte mais utilizados na Comunidade Fazenda Paulista

3.4 Condição Geopidemiológica da População

3.4.1 Vetores e nichos ecológicos nas comunidades

No meio ambiente, os seres vivos promovem constantes interações entre si e estas podem ser neutras, benéficas ou negativas. Como exemplo, podemos citar os insetos que dividem o habitat com o homem. Esta relação é neutra se não interfere na vida do homem; benéfica, quando disseminam espécies no ecossistema e nociva, quando transmitem doenças ao homem.

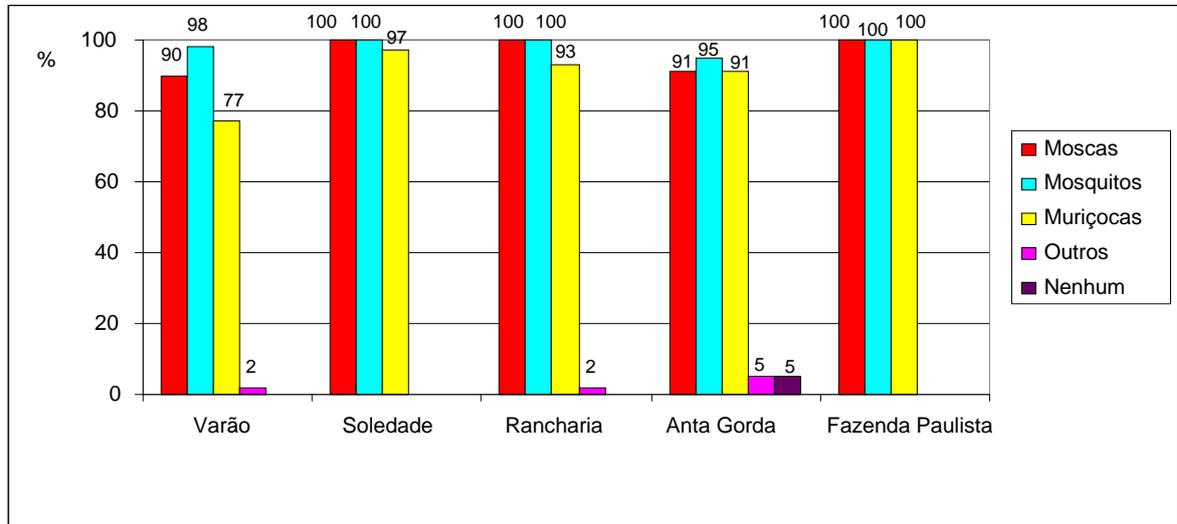
São inúmeras espécies de insetos que se tornam vetores de doenças e que prejudicam a vida do homem. O desenvolvimento ou proliferação dos insetos relaciona-se às condições ambientais, temperatura e umidade, presença de água, tipo de cultivos agrícolas, existência de predadores naturais, densidade da vegetação e tipo de habitação, entre outros.

Nas comunidades inquiridas verificou-se que moscas, mosquitos e muriçocas são encontrados com frequência nas residências. As casas principalmente na zona rural formam nichos ecológicos⁹ para as moscas, mosquitos e muriçocas e muitas pessoas não se preocupam com a presença destes insetos em suas residências porque os consideram inofensivos (Gráfico 23).

Em mais de 90% das propriedades de todas as comunidades há a ocorrência de moscas, mosquitos, muriçocas. Das três principais espécies de insetos encontrados nas comunidades, a muriçoca foi a menos frequente. Por exemplo, em 77% das casas da comunidade Varão foi

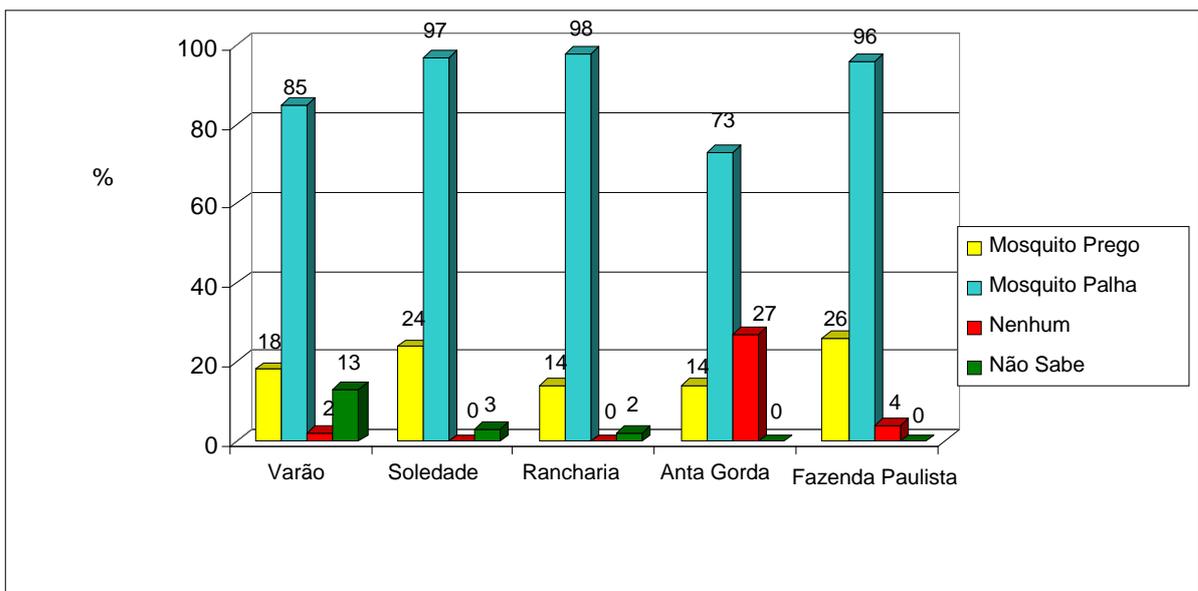
⁹ **Nicho ecológico** é o modo de vida de cada espécie no seu [habitat](#). Representa o conjunto de atividades que a espécie desempenha, incluindo relações alimentares, obtenção de abrigos e locais de [reprodução](#), ou seja, como, onde e à custa de quem a espécie se alimenta, para quem serve de alimento, quando, como e onde busca abrigo, como e onde se reproduz. Numa comparação clássica, o *habitat* representa o "endereço" da espécie, e o nicho ecológico equivale à "profissão". Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Nicho ecol%C3%B3gico](http://pt.wikipedia.org/wiki/Nicho_ecol%C3%B3gico). Acessado em: 15/09/2010.

relatada a presença de muriçocas (Gráfico 24).



Autor: SOUSA, P.C. de 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 23: Moscas, mosquitos e muriçocas nas casas das comunidades estudadas



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 24: Relato da ocorrência de mosquitos Prego e Palha nas comunidades estudadas

As moscas domésticas da família *Muscidae*, têm preferências por lugares com lixo ou restos de matéria orgânica, onde está sua fonte de alimentos. Na zona rural alimentam-se também junto com animais domésticos como galinhas, porcos e cavalos. As moscas podem carregar em suas patas uma série de microorganismos que afetam a saúde humana e transmitir doenças como conjuntivite, cólera, diarreia, febre tifóide e outras¹⁰.

Dentre os mosquitos encontrados nas comunidades, os mais relatados são o mosquito prego (anófeles) e o palha (flebotomíneo). O mosquito prego é menos conhecido pelas pessoas das comunidades e onde houve maior frequência dele foi na comunidade Fazenda Paulista (26%), talvez porque este mosquito ainda não esteja domiciliado, ocorrendo somente nas matas e beiras de rio.

Já o mosquito palha é mais domiciliado, por isso é mais conhecido. Em 96% das famílias da comunidade Fazenda Paulista foi relatada a presença dele, em contrapartida na comunidade que com a menor ocorrência deste foi a Anta Gorda (73%).

O mosquito prego é o transmissor da malária (família *Culicidae* e gênero *Anopheles*) é conhecido como “carapanã”, “muriçoca”, “sovela”, “mosquito-prego” ou, simplesmente, mosquito. Têm hábitos crepusculares ou noturnos; suas atividades estão relacionadas com a temperatura, umidade e luminosidade; a luz artificial, à noite, também pode atrair os insetos, mas o apagar de luzes estimula o hematofagismo¹¹.

Os mosquitos palha (gêneros *Phlebotomus* e *Lutzomyia*) são insetos hematófagos (alimentam de sangue) também chamados flebótomos ou flebotomíneos, sendo os transmissores (vetor)

¹⁰ www.pragas.com.br/consumidor/pragas/mosca/mosca_main.php

¹¹ www.fmt.am.gov.br/areas/malaria/epidemiologia.htm

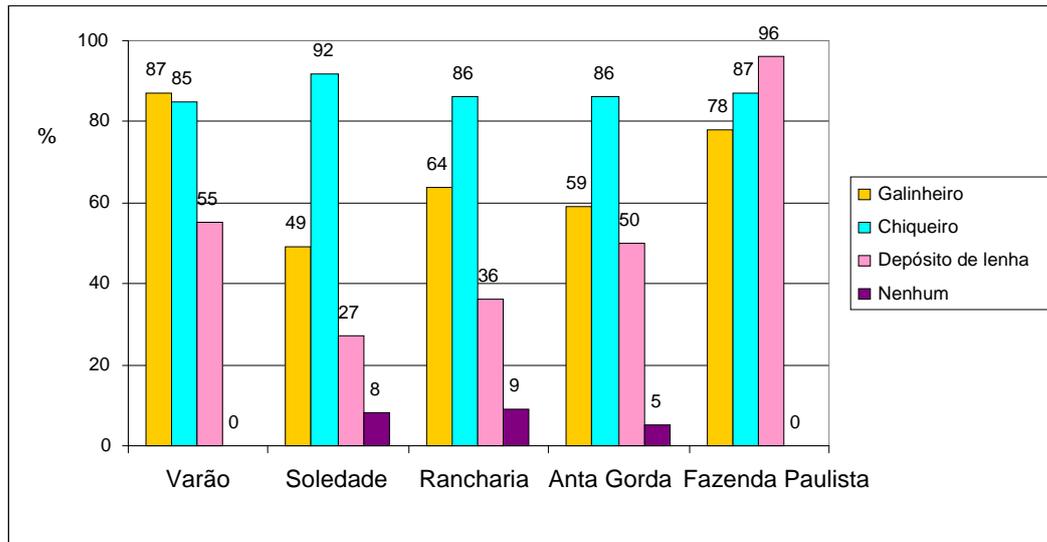
das Leishmanioses. Têm hábitos crepusculares e noturnos e são encontrados em lugares úmidos, escuros e em ambiente silvestre¹². Segundo Aguiar e Medeiros (2003), os flebotomínios se abrigam em folhas caídas no solo florestal, tocas de tatu, galinheiros, chiqueiros, currais e paredes do domicílio humano.

Nos espaços rurais, o ambiente natural possui as condições necessárias para o desenvolvimento de nichos ecológicos de abrigo, alimentação e reprodução de moscas e mosquitos. Mas, o homem através de suas atividades, pode criar novos nichos ecológicos (antrópicos) para estas espécies como chiqueiros, galinheiros, depósitos de lenhas, entulhos e anexos domiciliares. Aí, por condições mais favoráveis que no ambiente natural, pode-se desencadear a proliferação anormal de determinadas espécies, pois os animais que ali vivem servem para alimentar as espécies hematófagas e os restos de matéria orgânica, servem de alimento e para reprodução.

Nas comunidades inquiridas é comum encontrar galinheiros, chiqueiros e depósitos de lenhas quase sempre nas proximidades das residências. A comunidade Soledade é a que tem menor percentual de casas com galinheiros (49%) e a comunidade Varão é a que tem mais galinheiros (87%). Em todas as comunidades, em mais de 86% das propriedades inquiridas há chiqueiros, sendo que a maioria próximos às residências.

Os depósitos de lenhas nas propriedades rurais é um elemento comum nas paisagens, como exemplo, a comunidade Fazenda Paulista, em que 96% das propriedades há depósito de lenha nos quintais. Em contrapartida a comunidade que menos tem depósito de lenha é a Soledade (27%) (Gráfico 25 e Figura 23).

¹² bvsms.saude.gov.br/html/pt/dicas/126leishmaniose.html.



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 25: Galinheiro, chiqueiro e lenha próximos às residências nas comunidades estudadas



Autor: SOUSA, P.C. de 2009

Figura 23: Chiqueiro e depósito de lenha próximos às residências nas Comunidades

Sendo assim, as interferências humanas na natureza podem determinar riscos e agravos à saúde humana, à medida que criam novos ambientes que facilitam a proliferação de algumas espécies vetoras de doenças. Neste sentido, o meio é gerador de saúde ou doença. Conhecendo o ecossistema e cuidando da saúde ambiental estamos tratando da saúde humana.

Na natureza, a vida se processa através das relações dos componentes bióticos entre si e entre eles os fatores abióticos, formando um complexo sistema: o ecossistema. A biosfera como um todo é formada por muitos ecossistemas. Qualquer parte da biosfera que contém os componentes bióticos e abióticos e as relações ecológicas formará um ecossistema. (MIZUGUCHI, ALMEIDA, PEREIRA, 1992, p.04).

Deve-se ter um cuidado especial com chiqueiros, galinheiros e depósitos de lenhas para não se tornarem habitats de insetos nocivos ao homem, pois nas comunidades inquiridas já têm exemplos de pessoas portadoras de Chagas, uma doença transmitida pelo barbeiro (triatomíneo). Este é um inseto de hábitos noturnos, se alimenta de sangue e é o transmissor da doença infecciosa de Chagas. Quando domiciliado, se esconde nas frestas de casas de adobe, tijolo ou de pau-a-pique. Também é fácil encontrá-lo em depósito de lenha, no ninho das aves, troncos de árvores e outros locais que lhes favoreçam o abrigo e esteja próximo de sua fonte de alimento (Figura 24).



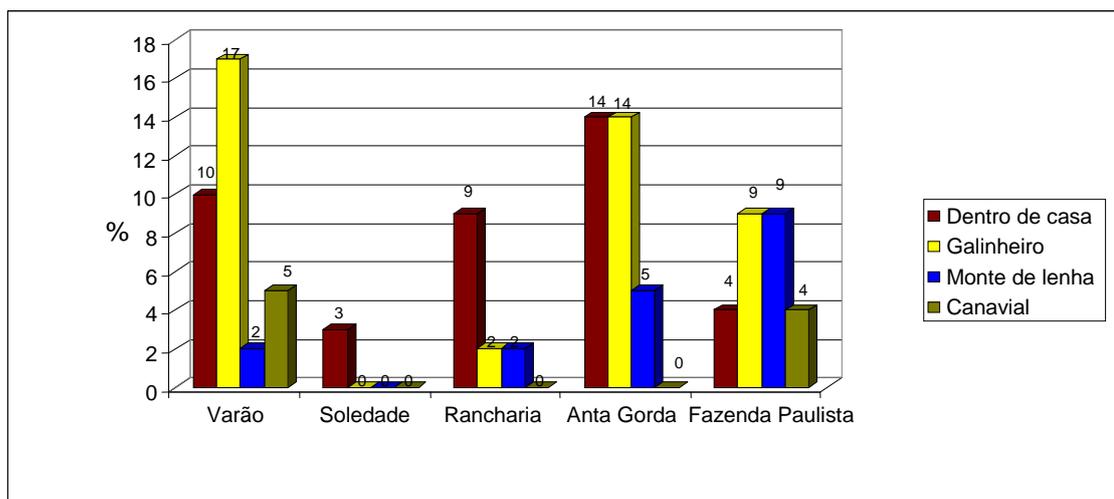


Autor: SOUSA, P.C. de(2009)

Figura 24: Casas de adobe com frestas que favorecem a presença de triatomíneos nas comunidades Varão e Anta Gorda

A partir do inquérito geoepidemiológico constatou-se que nas comunidades pesquisadas foram encontrados barbeiros dentro de casa, no galinheiro, nos montes de lenha e nos canaviais. Na comunidade Anta Gorda em 17% das propriedades foram encontrados barbeiros em galinheiros e em 14% dos imóveis.

Já na comunidade Fazenda Paulista houve maior incidência do barbeiro nos montes de lenhas, ou seja, em 9% das propriedades. Além disso, a comunidade Varão foi a que apresentou o maior percentual de barbeiros em canavial (5%). (Gráfico 26).



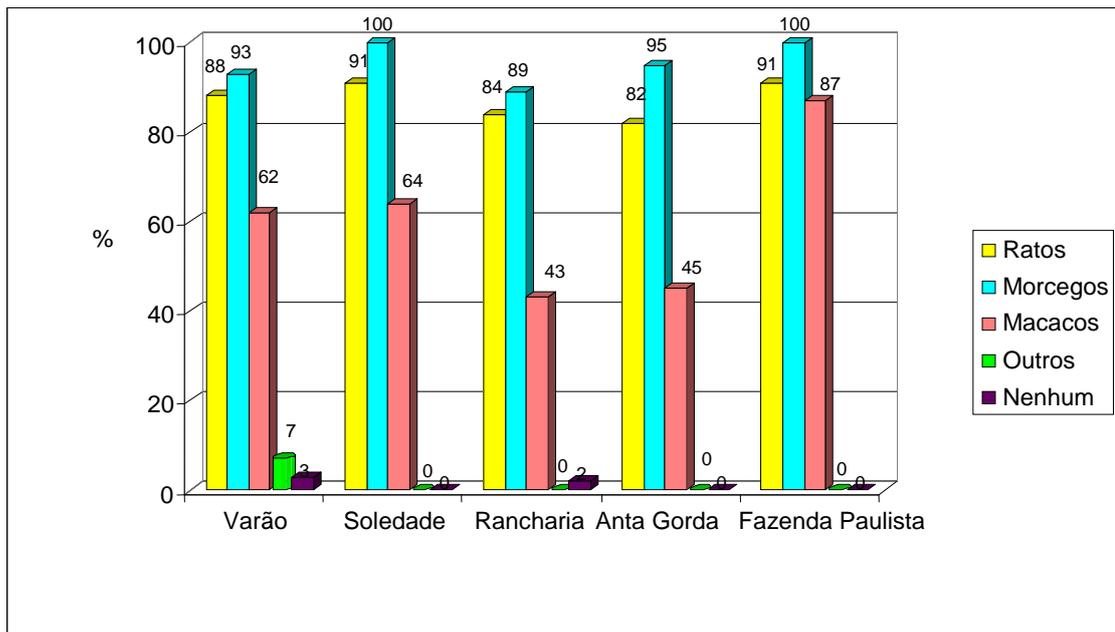
Autor: SOUSA, P.C. de 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 26: Localização dos barbeiros encontrados nas propriedades nas comunidades estudadas

Todavia, os insetos não são os únicos vetores de doenças existentes nas comunidades rurais. Na fauna silvestre há animais como os ratos, morcegos e macacos. Os ratos silvestres estão presentes em mais de 82% das propriedades e são vetores da hantavirose, uma doença causada por um vírus presente em sua urina e fezes. Esta doença produz graves complicações no cérebro, fígado e rins, quase sempre necessita de internação hospitalar e pode leva o indivíduo ao óbito (Gráfico 27).

Em mais de 89% das propriedades das comunidades estudadas há morcegos. Animais que vivem em locais úmidos e escuros como cavernas e construções velhas abandonadas. Alimentam-se de frutas (frutívoros), insetos (insetívoros) e sangue (hematófagos). Os morcegos hematófagos são vetores da raiva, doença de alta letalidade¹³(Gráfico 27).

¹³ www.saude.sc.gov.br/cidadao/de_olho_na_saude/outros/ss4morce.htm



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

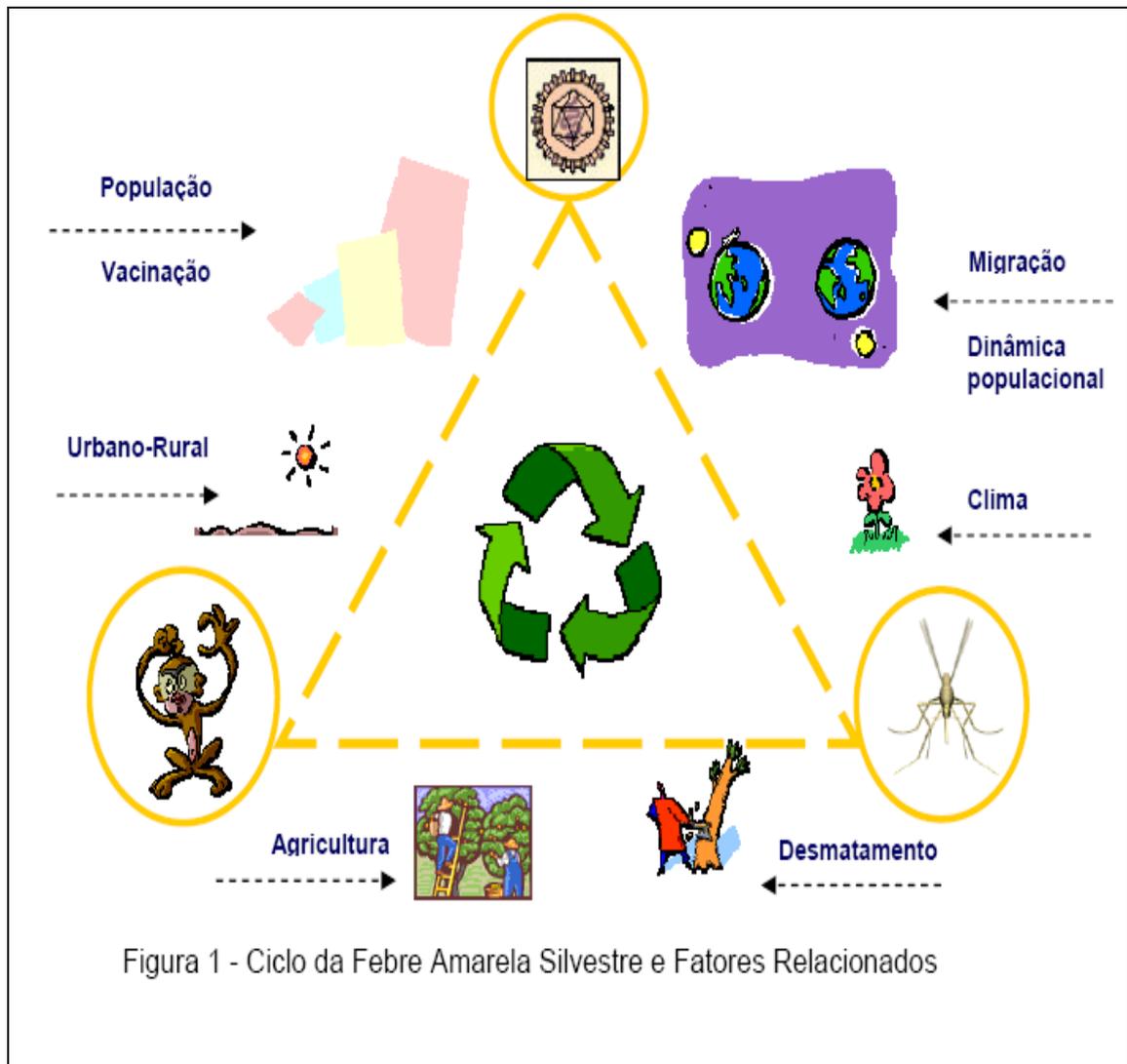
Gráfico 27: Ratos, morcegos, macacos e outros animais encontrados nas propriedades nas comunidades estudadas

Na comunidade Fazenda Paulista, 87% das famílias confirmaram a presença de macacos na propriedade (Gráfico 27). Os macacos podem ser reservatórios do vírus da febre amarela que é transmitida por mosquitos do gênero *Haemagogus* e *Sabethes* (família *Culicidae*) e a área de influência da UHE Serra do Facão, comprovadamente está inserida em local com o vírus amarílico circulante.

A febre amarela silvestre existe apenas em áreas florestais e de cerrado de alguns estados e tem como principal hospedeiro os primatas não-humanos como os macacos e os mosquitos transmissores pertencem ao gênero *Haemagogus* e *Sabethes* (MENEZES; PEREIRA e COSTA, 2008).

O desequilíbrio ambiental causado pela ação antrópica, como o desmatamento e a destruição dos nichos ecológicos naturais, pode levar a migração dos animais silvestres (espécies vetores), hospedeiros e reservatórios de agentes patogênicos para próximo do habitat humano, gerando um problema de saúde pública. Menezes, Pereira e Costa (2008) apresentam uma

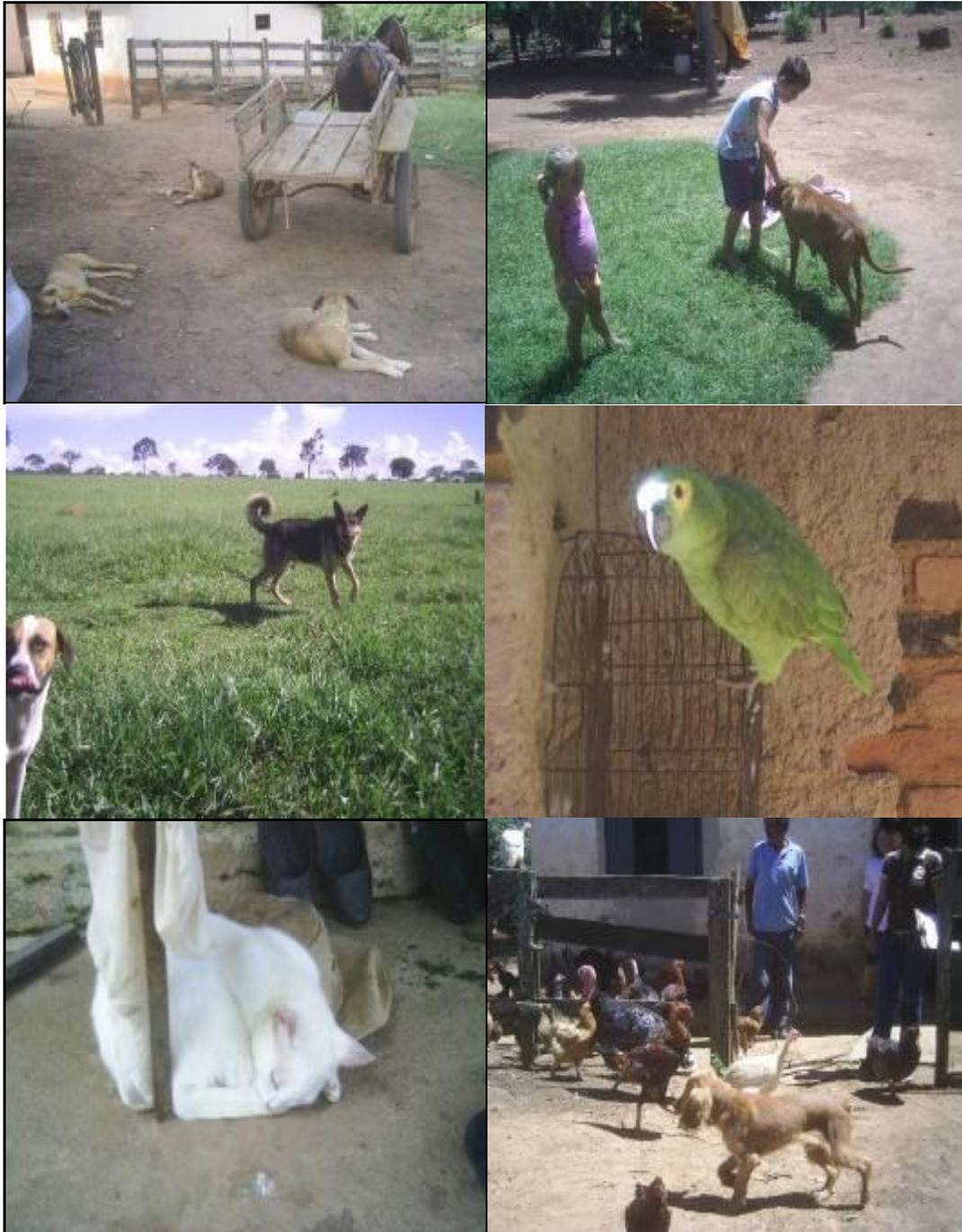
síntese o ciclo da febre amarela e fatores relacionados, como dinâmica populacional, clima, desmatamento, vacinação, entre outros (Figura 25).



Fonte: HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde - www.hygeia.ig.ufu.br/, 2009

Figura 25: Ciclo da febre amarela silvestre e fatores relacionados

Os animais domésticos como cães e gatos, mesmo sendo transmissores de doenças, são considerados praticamente membros das famílias. Ao visitar os moradores nas comunidades estes animais foram encontrados, na maioria das propriedades (Figura 26).



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009

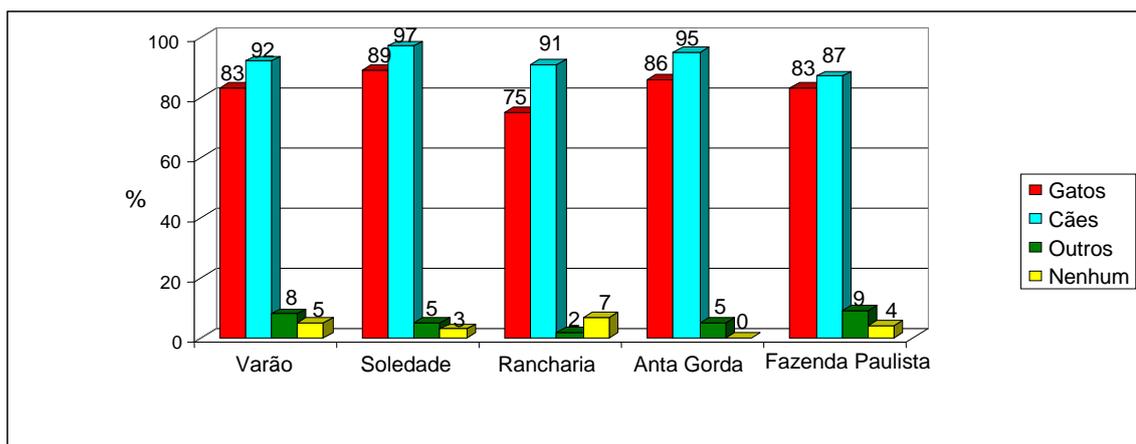
Figura 26: Animais domésticos nas propriedades das comunidades estudadas

Os cães e os gatos são transmissores de várias doenças como, por exemplo, sarna, micoses, brucelose, toxoplasmose e raiva. No caso da raiva ela atinge o sistema nervoso central, podendo ser letal. Anualmente, acontecem campanhas de vacinação contra raiva para animais

domésticos, representando uma medida necessária para evitar a circulação do vírus nesses animais, minimizando assim a possibilidade de contaminação humana ou de animais silvestres, entre eles os morcegos, os quais fazem parte da paisagem das comunidades como já citado anteriormente.

O morcego hematófago (*Desmodus rotundus*) é o principal transmissor da doença aos herbívoros domésticos, pois são a fonte alimentar mais freqüente, constituindo o ciclo rural. Os herbívoros domésticos podem também se infectar pela agressão de cães, gatos e mamíferos silvestres. A contaminação entre eles não ocorre, pois não costumam agredir uns aos outros. (Instituto Pasteur, 2009).

Os cães estão presentes nas propriedades entre 87% a 97%, exercendo funções de companhia e guarda. O que chamou bastante atenção foi a quantidade de gatos domésticos nas propriedades, que varia de 75% (Rancharia) a 89% (Soledade). Essa quantidade possivelmente é justificada pela necessidade de controle de roedores que são comuns em propriedades rurais (Gráfico 28).

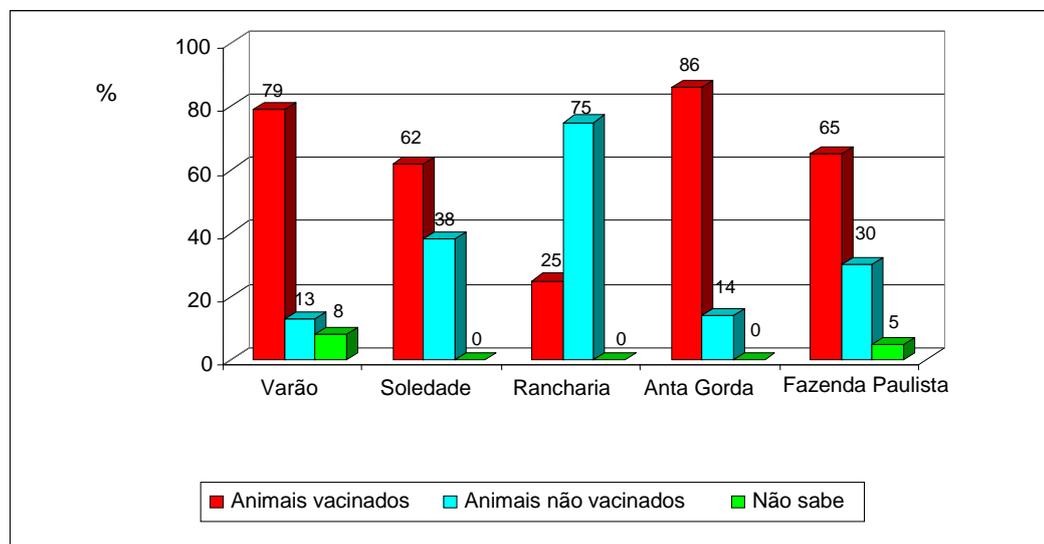


Autor: SOUSA, P.C. de, 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 28: Propriedades que possuem animais domésticos nas comunidades estudadas

Uma das principais medidas profiláticas no enfrentamento das doenças transmitidas para os animais

domésticos é a vacinação. Apenas a comunidade Anta Gorda (no período da pesquisa 2008 e 2009), atingiu a meta de vacinação (80%)¹⁴, proposta pelo Ministério da Saúde, alcançando 86% de cobertura vacinal. Na comunidade de Rancharia, somente 25% dos animais domésticos de estimação foram vacinados contra a raiva, o que pode ser preocupante, pois com a destruição dos abrigos das colônias de morcegos, estes poderão migrar para mais próximo das residências, criando situação favorável à transmissão da raiva (Gráfico 29).



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 29: Propriedades que têm animais domésticos vacinados nas comunidades estudadas

3.4.2 Animais peçonhentos e suas ocorrências nas comunidades

Nem todo animal venenoso é peçonhento. Os animais venenosos possuem veneno, mas não têm mecanismo de inoculação. Diferentemente, os animais peçonhentos além de venenosos possuem um mecanismo especializado de inoculação, a peçonha, usada como arma de caça ou de defesa.

¹⁴ //www.oanapolis.com.br/pdf/7672/pag 04.pdf

Nas comunidades estudadas são encontrados diversos animais venenosos e peçonhentos, como serpentes, escorpiões, aranhas, abelhas, vespas, formigas, caramujos e outras espécies que podem oferecer riscos à saúde humana (Figura 27 e Figura 28).

O veneno (toxina) da abelha é uma mistura de substâncias químicas com atividades tóxicas que podem causar alergias (com uma picada) e intoxicação (várias picadas). Ambas podem desencadear reações anafiláticas levando o indivíduo à morte. Já a vespa, conhecida popularmente como marimbondo, não se conhece muito sobre seu veneno; porém, sabe-se que este apresenta reações cruzadas, ou seja, reações locais e sistêmicas semelhante aos das abelhas.



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009

Figura 27: Animais peçonhentos encontrados na comunidade Anta Gorda

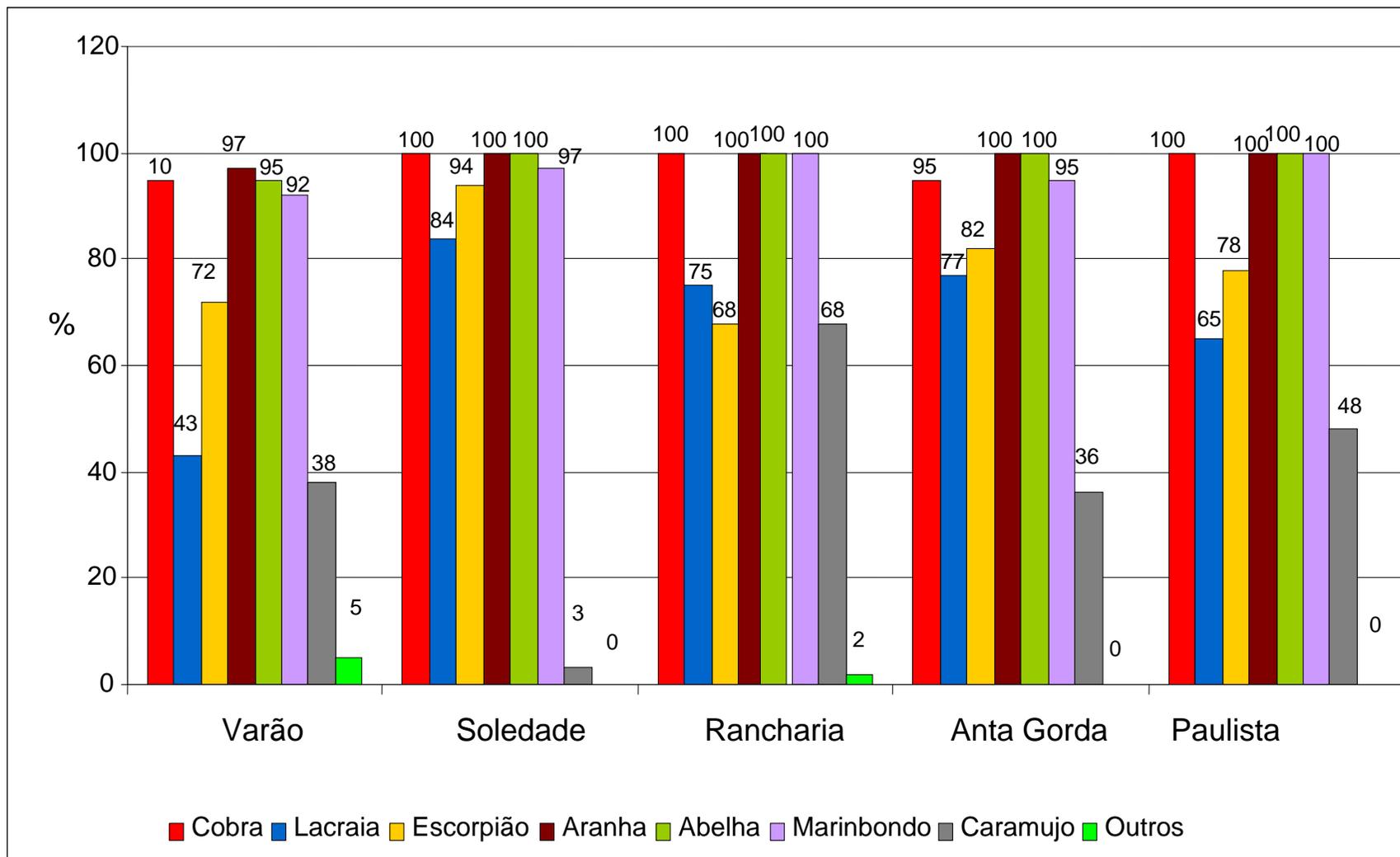


Autor: SOUSA, P.C. de, 2009

Figura 28: Aracnídeos encontrados nas comunidades estudadas

Nas comunidades Soledade, Rancharia e Fazenda Paulista foram relatados encontros de cobras em 100% das propriedades e nas comunidades Anta Gorda e Varão, em 95% das propriedades. Em quase todas as propriedades há relato da presença de ratos, os quais são o alimento predileto das cobras. As serpentes ainda são encontradas com frequência em paióis, nas proximidades de granjas e galinheiros, que normalmente estão instalados nas proximidades do domicílio, o que aproxima a serpente do homem, possibilitando a ocorrência elevada de acidentes ofídicos.

As aranhas e abelhas aparecem em 100% de quatro comunidades (Fazenda Paulista, Anta Gorda, Rancharia e Soledade). As lacraias (84%) e escorpiões (94%) são mais incidentes na comunidade Soledade, ou seja, na maioria das casas. Os marimbondos (vespas) aparecem em 100% das propriedades das comunidades Rancharia e Fazenda Paulista (Gráfico 30).



Autor: SOUSA, P.C de, 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 30: Animais e insetos venenosos e peçonhetos nas comunidades estudadas

Uma grande surpresa foi a presença de caramujos em todas as comunidades inquiridas, destacando-se a comunidade Rancharia, em que foram encontrados em 68% das propriedades. Vale ressaltar que caramujos podem transmitir várias doenças para o ser humano e se a população daquele pertencer a uma espécie exótica, sem predador natural, como por exemplo, o caramujo africano (*Achatina fulica*), pode procriar-se demasiadamente e atacar as hortaliças e lavouras provocando prejuízos financeiros além do risco para a saúde humana (Figura 29).

O caramujo africano pode transmitir duas doenças: angiostrongilíase meningoencefálica humana, que tem como sintomas dor de cabeça forte e constante, rigidez na nuca e distúrbios do sistema nervoso; e angiostrongilíase abdominal, que causa perfuração intestinal e hemorragia abdominal apresentando como sintomas dor abdominal, febre prolongada, anorexia e vômitos.¹⁵

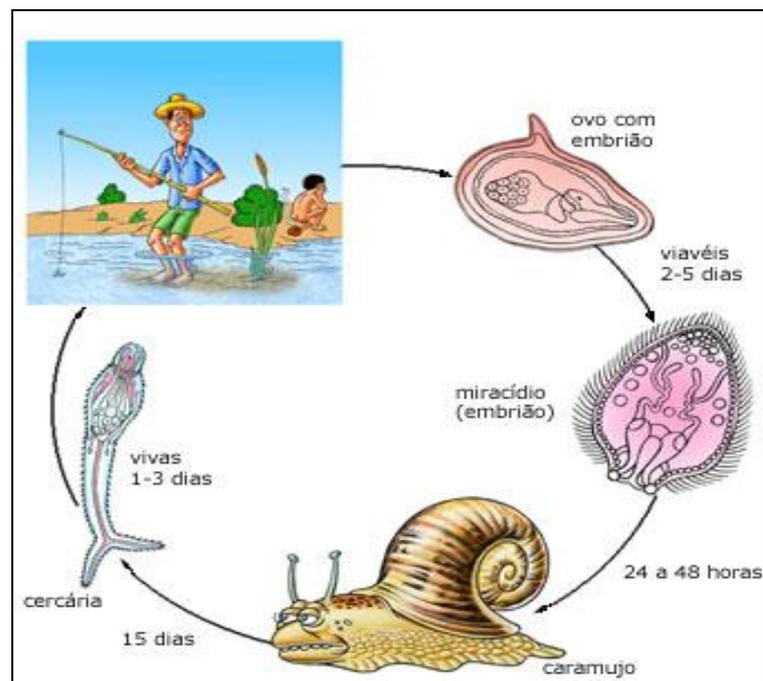


Autor: SOUSA, P.C. de, 2009

Figura 29: Caramujos encontrados na comunidade Anta Gorda

¹⁵ <http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/noticias/2007/150063-folheto-informa-sobre-cuidados-com-caramujo-africano.html>

O caramujo africano foi introduzido no Brasil como uma versão do *escargot*, mas depois descobriu-se que a espécie não pode ser usada na alimentação humana, pois é transmissora de doenças. Outro caramujo que é hospedeiro de doenças e que vive em lagoas, lagos e represas de água-doce é o *Biomphalaria*, um hospedeiro intermediário do verme que transmite a esquistossomose (Figura 30).

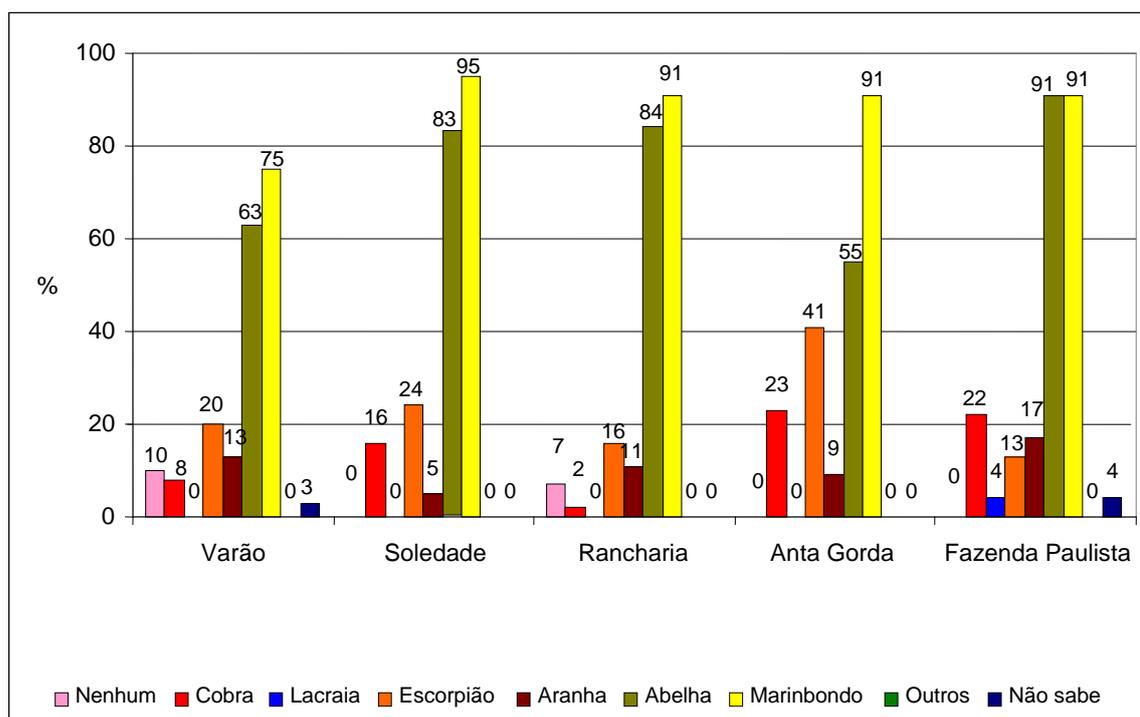


Fonte: www.unifesp.br/dmed/gastro/pee/07.htm.

Figura 30: Ciclo de contaminação da esquistossomose

Diversos relatos registram a ocorrência de acidentes com animais peçonhentos, tendo um destaque importante para as picadas de marimbondos e abelhas. Em todas as comunidades apareceram, mas em Soledade, Rancharia e Fazenda Paulista tiveram relatos de picadas em mais de 83% das propriedades. Já os acidentes com escorpiões e aranhas foram relatados em todas as comunidades, sendo muito comum encontrar estes aracnídeos no intra e peridomicílio.

A maior ocorrência de acidentes com escorpião ocorreu na comunidade Anta Gorda,(41%), e os com aranhas tiveram maior incidência de relatos na comunidade Fazenda Paulista (17%). Porém, em todas as comunidades ocorreram informações de acidente com serpentes, sendo maiores nas comunidades Fazenda Paulista (20%) e Anta Gorda (23%) (Gráfico 31).



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 31: Propriedades com relatos de acidentes com animais venenosos e peçonhetos nas comunidades estudadas

Entre todos os acidentes com insetos e/ou animais venenosos e peçonhetos ocorridos nas comunidades, o de menor incidência foi com lacraias, relatados na comunidade Fazenda Paulista em apenas 4% das propriedades. As lacraias, conhecidas como centopéias, são animais de hábitos noturnos, muito rápidos e têm o corpo adaptado para entrar em frestas de preferência em lugares úmidos, onde se escondem durante o dia (Figura 31).



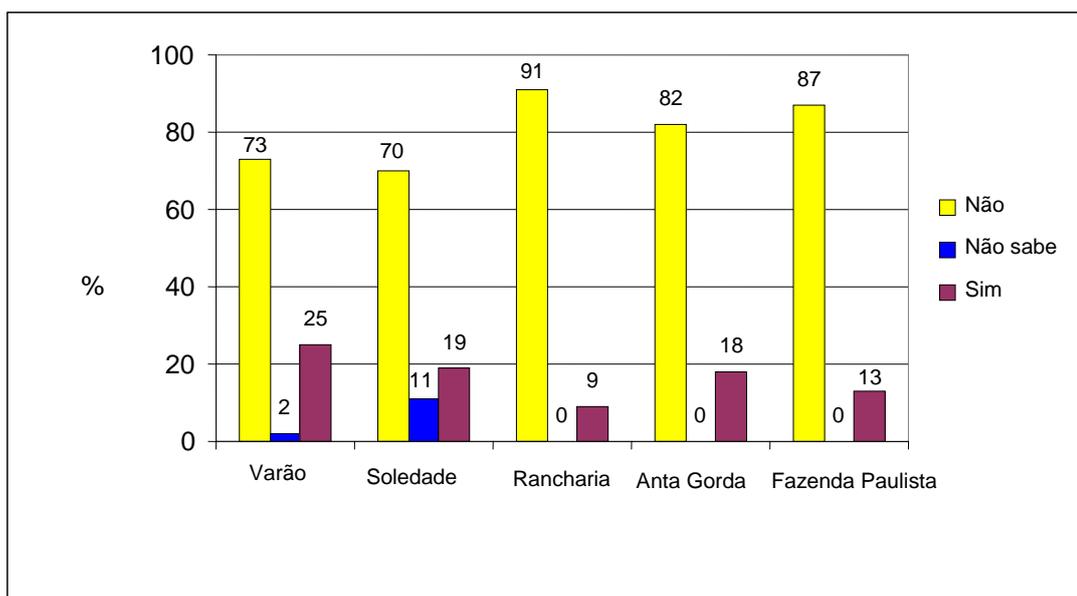
Fonte: www.butantan.gov.br

Figura 31: Lacraia

Acidentes com lacraias não representam tanto risco para a saúde humana, pois seu veneno é pouco tóxico para o homem. Embora existam muitas lendas a respeito desse animal, não há, no Brasil, relatos comprovados de morte, nem de envenenamentos graves em acidentes com lacraias. Os sintomas são dor forte e inchaço (edema) no local da picada. Mas em acidentes com lacraias grandes também podem ocorrer febre, calafrios, tremores e suores, além de uma pequena ferida¹⁶.

A cultura popular, a crença tradicional, a religiosidade, a falta de informação, somadas à distância do atendimento médico hospitalar, faz com que a população ao sofrer algum acidente com animais peçonhentos não procure atendimento médico hospitalar. Na comunidade Varão, somente em 25% das propriedades que relataram acidentes, as famílias disseram que procuraram atendimento médico hospitalar. A situação fica mais séria ainda na comunidade Rancharia, em que somente em 9% dos casos desses acidentes as famílias procuraram o atendimento médico (Gráfico 32).

¹⁶ <http://portal.saude.rj.gov.br/animaispeconhentos/lacraias.html>

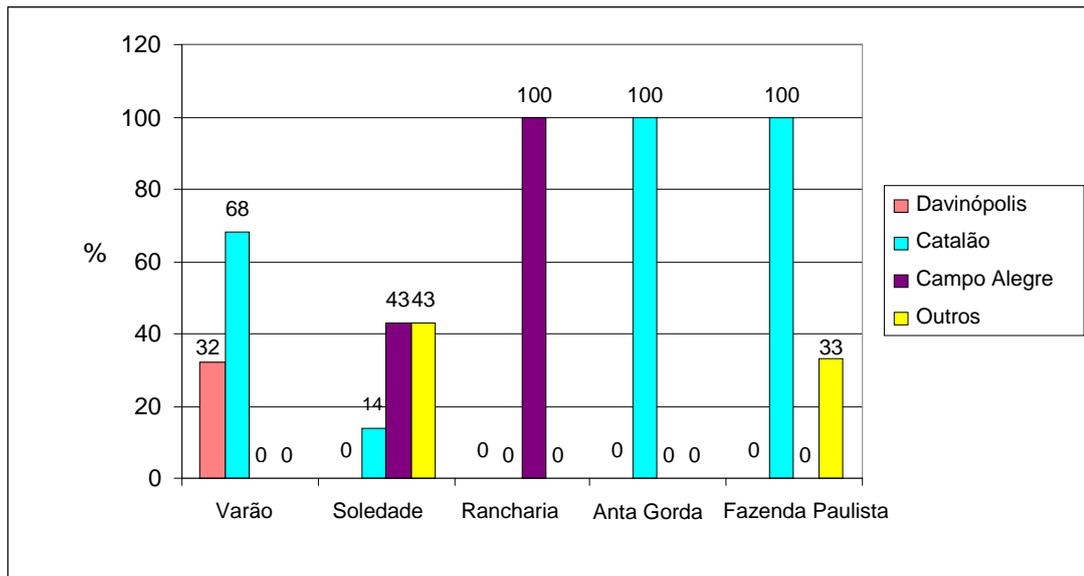


Autor: SOUSA, P.C. (2009). Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 32: Propriedades com relatos de acidentes com animais venenosos e peçonhetos em que as famílias procuraram atendimento médico

Os moradores das comunidades atingidas pelo AHE Serra do Facão ao sofrerem acidentes com animais peçonhentos, como vimos anteriormente, na grande maioria não procuram atendimento médico hospitalar. Quando procuram têm destinos variados, normalmente para os municípios os quais pertencem as comunidades ou em Catalão, que é a referência microrregional em atendimento médico hospitalar.

A população da comunidade Fazenda Paulista pertencente ao município de Catalão, quando precisa de atendimento médico-hospitalar por acidentes com animais venenosos ou peçonhentos, além de buscar atendimento no próprio município também procura a cidade de Paracatu – MG (33%). Em razão da distância de cerca de 100 km da sede do município de Catalão e das estradas sem pavimentação, nem sempre em bom estado de conservação e levando em consideração que em acidentes ofídicos graves quanto mais precoce o atendimento, maior é a chance do indivíduo sobreviver sem seqüelas.



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 33: Cidades procuradas em casos de pessoas ofendidas por animais venenosos e peçonhentos nas comunidades estudadas

3.4.3 - Perfil das morbimortalidades nas comunidades

A morbimortalidade é determinada pelo adoecimento e morte em uma determinada população, sendo um elemento extremamente importante para avaliar o perfil da saúde de uma comunidade específica. Neste sentido conhecer as doenças e seus determinantes, bem como os fatores decisivos para ocorrência de óbitos, são fatores importantes para elaborar um diagnóstico geoepidemiológico da comunidade. E um bom diagnóstico possibilita a elaboração de planos de intervenção eficazes, resultando em ações que contemplem as efetivas carências da população.

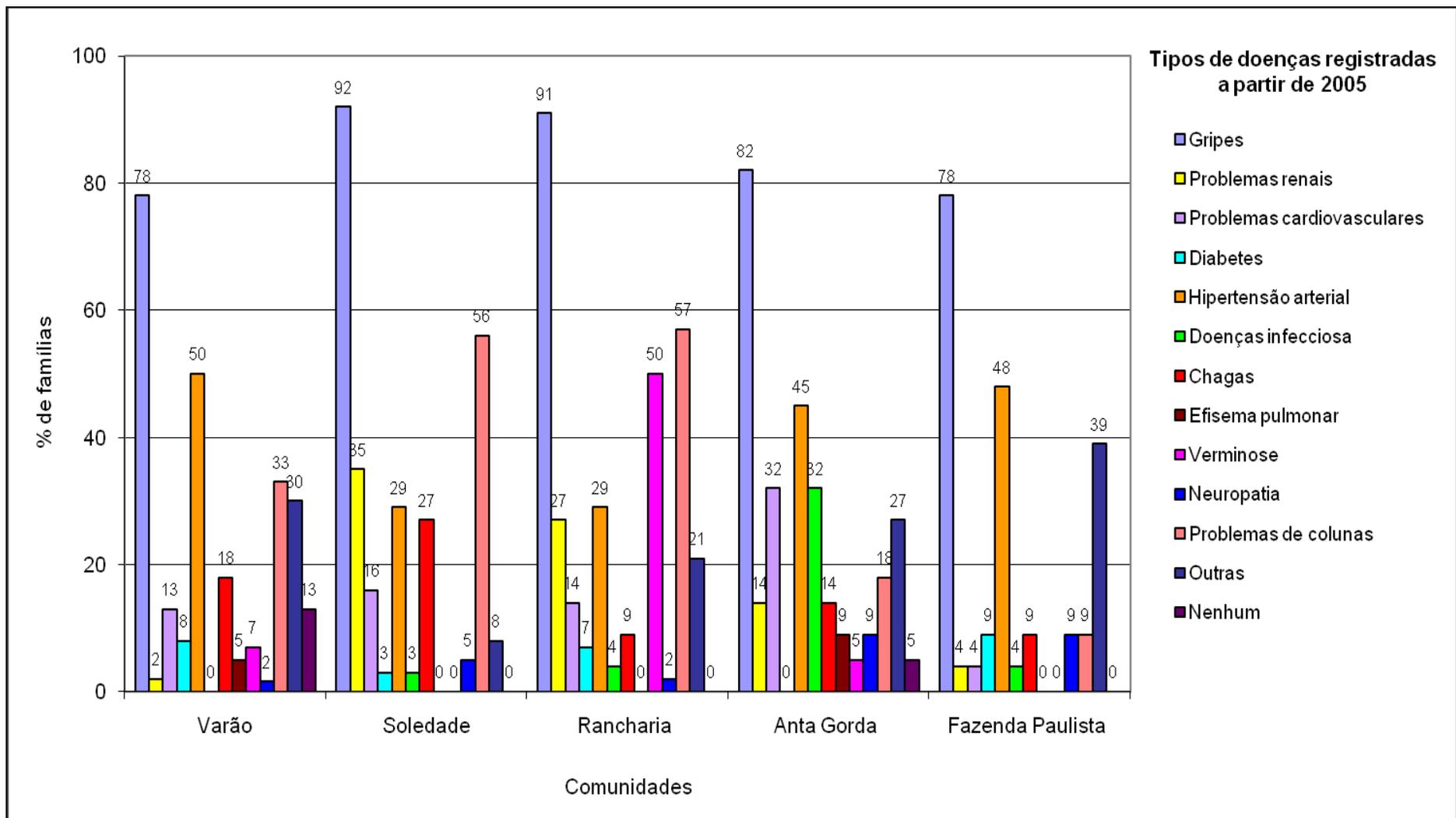
Dentre as morbidades que acometem a população das comunidades estudadas na área de influência da UHE Serra do Facão, as de maiores ocorrências são as síndromes gripais com incidência variando de 78 a 92%; hipertensão arterial com variação de 29 a 50% e problemas de coluna entre 9 a 57%. As gripes atingem mais as comunidades Soledade (92%) e Rancharia (91%) (Gráfico 34).

A ocorrência de uma morbidade que chamou atenção pelo seu alto índice foi os problemas de coluna relatados em todas as comunidades. Estes atingem mais as comunidades Soledade (56%) e Rancharia (57%) e a hipertensão arterial tem maiores ocorrências nas comunidades Varão (50%), Fazenda Paulista (48%) e Anta Gorda (45%). Já o diabetes também chama a atenção pela baixa ocorrência, tanto que na comunidade Anta Gorda o índice é zero e as comunidades com maiores ocorrências são Fazenda Paulista (9%), Varão (8%) e Rancharia (7%) (Gráfico 34).

Os problemas renais, cardiovasculares, doença de Chagas e neuropatias também foram relatados em todas as comunidades. Os problemas renais (35%) e cardiovasculares (27%) são mais frequentes na comunidade Soledade e as neuropatias são mais comuns na Fazenda Paulista (9%) (Gráfico 34).

Outro fato curioso é que, enquanto na comunidade Fazenda Paulista não há relatos de verminoses, em Rancharia, pelo menos 50% da população relata acometimentos por verminoses. Igualmente ocorre com relação a doenças infecciosas. Enquanto é baixa a ocorrência nas comunidades Soledade (3%) e Fazenda Paulista (4%), em Anta Gorda é muito alta (32%) (Gráfico 34).

O organismo humano ao ser agredido emite sinais diferenciados de alerta que podem ser identificados apenas com exames bioquímicos. Alguns são perceptíveis até mesmo para um leigo, como os sinais flogísticos os sinais cardeais da inflamação; calor, rubor, tumor, dor e perda de função (DIAS et. al 2008).

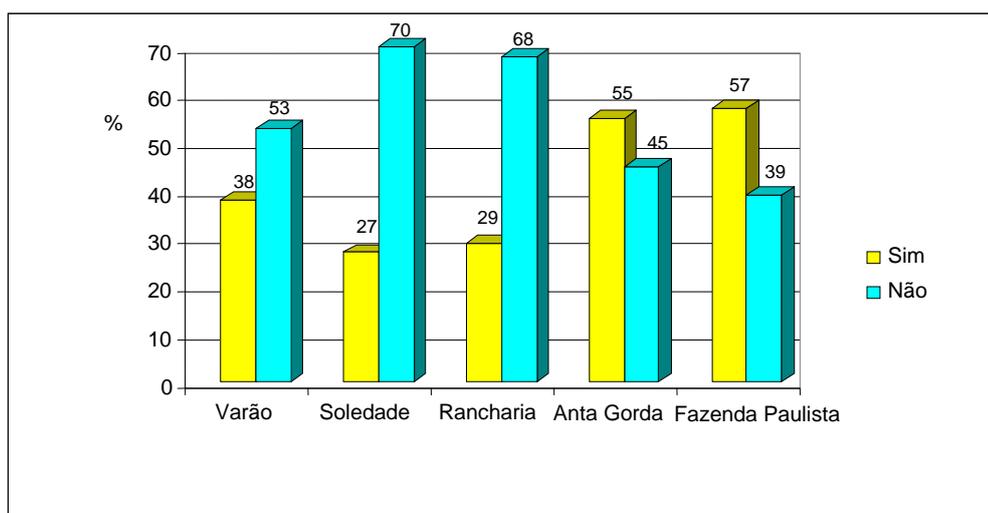


Autor: SOUSA, P.C. de, 2009 . Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 34: Ocorrência de morbidades relacionadas nas comunidades estudadas

A febre que, segundo o dicionário Aurélio, é a elevação anormal da temperatura constante (animais superiores e homem) sob a influência de uma causa mórbida. Conjunto de perturbações que acompanham esse estado (agitação, aceleração do pulso, sensação de calor e de doença).¹⁷ Um sinal de alerta de agressão ao organismo extremamente importante é a febre, e o inquérito realizado nas comunidades revelou que as famílias têm registro de casos de febre.

A maior incidência de febre ocorreu nas Comunidades Fazenda Paulista (57%) e Anta Gorda (55%) e a menor incidência foi na Comunidade Soledade (27%) (cf. gráfico 35).



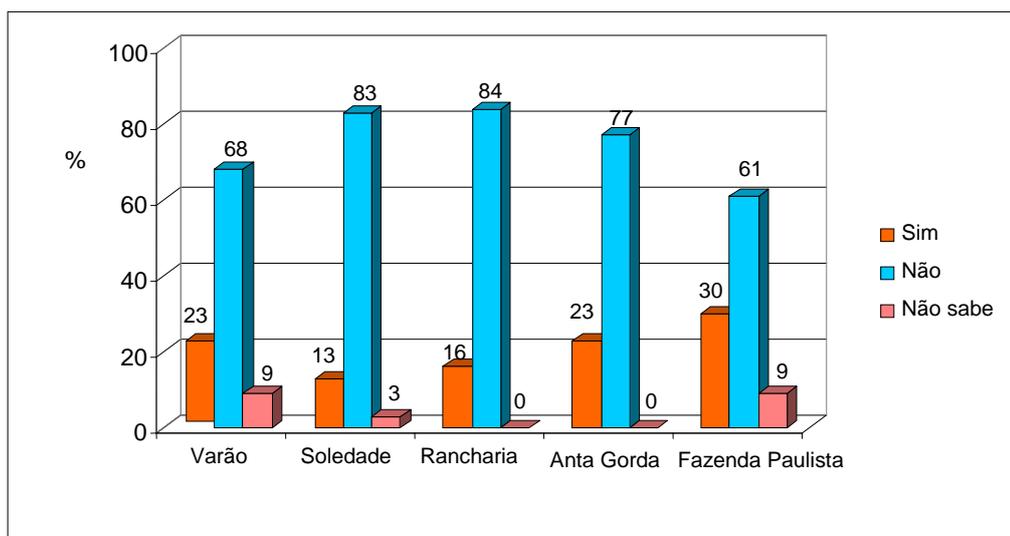
Autor: SOUSA, P.C. de, 2009. Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 35: Ocorrência de febre nas famílias inquiridas nas comunidades estudadas

A diarreia é uma morbidade que merece bastante atenção, pois é uma das principais causas de morte em crianças com menos de 1 ano. Tendo uma incidência elevada, interfere diretamente sobre as taxas de mortalidade infantil.

¹⁷ <http://www.dicionarioaurelio.com/dicionario.php?P=Febre>

É importante ressaltar que a diarreia em si não é uma morbidade letal, mas se não tratada pode levar à desidratação e, conseqüentemente, a óbito. Em todas as comunidades estudadas há relatos de ocorrências diarreicas, sendo na Fazenda Paulista o maior registro (30%) e a menor ocorrência na comunidade Soledade (13%) (Gráfico 36).

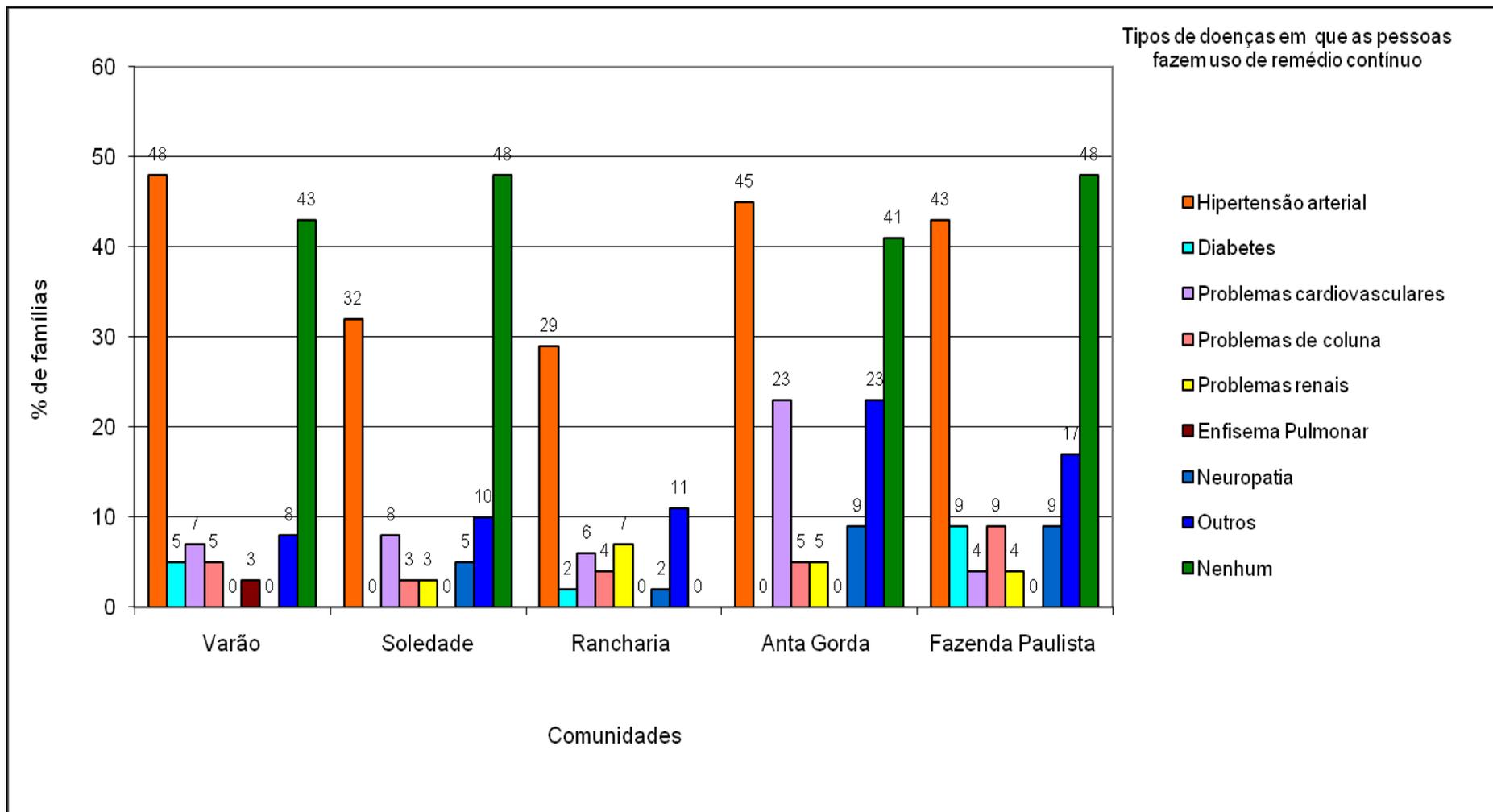


Autor: SOUSA, P.C. de, 2009 Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 36: Ocorrências diarreicas nas famílias inquiridas nas comunidades estudadas

A farmacoterapia é uma medida necessária para o controle de morbidades crônicas quando medidas de controle alimentar, atividades físicas e redução ou eliminação do consumo de álcool e tabaco não conseguem controlar.

Em todas as comunidades estudadas há utilização de remédios de uso contínuo com maior destaque para os anti-hipertensivos, sendo mais usados na comunidade Varão (48%), Anta Gorda (45%) e Fazenda Paulista (43%). Entretanto, também é significativo o fato de que há grande percentual de pessoas nestas comunidades que não consomem remédios de uso contínuo, variando de 41% (Anta Gorda) a 48% (Fazenda Paulista) (Gráfico 37).



Autor: SOUSA, P.C. de, 2009 . Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 37: Utilização de remédios de uso contínuo nas comunidades estudadas

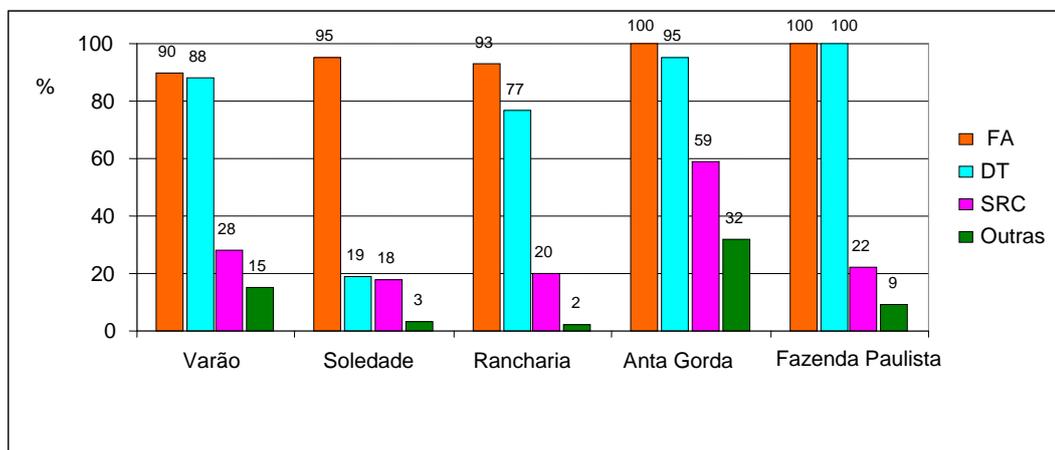
As vacinas estão entre as medidas profiláticas mais eficazes para se prevenir doenças, pois estas agem de forma estimulante no sistema imunológico do organismo para impedir a instalação das doenças, causadas por vírus e bactérias específicas no organismo. Dessa forma, ajuda o sistema imunológico a estabelecer meios de defesa contra esses microorganismos, de forma que, quando uma pessoa imunizada fica exposta à doença o seu sistema imunológico poderá reagir rápida e eficazmente para prevenir a infecção. Basicamente as vacinas são divididas em duas categorias, as que protegem contra infecções bacterianas (coqueluche, difteria, infecções por *Haemophilus influenzae* tipo b, meningite meningocócica, infecções por pneumococos, tétano, tuberculose e febre tifóide) e as que protegem contra infecções virais (febre amarela, caxumba, poliomielite, sarampo, rubéola, varicela, gripe, hepatite A, hepatite B e raiva) (GOMES, 2001).

Em cada faixa etária existe um esquema básico de vacina. Porém no inquérito realizado, foram consideradas as vacinas básicas para adulto e idosos, visto que o público pesquisado basicamente se concentra nessa faixa etária. Neste sentido, as vacinas que o inquérito objetivou verificar foram: Influenza, que é contra a gripe comum, gripe A e pneumonia, DT, que é a vacina dupla tipo adulto contra difteria e tétano; FA que protege contra a febre amarela e SCR (Tríplice Viral) contra sarampo, caxumba e rubéola.

A vacina contra a febre amarela foi a que teve a maior cobertura vacinal em todas as comunidades, variando de 90% (Varão) a 100% (Anta Gorda e Fazenda Paulista). Isto, talvez se deve ao fato de ter ocorrido em 2008 um surto de febre amarela na região.

A maior cobertura vacinal contra difteria e tétano foi encontrada na comunidade Fazenda Paulista, com 100% da população protegida. Na comunidade Soledade, entretanto, somente 19% da população estava imunizada. Com referência a imunização contra SCR (Tríplice

Viral), a maior cobertura de vacinação foi encontrada na comunidade Anta Gorda (59%) e a menor em Soledade (18%) (Gráfico 38).

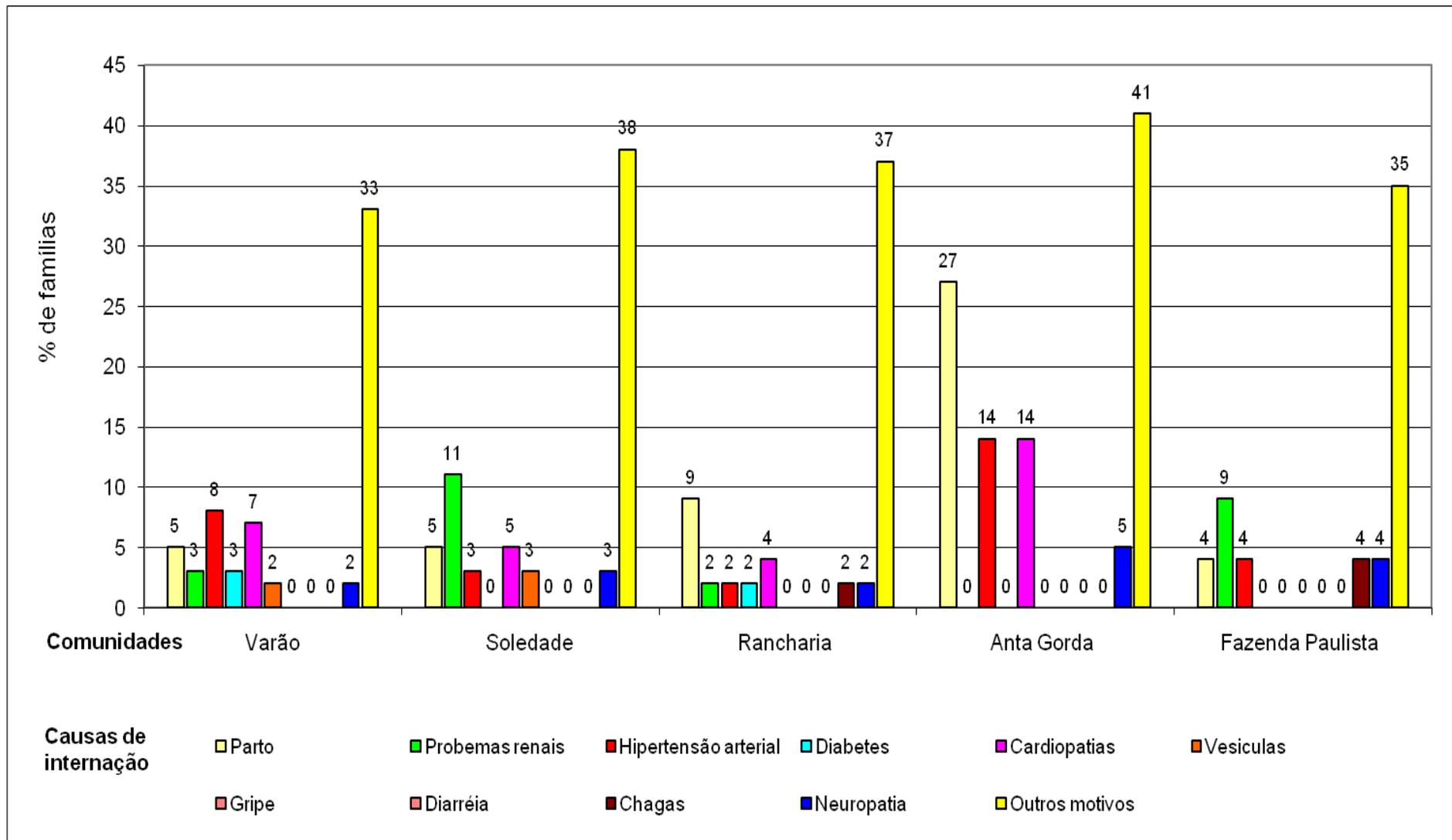


Autor: SOUSA, P.C. (2009). Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 38: Cobertura vacinal nas comunidades estudadas

Quando as pessoas estão com sua saúde debilitada, nem sempre um tratamento domiciliar é suficiente para restabelecê-la sendo necessária a internação hospitalar para que a equipe de saúde possa monitorar a evolução da morbidade no paciente frente a terapêutica empregada. Nas comunidades estudadas ocorreram diversos casos de internação hospitalar no ano anterior ao pesquisado.

O principal motivo de internação ocorrido em todas as comunidades estudadas conforme o gráfico 39, não foi por motivo de morbidade. Pelo contrário, foi por motivo de vitalidade e saúde ou seja partos. Na comunidade Varão, a hipertensão arterial foi a principal causa de internações (8%); em comunidades Soledade (11%) e Fazenda Paulista (9%) foram os problemas renais, enquanto que nas comunidades Rancharia (9%) e Anta Gorda (27%) as internações de maiores ocorrências foram os partos.

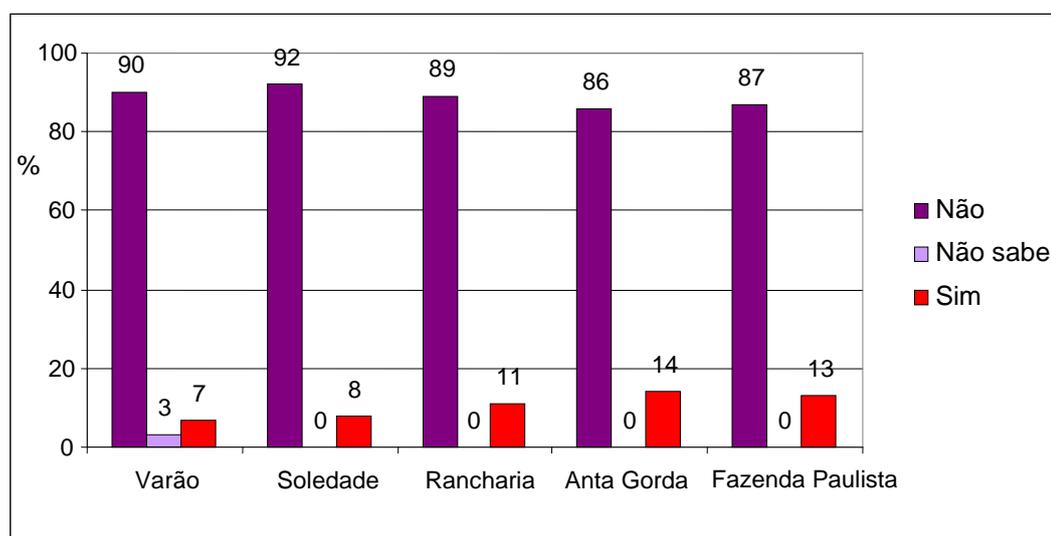


Autor: SOUSA, P.C. (2009). Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 39: Motivos de internações hospitalares nas comunidades estudadas

As neuropatias que são doenças ditas modernas e urbana tiveram ocorrências em todas as comunidades, sendo maior em propriedades de Anta Gorda (5%). Também provocaram internações, em especial, na comunidade Anta Gorda (14%) (Gráfico 39).

A morte é um fenômeno natural que é muito discutido, seja nas religiões ou mesmo na própria ciência. O adoecer e o morrer são processos traumáticos para todos que estão envolvidos, sejam, familiares, amigos ou mesmo os profissionais de saúde. Nas comunidades inqueridas houve uma relativa isonomia no número de óbitos.(Gráfico 40)



Autor: SOUSA, P.C. (2009). Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 40: Óbitos ocorridos, a partir de 2005/2009 nas comunidades estudadas

O número de óbitos de uma determinada população em um dado período de tempo, geralmente considerado um por cada mil habitantes, confere a taxa de mortalidade pode ser um forte indicador social. Levando em conta que, quanto piores as condições de vida, maior a taxa de mortalidade e mais baixa expectativa de vida, foi possível considerar que foram pouquíssimos os óbitos relatados de pessoas que moravam nas propriedades. O percentual de propriedades que tiveram óbitos foi maior na comunidade Fazenda Paulista (13%) e Anta Gorda 14%) (Gráfico 40).

3.4.4 - Comunidades, cultura popular e saúde

Dentre as práticas utilizadas para combater os males que atingem a saúde do homem, uma das mais antigas é o uso de plantas com finalidades curativas. Esse conhecimento é passado de pessoa para pessoa, tornando-se muitas vezes tradição em uma comunidade. As plantas medicinais são muito utilizadas na medicina popular; porém os estudos farmacológicos ainda são escassos e são necessários cuidados na coleta e preparo para se alcançar o efeito esperado.

Planta medicinal é uma espécie vegetal, cultivada ou não, utilizada com propósito terapêutico (OMS, 2003). Chama-se planta fresca aquela coletada no momento do uso e planta seca a que foi precedida de secagem, equivalente a droga vegetal (BRASIL, 2006, p. 48).

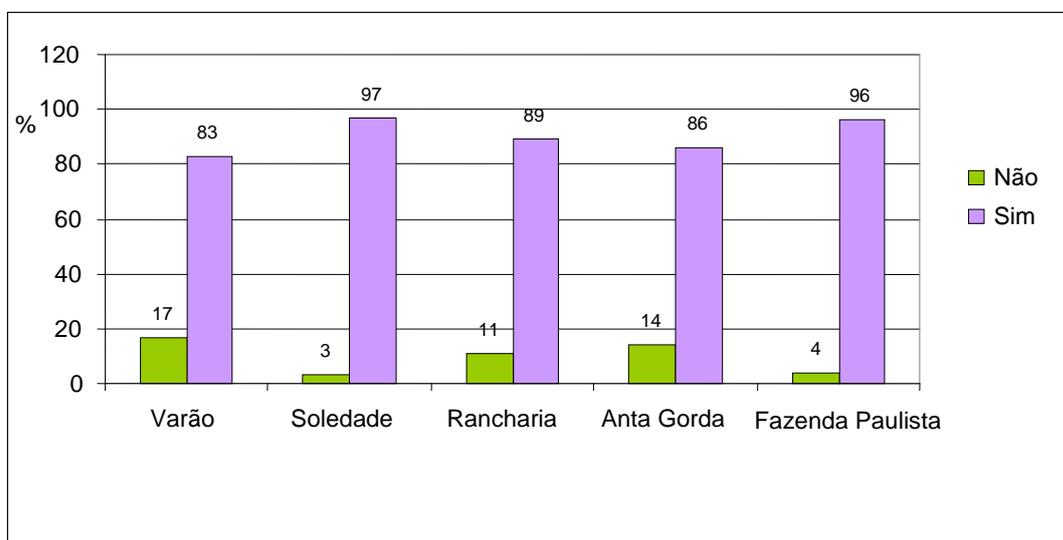
O uso das plantas medicinais tem recebido das autoridades sanitárias uma atenção especial, desde a Conferência Internacional sobre Atenção Primária em Saúde, em Alma-Ata na URSS, 1978, que recomendava a

Formulação de políticas e regulamentação nacionais referentes à utilização de remédios tradicionais de eficácia comprovada e exploração das possibilidades de se incorporar os detentores de conhecimento tradicional às atividades de atenção a saúde, fornecendo-lhes treinamento correspondente (BRASIL, 2006).

O uso de remédios caseiros está muito ligado à questão cultural e ao modo de vida rural em que estes saberes são muitas vezes necessários devido à distância e às dificuldades de acesso aos locais de atendimentos a saúde, como farmácias, unidades de saúde e hospitais, além do que, remédios caseiros na maioria dos casos não têm custo financeiro.

Nas comunidades estudadas, na maioria das propriedades as pessoas fazem uso de remédios caseiros usando plantas medicinais. Em 97% delas na comunidade Soledade e 96% em Fazenda Paulista, as famílias usam remédios caseiros. Já comunidade Varão é a que menos

famílias utilizavam plantas medicinais (83%), ainda assim em percentual bastante significativo (gráfico 41).



Autor: SOUSA, P.C. (2009). Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 41: Utilização de remédios caseiros nas comunidades estudadas

Segundo Brasil (2007), o país detém a maior parte da biodiversidade do planeta (15 a 20%). Esta biodiversidade é rica em plantas que são matérias primas para a fabricação de fototerápicos e outros medicamentos. O uso destas plantas para fins de medicação está associada às práticas populares e tradicionais como os remédios caseiros e comunitários. Esta prática é conhecida como medicina tradicional, que é favorecida pela riqueza da diversidade cultural do país.

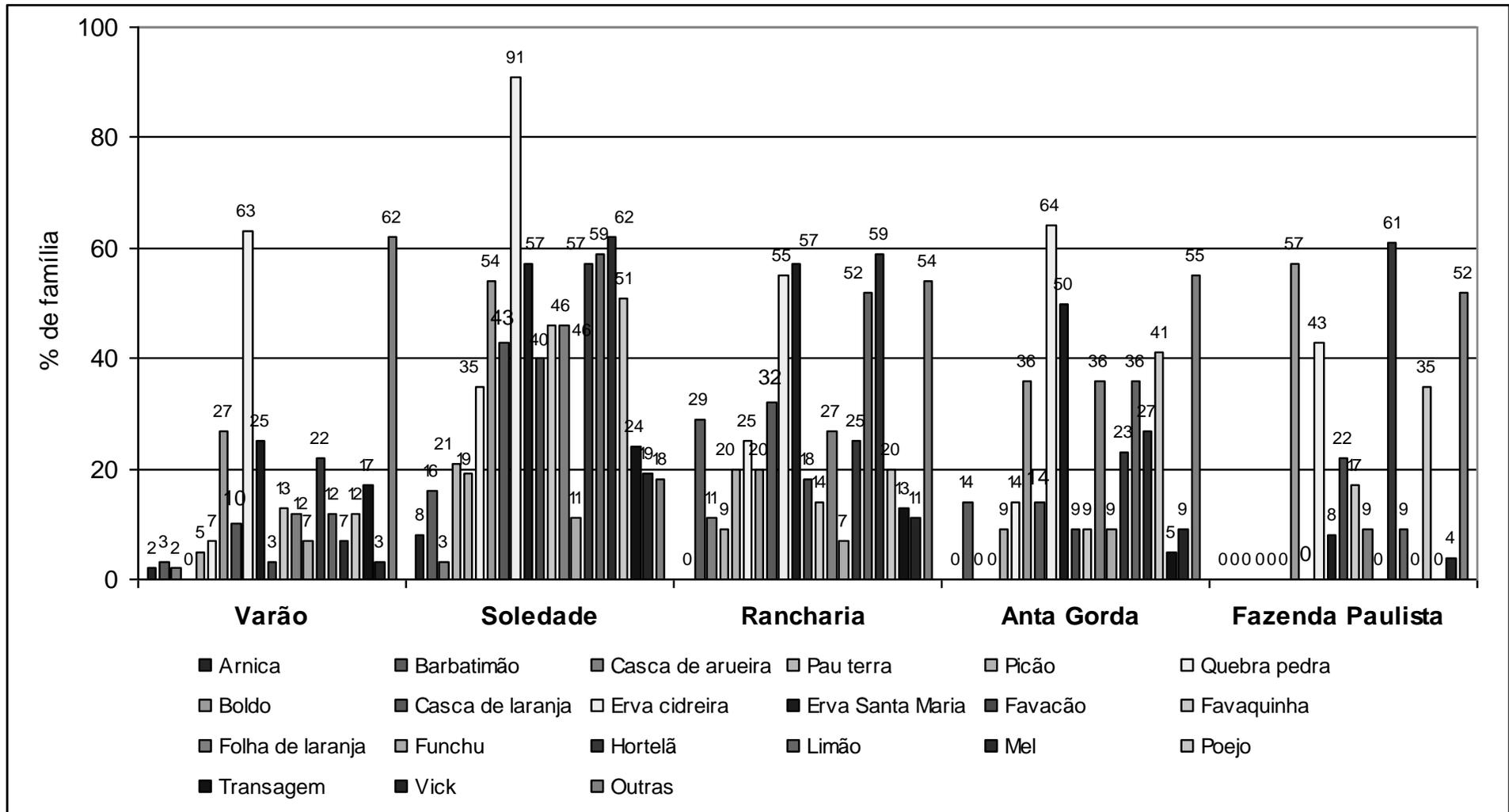
Na agricultura familiar tem sido prioridade do governo federal os investimentos na medicina tradicional, porque apresenta como vantagens a disponibilidade de terra e trabalho, detenção de conhecimento tradicional e a experiência acumulada na relação com a biodiversidade (BRASIL 2006).

As plantas medicinais, que têm avaliadas a sua eficiência terapêutica e a toxicologia ou segurança do uso, dentre outros aspectos, estão cientificamente aprovadas a serem utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde, em função da facilidade de acesso, do baixo custo e da compatibilidade cultural com as tradições populares. Uma vez que as plantas medicinais são classificadas como produtos naturais, a lei permite que sejam comercializadas livremente, além de poderem ser cultivadas por aqueles que disponham de condições mínimas necessárias. Com isto, é facilitada a automedicação orientada nos casos considerados mais simples e corriqueiros de uma comunidade, o que reduz a procura pelos profissionais de saúde, facilitando e reduzindo ainda mais o custo do serviço de saúde pública (RODRIGUES, 2009 p. 1).

As condições socioeconômicas, as distâncias e precariedade das estradas dificultam o acesso das pessoas às organizações oficiais da saúde. Quando as pessoas têm algum mal estar, recorre, primeiro a medicina popular. Assim a prática da medicina popular não pode ser isolada da realidade social e da história do cultural do povo.

Nas comunidades, percebe-se que as pessoas adultas e idosas são conhecedores das potencialidades das plantas medicinais e são poucas as propriedades que não utilizam remédios caseiros. Quando questionados sobre o uso dos medicamentos caseiros, a população demonstra interesse em falar sobre as plantas medicinais e suas indicações. Nota-se também que famílias, ainda que morando na mesma comunidade, utilizam a mesma planta medicinal para diversos males e com preparações diferentes devido a influência cultural.

A Erva Cidreira é a planta medicinal conforme o gráfico 44, mais consumida nas comunidades, sendo mais constatada Soledade (91%) em Fazenda Paulista (43%). A Erva Cidreira ou capim cidreira (*Melissa officinalis L.*) é calmante leve e analgésica, servindo para combater suor, e gases intestinais, anúria, azia, hipocondria e histeria. As pessoas utilizam seu chá, principalmente, como calmante e ou erva aromática (Figura 32).



Autor: SOUSA, P.C. (2009). Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 42: Plantas medicinais usadas nas comunidades estudadas



Autor: SOUSA, P.C. (2009)

Figura 32: Moradores das comunidades Anta Gorda mostrando erva cidreira no quintal

Também é comum a utilização da arruda (*ruta graveolens*) para combater dor de ouvido, sarna, piolho, inflamação nos olhos e “mau olhado” (Figura 33).



Autor: SOUSA, P.C. (2009)

Figura 33: Moradores das comunidades Anta Gorda e Varão mostrando as plantas medicinais

Outra planta bastante consumida nas comunidades é o boldo. Em 57% das propriedades da Fazenda Paulista e em 54% na comunidade Soledade, as famílias usam o boldo para

combater problemas passageiros no estômago, fígado e vesícula. O boldo (*Peumus boldus*) é uma planta de fácil preparo, pois basta amassar as folhas e colocar na água.

A hortelã (*Mentha Crispa L.*) que é uma erva aromática de fácil cultivo em solos ricos em matéria orgânica, também é bastante usada para combater alterações gastro-intestinais, mau-hálito, verminoses e problemas respiratórios. As comunidades que mais a utilizam a hortelã são a Fazenda Paulista (61%) e a Soledade (57%).

Assim como a hortelã e o boldo, o poejo (*Mentha pulegium*) também é usado para tratamento de menstruação atrasada, aliviar as câimbras e estimular a digestão. Além dos já citados, o limão, o mel, a casca da laranja são remédios caseiros bastante utilizados. Muitas vezes associados em misturas denominadas “garrafadas” as quais podem estar relacionadas a rituais religiosos, contendo uma mistura de elementos vegetais, animais e minerais preparados na água, no vinho, na cachaça ou no álcool (Figura 34).



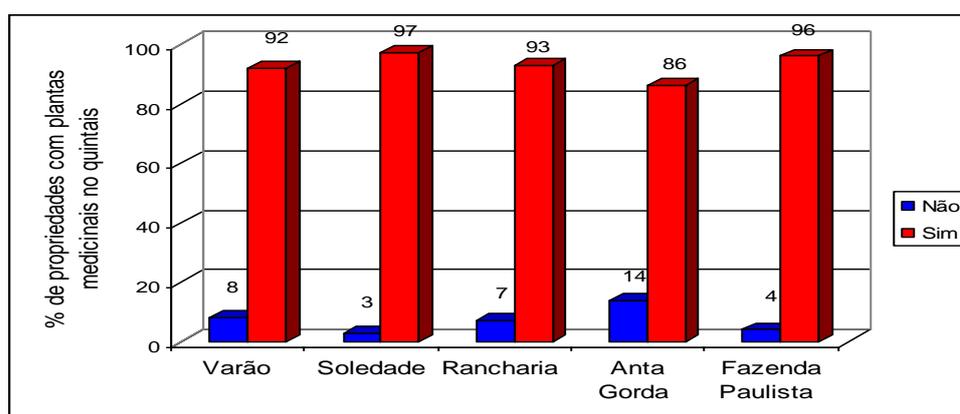
Autor: SOUSA, P.C. (2009)

Figura 34: Moradores das comunidades Anta Gorda e Varão mostrando as plantas medicinais

Além das plantas medicinais plantadas no quintal, como favaquinha, poejo, transagem, favacão, erva cideira, funcho, hortelã, vick, Erva Santa Maria, as comunidades utilizam plantas nativas do Cerrado: arnica, picão, quebra-pedra, casca de aroeira, pau-terra e barbatimão. As comunidades no geral usam poucas plantas nativas e na maioria fazem seus remédios caseiros de plantas cultivadas.

Das plantas medicinais nativas do Cerrado, a de maior consumo é o barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman Martna*), do qual se aproveita tanto a casca como as folhas. Serve para curar , feridas, impigens, doenças da pele, afecções da garganta, corrimento vaginal, leucorréia, gonorréia, catarro uretral e vaginal, colite, diarreia, escorbuto, anemias, hemoptises, hemorragia uterina, gastrite, úlcera gástrica, câncer, afecções hepáticas, diabetes¹⁸.

Diante da grande utilização de plantas medicinais e remédios caseiros pelas famílias em todas as comunidades estudadas, perguntou-se sobre as plantas medicinais que são cultivadas nos quintais (Gráfico 42).



Autor: SOUSA, P.C. (2009). Fonte: Inquérito realizado em 2008/2009

Gráfico 43: Plantas medicinais cultivadas nos quintais, nas comunidades estudadas

¹⁸ http://www.fitoterapica.com.br/plantaservas/especies/Stryphnodendron_barbatiman.htm.

Conforme o gráfico 42, as comunidades Soledade e Fazenda Paulista são as que possuem maior percentual de propriedades com plantas medicinais plantadas nos quintais, 96% e 97%, respectivamente. A comunidade Anta Gorda é a que tem o maior percentual de imóveis que não possuem plantas medicinais plantadas nos quintais (14%).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos a saúde como resultado de um processo de produção social, normalmente designado pelo conceito de “determinantes sociais da saúde”, que se expressa no território, diferentemente a cada lugar, na dependência das relações que se estabelecem entre os fatores físico-biológicos, climáticos, ecológicos, sócio-econômicos e culturais. Por isso, julgamos que o ambiente que pode afetar a saúde é mais que natureza e ecologia, é também ambiente sócio-econômico e cultural.

Foi neste sentido que esta pesquisa foi desenvolvida com a finalidade de conhecer a realidade sócio-ambiental das comunidades da área diretamente afetada pela Usina Hidrelétrica Serra do Facão, no Estado de Goiás, tendo em vista a identificação do perfil geoepidemiológico das populações para subsidiar programas de vigilância sanitária e epidemiológica.

Empreendimentos hidrelétricos representam uma grande intervenção ambiental que repercutem diretamente no meio-ambiente e nas populações na área e no entorno do reservatório. Uma das principais repercussões é a criação de situações ecológicas desfavoráveis causadas pelo enchimento do lago, que impulsionam a movimentação da fauna de vertebrados silvestres e invertebrados potencialmente hospedeiros e vetores de endemias em busca de outros nichos ecológicos, dentre eles o domicílio e o peridomicílio das habitações da população local. Este processo de grande alteração ambiental pode produzir doenças e agravos à saúde, cabendo às autoridades sanitárias realizar vigilância sanitária e epidemiológica para evitar que isso aconteça, visto o enfrentamento das doenças emergente e reemergentes relacionadas ao novo arranjo territorial que está se estabelecendo. É preciso reconhecer que, no contexto de transformações ambientais contínuas, as mudanças podem ocorrer muito rapidamente, não

permitindo que o sistema de atenção à saúde tenha tempo para reagir.

Os desequilíbrios ambientais provocadas pela construção da UHE Serra do Facão, com o desmatamento e a destruição dos nichos ecológicos naturais ainda não podem ser percebidos, mas, cabe às autoridades de saúde realizar vigilância sanitária e epidemiológica para evitar que a saúde e a qualidade de vida das populações fiquem comprometidas.

Por essa razão, tornam-se necessários os estudos que identificam o perfil geoepidemiológico das populações, para que se possa estabelecer o planejamento e tomada de decisões mais eficazes no que diz respeito às atividades de vigilância ambiental, sanitária e epidemiológica, bem como e reagir às mudanças ambientais que podem determinar emergência e reemergência de doenças.

Para a identificação do perfil geoepidemiológico de uma população é necessário observar, além das referências demográficas, elementos do ambiente que podem interferir no processo saúde-doença a partir das apropriações territoriais que cada comunidade realiza, considerando que a vida cotidiana das populações é o resultado destas apropriações.

Os perfis geoepidemiológicos das comunidades estudadas Varão no município de Davinópolis, Fazenda Paulista e Anta Gorda no município de Catalão, Soledade e Rancharia no município de Campo Alegre de Goiás, apresentam muitas semelhanças porque representam as condições dadas por um território relativamente homogêneo, resultante de um meio físico-biológico-climático-ecológico e condições sócio-econômicas e culturais que se repetem em cada um desses lugares.

O estudo das comunidades na área de influência da UHE Serra do Facão revelou uma situação de estabilidade econômica e sobrevivência nos limites da pobreza. O nível de escolaridade não é alto,

apesar do índice de analfabetismo ser baixo. Já as condições de moradia e saneamento das propriedades revelam a precariedade do mundo rural compostos pelos pequenos produtores rurais e sua produção familiar.

A presença de um peridomicílio desorganizado, com chiqueiros, galinheiros, depósitos de lenhas ou entulhos e próximo à moradia revela essa precariedade, podendo trazer doenças e agravos à saúde da família, porque condições se apresentam como favoráveis ao abrigo e à alimentação de insetos e animais venenosos e peçonhentos. Esta situação é confirmada pela grande quantidade de relatos de acidente com serpentes, abelhas, vespas, lacraias e aranhas em todas as comunidades. A precariedade das estradas e as grandes distâncias não só dificultam o escoamento da produção como também a busca por socorro médico, principalmente em situações de emergência.

Além das síndromes gripais que, normalmente, afetam as populações, a hipertensão arterial é a doença que mais acomete as populações dessas comunidades estudadas, dado corroborado pela utilização dos anti-hipertensivos, remédio de uso contínuo mais lembrado pelos pesquisados no inquérito.

Ao contrário, o diabetes chama a atenção pela baixa ocorrência, tanto que na comunidade Anta Gorda tem índice zero. Em menor grau, ainda são relatados problemas renais, cardiovasculares, doença de Chagas e neuropatias.

Para a maioria dos casos, as famílias têm sempre um remédio caseiro, geralmente, feito de ervas medicinais plantadas nos quintais ou de plantas nativas do Cerrado. Este uso da medicina popular pode estar relacionado à cultura e a tradição das famílias e das

comunidades, mas também reflete as condições socioeconômicas, as distâncias e precariedade das estradas que dificultam o acesso das pessoas às organizações oficiais de saúde.

Os Agentes Comunitários de Saúde que atuam nas comunidades prestam um serviço fundamental de atenção à saúde, porque vão até as propriedades, ampliando o acesso das famílias ao sistema público de saúde. Percebeu-se que eles têm a confiança da população, demonstram atitude e compromisso com a saúde das pessoas, porque são membros da própria comunidade. Pelo seu trabalho tem sido possível a melhoria dos indicadores de saúde nas comunidades (cobertura vacinal, controle de hipertensão e diabetes, atendimento pré-natal e puericultura, redução de doenças imunopreveníveis, queda da mortalidade infantil por diarreia, entre outras). Entretanto, a atuação dos Agentes Comunitários de Saúde poderia ser mais eficaz se os mesmos tivessem melhores condições de trabalho, uma vez que foi detectado que dois destes agentes fazem suas visitas montados a cavalos levando semanas para percorrer toda a microárea.

É verdade que o perfil geoepidemiológico destas comunidades está em transformação num ritmo acelerado e provocado pela construção da UHE Serra do Facão. Com a formação do reservatório brevemente afluirão para lá empreendedores econômicos que investirão no lazer e no turismo para esportes náuticos e pesca esportiva. Isso vai provocar uma mobilidade na população. Os sistemas produtivos serão modernizados pela integração da região aos circuitos econômicos regionais e nacionais, e a alteração dos ecossistemas naturais se fará sentir. Por fim, os lugares não serão os mesmos. Resta, então, um alerta. O processo saúde-doença nestas comunidades será o resultado destas novas configurações territoriais/ambientais. Por isso, as autoridades sanitárias devem considerar a saúde ambiental como pressuposto fundamental dos programas de promoção à saúde.

5 REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. S. A epidemiologia como instrumento de transformação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 1(2):137-139, 1985. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v1n2/v1n2a01.pdf>>. Acesso em: 10 jul.2009.

BRASIL. **As Cartas da Promoção da Saúde**. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Projeto Promoção da Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde (Série B. Textos Básicos de Saúde), 2002. 56 p. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/02_1221_M.pdf>. Acesso em 25/03/2010.

BOUSQUAT, A.; COHN, A. A dimensão espacial nos estudos sobre saúde: uma trajetória histórica. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, vol. 11(3): 549-68, set.-dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v11n3/01.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância Epidemiológica. Doenças transmissíveis**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=25340>. Acesso em: 20 jan. 2006.

CAVALCANTE, J. M. e CHAGAS, W. F. **As mulheres benzedoras: entre o sagrado, a saúde e a política**. Disponível em: <<http://itaporanga.net/genero/gt1/3.pdf>>. Acessado em: 26 jan. 2010.

CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS - ELETROBRAS. **Sistema de informação do potencial hidrelétrico brasileiro - SIPOT**. Rio de Janeiro, abr. 2003. Disponível em: <http://www.eletronbras.gov.br/EM_Atuacao_SIPOT/sipot.asp>. Acesso em: 15 ago. 2009.

COHEN, Simone Cynamon; BODSTEIN, Regina; KLIGERMAN, Débora Cynamon; MARCONDES, Willer Baumgarten. Habitação saudável e ambientes favoráveis à saúde como estratégia de promoção da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 12(1):191-198, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n1/18.pdf>>. Acesso em: 10 Dez. 2010.

CZERESNIA, D.; RIBEIRO, A. M. **O conceito de espaço em epidemiologia: uma interpretação histórica epistemológica**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v16n3/2947a.pdf>> Acesso em: 20 fev. 2005.

DIAS, Ricardo Burato; RODRIGUES, Anderson Adão; BEARARI, André Mendes; AGATIELLO, Franciani; GIMENEZ, Queila Martins; BONIFÁCIO, Neuza Alves; SANTOS, Jane Pereira dos; COSTA, Luiz Roberto Lorena Gomes da; MICHELIN, Aparecida de Fátima. Sinais flogísticos e colonização bacteriana em pacientes com cateterização venosa central. **Rev Inst Ciênc Saúde** 26(2):196-200, 2008. Disponível em: <http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2008/02_abr_jun/V26_N2_2008_p196-200.pdf>. Acesso: 27 nov. 2010.

EITEN, G. **Vegetação do cerrado**. In PINTO, M. N. (Org.) *Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1990. 657p. cap. 1, p.9-65.

AMAZONAS (Estado). Fundação de Medicina Tropical. **Epidemiologia**. Disponível em: <<http://www.fmt.am.gov.br/areas/malaria/epidemiologia.htm>>. Acesso em: 08 mar. 2009.

FRANCO, J.M.V.; UZIANIAN, A. **Cerrado Brasileiro**. São Paulo, Habra 2004.

FERREIRA, O.; ARAUJO, N. **O uso das informações de interesse epidemiológico na gestão da saúde: Estudo de caso em dois municípios pernambucanos**. 2000. Dissertação. 134 f. (Mestrado em Saúde Pública). Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães CpqAM/FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. Recife, 2000. Disponível em: <<http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2005ferreira-oan.pdf>> Acesso em: 02 jul 2009.

FREITAS, S. P. C., et al. **Influência de hábitos antrópicos na dispersão de *Triatoma pseudomaculata* Corrêa & Espínola, 1964, através de *Mimosa tenuiflora* (Willdenow) (Mimosaceae) no Estado do Ceará, Brasil**. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2004, vol.20, n.1, pp. 333-336. Disponível em: www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0102. Acesso em: 20 jan. 2009.

FREITAS, Simone Patrícia Carneiro; FREITAS, Assilon Lindoval Carneiro; PRAZERES, Severino do Monte; GONCALVES, Teresa Cristina Monte. Influência de hábitos antrópicos na dispersão de *Triatoma pseudomaculata* Corrêa & Espínola, 1964, através de *Mimosa tenuiflora* (Willdenow) (Mimosaceae) no Estado do Ceará, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [online]. vol.20, n.1, p. 333-336, 2004. Disponível em:

<http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0102-311X2004000100052&script=sci_arttext>.

Acesso em: 15 jul. 2009.

GOMES, Lucy. Fatores de risco e medidas profiláticas nas pneumonias adquiridas na comunidade. **J. Pneumol.** 27(2):97-114, 2001.

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

HELLER, L. Associação entre cenários de saneamento e diarreia em Betim - MG: o emprego do delineamento caso-controle na definição de propriedades de intervenção. **Tese de doutorado.** Escola de Veterinária, UFMG. Belo Horizonte, 1995. 294 p. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext>. Acesso em: 10 out. 2008.

_____. Pesquisa em saúde e saneamento no DESA/UFMG: base conceitual e projetos desenvolvidos. In: Seminário saneamento e saúde nos países em desenvolvimento. Belo Horizonte. Rio de Janeiro: CC&P Editores Ltda., p. 259-80, 1997. Disponível em: <http://www.opas.org.br/ambiente/UploadArq/San_Saude_Desenv_Final.pdf>. Acesso em: 10 out. 2008.

_____. **Saneamento e saúde.** Brasília: Organização Pan Americana de Saúde/Organização Mundial da Saúde, 1997b. Disponível em: <www.agb.org.br/evento/download.php?>. Acesso em: 10 set. 2008.

LACAZ, C. DA S.; BARUZZI, R.G.; SIQUEIRA JÚNIOR, W. **Introdução Geografia Médica no Brasil.** São Paulo. Blucher, 1972.

LEMOS, Jureth Couto; LIMA, Samuel do Carmo. A geografia médica e as doenças infecto-parasitárias. **Revista Caminhos da Geografia**, v. 3, n. 6, p. 74-86, 2002. Disponível em: <<http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br/include/getdoc.php?id=206&article=55&mode=pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2005.

LEMOS, J. C. Fauna Flebotomíneo na bacia do Rio Araguari, antes, durante e após a construção da barragem da Usina Hidrelétrica Capim Branco I. Uberlândia, **Tese de Doutorado**. Programa de Pós-graduação em Geografia. UFU, 2007.

INPE. **Catalogo de imagens**. Disponível em: <www.obt.inpe.br/catalogo>. Acesso em 08 nov. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICAS (IBGE). Disponível em: <www.ibge.gov.br/cidadesat>. Acesso em: 11 nov. 2009

INSTITUTO PASTEUR. Disponível em: <<http://www.pasteur.saude.sp.gov.br/menu.htm>>
Acesso em: 05 de fev.2010

MARANGONI, A.M.M.C. **Questionários e Entrevistas - Algumas Considerações**
In: VENTURI, Luis Antonio Bittar (org.). **Praticando geografia: técnicas de campo e laboratório**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. p. 167.

MENEZES, T. V. N.; PEREIRA S. de F.; COSTA, Z. G. A. **Febre amarela silvestre no Brasil: um desafio nos últimos anos**. HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Disponível em:

<<http://www.hygeia.ig.ufu.br/include/getdoc.php?id=558&article=95&mode=pdf>>. Acesso em:
10/02/2010.

MIZUGUCHI, Y., ALMEIDA, J. R. de e PEREIRA, L. A. **Introdução á ecologia**. São Paulo:
Ed. Moderna, 1981

Morcegos. Disponível em:

<http://www.saude.sc.gov.br/cidadao/de_olho_na_saude/outros/ss4morce.htm>. Acesso em:
02 fev.2010

MORAES, L. R. S. **Avaliação do impacto sobre a saúde das ações de saneamento ambiental em áreas pauperizadas de Salvador - Projeto AISAM**. In: In: Seminário saneamento e saúde nos países em desenvolvimento. Belo Horizonte. Rio de Janeiro: CC&P Editores Ltda., p. 281-305, 1997. Disponível em:

<http://www.opas.org.br/ambiente/UploadArq/San_Saude_Desenv_Final.pdf>. Acesso em:
10 out. 2008.

Mosca Doméstica. Disponível em: <<http://www.pragas.com.br/>>. Acesso em: 27 fev. 2010

RIO DE JANEIRO. **Medicina Popular**. Secretaria de Estado de Cultura - Instituto Estadual do Patrimônio Cultural - INEPAC. 2005, 49 p. Disponível em:

<http://www.inepac.rj.gov.br/arquivos/MedicinaPopular10.10.05.pdf>>. Acesso em: 5 março
2010.

PESSOA, Samuel Barnsly. **Ensaio médico-sociais**. 2ª. Edição. São Paulo. CEBE/HUCITEC, 1978, 380.

PORTAL DE NOTÍCIAS DE CATALÃO **O AHE Serra do Facão envolve um investimento total de 800 milhões**, Catalão, 19/09/2008 Disponível em: <<http://portalcatalao.com.br/portal/noticias>>. Acesso em: 16 setembro. 2009.

PORTAL DO BRASIL. **Cerrado** - Fauna e Flora. Disponível em: <www.portalbrasil.net/> . Acesso em: 10 out. 2009.

Programa de Educação em Esquistossomose. Disponível em: <www.unifesp.br/dmed/gastro/pee/07.htm>. Acesso em: 10 de set. 2009.

SEFAC (Serra do Facão Energia S.A). Disponível em: <www.sefac.com.br/index>. Acesso em: 12/01/2010.

SEPLAN. **Perfil dos municípios goianos**. Disponível em: <<http://www.seplan.go.gov.br/>>. Acesso em 11/11/2009.

SIEG. **Base Cartográfica e mapas temáticos de Goiás**. Folha SE23VC Disponível em: <www.sieg.go.gov.br>. Acesso em:20/08/2009.

_____. **Base Cartográfica e mapas temáticos de Goiás**. Folha SE23YA Disponível em: <www.sieg.go.gov.br>. Acesso em:20/08/2009.

SOUSA, W. L. de. **Impacto ambiental de hidrelétricas: uma análise comparativa de duas abordagens**. Dissertação (Mestrado). Programas de pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro- RJ. 2000. 160 p. Disponível em: <www.ppe.ufrj.br/ppes/production/tesis>. Acesso: 12 nov. 2009.

RODRIGUES, V. G. S. **Cultivo e Utilização de Ervas Medicinais**. Disponível em: <www.cpafrro.embrapa.br/embrapa/infotec/plantamed.PDF>. Acesso em: 3 fev. 2010.

ROSA, Roberto, **Introdução ao sensoriamento remoto**. 5. ed. Uberlândia. UFU. 2003.

TEIXEIRA, C. F. Planejamento e programação situacional em distritos sanitários: metodologia e organização. In: Mendes, E. V. (Org.) **Distrito Sanitário: O Processo Social de Mudança das Práticas Sanitárias do Sistema Único de Saúde**. São Paulo/ Rio de Janeiro: Ed. Hucitec/ Abrasco. p. 237-265, 1993.

WALDMAN, E. A. e ROSA, T. E. C. **Vigilância em Saúde Pública. Saúde e cidadania**. Disponível em: <http://www.fug.edu.br/adm/site_professor/arq_download/arq_271.pdf> Acesso: 3 jan. 2010.

ANEXO 1

**INQUÉRITO GEOEPIDEMIOLÓGICO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO AHE
SERRA DO FACÃO (GO)**

Nome do(a) entrevistado(a):_____.

Quando tempo reside na propriedade:_____.

Nº:_____Município:_____ACS:_____Mic:_____Região:_____.

Nome do proprietário:_____.

Nome da propriedade:_____.

1. Que tipos de insetos são encontrados na moradia ?

Moscas Mosquitos Muriçocas Nenhum

2. Têm na propriedade o mosquito Prego e o mosquito Palha (pólvora)?

Prego Palha Nenhum Não sabe

3. Há ratos, morcegos e macacos na propriedade ?

Ratos Morcego Macacos Outros_____.

4. Há galinheiros, chiqueiros e depósito de lenha próximo da casa?

Galinheiros Chiqueiros Depósito de lenha Nenhum

5. Já encontraram Barbeiros na propriedade? Sim Não Não Sabe

5.1. Se sim, onde? dentro de casa galinheiro, chiqueiro monte de lenha

canavial outros_____.

6. Há, animais domésticos na propriedade?

gato cães outros_____.

Não há

7. Os animais domésticos já foram vacinados? Sim Não Não Sabe

8. Na propriedade, já foram encontrados quais destes animais?

cobra lacraia escorpião aranha abelha marimbondo

caramujos outros_____.

9. Alguém na propriedade já foi ofendido por algum destes animais?

cobra lacraia escorpião aranha abelha marimbondo
 outros_____.

9.1. Procuraram atendimento? Onde? Sim Não Não Sabe
 Se a resposta for sim onde: Davinópolis Catalão Campo Alegre
 Outros _____.

10. Tem alguém doente na propriedade? Sim Não Não Sabe

11. Alguém na propriedade está ou esteve com febre nos últimos seis meses?

Sim Não Não Sabe

12. Alguém na propriedade está ou teve diarreia nos últimos seis meses?

Sim Não Não Sabe

13. Qual foi a última vez que algum morador da propriedade ficou doente?

1 trimestre de 2009 4 trimestre de 2008 3 trimestre de 2008

2 trimestre de 2008 1 trimestre de 2008 em 2007

em 2006 anterior a 2005 nunca

14. Quais as doenças que acometeram as pessoas da propriedade nos últimos 5 anos?

Gripes Problemas renais Problemas cardiovasculares Diabetes

Hipertensão Arterial Doenças infecciosas Chagas Enfisema

Verminoses Problemas na Coluna outras_____.

15. Faz uso de medicação de uso contínuo, para qual enfermidade?

Problemas renais Problemas cardiovasculares Hipertensão Arterial

doenças infecciosas Chagas Efisema Diabetes Verminoses

Problemas na Coluna outras_____.

16. Faz uso de remédios caseiros? Sim Não

Quebra pedra Picão Boldo Pau terra Bartimão Mel

Transagem Casca de amoreira Casca de laranja Limão Pueijo

Favacão Erva cidreira Vick Folha de laranja Favaquinha

Erva de santa maria Hortelã outros_____.

17. Tem alguma erva medicinal plantada? Sim Não

Quebra pedra Picão Boldo Pau terra Bartimão Mel
 Transagem Casca de areeira Casca de laranja Limão Pueijo
 Favacão Erva cidreira Vick Folha de laranja Favaquinha
 Erva de santa maria Hortelã outros_____.

18. As pessoas da família já foram vacinadas? Qual vacina?

Não Não Sabe Sim:
 FA DT DV Outras:_____.

19. Houve internação hospitalar nos últimos 5 anos? Qual motivo?

Não Não Sabe Sim
 Parto Problemas renais Hipertensão Diabetes Coração
 Vesículas Gripe Diarréia Doença de Chagas Outros motivos

20. Ocorreu óbito na casa nos últimos 5 anos? Sim Não Não Sabe.

Se a resposta for sim, qual foi a causa: _____.

Nome do entrevistador: _____ Data __/__/_____.

ANEXO 2

Ficha A do SIAB

ANEXO 3

Levantamento Sócio-econômico das comunidades estudadas - 2009

COMUNIDADE-->	ANTA GORDA		PAULISTA		RANCHARIA		SOLIDADE		VARÃO		GERAL		
	N.DE FAMÍLIAS-->		38		48		40		69		220		
	ACERTIVA	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
Cadastrado da Família	N. de Pessoas	82	100,0	110	100,0	148	100,0	112	100,0	204	100,0	656	100
	Sexo												
	Masculino	43	52,4	60	54,5	82	55,4	67	59,8	112	54,9	364	55,5
	Feminino	39	47,6	50	45,5	66	44,6	45	40,2	92	45,1	292	44,5
	Idade												
	< 1 ano	2	2,4	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0	3	0,5
	1 a 4 anos	4	4,9	2	1,8	7	4,8	7	6,3	3	1,5	23	3,5
	5 a 9 anos	5	6,1	6	5,5	10	6,8	5	4,5	12	5,9	38	5,8
	10 a 14	8	9,8	7	6,4	13	8,8	12	10,7	9	4,4	49	7,5
	15 a 19 anos	9	11,0	9	8,2	10	6,8	7	6,3	16	7,8	51	7,8
20 a 59 anos	42	51,2	62	56,4	89	60,5	56	50,0	127	62,3	376	57,4	
> 60anos	12	14,6	24	21,8	17,0	11,6	25	22,3	37	18,1	115	17,6	
ALFABETIZAÇÃO													
Alfabetizado	68	89,5	99	90,0	112	75,7	95	84,8	187	91,7	561	86,3	
Não alfabetizado	3	3,9	9	8,2	27	18,2	8	7,1	12	5,9	59	9,1	
Idade não escolar	5	6,6	2	1,8	9,0	6,1	9	8,0	5	2,5	30	4,6	
Ocupação													
Lavrador	26	35,1	35	35,0	41	32,3	36	35,0	71	35,9	209	34,7	
Do lar	25	33,8	29	29,0	38	29,9	31	30,1	56	28,3	179	29,7	
Estudante	21	28,4	24	24,0	32	25,2	22	21,4	59	29,8	158	26,2	
Costureira	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	1	0,2	
Motorista	0	0,0	1	1,0	1	0,8	3	2,9	2	1,0	7	1,2	
Funcionário público	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	1	0,2	
Serviços gerais	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,0	2	0,3	
Zelador(a)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	1	0,2	
ACS	1	1,4	0	0,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0	2	0,3	
Professor(a)	0	0,0	0	0,0	2	1,6	0	0,0	1	0,5	3	0,5	
Aposentados	0	0,0	6	6,0	13	10,2	9	8,7	4	2,0	32	5,3	
Outros	1	1,4	5	5,0	0,0	0,0	1	1,0	0	0,0	7	1,2	
Doença/Condições Referidas													
Hipertensão Arterial	8	80,0	16	48,5	18	72,0	12	85,7	33	67,3	87	66,4	
Diabetes	0	0,0	3	9,1	4	16,0	1	7,1	5	10,2	13	9,9	
Chagas	1	10,0	2	6,1	1	4,0	0	0,0	5	10,2	9	6,9	
Alcoolicismo	1	10,0	1	3,0	0	0,0	0	0,0	2	4,1	4	3,1	
Deficiência	0	0,0	3	9,1	0	0,0	0	0,0	1	2,0	4	3,1	
Tuberculose	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Hanseníase	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Epilepsia	0	0,0	0	0,0	1	4,0	0	0,0	1	2,0	2	1,5	
Malária	0	0,0	2	6,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,5	
Gestação	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	4,1	2	1,5	
Outros	0	0,0	6	18,2	1,0	4,0	1	7,1	0	0,0	8	6,1	
Tipo de Casa													
Tijolo/Adobre	24	96,0	34	89,5	47	97,9	40	100,0	69	100,0	214	97,3	
Taipa	0	0,0	1	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	
Taipa revestida	0	0,0	1	2,6	1	2,1	0	0,0	0	0,0	2	0,9	
Material Aproveitado	1	4,0	1	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,9	
Madeira	0	0,0	1	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	
Outros	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Número de Cômodos													
1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
2	0	0,0	0	0,0	1	2,1	0	0,0	2	2,9	3	1,4	
3	0	0,0	3	7,9	1	2,1	1	2,5	0	0,0	5	2,3	
4	0	0,0	4	10,5	6	12,8	5	12,5	1	1,4	16	7,3	
5	3	12,0	9	23,7	13	27,7	3	7,5	11	15,9	39	17,8	
6	5	20,0	7	18,4	7	14,9	9	22,5	10	14,5	38	17,4	
7	5	20,0	7	18,4	6	12,8	8	20,0	15	21,7	41	18,7	
8	6	24,0	4	10,5	7	14,9	8	20,0	19	27,5	44	20,1	
9	4	16,0	3	7,9	3	6,4	2	5,0	9	13,0	21	9,6	
10	2	8,0	0	0,0	1	2,1	1	2,5	1	1,4	5	2,3	
11	0	0,0	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	0,5	
12	0	0,0	1	2,6	1	2,1	1	2,5	0	0,0	3	1,4	
13 ou Mais	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	2	5,0	1	1,4	3	1,4	
Energia elétrica													
Sim	18	72,0	26	68,4	41	87,2	39	97,5	66	95,7	190	86,8	
Não	7	28,0	12	31,6	6	12,8	1	2,5	3	4,3	29	13,2	
Destino do Lixo													
Queimado Enterrado	18	72,0	28	63,6	42	87,5	40	100,0	65	91,5	193	84,6	
Céu Aberto	7	28,0	14	31,8	6	12,5	0	0,0	6	8,5	33	14,5	
Coletado	0	0,0	2	4,5	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,9	
Tratamento da água													
Filtração	22	84,6	32	82,1	42	87,5	40	100,0	65	94,2	201	90,5	
Fervura	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Cloração	2	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,9	
Sem Tratamento	2	7,7	7	17,9	6,0	12,5	0	0,0	4	5,8	19	8,6	
Abastecimento de Água													
Poço ou nascente	25	100,0	36	90,0	48	100,0	40	100,0	69	100,0	218	98,2	
Rede pública	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Outros	0	0,0	4	10,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	1,8	
Destino de Fêzes e Urina													
Fossa	20	80,0	27	71,1	34	70,8	37	92,5	61	88,4	179	81,4	
Céu aberto	5	20,0	11	28,9	14	29,2	3	7,5	8	11,6	41	18,6	
Rede coletora	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Possui plano de Saúde													
Sim	6	24,0	6	15,8	4	8,0	2	5,0	3	4,3	21	9,5	
Não	19	76,0	32	84,2	46,0	92,0	38	95,0	66	95,7	201	90,5	
Em caso de Doença procura													
Unidade de Saúde	13	52,0	14	29,8	47	33,8	0	0,0	65	75,6	139	41,2	
Hospital	11	44,0	28	59,6	46	33,1	40	100,0	14	16,3	139	41,2	
Farmácia	1	4,0	5	10,6	40	28,8	0	0,0	7	8,1	53	15,7	
Benzedeira	0	0,0	0	0,0	6	4,3	0	0,0	0	0,0	6	1,8	
Outros	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Meios de comunicação mais utilizados													
Rádio	12	42,9	28	49,1	40	58,8	29	50,9	43	61,4	152	54,3	
Televisão	14	50,0	24	42,1	27	39,7	28	49,1	26	37,1	119	42,5	
Jornal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Revista	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Nenhum	2	7,1	1	1,8	1	1,5	0	0,0	1	1,4	5	1,8	
Internet	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Outros	0	0,0	4	7,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	1,4	
Participa de Grupos Comunitários													
Grupo religioso	16	64,0	32	78,0	9	19,1	18	41,9	50	73,5	125	55,1	
Associações	0	0,0	5	12,2	0	0,0	7	16,3	0	0,0	12	5,3	
Cooperativas	0	0,0	0	0,0	1	2,1	0	0,0	2	2,9	3	1,3	
Outros	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Nenhum	9	36,0	4	9,8	38,0	80,9	18	41,9	18	26,5	87	38,3	
Meios de transporte que mais utiliza													
Ônibus	12	48,0											

ANEXO 4

Inquério geoeconômico das comunidades estudadas - 2009

INQUÉRITO	COMUNIDADE -->		ANTA GORDA		PAULISTA		RANCHARIA		SOLIDADE		VARÃO		GERAL	
	NÚMERO DE FAMÍLIAS -->		22		24		44		37		60		187	
	ACERTIVA	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
QUE TIPOS DE INSETOS SÃO ENCONTRADOS NA MORADIA	Moscas	20	90,9	23	95,83	44	100,0	37	100,0	54	90,0	178	95,2	
	Mosquitos	21	95,5	23	95,83	44	100,0	37	100,0	59	98,3	184	98,4	
	Muriçocas	20	90,9	23	95,83	41	93,2	36	97,3	46	76,7	166	88,8	
	Outros	1	4,5	0	0,00	1	2,3	0	0,0	1	1,7	3	1,6	
	Nenhum	1	4,5	0	0,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	
TEM NA PROPRIEDADE MOSQUITO PREGO E PALHA	Prego	3	13,6	6	25,00	6	13,6	9	24,3	11	18,3	35	18,7	
	Palha	16	72,7	22	91,67	43	97,7	36	97,3	51	85,0	168	89,8	
	Nenhum	6	27,3	1	4,17	0	0,0	0	0,0	1	1,7	8	4,3	
	Não sabe	0	0,0	0	0,00	1	2,3	1	2,7	8	13,3	10	5,3	
HÁ RATOS, MORCEGOS, MACACOS, ETC	Ratos	18	81,8	21	87,50	37	84,1	34	91,9	53	88,3	163	87,2	
	Morcegos	21	95,5	23	95,83	39	88,6	37	100,0	56	93,3	176	94,1	
	Macacos	10	45,5	20	83,33	19	43,2	24	64,9	37	61,7	110	58,8	
	Outros	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	4	6,7	4	2,1	
	Nenhum	0	0,0	0	0,00	1	2,3	0	0,0	2	3,3	3	1,6	
HÁ GALINHEIROS, CHIQUEIROS E DEPÓSITOS DE LENHA PRÓXIMO DA CASA	Galinhos	13	59,1	18	75,00	28	63,6	18	48,6	52	86,7	129	69,0	
	Chiqueiros	19	86,4	20	83,33	38	86,4	34	91,9	51	85,0	162	86,6	
	Dep. de lenha próximo a casa	11	50,0	22	91,67	16	36,4	10	27,0	33	55,0	92	49,2	
	Nenhum	1	4,5	0	0,00	4	9,1	3	8,1	0	0,0	8	4,3	
JÁ ENCONTRARAM BARBEIROS NA PROPRIEDADE	Não	16	72,7	17	70,83	39	88,6	33	89,2	39	65,0	144	77,0	
	Não sabe	1	4,5	3	12,50	1	2,3	3	8,1	4	6,7	12	6,4	
	Sim (onde)	5	22,7	3	12,50	4	9,1	1	2,7	17	28,3	30	16,0	
	Dentro de casa	3	13,6	1	4,17	4	9,1	1	2,7	6	10,0	15	8,0	
	Galinhos chiqueiro	3	13,6	2	8,33	1	2,3	0	0,0	10	16,7	16	8,6	
	Monte de lenha	1	4,5	2	8,33	1	2,3	0	0,0	1	1,7	5	2,7	
	Canavial	0	0,0	1	4,17	0	0,0	0	0,0	3	5,0	4	2,1	
	Outros	1	4,5	0	0,00	0	0,0	0	0,0	2	3,3	3	1,6	
HÁ ANIMAIS DOMÉSTICOS NA PROPRIEDADE	Gatos	19	86,4	19	79,17	35	79,5	33	89,2	50	83,3	156	83,4	
	Cães	21	95,5	20	83,33	40	90,9	36	97,3	55	91,7	172	92,0	
	Outros	1	4,5	2	8,33	1	2,3	2	5,4	5	8,3	11	5,9	
	Nenhum	0	0,0	1	4,17	3	6,8	1	2,7	3	5,0	8	4,3	
A SECRETARIA DE SAÚDE JÁ VACINOU OS ANIMAIS DOMÉSTICOS	Sim	18	81,8	15	62,50	11	25,0	23	62,2	47	78,3	114	61,0	
	Não	3	13,6	7	29,17	33	75,0	14	37,8	8	13,3	65	34,8	
	Não sabe	0	0,0	1	4,17	0	0,0	0	0,0	5	8,3	6	3,2	
NA PROPRIEDADE JÁ FORÃO ENCONTRADO QUAIS ANIMAIS	Cobra	21	95,5	23	95,83	44	100,0	37	100,0	57	95,0	182	97,3	
	Lacraia	17	77,3	15	62,50	33	75,0	31	83,8	26	43,3	122	65,2	
	Escorpião	18	81,8	18	75,00	30	68,2	35	94,6	43	71,7	144	77,0	
	Aranha	22	100,0	23	95,83	44	100,0	37	100,0	58	96,7	184	98,4	
	Abelha	22	100,0	23	95,83	44	100,0	37	100,0	57	95,0	183	97,9	
	Marimbondo	21	95,5	23	95,83	44	100,0	36	97,3	55	91,7	179	95,7	
	Caramujo	8	36,4	11	45,83	30	68,2	1	2,7	23	38,3	73	39,0	
	Outros	0	0,0	0	0,00	1	2,3	0	0,0	3	5,0	4	2,1	
ALGUÉM NA PROPRIEDADE JÁ FOI OFENDIDO POR ALGUM DESTES ANIMAIS	Nenhum	0	0,0	0	0,00	3	6,8	0	0,0	6	10,0	9	4,8	
	Cobra	5	22,7	5	20,83	1	2,3	6	16,2	5	8,3	22	11,8	
	Lacraia	0	0,0	1	4,17	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	
	Escorpião	9	40,9	3	12,50	7	15,9	9	24,3	12	20,0	40	21,4	
	Aranha	2	9,1	4	16,67	5	11,4	2	5,4	8	13,3	21	11,2	
	Abelha	12	54,5	21	87,50	37	84,1	31	83,8	38	63,3	139	74,3	
	Marimbondo	20	90,9	21	87,50	40	90,9	35	94,6	45	75,0	161	86,1	
	Outros	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
	Não sabe	0	0,0	1	4,17	0	0,0	0	0,0	2	3,3	3	1,6	
PROCUROU ATENDIMENTO MÉDICO? ONDE?	Não	18	81,8	20	83,33	40	90,9	27	73,0	44	73,3	149	79,7	
	Não sabe	0	0,0	0	0,00	0	0,0	4	10,8	1	1,7	5	2,7	
	Sim	4	18,2	3	12,50	4	9,1	6	16,2	15	25,0	32	17,1	
	Davinópolis	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	5	8,3	5	2,7	
	Catalão	4	18,2	3	12,50	0	0,0	1	2,7	10	16,7	18	9,6	
	Campo Alegre de Goiás	3	13,6	3	12,50	0	0,0	3	8,1	0	0,0	9	4,8	
	Outros	0	0,0	1	4,17	4	9,1	3	8,1	0	0,0	8	4,3	
TEM ALGUÉM DOENTE NA PROPRIEDADE	Sim	11	50,0	13	54,17	18	40,9	2	5,4	30	50,0	74	39,6	
	Não	11	50,0	10	41,67	26	59,1	35	94,6	30	50,0	112	59,9	
	Não sabe	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
ALGUÉM NA PROPRIEDADE ESTÁ OU ESTEVE COM FEBRE NOS ÚLTIMOS SEIS MESES	Sim	12	54,5	13	54,17	13	29,5	10	27,0	23	38,3	71	38,0	
	Não	10	45,5	9	37,50	30	68,2	26	70,3	32	53,3	107	57,2	
	Não sabe	0	0,0	1	4,17	1	2,3	1	2,7	5	8,3	8	4,3	
ALGUÉM NA PROPRIEDADE ESTÁ OU ESTEVE COM DIARRÉIA NOS ÚLTIMOS SEIS MESES	Sim	5	22,7	7	29,17	7	15,9	5	13,5	14	23,3	38	20,3	
	Não	17	77,3	14	58,33	37	84,1	31	83,8	41	68,3	140	74,9	
	Não sabe	0	0,0	2	8,33	0	0,0	1	2,7	5	8,3	8	4,3	
QUAL FOI A ÚLTIMA VEZ QUE ALGUM MORADOR DA PROPRIEDADE FICOU DOENTE	1º Trimestre de 2009	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
	4º Trimestre de 2008	0	0,0	0	0,00	7	15,9	8	21,6	0	0,0	15	8,0	
	3º Trimestre de 2008	1	4,5	1	4,17	3	6,8	4	10,8	18	30,0	26	13,9	
	2º Trimestre de 2008	0	0,0	2	8,33	4	9,1	4	10,8	7	11,7	16	8,6	
	1º Trimestre de 2008	1	4,5	0	0,00	2	4,5	2	5,4	6	10,0	13	7,0	
	Em 2007	1	4,5	4	16,67	7	15,9	5	13,5	4	6,7	17	9,1	
	Em 2006	0	0,0	0	0,00	1	2,3	3	8,1	5	8,3	13	7,0	
	Anterior a 2005	4	18,2	2	8,33	5	11,4	5	13,5	14	23,3	28	15,0	
	Nunca	0	0,0	1	4,17	14	31,8	6	16,2	6	10,0	28	15,0	
QUAIS AS DOENÇAS QUE ACOMETERAM AS PESSOAS DA PROPRIEDADE NOS ÚLTIMOS 5 ANOS	Gripes	18	81,8	18	75,00	40	90,9	34	91,9	47	78,3	140	74,9	
	Problemas renais	3	13,6	1	4,17	12	27,3	13	35,1	1	1,7	47	25,1	
	Problemas cardiovasculares	7	31,8	1	4,17	6	13,6	6	16,2	8	13,3	28	15,0	
	Diabetes	0	0,0	2	8,33	3	6,8	1	2,7	5	8,3	10	5,3	
	Hipertensão arterial	10	45,5	11	45,83	13	29,5	12	32,4	30	50,0	67	35,8	
	Doenças infecciosas	7	31,8	1	4,17	2	4,5	1	2,7	0	0,0	21	11,2	
	Chagas	3	13,6	2	8,33	4	9,1	1	2,7	11	18,3	20	10,7	
	Eisema pulmonar	2	9,1	0	0,00	0	0,0	0	0,0	3	5,0	7	3,7	
	Verminhos	1	4,5	0	0,00	22	50,0	0	0,0	4	6,7	27	14,4	
	Neuropatias	2	9,1	2	8,33	0	0,0	2	5,4	0	0,0	4	2,1	
	Problemas de coluna	4	18,2	2	8,33	25	56,8	21	56,8	20	33,3	72	38,5	
	Outras	6	27,3	9	37,50	10	22,7	3	8,1	18	30,0	39	20,9	
	Nenhum	1	4,5	0	0,00	0	0,0	0	0,0	8	13,3	18	9,6	

Continua...

Continuação do anexo 4

FAZ USO DE MEDICAÇÃO CONTÍNUA, PARA QUAL ENFERMIDADE	Hipertensão arterial	10	45,5	10	41,67	13	29,5	12	32,4	29	48,3	64	34,2	
	Diabetes	0	0,0	2	8,33	1	2,3	0	0,0	3	5,0	14	7,5	
	Problemas cardiovasculares	5	22,7	1	4,17	3	6,8	2	5,4	4	6,7	16	8,6	
	Problemas de coluna	1	4,5	2	8,33	2	4,5	1	2,7	3	5,0	8	4,3	
	Problemas renais	1	4,5	1	4,17	3	6,8	1	2,7	0	0,0	7	3,7	
	Éfisema pulmonar	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	2	3,3	3	1,6	
	Neuropatias	2	9,1	2	8,33		0,0	2	5,4		0,0	4	2,1	
	Outros	5	22,7	4	16,67	6	13,6	4	10,8	5	8,3	22	11,8	
	Nenhum	9	40,9	11	45,83	24	54,5	18	48,6	26	43,3	81	43,3	
	FAZ USO DE REMÉDIOS CASEIRO? QUAIS?	Não	3	13,6	1	4,17	5	11,4	1	2,7	10	16,7	30	16,0
Sim		19	86,4	22	91,67	39	88,6	36	97,3	50	83,3	145	77,5	
Quebra pedra		3	13,6	0	0,00	11	25,0	13	35,1	4	6,7	53	28,3	
Picão		2	9,1	0	0,00	9	20,5	7	18,9	3	5,0	21	11,2	
Boldo		8	36,4	13	54,17	22	50,0	20	54,1	16	26,7	66	35,3	
Pau terra		0	0,0	0	0,00	4	9,1	8	21,6	0	0,0	25	13,4	
Barbatimão		3	13,6	0	0,00	13	29,5	6	16,2	2	3,3	24	12,8	
Mel		6	27,3	0	0,00	26	59,1	23	62,2	4	6,7	59	31,6	
Transagem		1	4,5	0	0,00	6	13,6	9	24,3	10	16,7	26	13,9	
Casca de arueira		0	0,0	0	0,00	5	11,4	1	2,7	1	1,7	7	3,7	
Casca de laranja		3	13,6	0	0,00	14	31,8	16	43,2	6	10,0	39	20,9	
Limão		8	36,4	2	8,33	23	52,3	22	59,5	7	11,7	60	32,1	
Puejo		9	40,9	8	33,33	9	20,5	19	51,4	7	11,7	46	24,6	
Favacão		2	9,1	5	20,83	8	18,2	15	40,5	2	3,3	35	18,7	
Erva Cideira		14	63,6	10	41,67	31	70,5	34	91,9	38	63,3	122	65,2	
vick		2	9,1	1	4,17	5	11,4	7	18,9	2	3,3	26	13,9	
Folha de laranja		8	36,4	2	8,33	12	27,3	17	45,9	7	11,7	45	24,1	
Favaquinha		2	9,1	4	16,67	6	13,6	17	45,9	8	13,3	35	18,7	
Arnica		0	0,0	0	0,00	0	0,0	3	8,1	1	1,7	8	4,3	
Funcho		2	9,1	0	0,00	3	6,8	4	10,8	4	6,7	13	7,0	
Hortelã		5	22,7	14	58,33	11	25,0	21	56,8	13	21,7	50	26,7	
Outros		12	54,5	12	50,00	24	54,5	7	18,9	37	61,7	94	50,3	
TEM ALGUMA ERVA MEDICINAL PLANTADA? QUAL?		Não	3	13,6	1	4,17	3	6,8	1	2,7	5	8,3	24	12,8
		Sim	19	86,4	22	91,67	41	93,2	36	97,3	55	91,7	152	81,3
		Quebra pedra	4	18,2	0	0,00	30	68,2	15	40,5	1	1,7	72	38,5
		Boldo	6	27,3	11	45,83	24	54,5	23	62,2	17	28,3	70	37,4
		Transagem	1	4,5	0	0,00	6	13,6	7	18,9	9	15,0	34	18,2
		Erva cideira	10	45,5	6	25,00	29	65,9	26	70,3	41	68,3	106	56,7
	Favaquinha	3	13,6	1	4,17	14	31,8	16	43,2	5	8,3	44	23,5	
	Puejo	6	27,3	9	37,50	13	29,5	18	48,6	8	13,3	46	24,6	
	Favacão	1	4,5	6	25,00	10	22,7	16	43,2	8	13,3	44	23,5	
	Funcho	0	0,0	0	0,00	5	11,4	3	8,1	9	15,0	23	12,3	
	Vick	2	9,1	2	8,33	7	15,9	4	10,8	5	8,3	18	9,6	
	Erva santa maria	7	31,8	4	16,67	33	75,0	24	64,9	3	5,0	69	36,9	
	Hortelã	6	27,3	15	62,50	16	36,4	17	45,9	11	18,3	54	28,9	
	Outros	13	59,1	14	58,33	29	65,9	21	56,8	24	40,0	102	54,5	
AS PESSOAS DA FAMÍLIA JÁ FORAM VACINADAS	Não	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	5	8,3	19	10,2	
	Não sabe	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
	Sim, mas não sabe qual	0	0,0	0	0,00	2	4,5	0	0,0	1	1,7	3	1,6	
	Sim	22	100,0	23	95,83	43	97,7	37	100,0	54	90,0	156	83,4	
	Febre amarela (FA)	22	100,0	23	95,83	41	93,2	35	94,6	54	90,0	175	93,6	
	Difteria e tétano (DT)	21	95,5	23	95,83	34	77,3	7	18,9	53	88,3	138	73,8	
	SRC(tríplex viral) Sarampo, rubéola e caxumba	13	59,1	5	20,83	9	20,5	3	8,1	17	28,3	65	34,8	
	Outras	7	31,8	2	8,33	1	2,3	1	2,7	9	15,0	23	12,3	
	HOUE INTERNAÇÃO HOSPITALAR NOS ÚLTIMOS 5 ANOS? QUAL O MOTIVO?	Não	7	31,8	12	50,00	21	47,7	15	40,5	21	35,0	66	35,3
Não sabe		0	0,0	0	0,00	1	2,3	0	0,0	2	3,3	15	8,0	
Sim, mas não sabe		0	0,0	0	0,00	3	6,8	1	2,7	2	3,3	6	3,2	
Sim		15	68,2	11	45,83	17	38,6	21	56,8	36	60,0	89	47,6	
Parto		6	27,3	1	4,17	4	9,1	2	5,4	3	5,0	26	13,9	
Problemas renais		0	0,0	2	8,33	1	2,3	4	10,8	2	3,3	8	4,3	
Hipertensão arterial		3	13,6	1	4,17	1	2,3	1	2,7	5	8,3	12	6,4	
Diabetes		0	0,0	0	0,00	1	2,3	0	0,0	2	3,3	4	2,1	
Cardiopatas		3	13,6	0	0,00	2	4,5	2	5,4	4	6,7	11	5,9	
Vesículas		0	0,0	0	0,00	0	0,0	1	2,7	1	1,7	2	1,1	
Gripe		0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Diarreia		0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Chagas		0	0,0	1	4,17	1	2,3	0	0,0	0	0,0	1	0,5	
Neuropatias		1	4,5	1	4,17		0,0	1	2,7		0,0	3	1,6	
Outros motivos		9	40,9	8	33,33	17	38,6	14	37,8	21	35,0	62	33,2	
JÁ OCORREU ÓBITO NA CASA NOS ÚLTIMOS 5 ANOS? QUAL FOI A CAUSA?	Não	19	86,4	20	83,33	38	86,4	34	91,9	54	90,0	153	81,8	
	Não sabe	0	0,0	0	0,00	0	0,0	0	0,0	2	3,3	22	11,8	
	Sim	3	13,6	3	12,50	5	11,4	3	8,1	4	6,7	15	8,0	

Ausência de dados