

# DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DA COMUNIDADE FORTALEZA

**Piranhas - Goiás**  
**2018**



Coleção DTP Projeto SanRural – Volume 40  
Paulo Sérgio Scalize (Organizador)



**Saneamento e Saúde  
Ambiental em Comunidades  
Rurais e Tradicionais de Goiás**



**Cegraf UFG**

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)

**Fundação Nacional da Saúde**  
**Escola de Engenharia Civil e Ambiental (EECA)**  
**Faculdade de Enfermagem (FEN)**  
Site: <https://sanrural.ufg.br/>

## PROJETO: SANEAMENTO E SAÚDE AMBIENTAL EM COMUNIDADES RURAIS E TRADICIONAIS DE GOIÁS (SANRURAL)

### Equipe Técnica

#### Coordenação

##### **Prof. Dr. Paulo Sérgio Scalize (UFG)**

Engenheiro Civil e Biomédico com Doutorado em Saneamento pela EESC USP

#### Subcoordenação

##### **Profa. Dra. Bárbara Souza Rocha (UFG)**

Enfermeira com Doutorado em Enfermagem pela FEN/UFG

#### Núcleo de Educação

##### **Dr. Kleber do Espírito Santo Filho (UFG)**

Biólogo com Doutorado em Ciências Ambientais pela UFG

#### Núcleo de Saneamento

##### **Profa. Dra. Nolan Ribeiro Bezerra (IFG)**

Engenheira Ambiental com Doutorado em Engenharia Civil, Saneamento e Meio Ambiente pela UFV

#### Núcleo de Saúde

##### **Profa. Dra. Valéria Pagotto (UFG)**

Enfermeira com Doutorado em Ciências da Saúde pela UFG

#### Núcleo de Estatística

##### **Prof. Dr. Luis Rodrigo Fernandes Baumann (UFG)**

Matemático com Doutorado em Estatística pela USP

#### Núcleo de Geoprocessamento

##### **Prof. Dr. Nilson Clementino Ferreira**

Engenheiro Cartográfico com Doutorado em Ciências Ambientais pela UFG

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)

### Reitor

Prof. Dr. Edward Madureira Brasil

### Vice-Reitora

Profa. Dra. Sandramara Matias Chaves

### Pró-Reitoria de Graduação - Prograd

Profa. Dra. Jaqueline Araujo Civardi

### Pró-Reitoria de Pós-Graduação - PRPG

Prof. Dr. Laerte Guimarães Ferreira Júnior

### Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - PRPI

Prof. Dr. Jesiel Freitas Carvalho

### Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - Proec

Profa. Dra. Lucilene Maria de Sousa

### Pró-Reitoria de Administração e Finanças - Proad

Prof. Dr. Robson Maia Geraldine

### Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos - Prodirh

TA Dr. Everton Wirbitzki da Silveira

### Pró-Reitoria de Assuntos da Comunidade Universitária - Procom

Profa. Dra. Maísa Miralva da Silva

## FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA)

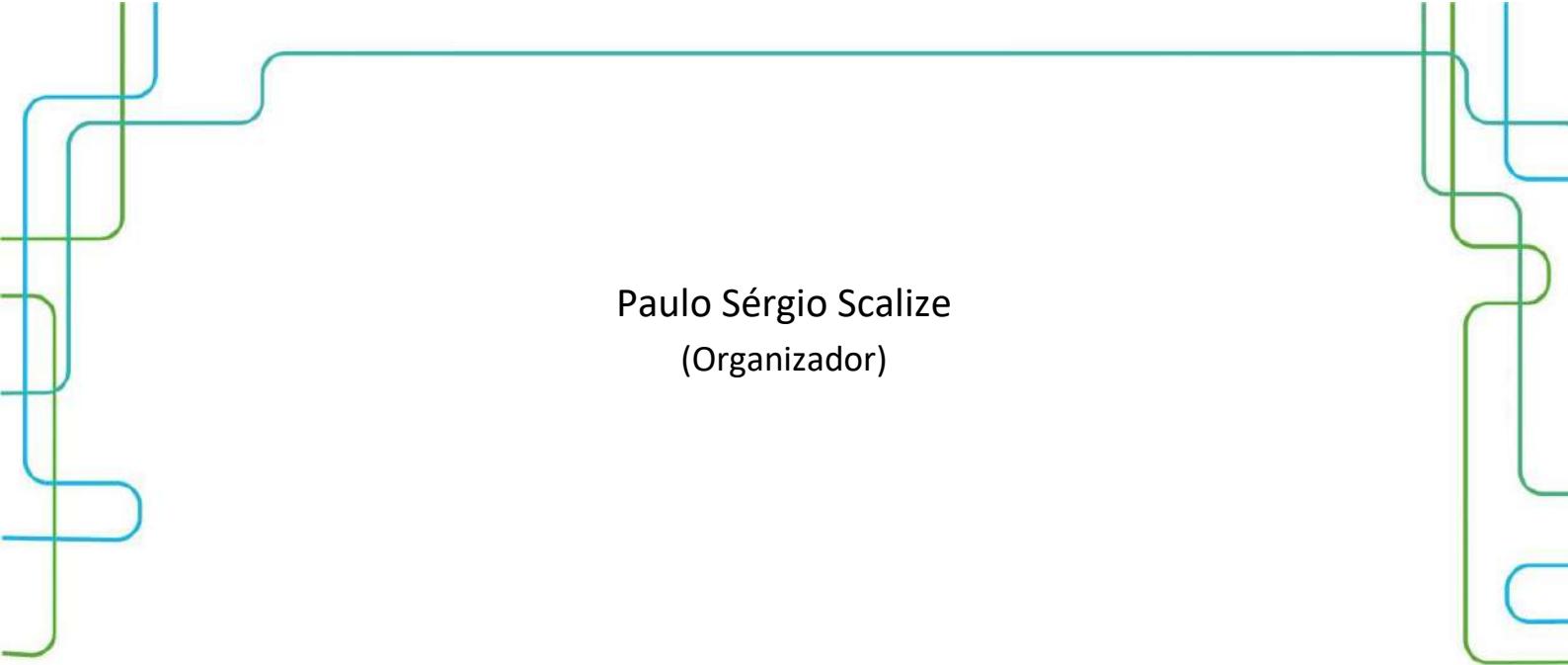
### Presidente

Coronel Giovanne Gomes da Silva

## SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DA FUNASA EM GOIÁS (SUEST – GO)

### Superintendente Estadual da Funasa em Goiás

Lucas Pugliesi Tavares



Paulo Sérgio Scalize  
(Organizador)

## **DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DA COMUNIDADE FORTALEZA: PIRANHAS – GOIÁS: 2018**

Paulo Sérgio Scalize; Bárbara Souza Rocha; Cristina Camargo Pereira; Douglas Pedrosa Lopes; Gabriela Nolasco Bandeira; Humberto Carlos Ruggeri Júnior; Isabela Moura Chagas; Juliana de Oliveira Roque e Lima; Karla Emmanuel Ribeiro Hora; Kleber do Espírito Santo Filho; Leniany Patrícia Moreira; Luis Rodrigo Fernandes Baumann; Mário Henrique Lobo Bergamini; Nilson Clementino Ferreira; Nolan Ribeiro Bezerra; Rafael Alves Guimarães; Raviel Eurico Basso; Ricardo Prado Abreu Reis; Roberta Vieira Nunes Pinheiro; Tales Dias Aguiar; Valéria Pagotto; Vanessa Araújo Jorge; Ysabella de Paula dos Reis.

@2021 Paulo Sérgio Scalize (org.)

@2021 Paulo Sérgio Scalize; Bárbara Souza Rocha; Cristina Camargo Pereira; Douglas Pedrosa Lopes; Gabriela Nolasco Bandeira; Humberto Carlos Ruggeri Júnior; Isabela Moura Chagas; Juliana de Oliveira Roque e Lima; Karla Emmanuel Ribeiro Hora; Kleber do Espírito Santo Filho; Leniany Patrícia Moreira; Luis Rodrigo Fernandes Baumann; Mário Henrique Lobo Bergamini; Nilson Clementino Ferreira; Nolan Ribeiro Bezerra; Rafael Alves Guimarães; Raviel Eurico Basso; Ricardo Prado Abreu Reis; Roberta Vieira Nunes Pinheiro; Tales Dias Aguiar; Valéria Pagotto; Vanessa Araújo Jorge; Ysabella de Paula dos Reis.

Todo o conteúdo deste e-book é de inteira responsabilidade de seus respectivos autores.  
É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

#### **Organizador**

Paulo Sérgio Scalize (EECA-UFG)

#### **Ilustração e diagramação**

Maykell Guimarães

#### **Diagramação**

Maykell Guimarães

Nayara Valéria Assis Marcelino

Paulo Sérgio Scalize

Poliana Nascimento Arruda

#### **Revisão da Língua Portuguesa**

Letícia Cristina Alcântara Rodrigues

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) GPT/BC/UFG**

D536 Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Fortaleza : Piranhas – Goiás : 2018 [Ebook] / organizador, Paulo Sérgio Scalize. - Goiânia : Cegraf UFG, 2021.  
219 p.: il. – (Coleção DTP Projeto SanRural ; 40)

Documento integra Projeto Saneamento e Saúde Ambiental em Comunidades Rurais e Tradicionais de Goiás (SanRural), executado pela Universidade Federal de Goiás em parceria com o Ministério da Saúde – Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), TED 05/2017.

ISBN: 978-85-495-0340-4

1. Comunidades agrícolas. 2. Saneamento básico. 3. Saúde. I. Scalize, Paulo Sérgio. II. Universidade Federal de Goiás. III. Fundação Nacional de Saúde (Brasil).

CDU: 628(817.3)

Bibliotecário responsável: Adriana Pereira de Aguiar / CRB1: 3172

## PESQUISADORES DO PROJETO

Adivânia Cardoso da Silva  
Adjane Damasceno de Oliveira  
Adler da Silva Barros  
Afonso Luis da Silva  
Alana de Almeida Valadares Pereira  
Alessandro de Carvalho Cruz  
Alexandre Xavier Alves  
Aline Souza Carvalho Lima  
Amanda Pinheiro de M. Xavier  
Amanda Xavier dos Santos  
Amone Inácia Alves  
Ana Paula Almeida Marinho  
Ana Paula Ribeiro de Carvalho  
André Freitas Amaral  
André Vinícius Freire Baleiro  
Andressa Caroline de Sousa  
Andressa Kristiny Lemes Seabra  
Anna Cláudia dos Santos  
Anniely Carvalho Rebouças Oliveira  
Arthur de Lima Tavares  
Antônio Francisco de Almeida (MC)  
Ávila Clícia Ribeiro Costa  
Bárbara Souza Rocha  
Beatriz Almeida Carlos Gomes  
Bianca Elisa Martins Lisboa Peres  
Brenda Rabelo Berça  
Caroline Pereira de Andrade  
Cecília Mariana da Silva e Mota Medeiros  
Claci Fátima Weirich Rosso  
Cláudia de Sousa Guedes  
Cristina Camargo Pereira  
Daniela Dallegrave  
Daniela Mendes Cesar  
Danielle Silva Beltrão  
Davi Carvalho Abreu  
Débora de Lima Braga  
Dirceu Scaratti  
Douglas Pedrosa Lopes  
Eduardo Queija de Siqueira  
Ellen Flávia Moreira Gabriel  
Elson Santos Silva Carvalho  
Erika Vilela Valente  
Fabiana Ribeiro de Sousa  
Fabíola Souza Fiacadore  
Fernanda Craveiro Franco  
Francisco Javier Cuba Teran  
Gabriel de Lima Januário  
Gabriel Peres de Oliveira  
Gabriela Ribeiro de Sousa  
Gabrielle Brito do Vale  
Gessyca Gonçalves Costa  
Giovana Carla Elias Fleury  
Gislei Siqueira Knierim  
Guilherme Matheus Coelho de Lemos  
Gustavo Ferreira Bellato  
Hitalo Tobias Lôbo Lopes  
Hugo José Ribeiro  
Humberto Carlos Ruggeri Junior  
Iana Martins Moraes

Ingred Fernanda Rodrigues de Oliveira  
Isabela Moura Chagas  
Izabela Batista Melo  
Izabete da Silva Ataide  
Janaina de Gouvéa Ávila  
Jefferson Henrique Moraes Castilho  
Jéssica Gonçalves Barbosa  
João Paulo Fernandes da Silva  
José Antônio Lopes de Menezes  
Joyce Souza Lemes  
Judite Pereira Rocha  
Juliana Beatriz Sousa Leite  
Juliana Cristina Soares Dutra  
Juliana de Oliveira Roque e Lima  
Juliana Pires Ribeiro  
Julianna Malagoni Cavalcante Oliveira  
Jung Shin Arisa Mendonça  
Jussanã Milograna Cortes  
Kamila Cardoso dos Santos  
Karla Alcione da Silva Cruvinel  
Karla Emmanuela Ribeiro Hora  
Karoliny Freitas Silva  
Kathyane Santos Oliveira  
Kátia Alcione Kopp  
Katiane Martins Mendonça  
Kelliane Martins de Araújo  
Kleber do Espírito Santo Filho  
Larissa Ariel Gomes Lima  
Larissa Raymundo da Silva  
Leandro Nascimento da Silva  
Leniany Patrícia Moreira  
Léo Fernandes Ávila  
Leonara Rezende Pacheco  
Lilian Aurelia Stival de Almeida  
Lilian Carla Carneiro  
Liliane Coelho de Carvalho  
Lívia Marques de Almeida Parreira  
Liziana de Sousa Leite  
Luana Cássia Miranda Ribeiro  
Luana Vieira Martins  
Lucas Costa Souza  
Lucas Figueiredo Machado  
Lucas Thadeu da Silva Abrantes  
Lucélia Barbosa de Queiroz Silva  
Luis Rodrigo Fernandes Baumann  
Luiz Roberto Santos Moraes  
Lysa Sousa Carvalho  
Madson Marllo dos Santos Pingarilho  
Marcelo Augusto de Sousa Siqueira  
Marcos André de Matos  
Mario Ernesto Piscoya Díaz  
Mário Henrique Lobo Bergamini  
Marlison Noronha Rosa  
Matheus Dornelas e Machado  
Matheus Paz Costa Ramos  
Maykell Mendes Guimarães  
Maysa Silva Dias  
Michele Dias da Silva Oliveira  
Milena Araújo dos Santos

Nara Ballaminut  
Nayana Cristina Souza Camargo  
Nayara Pereira Rezende de Sousa  
Nayara Valéria Assis Marcelino  
Nilson Clementino Ferreira  
Noely Vicente Ribeiro  
Nolan Ribeiro Bezerra  
Patrícia Layne Alves Traldi  
Patrícia Paulla de Oliveira  
Patrícia Pereira da Silva Santos  
Paulo Henrique Brasil Ribeiro  
Paulo Otávio Lourenço Silva  
Paulo Sérgio Scalize  
Pedro Henrique Bhering Silveira  
Pedro Leonardo Longhin Silva  
Pedro Parlandi Almeida  
Pedro Victor Brasil Ribeiro  
Poliana Nascimento Arruda  
Quéren-Hapuque Freitas do Nascimento  
Rafael Alves Guimarães  
Raianny Ferreira Cardoso  
Ravel Eurico Basso  
Renan de Souza Soares  
Renata Medici Frayne Cuba  
Ricardo Prado Abreu Reis  
Ricardo Valadão de Carvalho  
Roberta Vieira Nunes Pinheiro  
Roberto Araújo Bezerra  
Rosana Gonçalves Barros  
Samira Nascimento Mamed  
Sara Duarte Sacho  
Saulo Bruno Silveira e Souza  
Simone Costa Pfeiffer  
Steffeny Luzia Teodoro de Sousa  
Sueli Meira da Silva Dias  
Suiany Dias Rocha  
Tales Dias Aguiar  
Talita Cintra Braga  
Thais Reis Oliveira  
Thaisa Cristina Afonso  
Thaísa Fernandes de Oliveira  
Thatielly Camilla Dias de Souza  
Thaynara Lorrayne de Oliveira  
Thays Millena Alves Pedroso  
Thiago Henrique Brandão de Souza  
Tiago Miranda Dantas  
Valéria Gonçalves Gomes  
Valéria Pagotto  
Vanessa Aparecida Neves Sousa (AM)  
Vanessa Araújo Jorge  
Vanessa Elias da Cunha  
Vanessa Marques de Souza Rocha  
Victor Hugo Souza Florentino Porto  
Wanessa Fernandes Carvalho  
Wellington Nunes de Oliveira  
Yan Machado Sousa  
Yane Xavier da Costa  
Ysabella de Paula dos Reis

## APRESENTAÇÃO

Este documento, intitulado Diagnóstico Técnico Participativo (DTP), foi elaborado individualmente para cada comunidade rural e/ou tradicional que integra o Projeto Saneamento e Saúde Ambiental em Comunidades Rurais e Tradicionais de Goiás (SanRural). O projeto SanRural é fruto de uma parceria entre a Universidade Federal de Goiás (UFG) e a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), firmada por meio do Termo de Execução Descentralizada (TED Nº 05/2017).

Entre os objetivos deste projeto está a promoção do conhecimento acerca das condições de saneamento e saúde ambiental em comunidades rurais e tradicionais no estado de Goiás. Assim, neste DTP, estão descritos os aspectos metodológicos para a coleta dos dados e a produção de informações sobre cada comunidade. Apresenta-se o diagnóstico de cada comunidade, relacionado aos aspectos: de participação; geográficos e ambientais; históricos, culturais e socioeconômicos; saúde e os do saneamento.

Sobre os aspectos de participação da comunidade são elencadas informações de como ocorreu a participação dos moradores nos momentos propostos pelo projeto SanRural durante a oficina, bem como a satisfação deles com esse trabalho. É possível identificar informações sobre: o número de famílias existentes; o número de famílias participantes; a estimativa do número de pessoas por domicílio, além do número de pessoas que participaram dos momentos de esclarecimentos sobre os objetivos do projeto e do momento final de capacitação.

Os aspectos geográficos e ambientais descrevem: a localização das comunidades em relação ao município sede; os limites geográficos das comunidades; o uso da terra e as condições ambientais, considerando-se a distribuição espacial do meio físico, suas vulnerabilidades e a cobertura da vegetação nativa remanescente.

Em relação aos aspectos socioeconômicos e culturais, discorre-se sobre as condições demográficas, econômicas, culturais, históricas e habitacionais, além de enunciar indicadores socioeconômicos e ambientais. No tocante aos aspectos demográficos, apontam-se as frequências de moradores de acordo com: o estado e o município de nascimento; a zona de proveniência; o sexo; a cor; a escolaridade; a faixa etária, dentre outros. No que se refere aos aspectos econômicos são apresentadas a faixa de renda, a renda em valor absoluto e os

diferentes modos de produção. A dimensão cultural trata de questões de religiosidade, participação social, meios de transporte e comunicação. Por fim, quanto aos aspectos habitacionais são tratadas questões referentes às técnicas de edificação utilizadas e observadas nas habitações das comunidades.

No que concerne aos aspectos de saúde são apresentadas a situação de acesso e uso dos serviços de saúde e as condições de morbimortalidade, que incluem a prevalência de doenças autorreferidas e a internação hospitalar. Também são descritos os cuidados terapêuticos, que englobam o uso de medicamentos e de medidas caseiras, além do estilo de vida, dos cuidados de saúde relacionados ao saneamento básico e da situação vacinal na comunidade. Ao final são enunciados os indicadores de saúde.

Os aspectos de saneamento descrevem: a situação e as condições sanitárias do sistema de abastecimento de água coletivo e individual; o esgotamento sanitário; as condições intradomiciliares; o manejo dos resíduos, incluindo o uso do agrotóxico e a destinação de suas embalagens, e os aspectos gerais do manejo das águas pluviais e da drenagem na comunidade. Ao final, mostram-se os indicadores de saneamento.

Com esse diagnóstico espera-se que as comunidades, as lideranças e os governantes conheçam a situação em que vivem as comunidades, podendo, assim, propor e realizar ações que visem à melhoria dessas condições.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1.1 – Detalhamento dos momentos: pré-oficina, Oficina 2 e pós-oficina. ....	26
Figura 1.2 – Organograma do fluxo de decisões/informações, envolvendo agentes internos e externos ao projeto SanRural para realização da Oficina 2. ....	27

## LISTA DE FOTOS

Foto 2.1 – Apresentação das atividades durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	44
Foto 2.2 – Mapa socioambiental participativo sendo construído durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	44
Foto 2.3 – Mapa socioambiental participativo produzido durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	45
Foto 2.4 – Ficha de avaliação do Momento 1 (a) e registro fotográfico dos participantes (b) da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	46
Foto 2.5 – Aplicação do Formulário I por meio do <i>pocket</i> (a) e a verificação da casa e quintal (b) com os moradores conforme Formulário II na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	47
Foto 2.6 – Atividade relacionada à lavagem das mãos no Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	48
Foto 2.7 – Atividade interativa com a maquete durante o Momento 3 da Oficina 2 na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	48
Foto 2.8 – Materiais educativos utilizados com a apresentação das técnicas de desinfecção intradomicílio da água, limpeza da caixa d’água, aspectos construtivos e operacionais das fossas biodigestoras e composteira como forma de boas práticas em saneamento durante o Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	49
Foto 2.9 – Ficha de avaliação do Momento 3 (a) e registro fotográfico dos participantes (b) da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	50
Foto 4.1 – Habitação construída de alvenaria com reboco e pintura, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	92
Foto 4.2 – Habitação construída de alvenaria com reboco, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	92
Foto 4.3 – Habitação construída de alvenaria sem reboco, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	92
Foto 4.4 – Piso de cimento queimado identificado na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018....	93
Foto 4.5 – Cobertura de telha de barro, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.	94
Foto 4.6 – Cobertura de telha fibrocimento, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018....	95
Foto 5.1 – Vista externa da UBSF Limírio Pereira Vasconcelos, referência para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	109
Foto 5.2 – Cultivo de plantas em hortas localizadas em um domicílio da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	118
Foto 5.3 – Cartão de vacina de um dos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018..	123
Foto 6.1 – Fontes de abastecimento de água: poço tubular raso (a) e poço raso escavado (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	137
Foto 6.2 – Fontes de abastecimento de água nascente, mina ou bica na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	138
Foto 6.3 – Poços rasos escavados em diferentes condições, sendo com existência de mureta de proteção (a) e coberto com pedaços de madeira e outros materiais de forma improvisada (b; c) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	140
Foto 6.4 – Reservatório domiciliar de polietileno com extravasor e tampa amarrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	141

Foto 6.5 – Reservatórios domiciliares instalados sobre diferentes estruturas, sendo um reservatório de fibrocimento instalado sobre estrutura de madeira (a) e o outro reservatório de polietileno instalado sobre estrutura de alvenaria (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	142
Foto 6.6 – Exemplos de recipientes utilizados para armazenar água para os diversos usos dos domicílios: reservatório de cimento sem tampa (a) e de polietileno (b) apoiados no solo, bombona plástica aberta (c) e panela de alumínio sem tampa (d) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	143
Foto 6.7 – Situações construtivas das fossas negras/rudimentares, com tampa de concreto e com tubulação de respiro sem vedação (a) e (b), abaixo do nível do solo com tubulação de respiro (c) e sem tubulação de respiro (d), Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	145
Foto 6.8 – Lançamento e acúmulo de água cinza proveniente da pia da cozinha diretamente no solo do quintal próximo aos domicílios (a) e (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	149
Foto 6.9 – Exemplos de situações com presença de patos (a) e galinhas (b) criados de forma livre no quintal de lotes dos moradores na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	150
Foto 6.10 – Exemplo da presença de chiqueiro (a) e curral (b) sem impermeabilização do solo na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	153
Foto 6.11 – Resíduos diversos depositados em ponto coletivo na comunidade (a), (b) e (c) e próximo às margens da via de acesso (d) da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	154
Foto 6.12 – Presença, nos quintais, de queima (a), de acúmulo e depósito (b) e de acondicionamento de resíduos secos para posterior encaminhamento (c) e (d) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	156
Foto 6.13 – Depósito, nos quintais, de embalagens de remédios juntamente com resíduos diversos (a) e (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	158
Foto 6.14 – Pneus reutilizados na contenção de erosão (a) e na dessedentação de animais domésticos (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	159
Foto 6.15 – Presença, nos quintais, de materiais de construção tipo: tijolo furado e areia (a), de embalagens de veneno (b) de resíduos variados espalhados (c) e depositados em buracos (d) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	161
Foto 6.16 – Recipientes plásticos reutilizados para dessedentação de animais domésticos (a) e utilização de bombona com água acumulada para usos diversos (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	161
Foto 6.17 – Equipamento de aplicação de agrotóxicos armazenado no domicílio (a) e embalagens vazias de agrotóxicos acumuladas no quintal para posterior devolução em local de compra (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	163
Foto 6.18 – Pontes sobre fundos de vale na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	164
Foto 6.19 – Situação da drenagem pluvial na via de acesso: valeta de infiltração (a), bueiro (b), processo erosivo (c) e ponto de alagamento (d) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	165
Foto 6.20 – Pontos de deposição de resíduos sólidos nas vias da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	165
Foto 6.21 – Ribeirão Capa Saco perene (a); córrego Barreirinho intermitente (b); área alagada pela barragem (c); e erosão nas margens de um córrego (d) da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	167
Foto 6.22 – Nascentes em lotes (a) e (b) da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	168
Foto 6.23 – Curso d’água em lote, indicado por morador: córrego Retiro na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	168

Foto 6.24 – Dispositivo de prevenção dos danos provocados pelas águas em residência da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018 .....	169
Foto 6.25 – Processo erosivo em lote da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	171

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 – Quantitativo de participantes no Momento 1, na Oficina 2 realizada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	43
Gráfico 2.2 – Quantitativo de participantes no Momento 3, na Oficina 2 realizada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	47
Gráfico 4.1 – Porcentagem de moradores, em função do local de nascimento (Unidade Federativa), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018 .....	67
Gráfico 4.2 – Porcentagem de moradores, em função do local de nascimento (município), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	68
Gráfico 4.3 – Porcentagem de moradores, em função da zona de proveniência (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	69
Gráfico 4.4 – Porcentagem de moradores, em função do estado de origem (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	69
Gráfico 4.5 – Porcentagem de moradores, em função do município de origem (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	70
Gráfico 4.6 – Porcentagem dos diferentes sexos, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO,2018.....	70
Gráfico 4.7 – Porcentagem de moradores de diferentes cores, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	71
Gráfico 4.8 – Porcentagem de moradores de diferentes cores autodeclaradas, em função dos sexos, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018 .....	72
Gráfico 4.9 – Porcentagem das diferentes condições civis, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	72
Gráfico 4.10 – Porcentagem das diferentes categorias de escolaridade registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	73
Gráfico 4.11 – Porcentagem das diferentes categorias de escolaridade, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	74
Gráfico 4.12 – Porcentagem das diferentes faixas etárias, em estratos de 10 anos, em função do sexo registradas na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	75
Gráfico 4.13 – Porcentagem das faixas etárias, estratificada em crianças, jovens, adultos e idosos, adaptada de IBGE (2015), em função dos sexos na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	76
Gráfico 4.14 – Porcentagem das famílias com diferente quantidade de modos de obtenção de renda, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018 .....	77
Gráfico 4.15 – Porcentagem dos diferentes modos de obtenção de renda, registrada para as famílias da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	78
Gráfico 4.16 – Porcentagem de famílias, em função da faixa de renda mensal declarada, em salários mínimos (SM), registrada para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	79
Gráfico 4.17 – Renda familiar mensal declarada em relação à renda familiar média observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	79
Gráfico 4.18 – Renda mensal calculada por indivíduos de cada família em relação à faixa de renda média geral e à faixa de renda considerada como de extrema pobreza, estipulada por diferentes instituições observadas para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	80

Gráfico 4.19 – Porcentagem de moradores com renda diária superior (Sup.) e inferior (Inf.) ao estipulado por diferentes instituições como o limite da linha de pobreza. Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	81
Gráfico 4.20 – Porcentagem de diferentes religiões observadas na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	82
Gráfico 4.21 – Porcentagem de diferentes modos de participação social declarada pelos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	83
Gráfico 4.22 – Porcentagem do número de diferentes modos de participação social declarada pelos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	83
Gráfico 4.23 – Porcentagem dos modos de acesso à informação declarada pelos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	84
Gráfico 4.24 – Porcentagem de meios de transporte recorrentemente utilizados pelos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	85
Gráfico 4.25 – Distribuição do número de moradores permanentes por domicílio em relação à média de moradores permanentes geral, observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	86
Gráfico 4.26 – Distribuição de valores do número de familiares temporários em relação à média de familiares temporários geral observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	87
Gráfico 4.27 – Número de cômodos por habitação em relação ao número médio geral de cômodos observados nas residências da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	87
Gráfico 4.28 – Número médio de quartos por morador em cada domicílio em relação ao número médio geral de quartos por morador observados nas residências da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	88
Gráfico 4.29 – Porcentagem de habitações com banheiros dentro de casa, observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	89
Gráfico 4.30 – Porcentagem de moradores com acesso à internet, observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	90
Gráfico 4.31 – Porcentagem de habitações nas quais foram relatados problemas com infiltração de água durante o período chuvoso, observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	91
Gráfico 4.32 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nas paredes residenciais, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	91
Gráfico 4.33 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nos pisos residenciais, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	93
Gráfico 4.34 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nas coberturas residenciais, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	94
Gráfico 5.1 – Procura por atendimento em caso de doenças, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	110
Gráfico 5.2 – Procura por serviços de saúde pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	111
Gráfico 5.3 – Prevalência de diarreia com ocorrência simultânea em duas ou mais pessoas nos domicílios e de forma geral na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	113
Gráfico 5.4 – Prevalência de doenças e agravos não transmissíveis na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	115
Gráfico 5.5 – Razões de afastamento das atividades habituais por motivo de saúde na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	115
Gráfico 5.6 – Prevalência de internações hospitalares na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	116

Gráfico 5.7 – Primeira medida adotada em caso de doença pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	117
Gráfico 5.8 – Prática de atividade física na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	119
Gráfico 5.9 – Frequência do consumo de bebida alcoólica na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	119
Gráfico 5.10 – Frequência do consumo de tabaco na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018 ..	120
Gráfico 5.11 – Frequência de higienização das mãos antes das refeições, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	121
Gráfico 5.12 – Medidas adotadas para evitar picadas de mosquitos, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	122
Gráfico 5.13 – Frequência do uso de medicamentos para diarreia e parasitoses pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	122
Gráfico 5.14 – Situação vacinal de crianças com até 5 anos de idade na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	124
Gráfico 5.15 – Situação vacinal de pessoas com 6 anos ou mais de idade, adolescentes, adultos e idosos na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018 .....	125
Gráfico 6.1 – Fontes de abastecimento de água em função dos diferentes usos pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	139
Gráfico 6.2 – Tratamento da água intradomiciliar para ingestão na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	144
Gráfico 6.3 – Utilização de filtro vela cerâmica porosa (vela) e as formas declaradas de sua limpeza na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018 .....	144
Gráfico 6.4 – Situação quanto à existência de banheiro, sua localização e informação quanto à forma e frequência da higienização das mãos, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	147
Gráfico 6.5 – Tipos de aparelhos hidrossanitários existentes nos banheiros das unidades familiares da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	147
Gráfico 6.6 – Localização dos aparelhos hidrossanitários e locais de geração e de lançamento da água cinza, proveniente da pia para lavagem das louças e do tanque para lavagem das roupas na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	148
Gráfico 6.7 – Ocorrência de criação e situação de confinamento de animais e aves nos lotes da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	150
Gráfico 6.8 – Ocorrência e o tipo de estrutura de confinamento dos animais criados na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	151
Gráfico 6.9 – Presença, origem e quantidade de excretas de animais próximas aos domicílios amostrados na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	152
Gráfico 6.10 – Ocorrência e situação de animais de estimação na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	152
Gráfico 6.11 – Separação e destinação final dos resíduos secos e orgânicos da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	155
Gráfico 6.12 – Geração, separação e destinação final de resíduos de pilhas e baterias e resíduos infectantes da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	157
Gráfico 6.13 – Geração e destinação de resíduos de pneus na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	159
Gráfico 6.14 – Situação dos resíduos observada nos quintais da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	160

Gráfico 6.15 – Uso de agrotóxico, fonte e forma de orientação quanto ao uso, à forma de acondicionamento e ao destino das embalagens vazias na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	162
Gráfico 6.16 – Caracterização das vias em frente aos lotes dos moradores na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	166
Gráfico 6.17 – Dificuldade de acesso dos moradores na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	167
Gráfico 6.18 – Presença de curso d’água e sua preservação da mata ciliar nos lotes da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	169
Gráfico 6.19 – Aspectos das casas relacionados à drenagem na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	170
Gráfico 6.20 – Aspectos dos lotes relacionados à drenagem na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	170

## LISTA DE MAPAS

Mapa 3.1 – Localização geográfica da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.....	53
Mapa 3.2 – Assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.....	54
Mapa 3.3 – Cobertura e uso do solo na bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.....	55
Mapa 3.4 – Litologia da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.....	56
Mapa 3.5 – Geomorfologia da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.....	57
Mapa 3.6 – Declividade da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.....	58
Mapa 3.7 – Tipo de solo da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.....	59
Mapa 3.8 – Comprimento de rampas de declividade do relevo na bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020. ....	60
Mapa 3.9 – Cobertura de vegetação nativa no relevo da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020. ....	61
Mapa 3.10 – Índice de umidade topográfica na bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020. ....	62
Mapa 3.11 – Índice de umidade topográfica e cobertura de vegetação nativa remanescente na bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.....	63
Mapa 6.1 – Distribuição espacial dos domicílios e de suas fontes de abastecimento de água utilizadas para ingestão pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	138

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Detalhamento das etapas envolvidas no processo de mobilização para a Oficina 2.....	27
Tabela 4.1 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	97
Tabela 4.2 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos econômicos da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	101
Tabela 4.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos culturais da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	102
Tabela 4.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos habitacionais da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	104
Tabela 4.5 – Valores observados para os indicadores das componentes dos aspectos de renda, habitabilidade, e escolaridade da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	106
Tabela 5.1 – Indicadores de acesso e uso da atenção básica de saúde na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	111
Tabela 5.2 – Prevalência de doenças transmissíveis autorreferidas na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	114
Tabela 5.3 – Uso de plantas e/ou similares pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	118
Tabela 5.4 – Incompletudes e atrasos vacinais de crianças com até 5 anos de idade da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	124
Tabela 5.5 – Incompletudes e ausências de vacinas de pessoas com 6 anos ou mais de idade, adolescentes e adultos residentes na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	125
Tabela 5.6 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis de acesso a serviços de saúde, morbidades, cuidados terapêuticos, estilo de vida, cuidados relacionados ao saneamento e à situação vacinal da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	127
Tabela 5.7 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de acesso e uso dos serviços de saúde da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	130
Tabela 5.8 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de morbidade e mortalidade da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	131
Tabela 5.9 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de cuidados terapêuticos e estilo de vida da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	132
Tabela 5.10 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de cuidados relacionados ao saneamento básico da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	133
Tabela 5.11 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de situação vacinal na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	134
Tabela 6.1 – Fontes de abastecimento de água utilizadas para ingestão pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	137
Tabela 6.2 – Combinação de fontes de abastecimento de água identificadas e empregadas para os diversos usos na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019. ....	140
Tabela 6.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente abastecimento de água para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	173
Tabela 6.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente esgotamento sanitário da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018. ....	177
Tabela 6.5 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente manejo de resíduos sólidos para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	180

Tabela 6.6 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis relacionadas ao uso de agrotóxicos para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	183
Tabela 6.7 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente manejo das águas pluviais e drenagem da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	184
Tabela 6.8 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de abastecimento de água da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018 .....	185
Tabela 6.9 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de esgotamento sanitário para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	186
Tabela 6.10 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de manejo de resíduos sólidos para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	186
Tabela 6.11 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de manejo de águas pluviais e drenagem da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.....	186

## ISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACS – Agentes Comunitários de Saúde  
AFS – Agente de Formação em Saneamento  
AM – Articulador Municipal  
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa  
D – Domicílio  
DSS – Determinantes Sociais de Saúde  
DTP – Diagnóstico Técnico Participativo  
DTP – Vacina Contra Difteria, Tétano e Coqueluche  
EPI – Equipamento de Proteção Individual  
ESF – Estratégia Saúde da Família  
ESF III – Estratégia Saúde da Família III  
F – Fonte  
FUNASA – Fundação Nacional da Saúde  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IC – Intervalo de Confiança  
IDB – Indicadores e Dados Básicos para a Saúde no Brasil  
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
INDAA – Indicador de Abastecimento de Água  
INDAP – Indicador de Águas Pluviais  
INDES – Indicador de Esgotamento Sanitário  
INDRS – Indicador de Resíduos Sólidos  
INDS – Indicador de Saúde  
INDSE – Indicador Socioeconômico e Ambiental  
INF – Informação  
INFSau – Informação da Saúde  
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
ISEA – Indicadores Socioeconômicos e Ambientais  
LI – Limite Inferior  
LS – Limite Superior  
MMII – Membros Inferiores  
Munic – Pesquisa de Informações Básicas Municipais  
MC – Mobilizador Comunitário  
MS – Ministério da Saúde  
M0 – Momento Zero  
M1 – Momento 1  
M2 – Momento 2  
M3 – Momento 3  
NA – Não Se Aplica  
NR – Norma Regulamentadora  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
ONG – Organização Não Governamental  
PNI – Programa Nacional de Imunização  
PNS – Pesquisa Nacional de Saúde

PNSIPCF – Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta e das Águas

PNSR – Programa Nacional de Saneamento Rural

PSSR – Plano de Segurança de Saneamento Rural

PVC – Policloreto de Vinila

R – Reservatório

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SAI – Solução Alternativa Individual

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

UBS III – Unidade Básica de Saúde III

UBSF – Unidade Básica de Saúde da Família

UPA – Unidade de Pronto Atendimento

VORH – Vacina Oral Rotavírus Humano

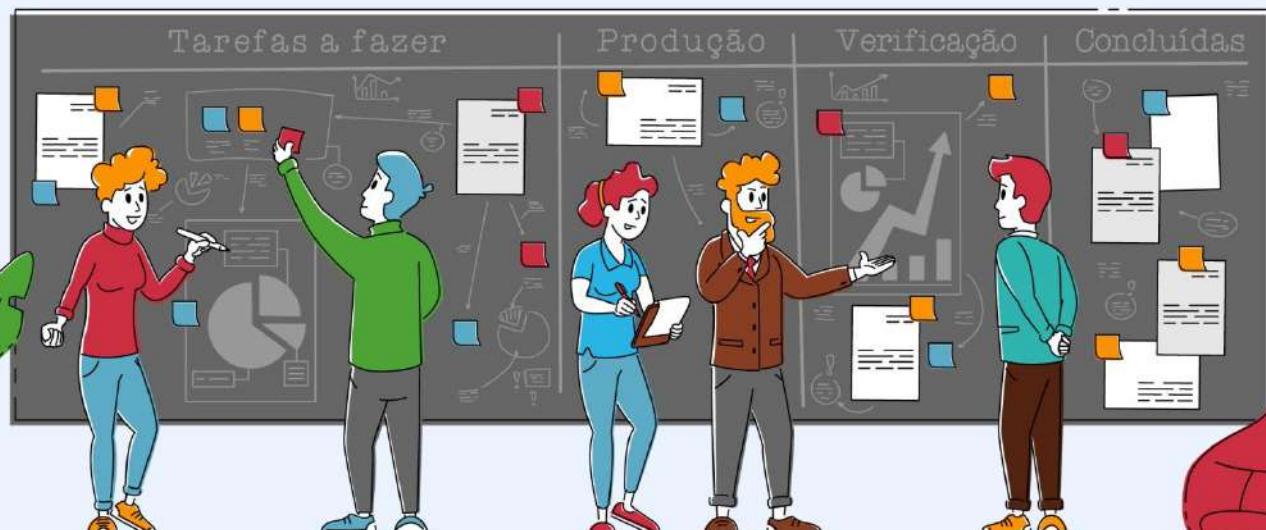
## SUMÁRIO

<b>1 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>22</b>
1.1 Tipo de estudo.....	23
1.2 Planejamento amostral.....	23
1.2.1 População-alvo do estudo.....	23
1.2.2 Tamanho da amostra, precisão e estimação .....	24
1.3 Coleta de dados e capacitação .....	25
1.3.1 Mobilização da comunidade .....	26
1.3.2 Instrumentos de coleta de dados .....	28
1.3.3 Instrumentos para capacitação.....	30
1.4 Análise de dados.....	31
1.4.1 Aspectos geográficos e ambientais.....	32
1.4.2 Aspectos históricos, culturais, socioeconômicos e habitacionais.....	33
1.4.3 Aspectos da saúde .....	33
1.4.4 Aspectos do saneamento.....	34
1.4.5 Cálculo dos indicadores.....	35
1.4.6 Análise qualitativa dos dados.....	36
1.5 Aspectos éticos.....	37
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>38</b>
<b>2 ASPECTOS DE PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE .....</b>	<b>42</b>
2.1 Participação da comunidade no M0 e M1 da Oficina 2 .....	43
2.2 Participação da comunidade no M2 da Oficina 2.....	46
2.3 Participação da comunidade no M3 da Oficina 2.....	47
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>51</b>
<b>3 ASPECTOS GEOGRÁFICOS E AMBIENTAIS .....</b>	<b>52</b>
3.1 Localização em relação ao município .....	53
3.2 Limite da comunidade.....	53
3.3 Uso da terra.....	54
3.4 Condições ambientais .....	55
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>64</b>
<b>4 ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS, SOCIOECONÔMICOS E HABITACIONAIS.....</b>	<b>65</b>
4.1 História .....	66
4.2 Demografia .....	67
4.3 Economia .....	77
4.4 Cultura .....	82

4.5 Habitação .....	86
4.6 Valores observados, intervalos de confiança e indicadores .....	96
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>107</b>
<b>5 ASPECTOS DA SAÚDE.....</b>	<b>108</b>
5.1 Acesso e uso dos serviços de saúde .....	109
5.2 Morbidade e mortalidade .....	113
5.2.1 Prevalência de doenças autorreferidas .....	113
5.2.2 Internação hospitalar .....	116
5.2.3 Mortalidade infantil .....	116
5.3 Cuidados terapêuticos e estilo de vida.....	117
5.3.1 Cuidados terapêuticos com a saúde .....	117
5.3.2 Estilo de vida .....	118
5.4 Cuidados com a saúde relacionados ao saneamento básico .....	121
5.5 Situação vacinal.....	123
5.6 Valores observados, intervalos de confiança e indicadores .....	126
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>135</b>
<b>6 ASPECTOS DO SANEAMENTO.....</b>	<b>136</b>
6.1 Abastecimento de água .....	137
6.1.1 Condição intradomiciliar .....	140
6.2 Esgotamento Sanitário.....	145
6.2.1 Condição da habitação, higiene e destinação final dos efluentes .....	146
6.2.2 Condição geral do lote devido à presença de animais e suas estruturas .....	149
6.3 Manejo dos resíduos sólidos .....	154
6.3.1 Uso de agrotóxico e disposição dos resíduos .....	162
6.4 Manejo das águas pluviais e drenagem .....	164
6.4.1 Condição nos lotes dos domicílios .....	168
6.5 Valores observados, intervalos de confiança e indicadores .....	172
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>187</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>189</b>

# 1

## ASPECTOS METODOLÓGICOS



### Autores (as):

Paulo Sérgio Scalize  
Bárbara Souza Rocha  
Nolan Ribeiro Bezerra  
Valéria Pagotto  
Kleber do Espírito Santo Filho  
Karla Emmanuel Ribeiro Hora  
Luis Rodrigo Fernandes Baumann  
Nilson Clementino Ferreira

## 1.1 Tipo de estudo

Para elaboração do DTP do Projeto Saneamento e Saúde Ambiental em Comunidades Rurais e Tradicionais de Goiás (Projeto SanRural), foram realizados estudos exploratórios, descritivos e inferenciais, com abordagem quantitativa, e estudos para compreender e interpretar o senso comum, com abordagem qualitativa, utilizando-se os dados obtidos em atividades realizadas *in loco*. A **pesquisa exploratória** estabelece métodos e técnicas para a elaboração de um estudo que visa a oferecer informações exploratórias e preliminares sobre o objeto estudado para orientar a formulação de hipóteses (BERVIAN; CERVO; SILVA, 2006). Já os estudos **descritivos** têm por objetivo determinar a distribuição e a descrição quantitativa dos eventos, segundo o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos (ROTHMAN; GREENLAND; LASH, 2011). No estudo **inferencial**, sempre interessa a utilização de uma amostra para se chegar a conclusões sobre uma população-alvo do estudo (BUSSAB; MORETTIN, 2006).

A **pesquisa do senso comum** visa a interpretar as experiências e as vivências dos sujeitos que ocorrem na história coletiva e que são contextualizadas e envolvidas pela cultura do grupo em que estão inseridos (MINAYO, 2012).

## 1.2 Planejamento amostral

### 1.2.1 População-alvo do estudo

A população pesquisada englobou as famílias residentes em comunidades de três tipologias do estado de Goiás, sendo: quilombolas, assentamentos e ribeirinhos.

O estudo abrangeu 127 comunidades distribuídas em 45 municípios do estado de Goiás, onde o critério de escolha se baseou na seleção dos municípios que possuíam uma ou mais comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Palmares e/ou pelas comunidades ribeirinhas obtidas na “Pesquisa de Informações Básicas Municipais – Munic” (IBGE, 2013a). Nesses 45 municípios foram selecionados os assentamentos de reforma agrária sob gestão do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária Superintendência Regional (INCRA

SR-04), em função da quantidade de assentamentos existentes no estado de Goiás, do recurso e do tempo para realização das atividades.

No delineamento foram consideradas as famílias cujos integrantes eram moradores com residência habitual (fixa) em uma parcela (lote ou área) da comunidade que, no período das atividades *in loco*, estavam presentes ou temporariamente ausentes. As famílias compõem as unidades primárias de amostragem (UPAs) e foram estratificadas em dois níveis, cidade e comunidade, com locação não proporcional. A seleção das UPAs foi realizada em um estágio pelo método de amostragem aleatória sistemática. Um integrante da família foi considerado responsável pelo domicílio, consensualmente com os demais integrantes da família. Se houvesse mais de um responsável, um seria escolhido para iniciar o questionário. Neste caso, as inferências estatísticas de características individuais se restringem ao grupo de pessoas responsáveis pelas famílias.

### 1.2.2 Tamanho da amostra, precisão e estimação

A amostra foi dimensionada de forma que as estimativas intervalares de proporções fossem obtidas com nível de confiança de 95%, e o erro máximo das estimativas variasse de acordo com os diferentes níveis de abrangência geográfica. Assim, o menor nível de abrangência com controle de precisão das estimativas considerado foi por comunidade, com margem de erro máxima de 10% e, para a totalidade de comunidades do mesmo tipo, com erro máximo de 2%. Para o cálculo das amostras foi empregada a Equação 1,

$$n = \frac{Nz_{\gamma}^2 p(1-p)}{(N-1)e^2 + z_{\gamma}^2 p(1-p)} \quad (1)$$

onde “N” é tamanho da população, “ $z_{\gamma}$ ” é o *score* da distribuição normal padrão referente ao nível de confiança “ $\gamma$ ”, “p” é a proporção populacional que se deseja estimar e “e” é o erro máximo da estimativa. Nos cálculos foi considerada a máxima variabilidade para a estimativa da proporção ( $p = 0,5$ ).

As estimativas intervalares das proporções foram obtidas por meio do método de Wilson para populações finitas (LEE, 2009), que foram estabelecidas pela Equação 2,

$$\tilde{p}^* \pm z_{\alpha/2} \frac{\sqrt{1-f^*}}{\tilde{n}^*} \sqrt{n\hat{p}(1-\hat{p}) + \frac{(1-f^*)z_{\alpha/2}^2}{4}} \quad (2)$$

onde  $f^* = \frac{n-1}{N-1}$  ,  $\tilde{n}^* = n + (1-f^*)z_{\alpha/2}^2$ ,  $\tilde{p}^* = \frac{n\hat{p}+(1-f^*)z_{\alpha/2}^2/2}{\tilde{n}^*}$  e  $\hat{p}$  é a proporção da característica de interesse na amostra. Os efeitos do delineamento nas estimativas para conglomerados de famílias são considerados no ajuste do "n" (FRANCO *et al.*, 2019).

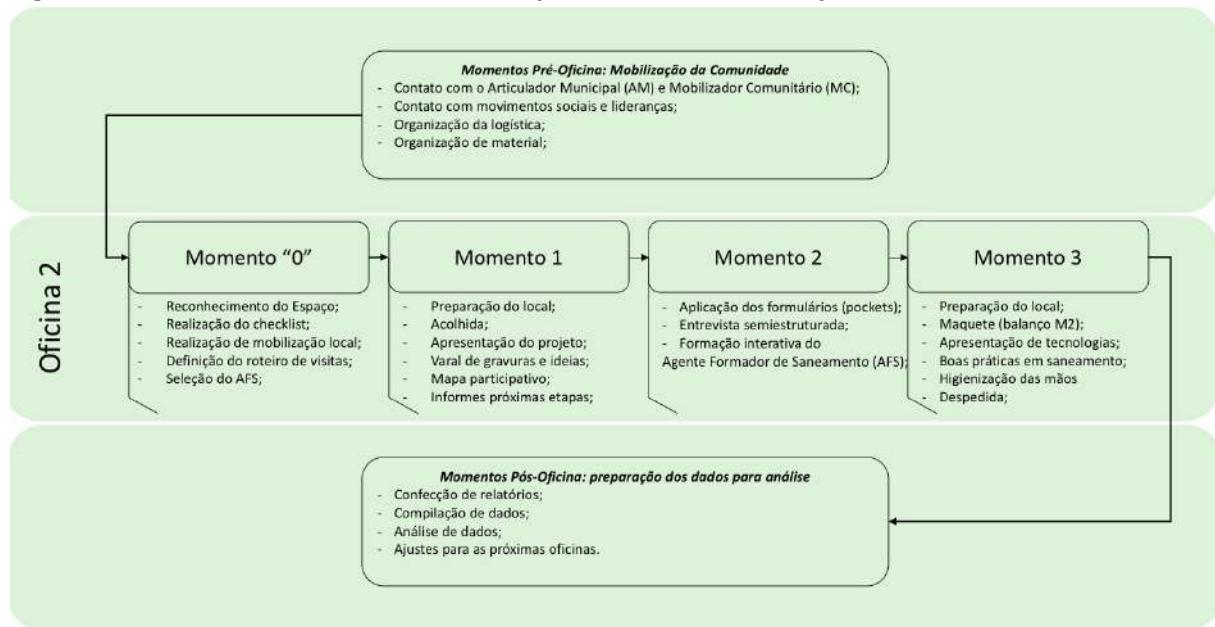
Na Comunidade Fortaleza, a população do estudo, depois de todas as verificações de consistência, foi de 39 domicílios. Após a aplicação do plano amostral e realizadas as visitas *in loco*, a amostra foi de 26 domicílios e 65 pessoas, representando uma média de 2,50 habitantes/domicílio.

### 1.3 Coleta de dados e capacitação

A coleta de dados para a elaboração do DTP foi realizada durante uma das etapas do Projeto SanRural, denominada Oficina 2. Essas oficinas ocorreram entre agosto de 2018 e agosto de 2019.

A Oficina 2 foi compreendida como uma atividade *in loco* para coleta de dados para elaboração dos DTPs das comunidades. A estratégia, implementada como forma de conquistar a máxima adesão ao projeto, foi dividida em: momento pré-oficina: mobilização da comunidade; Oficina 2 e momento pós-oficina: preparação dos dados para análise (Figura 1.1). A mobilização da comunidade acontecia no momento pré-oficina por meio do contato prévio para realização da atividade e da articulação com as lideranças, o articulador municipal (AM) e o mobilizador comunitário (MC) e a organização da logística de realização da oficina. A Oficina 2 acontecia em quatro momentos (M) distintos: M0, M1, M2 e M3, detalhados na Figura 1.1. Assim, a coleta de dados era finalizada no momento pós-oficina, etapa na qual aconteciam a confecção dos relatórios, a entrega dos materiais produzidos, a curadoria dos dados obtidos e os ajustes para as próximas oficinas.

**Figura 1.1 – Detalhamento dos momentos: pré-oficina, Oficina 2 e pós-oficina.**



Fonte: elaborada pelos autores.

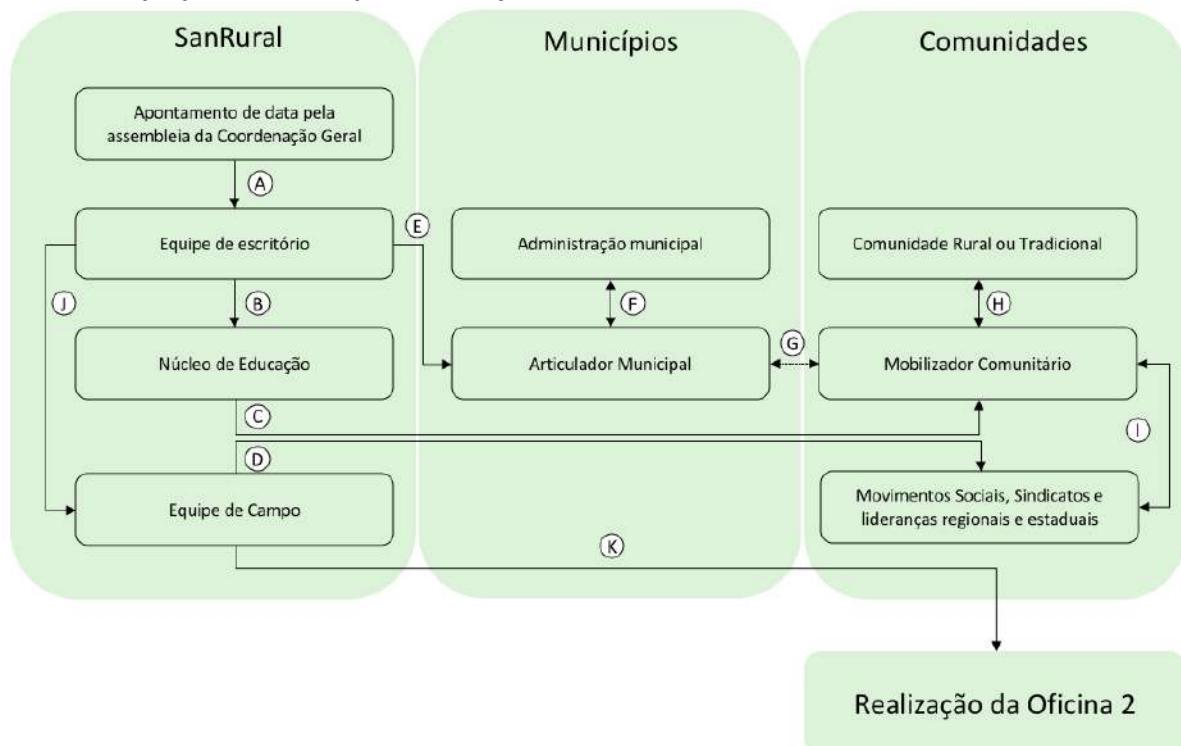
### 1.3.1 Mobilização da comunidade

A mobilização da comunidade antecedia o acontecimento da Oficina 2 e seguia um fluxo de contatos prévios a serem realizados para pactuação de datas, entre outros aspectos necessários para a realização da oficina, como o local de realização e o melhor horário para a comunidade. Os contatos prévios aconteciam internamente, no projeto entre os núcleos responsáveis, e externamente, com prefeituras, movimentos sociais, organizações sindicais e associações das comunidades.

O objetivo da mobilização foi proporcionar o amplo diálogo entre os envolvidos de modo a obter o máximo de adesão e participação de todas as esferas, especialmente da comunidade nas oficinas.

A estratégia de mobilização para a Oficina 2 partiu do princípio de que as comunidades rurais e tradicionais deveriam ter um canal aberto de informação com o projeto, por isso o processo de mobilização se consistiu em: diálogo com as comunidades por meio das lideranças locais e do MC; diálogo com os movimentos sociais, representados pelos sindicatos e pelas lideranças regionais e estaduais e, paralelamente a isso, mobilização da gestão municipal por intermédio do AM, com vistas à participação de representante desse órgão na Oficina 2. O detalhamento do processo de mobilização pode ser observado na Figura 1.2 e na Tabela 1.1, que descrevem o significado das letras.

**Figura 1.2 – Organograma do fluxo de decisões/informações, envolvendo agentes internos e externos ao projeto SanRural para realização da Oficina 2.**



Fonte: elaborada pelos autores.

**Tabela 1.1 – Detalhamento das etapas envolvidas no processo de mobilização para a Oficina 2.**

ETAPA	DESCRIÇÃO
A	Comunicação por parte da coordenação geral à equipe de escritório sobre a possível data para realização da Oficina 2;
B	Comunicação por parte da equipe de escritório ao núcleo de educação sobre a possível data para realização da Oficina 2;
C	Comunicação por parte do núcleo de educação aos MC sobre a possível data para realização da Oficina 2;
D	Comunicação por parte do núcleo de educação aos movimentos sociais, sindicatos e lideranças regionais e estaduais sobre a possível data para realização da Oficina 2;
E	Comunicação por parte da equipe de escritório ao AM sobre a possível data de realização da Oficina 2;
F	Troca de informações entre o AM e a administração municipal acerca da participação do município na Oficina 2;
G	Troca de informações entre o AM e o MC acerca das atividades a serem desenvolvidas durante a Oficina 2;
H	Comunicação por parte das lideranças locais à comunidade acerca da possível data para a realização da Oficina 2;
I	Troca de informação entre o MC e os movimentos sociais, sindicatos e lideranças regionais e estaduais acerca da realização da Oficina 2;
J	Em caso de anuência de todas as esferas de decisão acerca da data para realização da Oficina 2, comunicação por parte da equipe de escritório à equipe de campo sobre a data definitiva para realização da Oficina 2;
K	Realização da Oficina 2 por parte da equipe de campo.

Fonte: elaborada pelos autores.

### 1.3.2 Instrumentos de coleta de dados

Durante a execução da Oficina 2, diferentes instrumentos foram utilizados para coleta de dados.

No Momento 0 (M0) foi utilizado o seguinte instrumento:

- **Checklist:** utilizado para verificar elementos das paisagens e infraestruturas que abrangiam os componentes do saneamento básico (água, esgoto, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem), infraestrutura social (escola, posto de saúde, centros comunitários etc.) e elementos da paisagem natural (cursos d'água) na comunidade. O *checklist* foi aplicado pela equipe de campo por meio da observação, com registro fotográfico e obtenção de coordenadas geográficas.

No Momento 1 (M1) foram utilizados os seguintes instrumentos:

- **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):** elaborado de acordo com o disposto na Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, com aprovação do CEP da Universidade Federal de Goiás (BRASIL, 2012a). Todos os participantes assinaram um TCLE antes de iniciarem as atividades;
- **Roteiro semiestruturado de entrevista:** é a descrição das diretrizes de uma entrevista com perguntas abertas e fechadas. Esse roteiro foi elaborado com perguntas visando a reconstruir a história e a cultura, entre outros dados relacionados à comunidade. As entrevistas foram gravadas e aplicadas a uma liderança da comunidade que, em muitos casos, era o próprio MC.
- **Mapeamento socioambiental:** é um recurso didático-pedagógico para o reconhecimento do ambiente/lugar (BRASIL, 2016). Esse recurso busca compreender o autoconhecimento por parte da comunidade de seu território e de elementos relacionados ao meio ambiente, à saúde, ao saneamento e à infraestrutura. O mapa elaborado buscou situar o que seria o núcleo de residências da comunidade em relação aos elementos de infraestrutura e

equipamentos públicos ou coletivos do entorno, com destaque para a escola, unidade de saúde e estrutura coletiva de abastecimento de água.

- **Avaliação pelos participantes:** documento disponibilizado para os participantes do M1, no qual podiam voluntariamente e anonimamente demonstrar sua satisfação em relação à oficina com um “x” em uma das opções: satisfeito, indiferente ou insatisfeito. Poderia, ainda, escrever o motivo, fazer comentários e ainda dar sugestões para o projeto.

No Momento 2 (M2) foram utilizados os seguintes instrumentos:

- **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):** elaborado de acordo com o disposto na Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, com aprovação do CEP da Universidade Federal de Goiás (BRASIL, 2012a). Todos os participantes assinaram um TCLE antes de iniciarem as atividades;
- **Formulário:** documento elaborado para captação de dados e informações. Foram utilizados dois formulários: **Formulário I** – entrevista para as famílias, aplicado por meio digital: HP-Ipac *Pocket PC*, denominado de *pocket*. O formulário era subdividido em cinco blocos para caracterizar o perfil sociodemográfico e as condições de saúde e saneamento das famílias moradoras. O Formulário I foi aplicado de casa em casa, segundo o plano amostral, e direcionado para o respondente (pessoa maior de 18 anos), reconhecido como responsável pelas informações da família, e para os integrantes da família que tinham seus dados respondidos pelo responsável; **Formulário II** - casa e quintal, composto por um único bloco de perguntas sobre a casa e o quintal do domicílio, juntamente com os croquis esquemáticos do lote e da habitação, informando localizações de itens importantes relacionados aos objetos de pesquisa, preenchido por meio da observação do pesquisador de campo, com registro fotográfico e obtenção de coordenadas geográficas.

No Momento 3 (M3) foram utilizados os seguintes instrumentos:

- **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):** elaborado de acordo com o disposto na Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, com

aprovação do CEP da Universidade Federal de Goiás (BRASIL, 2012a). Todos os participantes assinaram um TCLE antes de iniciarem as atividades;

- **Avaliação pelos participantes:** documento disponibilizado para os participantes do M3, no qual podiam voluntariamente e anonimamente demonstrar sua satisfação em relação à oficina com um “x” em uma das opções: satisfeito, indiferente ou insatisfeito. Poderia ainda escrever o motivo, fazer comentários e ainda dar sugestões para o projeto.

### 1.3.3 Instrumentos para capacitação

O processo de capacitação da comunidade ocorreu nos momentos M1, M2 e M3. Para a realização dessa atividade, foi empregada a metodologia da problematização por meio de rodas de conversa (FREIRE, 1996). O conceito de “empoderamento” (ROMANO, 2002) engloba os sujeitos compreendidos como as pessoas, as organizações e as comunidades, que assumem o controle de seus próprios assuntos e tomam consciência da sua habilidade e competência para produzir, criar e gerir.

O M1 foi dedicado também à troca de experiências e informações de maneira geral, assim como conceitos sobre saúde e saneamento. Durante o M2, no qual era realizada a coleta de dados da casa e do quintal dos domicílios, também foi realizada a capacitação itinerante do agente de formação em saneamento (AFS), escolhido pela própria comunidade durante a realização do M1. No M3 foram desenvolvidas atividades de educação sanitária e de saúde, de forma a empoderar as comunidades, almejando a assimilação das informações e sua ampla participação e divulgação.

Para realização da capacitação se usou a metodologia extensionista, que permite a troca de conhecimento e a construção coletiva de medidas preventivas para redução de riscos à saúde. Usaram-se os seguintes recursos didático-pedagógicos:

- **Maquete sobre boas práticas em saneamento e saúde:** promover a formação dos participantes sobre boas práticas em saneamento e saúde, tais como a distância mínima recomendada entre a casa, a fossa e a fonte de abastecimento de água; alternativas adequadas de esgotamento sanitário;

possibilidades para o manejo dos resíduos sólidos, entre outras indicadas pelos núcleos de saneamento e saúde.

- **Material de capacitação:** álbum seriado contendo informações sobre o projeto SanRural, conceitos de saúde e saneamento; material educativo construído em formato de *banner* sobre boas práticas em saneamento (desinfecção domiciliar, limpeza da caixa d'água, limpeza de filtro cerâmica porosa, compostagem etc.), além da técnica de higienização das mãos por meio de dinâmica interativa com os participantes utilizando os materiais tinta guache, água, sabão e venda de tecido. Também foram empregados material lúdico sobre compostagem, filtro cerâmica porosa (vela), biodigestor, água sanitária, dosador de cloro, entre outras para orientação sobre medidas de controle.

#### 1.4 Análise de dados

Inicialmente, os dados brutos passaram por um processo de organização e checagem em busca de erros não amostrais, inconsistências e avaliação de não respostas. Uma vez feita a checagem, os dados foram organizados em um banco de dados centralizado, com informações de todas as comunidades, tanto por famílias quanto por indivíduos. As análises dos dados foram feitas de maneira simultânea e coordenadas por cinco núcleos: estatística, geoprocessamento, educação, saúde e saneamento. Cada núcleo contribuiu com as análises dos dados de acordo com suas competências.

De forma geral, utilizou-se estatística inferencial para análise dos dados, cujos valores observados (%) referem-se à frequência relativa. Para cada variável e/ou indicador foi calculado o intervalo de confiança de 95% (IC 95%), representado neste DTP por seus limites inferiores (LI) e limites superiores (LS).

#### 1.4.1 Aspectos geográficos e ambientais

Os aspectos geográficos e ambientais das comunidades foram analisados considerando-se a bacia hidrográfica e onde ela se localiza, as quais foram delimitadas a partir das coordenadas geográficas dos domicílios obtidas no M2 da Oficina 2.

Primeiramente foram descritos os aspectos geológicos, passando pela hidrogeologia, pelo relevo, pela ocorrência de tipo de solos e pelo uso do solo. A caracterização da geologia realizada, considerando-se a litologia, teve como objetivo verificar a distribuição espacial das rochas ígneas, metamórficas e sedimentares, pois estas indicam a presença de falhas e fraturas geológicas (LACERDA FILHO, 2000), além de determinarem a permeabilidade dos terrenos, os tipos de relevos e solos e os aspectos hidrogeológicos. Elaboraram-se análises do meio físico da área da comunidade e análises de meio físico da(s) bacia(s) hidrográfica(s), onde está localizada a comunidade.

Após a caracterização da geologia, foram avaliados os relevos onde se localiza a comunidade, por meio da declividade dos terrenos e do mapa geomorfológico (IBGE, 2009). As declividades foram mapeadas a partir de dados altimétricos elaborados pelo projeto Topodata/INPE (VALERIANO; ROSSETI, 2011). As declividades foram classificadas em seis categorias, sendo elas: relevo plano, com declividades menores de 3%; relevo suave ondulado, com declividades entre 3% a 8%; relevo ondulado, com declividades entre 8% a 20%; relevo forte ondulado, com declividades de 20% a 45%; relevo escarpado, com declividades entre 45% e 75%, e finalmente o relevo escarpado, com declividades acima de 75%. A declividade, juntamente com o mapa de geomorfologia, possibilita verificar o potencial para ocupação da área da comunidade pela agricultura, pecuária, urbanização, além de áreas ambientalmente vulneráveis, onde se indica a preservação da cobertura vegetal nativa.

A distribuição espacial dos tipos de solos está relacionada com o tipo de geologia e as formas de relevo, sendo determinante, na maioria das vezes, para a ocupação do espaço geográfico (SANTOS *et al.*, 2018).

A última etapa da avaliação dos aspectos físicos consistiu na avaliação do uso e ocupação do solo. O alvo era avaliar os locais de ocorrência de agricultura, pastagens, urbanização e cobertura de vegetação nativa, de acordo com a geologia, as formas de relevo e os tipos de solos.

Todas as etapas das avaliações dos aspectos físicos da área das comunidades foram realizadas por meio da utilização de programa computacional de Sistema de Informações Geográficas. Os dados geográficos utilizados nas análises foram obtidos a partir do Instituto Mauro Borges, por meio do Sistema de Informações Estatísticas e Geográficas de Goiás, a partir do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e do projeto MapBiomas (MAPBIOMAS, 2019).

#### 1.4.2 Aspectos históricos, culturais, socioeconômicos e habitacionais

Os aspectos históricos foram levantados a partir de referências bibliográficas, documentos institucionais (INCRA, 2020; PALMARES, 2020) e do próprio relato dos moradores das comunidades. Para o diagnóstico dos aspectos demográficos, usaram-se métricas, tais como: local de nascimento, zona, município e estado de proveniência; condição civil; sexo; cor; escolaridade e distribuição de faixas etárias (IBGE, 2020). Sob a perspectiva do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2020), foram avaliados aspectos relacionados à obtenção de renda, renda bruta e aos modos de produção. A questão habitacional levou em consideração o paradigma da habitação saudável, sendo utilizadas variáveis referentes aos aspectos correlatos ao conforto, à saúde e ao bem-estar (HERMETO, 2009), como: número de habitantes por domicílio; número de quartos por habitação; ventilação; presença de energia elétrica na habitação; características das paredes, piso e cobertura das habitações. Dentro dos aspectos culturais foram levantados dados acerca da religiosidade, participação social, meios de acesso à informação e meios de locomoção. Para a análise dos dados se utilizaram o software R (R CORE TEAM, 2017) e pacotes específicos para a construção de gráficos (WICKHAM, 2007; WICKHAM, 2017; WICKHAM *et al.*, 2019).

#### 1.4.3 Aspectos da saúde

Os dados relacionados à saúde foram analisados conforme as diretrizes da Política Nacional de Atenção Básica (BRASIL, 2017a) e da Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta e das Águas (PNSIPCF) (BRASIL, 2013), as quais consideram o conceito ampliado de saúde e as leis regulamentadoras do Sistema Único de Saúde (SUS) em suas descrições.

Os dados coletados sobre a situação de saúde incluem informações sobre os Determinantes Sociais de Saúde (DSS), com foco principal na determinação das condições de saúde de populações rurais. Sendo assim, os instrumentos de coleta de dados contemplaram informações sobre: acesso e uso de serviços de saúde pela comunidade; aspectos de morbidade e mortalidade relacionados à prevalência de doenças e à internação hospitalar; cuidados terapêuticos à saúde e ao estilo de vida; cuidados à saúde relacionados ao saneamento e à situação vacinal.

Destaca-se que, em relação às condições de acesso e ao uso de serviços de saúde, além de informações do instrumento, foram coletadas informações junto à Coordenação de Atenção Básica do município ao qual a comunidade pertencia. Essas informações foram: presença de unidade básica; número de famílias cadastradas; composição da equipe de saúde da família e ações desenvolvidas pela equipe junto à comunidade.

O *software* STATA, versão 13.1 (STATA CORP, 2013), foi utilizado para processar os dados gerados e executar todas as análises apresentadas neste diagnóstico a respeito dos indicadores de saúde.

#### 1.4.4 Aspectos do saneamento

A coleta e a análise dos dados de saneamento levaram em consideração o conceito estabelecido pela Política Nacional de Saneamento Básico, estabelecido pela Lei nº 11.445 (BRASIL, 2007), que define saneamento básico como:

[...] conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas [...] (BRASIL, 2007).

Os dados dos componentes dos serviços coletivos de saneamento básico, das condições intradomiciliares, da condição da habitação, higiene e destinação final dos efluentes em relação ao esgotamento sanitário, além das condições gerais do lote, devido à presença de animais e de suas estruturas frente aos aspectos ligados ao esgotamento sanitário, ao manejo das águas pluviais, à drenagem e utilização de agrotóxicos e à destinação dos resíduos, foram

construídos a partir da análise qualitativa e quantitativa dos dados coletados por meio dos instrumentos de coleta (Tópico 1.3.2).

Antes da análise da tabulação em gráficos e tabelas, os dados foram sistematizados e analisou-se sua consistência. No caso das respostas incongruentes, avaliaram-se as fotografias e, quando necessário, consultaram-se os pesquisadores de campo, modificando-se as respostas dos bancos de dados, além da categorização dos dados textuais existentes. Para tanto, os dados perdidos foram definidos por meio de uma triagem prévia, na qual os dados inconsistentes não foram contabilizados para o cálculo das informações.

A análise e a discussão dos dados também levaram em consideração: os conceitos estabelecidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010); os conceitos e as normas relativas à proteção da vegetação nativa estabelecida pela Lei Federal nº 12.651 (BRASIL, 2012b), que institui o código florestal, as normas e os regulamentos de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura (BRASIL, 2005), e ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade (BRASIL, 2017b), além de orientações técnicas de boas práticas em saneamento (BRASIL, 2014a; BRASIL, 2019b).

#### 1.4.5 Cálculo dos indicadores

Para o cálculo dos indicadores socioeconômicos e ambientais (ISEA), foram escolhidas variáveis, tais como renda em salários mínimos, escolaridade e analfabetismo (IBGE, 2018), e criadas outras com base na realidade das comunidades rurais que fossem capazes de sintetizar, de maneira clara e objetiva, os modos de relação dessas comunidades com a terra, o ambiente e seus espaços sociais. Deste modo, calcularam-se os seguintes indicadores: diversidade de modos de obtenção de renda (diversidade de renda), diversidade de modos de participação social (participação social), indivíduos por habitação e cômodo por indivíduo. Para a escolha dessas variáveis, levou-se em consideração a realidade do meio rural.

Para o cálculo de cada indicador, o método proposto por Alves e Bastos (2001), que consiste em atribuir escores e pesos às variáveis escolhidas para o cálculo de sua representatividade dentro de um conjunto de dados, foi usado. Assim, o desempenho dos indicadores pode variar de 0, representando um baixo desempenho (desempenho nulo), a 1, no caso de alto

desempenho (desempenho máximo). A descrição e as informações adicionais dos indicadores encontram-se no **Apêndice 1**.

A seleção dos indicadores de saúde considerou sua importância para a determinação da carga total de doença e suas potenciais relações com o saneamento (BRASIL, 2014b). Propuseram-se os seguintes blocos de indicadores: indicadores de acesso e uso de serviços de saúde pela comunidade; indicadores de morbidade e mortalidade; cuidados terapêuticos e estilo de vida, e cuidados com a saúde relacionados ao saneamento básico e à situação vacinal. Os indicadores foram criados e propostos com base nas recomendações do Ministério da Saúde (MS), dos Indicadores e Dados Básicos para a Saúde no Brasil (IDB) (OPAS, 2008) e da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (IBGE, 2013b). A descrição e as informações adicionais dos indicadores encontram-se no **Apêndice 2**.

Os indicadores selecionados para os componentes do saneamento abrangem a caracterização qualitativa e quantitativa da situação de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem, sendo estes utilizados para subsidiar a elaboração do DTP e auxiliar o estabelecimento das metas de saneamento e saúde do Plano de Segurança de Saneamento Rural (PSSR). Possibilitam, ainda, a análise comparativa da situação do saneamento ambiental das comunidades rurais.

Os indicadores foram criados e propostos com base nos indicadores do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR) (BRASIL, 2019a), no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (BRASIL, 2017c) e adaptado de Menezes (2018). O cálculo levou em consideração as informações coletadas em campo, tendo como referência o ano de 2019. A descrição e as informações adicionais dos indicadores encontram-se no **Apêndice 3**.

#### 1.4.6 Análise qualitativa dos dados

A análise qualitativa levou em consideração os preceitos teóricos sobre a representação do fenômeno, partindo do significado das situações para os sujeitos envolvidos, com o intuito de compreender a participação, a história e a cultura da comunidade (DUARTE, 2002; TURATO, 2005; MINAYO, 2012).

Os dados qualitativos do diagnóstico foram extraídos das entrevistas realizadas, do registro de conversas não gravadas no campo, das mensagens trocadas pelos pesquisadores com o AM e o MC, das notas de campo, das fotos e dos vídeos. Os dados foram transcritos,

organizados e categorizados. Logo em seguida, houve um mergulho analítico para produzir interpretações referentes aos aspectos a serem analisados.

As falas dos sujeitos entrevistados, utilizadas ao longo do texto do documento, foram colocadas entre aspas, respeitando-se a originalidade da linguagem, e classificadas utilizando-se a referência “morador”, seguida do número do item onde foi colocada e da ordem de aparecimento no texto (ex.: morador 6.1). Elaborou-se uma tabela de referência para identificação das falas, controlada pelo projeto, com o intuito de garantir o anonimato prometido no TCLE.

### **1.5 Aspectos éticos**

Para utilização desses instrumentos de pesquisa, o projeto SanRural foi cadastrado na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, sob o protocolo nº 2.886.174/2018.

Antes da realização da pesquisa, os municípios assinaram termos de adesão ao projeto, aceitando colaborar com as etapas deste, bem como auxiliar a produção de informações necessárias.

Já nas comunidades, durante a execução da Oficina 2, os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) antes do início do M1. Os sujeitos entrevistados assinavam um TCLE antes das entrevistas, os responsáveis pelas famílias assinavam outro TCLE antes do M2, e os participantes do M3 assinavam outro TCLE antes de iniciarem as atividades.

## REFERÊNCIAS

ALVES, L. B.; BASTOS, R. P. Sustentabilidade em Silvânia (GO): o caso dos assentamentos rurais São Sebastião da Garganta e João de Deus. **Revista Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 49, n. 2, p. 419-448, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032011000200007>

BERVIAN, P. A.; CERVO, A. L.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

BRASIL. Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura NR 31. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 142, n. 43, p. 105 -110, 04 mar. 2005. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=04/03/2005&jornal=1&pagina=105&totalArquivos=120>. Acesso em: 06 nov. 2019.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 1º jan. 2017.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 147, p. 03-08, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=04/03/2005&jornal=1&pagina=105&totalArquivos=120>. Acesso em: 05 nov. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012, 2012a. Publicada no DOU nº 12 – quinta-feira, 13 de junho de 2013 – Seção 1 – Página 59.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 24 de maio de 2012. Institui o Código Florestal; dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981; 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CXLIX, n. 102, p. 01-08, 28 jun. 2012b. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=28/05/2012&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=168>. Acesso em: 14 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013, 48 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de orientações técnicas para elaboração de propostas para o programa de melhorias sanitárias domiciliares**.

Brasília: Funasa, 2014a. p. 1- 69. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_orientacoes\\_tecnicas\\_programa\\_melhorias\\_sanitarias\\_ambientais.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_orientacoes_tecnicas_programa_melhorias_sanitarias_ambientais.pdf). Acesso em: 10 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Metodologias para o fortalecimento do controle social no saneamento básico**. Brasília: Funasa. p. 1-60, 2016. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/documents/20182/39040/METODOLOGIA+CONTROLE+SOCIAL.pdf/2cdef927-137a-4abc-9b97-a40558a9fd12>. Acesso em: 17 abr. 2020.

BRASIL. Portaria Nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário**: Brasília, 2017a.

BRASIL. Portaria de Consolidação nº. 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**: seção 1, suplementação, Brasília, DF, ano 154, n. 190, p. 360, 03 nov. 2018, 2017b. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/10/2017&jornal=1040&pagina=1&totalArquivos=716>. Acesso em: 25 mar. 2019.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnóstico do Manejo das Águas Pluviais Urbanas – 2017**. Brasília, 2017c. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-aguas-pluviais/diagnostico-ap-2017>. Acesso em: 05 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Saneamento Rural**. Brasília: Funasa, 2019a. 260 p. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL\\_PNSR\\_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb](http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb). Acesso em: 25 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 5. ed. Brasília: Funasa, 2019b. 545 p.

DUARTE, R. **Pesquisa Qualitativa**: Reflexões sobre o trabalho de campo. N. 115, março, 2002.

FRANCO, C.; LITTLE, R. J. A.; LOUIS, T. A.; SLUD, E. V. Comparative Study of Confidence Intervals for Proportions in Complex Sample Surveys. **Journal of Survey Statistics and Methodology**, v. 7, n. 3, p. 334–364, 2019. <http://dx.doi.org/10.1093/jssam/smy019>

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

HERMETO, M. P. Habitação saudável: Ampliando a atenção à saúde. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, v. 16, n. 18+19, p. 146-157, 2009.  
<http://dx.doi.org/10.5752/P.2316-1752.2009v16n18/19p147>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico de geomorfologia /** Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009, 182 p. (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598; n. 5).

IBGE. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais** – Munic. Rio de Janeiro: IBGE, 2013a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde**. Ministério da Saúde, 2013b.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:  
<https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: fev. 2020.

INCRA. **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária**. Disponível em:  
<http://www.incra.gov.br/pt/>. Acesso em: 10 fev. 2020.

IPEA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Disponível em:  
<https://www.ipea.gov.br/portal/>. Acesso em: 15 fev. 2020.

LACERDA FILHO, J. V.; REZENDE, A.; SILVA, A. da (orgs.). Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. **Geologia e Recursos Minerais do Estado de Goiás e do Distrito Federal**. Escala 1:500.000. 2. ed. Goiânia: CPRM/METAGO/UnB, 2000.

LEE, S. C. Confidence Intervals for a Proportion in Finite Population Sampling, **Communications of the Korean Statistical Society**, v. 16, n. 3, p. 501-509, 2009.  
<http://dx.doi.org/10.5351/CKSS.2009.16.3.501>

MENEZES, J. A. L. **Procedimento de Avaliação das Ações de Saneamento Rural: o caso do Município de São Desidério-BA**. 2018. 169f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.3, n.17, p. 621-626, 2012. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300007>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA). **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2. ed. Brasília, 2008.

PALMARES: **FUNDAÇÃO CULTURAL**. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2020.

PROJETO MAPBIOMAS. **Coleção 3.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil.** Disponível em: <http://www.mapbiomas.org>. Acesso em: 18 out. 2019.

R CORE TEAM. **R**: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2017. URL <https://www.R-project.org/>. Acesso em: 20 fev. 2020.

ROMANO, J. Empoderamento: recuperando a questão do poder no combate à pobreza. In: ROMANO, J.; ANTUNES, M. **Empoderamento e direitos no combate à pobreza**. Rio de Janeiro: Action Aid Brasil, 2002.

ROTHMAN, K. J.; GREENLAND, S.; LASH, T. **Epidemiologia Moderna**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANAJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; ARAÚJO FILHO, J. C. de; OLIVEIRA, J. B. de; CUNHA, T. J. F. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

STATA CORP. **Stata Statistical Software**: Release 13. College Station, TX: StataCorp LP, 2013.

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde Pública**, v. 3, n. 39, p. 507-14, 2005.  
<https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000300025>

VALERIANO, M. M.; ROSSETTI, D. F. Topodata: Brazilian full coverage refinement of SRTM data. **Applied Geography** (Sevenoaks), v. 32, p. 300-309, 2011.  
<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.05.004>

WICKHAM, H. Reshaping Data with the `reshape` Package. **Journal of Statistical Software**, v. 21, n. 12, p. 1-20, 2007. URL <http://www.jstatsoft.org/v21/i12/>. Acesso em: 20 fev. 2020.

WICKHAM, H. **ggplot2**: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag, New York, 2017.

WICKHAM, H.; FRANÇOIS, R.; HENRY, L.; MÜLLER, K. **Dplyr**: A Grammar of Data Manipulation. R package version 0.8.0.1, 2019. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>. Acesso em: 20 mar. 2019.

# 2

## ASPECTOS DE PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE



### Autores (as):

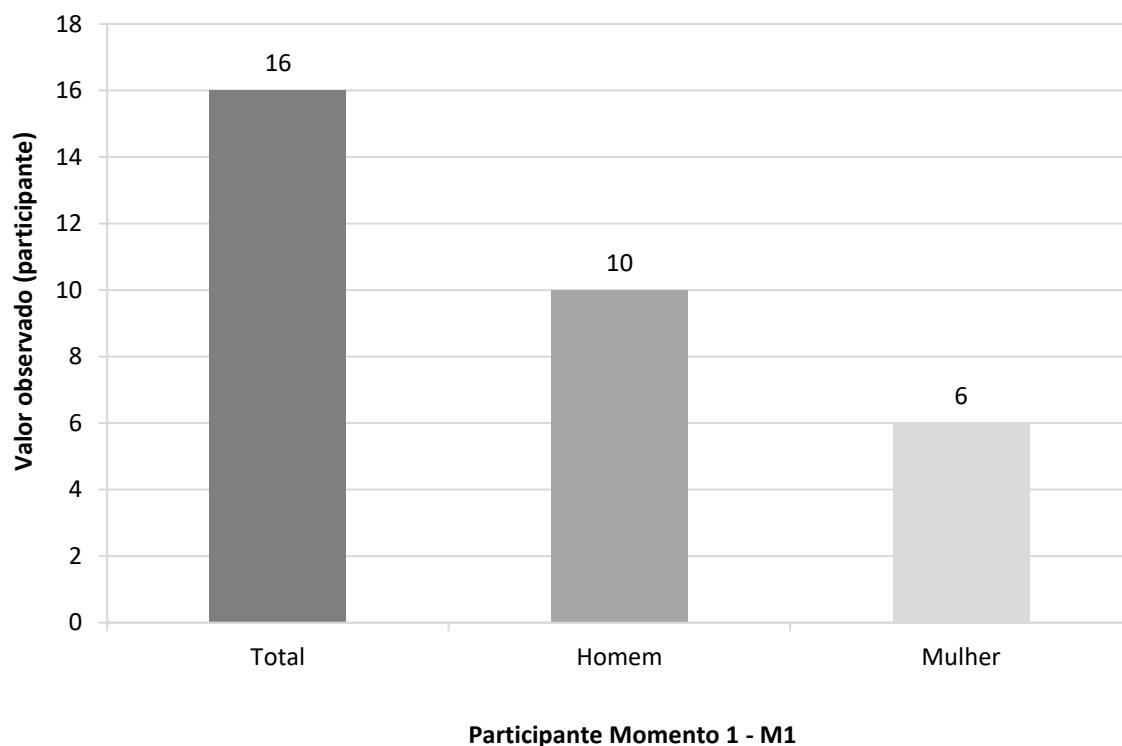
Paulo Sérgio Scalize  
Nolan Ribeiro Bezerra  
Kleber do Espírito Santo Filho  
Ysabella de Paula dos Reis

## 2.1 Participação da comunidade no M0 e M1 da Oficina 2

Durante o M0 constatou-se a existência de 39 domicílios onde residem as famílias da Comunidade Fortaleza. Todas as famílias foram convidadas a participar das atividades da Oficina 2.

O M1 ocorreu no dia 19/11/2018, quando foi registrada a presença de 16 participantes, sendo 10 homens, 62,5% e seis mulheres, 37,5% (Gráfico 2.1). Assim, considerando-se que a comunidade apresentou um quantitativo de 2,50 habitantes/domicílio, a quantidade de pessoas que participou das atividades representou 16,4% da Comunidade Fortaleza.

**Gráfico 2.1 – Quantitativo de participantes no Momento 1, na Oficina 2 realizada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Segundo relatório de campo dos pesquisadores integrantes do projeto, a comunidade foi participativa, realizando perguntas e questionamentos frequentes, demonstrando interesse pelos assuntos. As Fotos 2.1a e 2.1b ilustram a presença dos moradores da comunidade durante as atividades realizadas no M1 da Oficina 2.

**Foto 2.1 – Apresentação das atividades durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Ainda no M1, a comunidade foi convidada a construir o mapa socioambiental. As Fotos 2.2a e 2.2b retratam a elaboração do mapa, em que se pode observar o nível de concentração e interesse dos participantes na elaboração e no entendimento do mapa, além da interação com os pesquisadores do projeto.

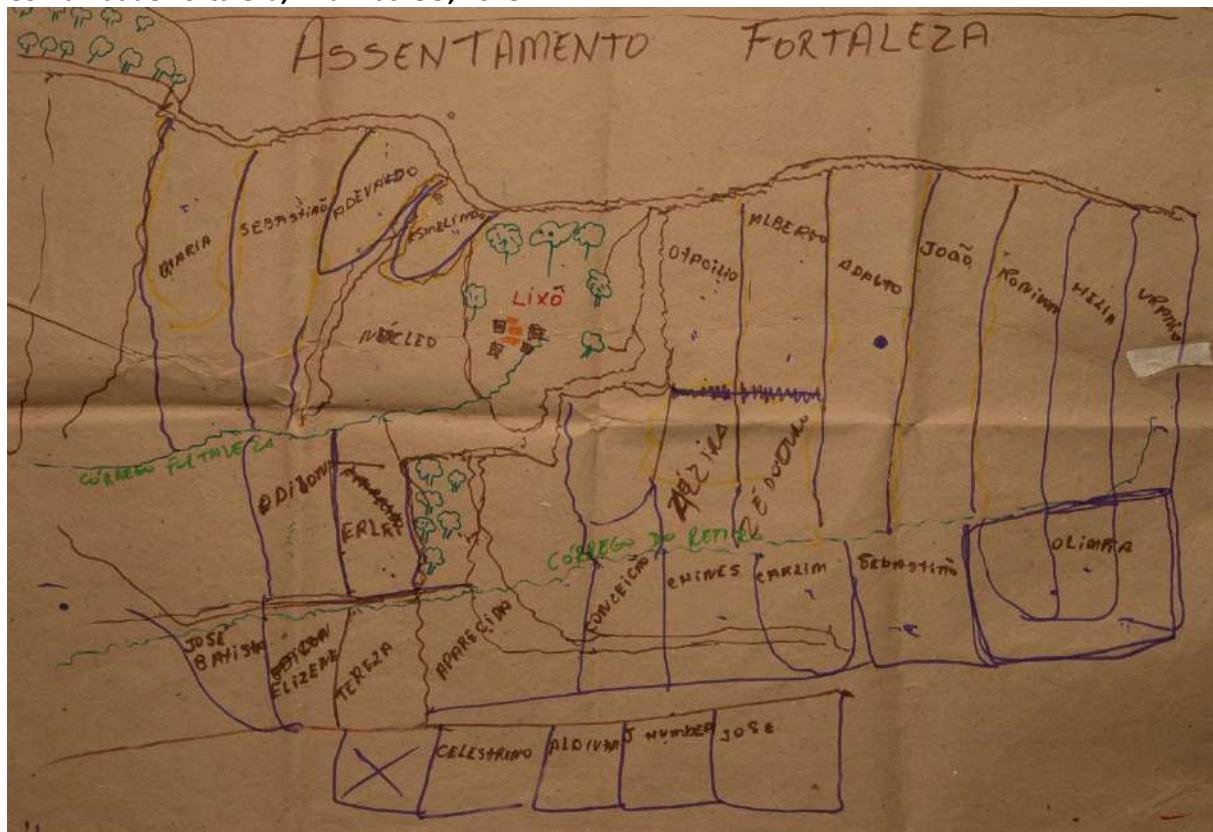
**Foto 2.2 – Mapa socioambiental participativo sendo construído durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Analizando-se o mapa elaborado (Foto 2.3), a comunidade delimitou a área de influência do seu território, destacando a localização das vias de acesso e dos lotes da comunidade. São destacados no mapa os hídricos existentes, sendo eles os córregos Retiro e Fortaleza, assim denominados por eles. Ainda nesse mapa são evidenciados o local de descarte dos resíduos e a sede da associação.

Foto 2.3 – Mapa socioambiental participativo produzido durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Após o mapa ter sido desenhado foi possível compreender, na fala de um morador, que foi entrevistado no M1 da oficina, as principais mazelas existentes na comunidade. Seguem as falas transcritas *ipsi litteris*.

“A escola e saúde né!?” (Morador 2.1)

“As estradas tá péssima” (Morador 2.1)

Antes de finalizar o M1, os participantes foram orientados a escolheram, de comum acordo, um morador da comunidade como agente formador de saneamento (AFS), no entanto, os moradores optaram pela não escolha do AFS.

Ao final do M1, os participantes ficaram livres para que voluntariamente avaliasem as atividades realizadas, assim, 100% das avaliações apontaram para “satisfeitos” (Foto 2.4a), sendo que 75,0% dos participantes fizeram a avaliação. Além disso, um participante redigiu um comentário na ficha de avaliação da Oficina 2 (Foto 2.4a), segue a transcrição *ipsi litteris*:

“gostamos muito. Este trabalho é enriquecedor gratificante”. A Foto 2.4b registra o fechamento do M1 na comunidade.

**Foto 2.4 – Ficha de avaliação do Momento 1 (a) e registro fotográfico dos participantes (b) da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

## 2.2 Participação da comunidade no M2 da Oficina 2

A partir do número de domicílios da comunidade, constatado durante o M0 (39 domicílios), foi realizado o sorteio das famílias nas quais se aplicariam os instrumentos de coleta de dados para essa etapa, totalizando 39 famílias, sendo este considerado o  $N_{amostral}$ . No entanto, devido às perdas por recusas e ausências das famílias nos domicílios durante a coleta de dados, o quantitativo de participantes do M2 foi de 26 domicílios, totalizando 66,7% do  $N_{amostral}$ .

Nesse contexto, após as visitas *in loco* nos 26 domicílios, constatou-se a existência de 65 pessoas, representando uma média de 2,50 hab./domicílio (ou pessoas/família).

A Foto 2.5a ilustra a aplicação do Formulário I por meio do pocket a verificação da casa e do quintal (Foto 2.5b), conforme Formulário II com os moradores na Comunidade Fortaleza.

**Foto 2.5 – Aplicação do Formulário I por meio do *pocket* (a) e a verificação da casa e quintal (b) com os moradores conforme Formulário II na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

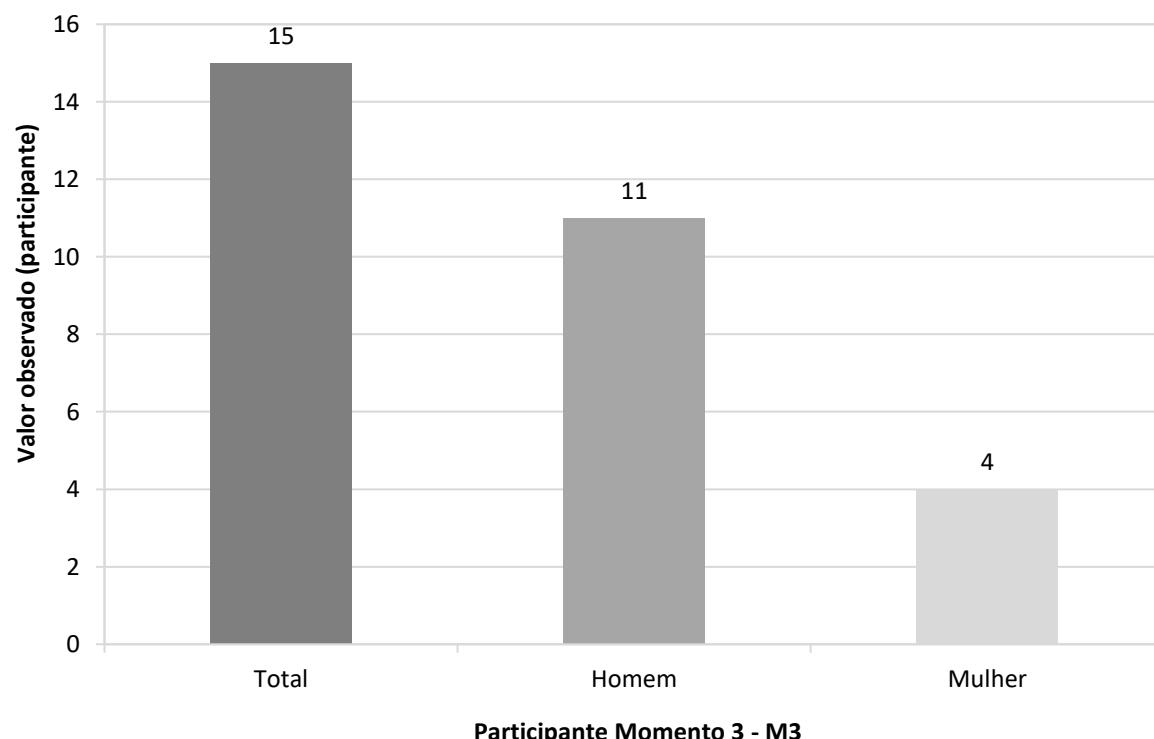


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

### 2.3 Participação da comunidade no M3 da Oficina 2

No dia 22/11/2018 foi realizado M3 na comunidade. Foi registrada a presença de 15 participantes, sendo 11 homens, 73,3%, e quatro mulheres, 26,7% (Gráfico 2.2). Assim, considerando-se o quantitativo de 2,50 habitantes/domicílio para essa comunidade, a quantidade de pessoas que participou das atividades representou 15,4% da Comunidade Fortaleza.

**Gráfico 2.2 – Quantitativo de participantes no Momento 3, na Oficina 2 realizada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Durante o desenvolvimento das atividades no M3, os participantes se envolveram, demonstrando interesse e curiosidade. Logo, destaca-se a técnica de lavagem das mãos executada com a participação dos moradores. As Fotos 2.6a e 2.6b retratam a surpresa e a interação dos participantes com o pesquisador, e a técnica se mostrou interessante pelos sorrisos observados durante o decorrer da atividade.

**Foto 2.6 – Atividade relacionada à lavagem das mãos no Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Na montagem da maquete (Foto 2.7) com a alocação das estruturas de saneamento e cuidados com a questões de saúde, os participantes se mostraram envolvidos e com conhecimento daquilo que pode afetar o seu bem-estar e o da sua família.

**Foto 2.7 – Atividade interativa com a maquete durante o Momento 3 da Oficina 2 na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

A Foto 2.8 ilustra a apresentação sobre técnicas de tratamento da água no intradomicílio, limpeza caixa d'água, higienização dos filtros cerâmicos e velas porosas, técnicas construtivas e operacionais da composteira e fossa biodigestora, com o auxiliar o *banner* para repassar as orientações.

**Foto 2.8 – Materiais educativos utilizados com a apresentação das técnicas de desinfecção intradomicílio da água, limpeza da caixa d’água, aspectos construtivos e operacionais das fossas biodigestoras e composteira como forma de boas práticas em saneamento durante o Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Ao final do M3, os participantes ficaram livres para que voluntariamente avaliassem as atividades realizadas, e 100% das avaliações apontaram para “satisfeitos” (Foto 2.9a), sendo que 93,3% dos participantes fizeram a avaliação. Além disso, 21,4% escreveram elogios, que seguem *ipsi litteris*.

“Enquanto mais vivemos, mais aprendemos” (Morador 2.1)

“Este trabalho é muito interessante” (Morador 2.1)

“Queremos desde já agradecer esta oportunidade de poder conhecer, ou melhor sugerir práticas simples, porém importante” (Morador 2.1)

A Foto 2.9b registra a participação dos moradores da comunidade no M3, quando se encerrou também essa etapa do projeto nesta comunidade.

**Foto 2.9 – Ficha de avaliação do Momento 3 (a) e registro fotográfico dos participantes (b) da Oficina 2, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Durante o desenvolvimento das atividades de sensibilização e capacitação da comunidade em relação ao saneamento e à saúde, ficou claro o interesse dos participantes em construir novos conhecimentos e estudar a situação da comunidade. Por meio dos registros fotográficos e dos diários de campo feitos pelos pesquisadores, foi possível compreender tanto as condições de saúde quanto de saneamento da comunidade. Todos os momentos da oficina tiveram participação efetiva dos moradores, o que nos leva a pensar que, ao se submeterem à metodologia e às estratégias propostas pelo projeto SanRural, os envolvidos puderam identificar os problemas existentes, planejar e buscar alternativas de implantação de soluções para a comunidade e para os seus domicílios.

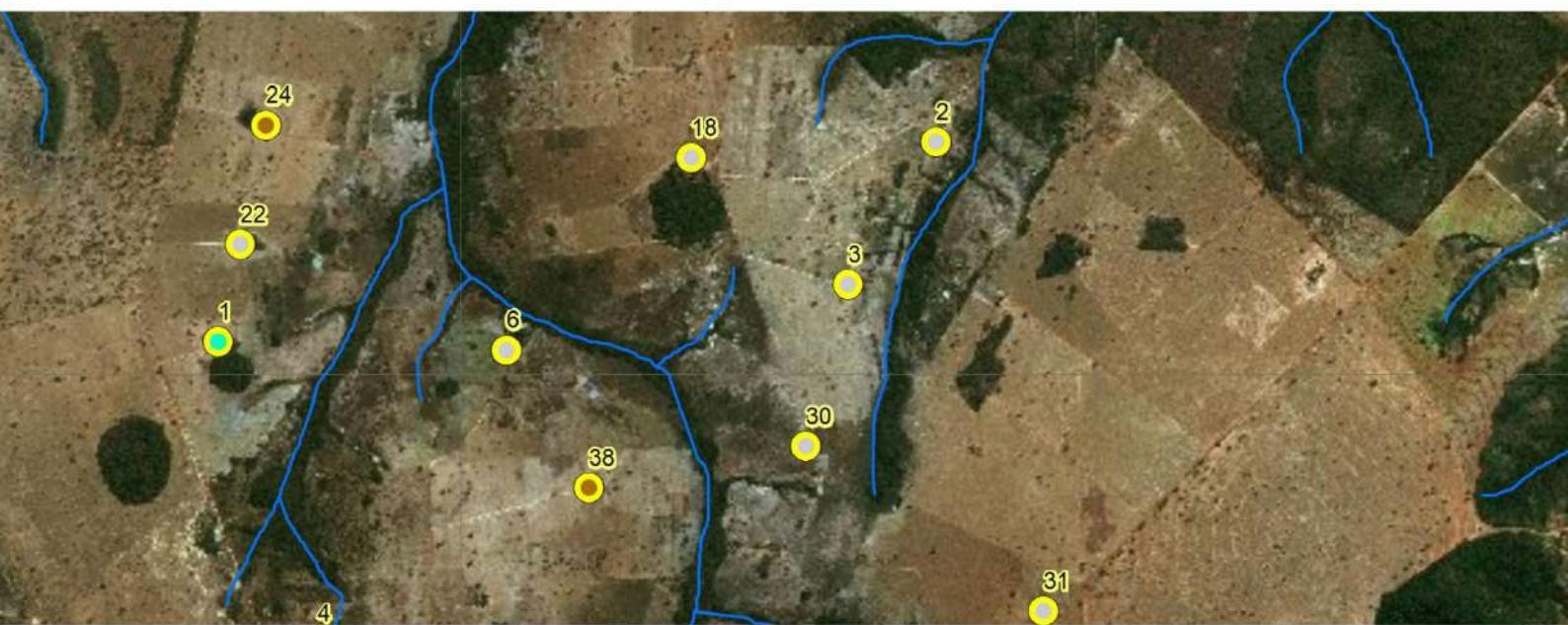
## REFERÊNCIAS

---

SCALIZE, P. S. et al. Aspectos metodológicos. In: SCALIZE, P. S. et al. **Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Fortaleza: Piranhas – Goiás: 2018**. Goiânia: UFG Cegraf, 2021. p. 22-41.

# 3

## ASPECTOS GEOGRÁFICOS E AMBIENTAIS



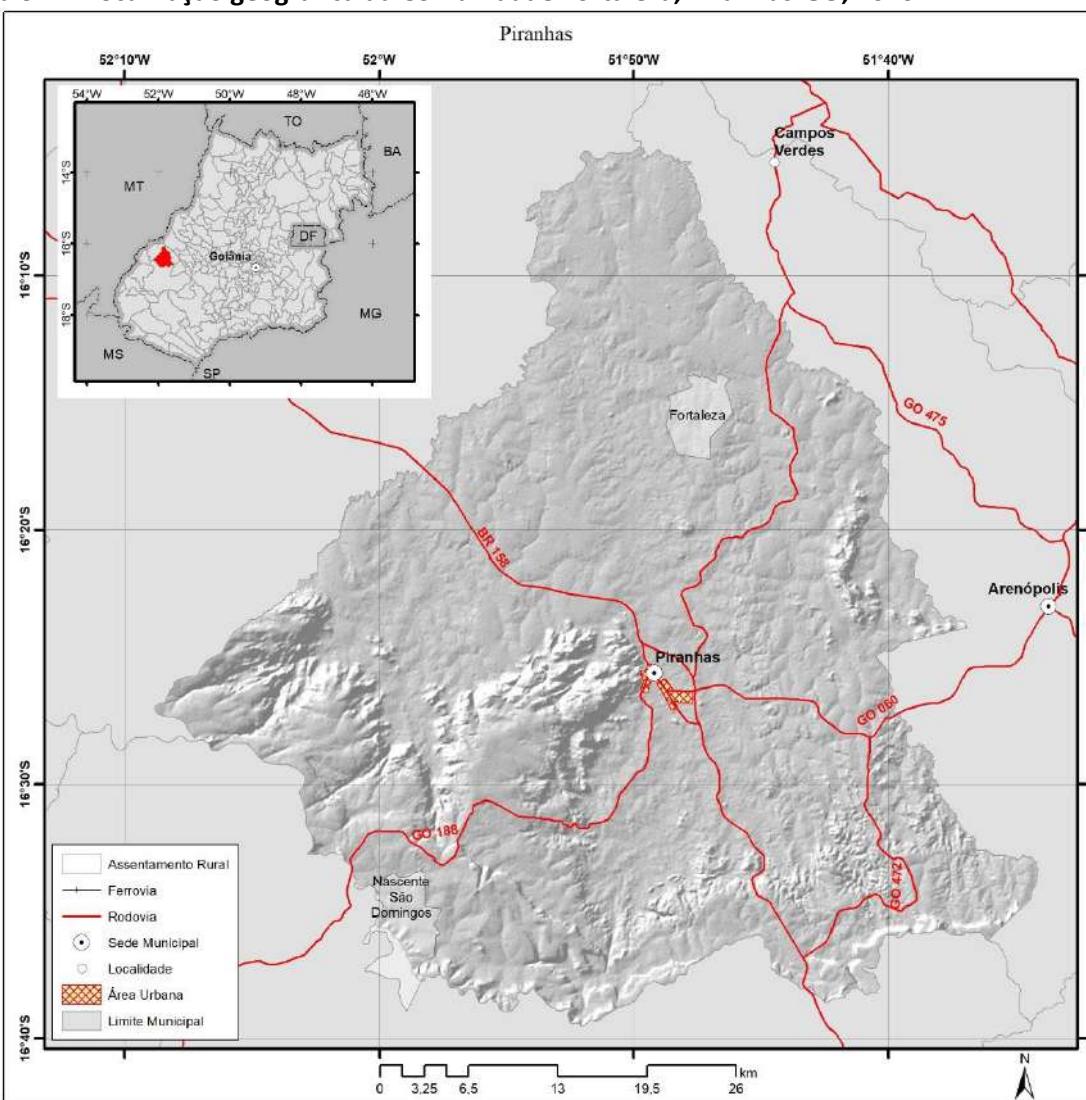
Autore

Nilson Clementino Ferreira

### 3.1 Localização em relação ao município

O assentamento da Comunidade Fortaleza está localizado 19 km ao norte da área urbana do município de Piranhas (Mapa 3.1).

**Mapa 3.1 – Localização geográfica da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**

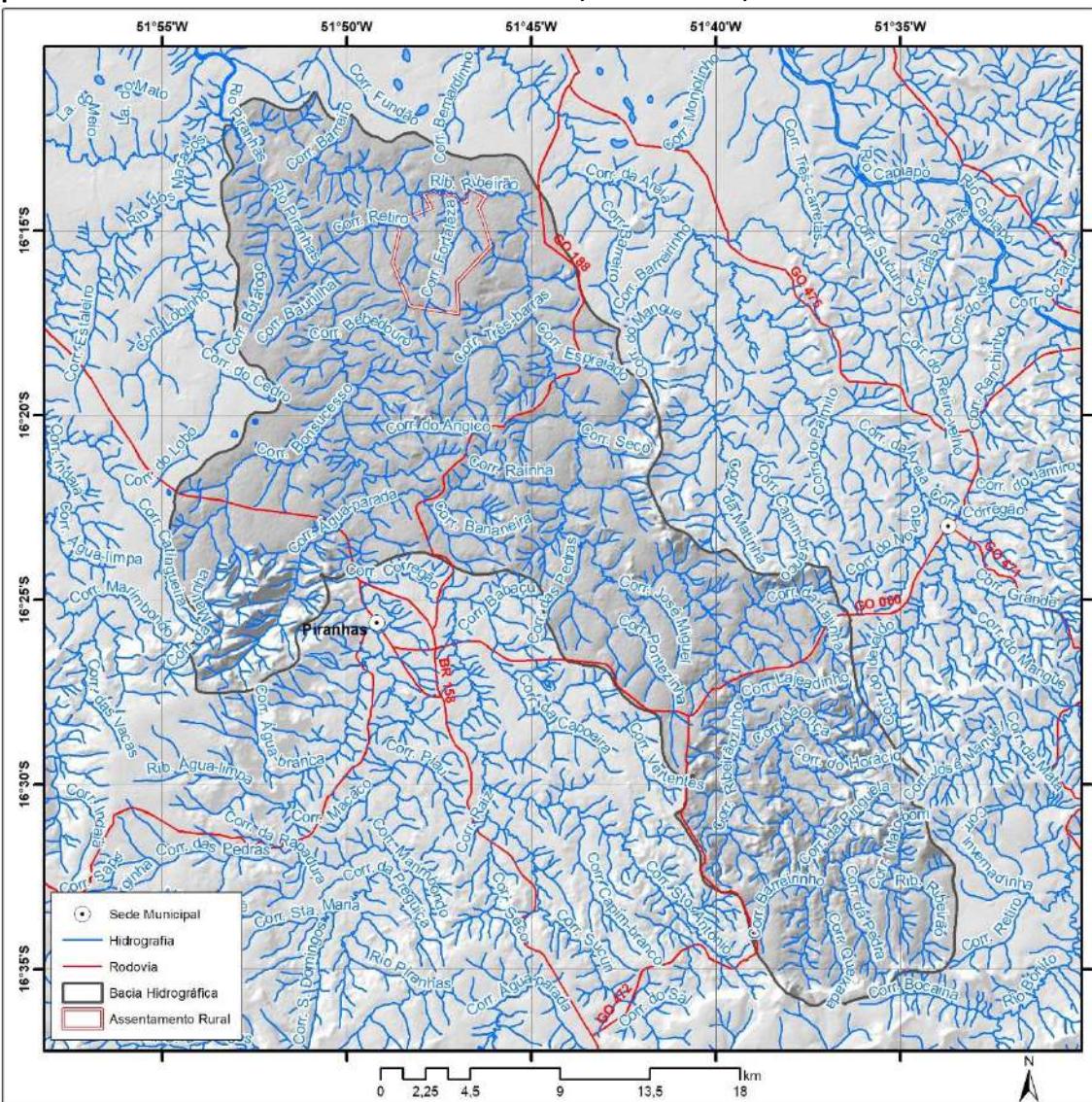


Fonte: elaborado pelo autor.

### 3.2 Limite da comunidade

O assentamento da Comunidade Fortaleza possui área de 19,61 km<sup>2</sup> e está localizado na bacia hidrográfica do rio Piranhas, conforme se pode observar no Mapa 3.2.

Mapa 3.2 – Assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.



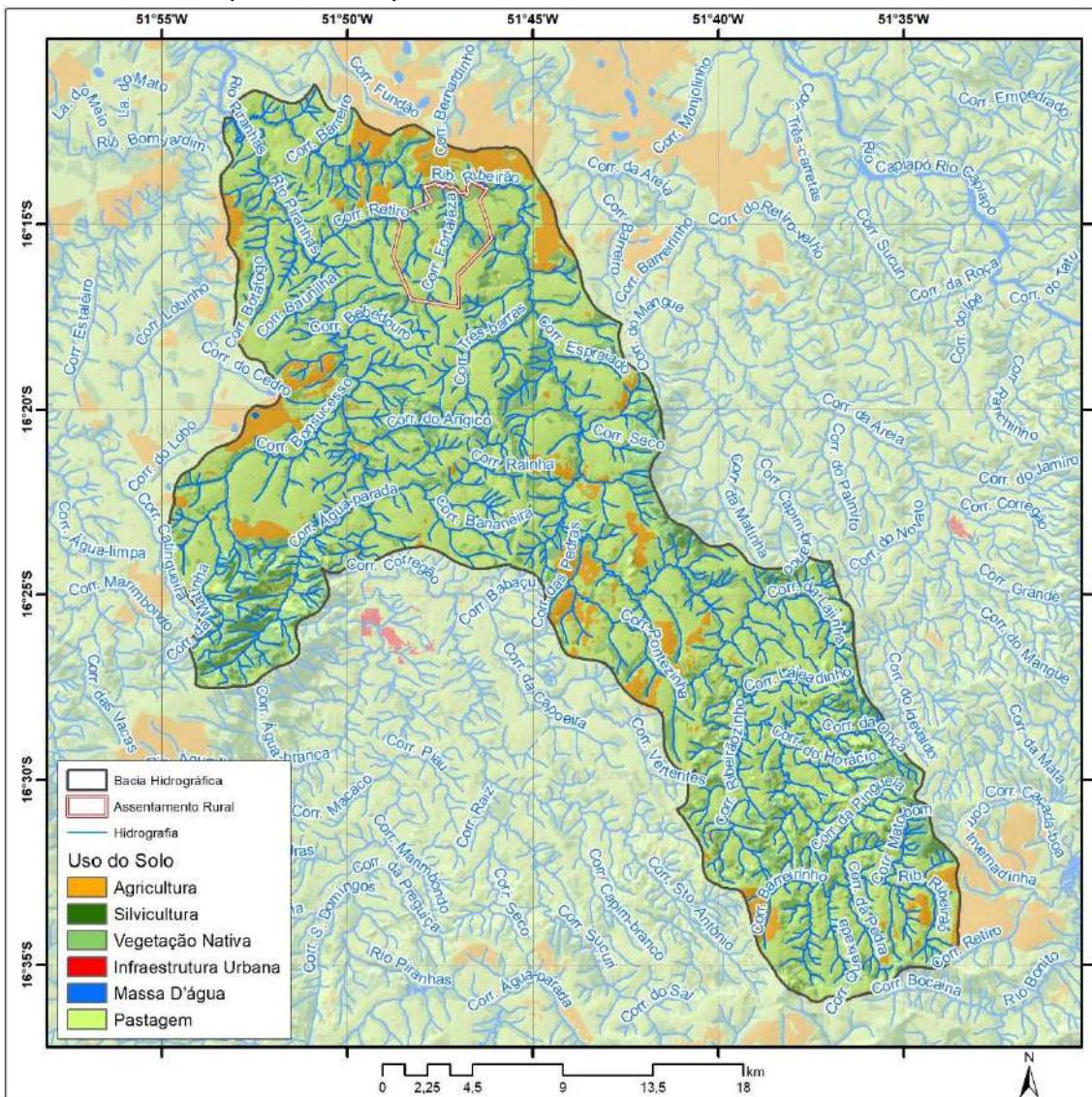
Fonte: elaborado pelo autor.

### 3.3 Uso da terra

Em relação ao uso do solo do assentamento da Comunidade Fortaleza, 31,87% da área está coberta por vegetação nativa, 67,10% está ocupada por pastagem, as porções restantes da bacia hidrográfica e pouco mais de 1% estão ocupadas por agricultura e corpos hídricos.

A bacia hidrográfica do rio Piranhas, onde está localizado o assentamento da Comunidade Fortaleza, se distribui por uma área de 688,58 km<sup>2</sup>. As áreas agrícolas ocupam 11,15% da área da bacia hidrográfica, as de vegetação nativa cobrem 30,09% e as de pastagem ocupam 58,52%. As porções restantes da bacia hidrográfica são ocupadas por corpos hídricos, silvicultura e áreas urbanizadas (Mapa 3.3).

**Mapa 3.3 – Cobertura e uso do solo na bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**

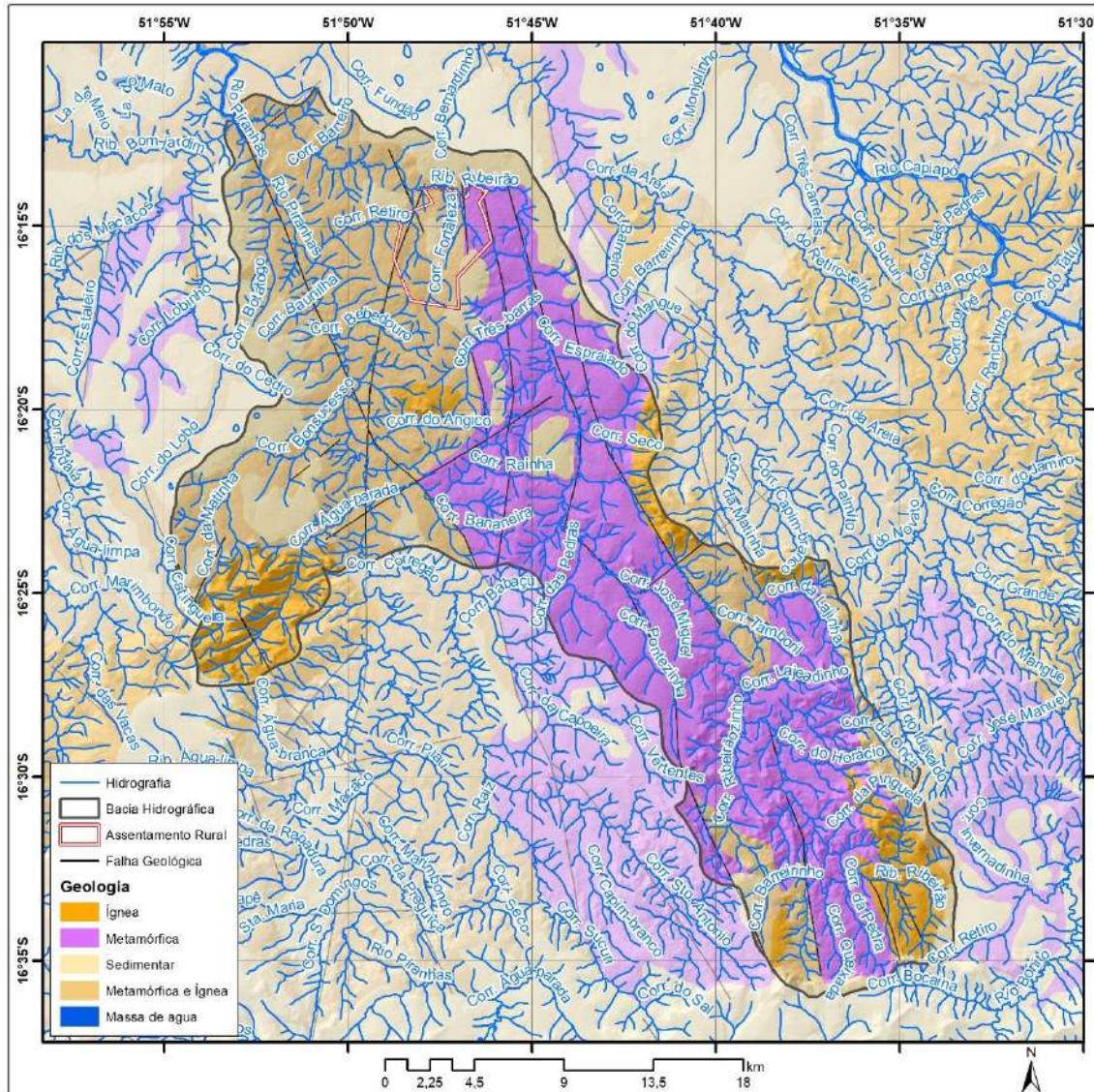


Fonte: elaborado pelo autor.

### 3.4 Condições ambientais

A bacia hidrográfica do rio Piranhas e o assentamento da Comunidade Fortaleza estão localizados em litologia predominantemente metamórfica, com ocorrência de litologias ígneas e sedimentares, além de presenças de algumas falhas geológicas na bacia hidrográfica e na área do assentamento. Essas falhas geológicas são importantes na recarga de aquíferos profundos (Mapa 3.4).

**Mapa 3.4 – Litologia da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**

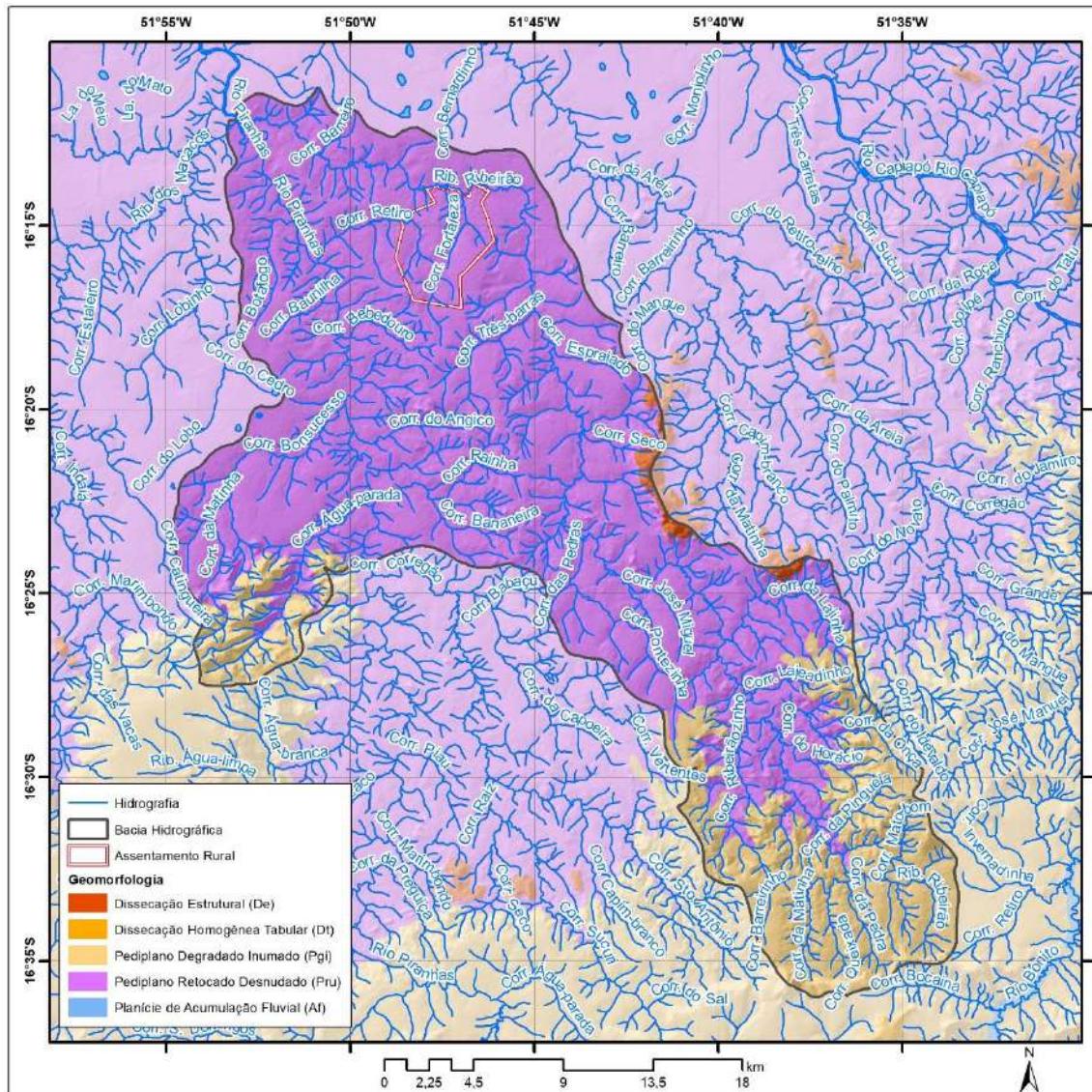


Fonte: elaborado pelo autor.

A variação altimétrica na bacia hidrográfica onde está localizada a Comunidade Fortaleza é de 715 metros, a menor altitude da bacia hidrográfica é de 300 metros, enquanto a maior é de 1015 metros. A altimetria no assentamento da Comunidade Fortaleza apresenta variação de 90 metros, sendo que o local de menor altitude está a 337 metros acima do nível do mar e o ponto mais alto da comunidade está a 427 metros de altitude.

A geomorfologia na bacia hidrográfica do rio Piranhas é predominantemente de pediplano retocado desnudado, sobre o qual está localizado o assentamento, ao passo que nas áreas mais declivosas ocorre o pediplano degradado inumado, conforme se pode observar no Mapa 3.5.

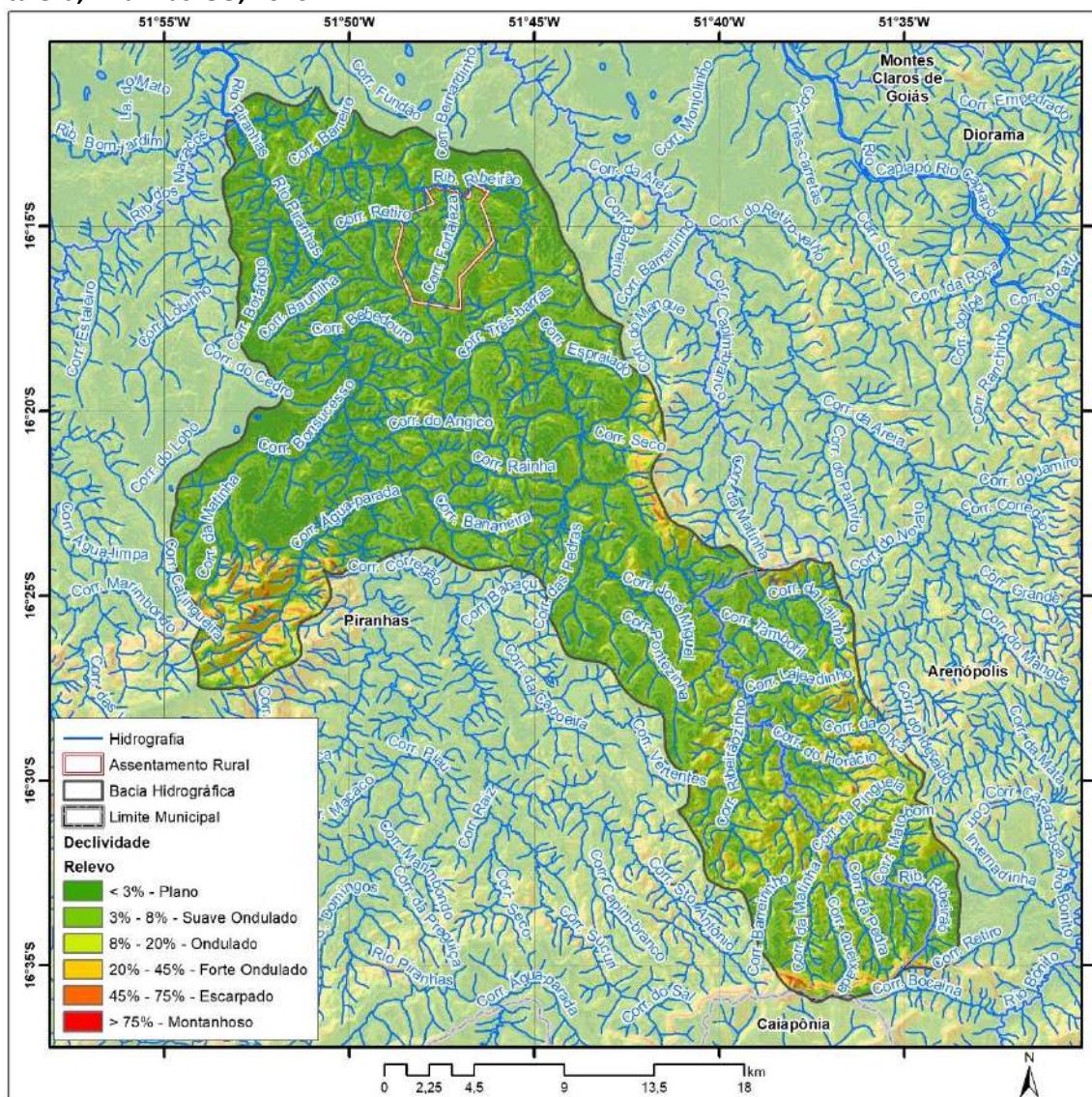
**Mapa 3.5 – Geomorfologia da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**



Fonte: elaborado pelo autor.

No assentamento da Comunidade Fortaleza, a declividade predominante é de relevos planos com algumas ocorrências de relevos fortemente ondulados e escarpados (Mapa 3.6).

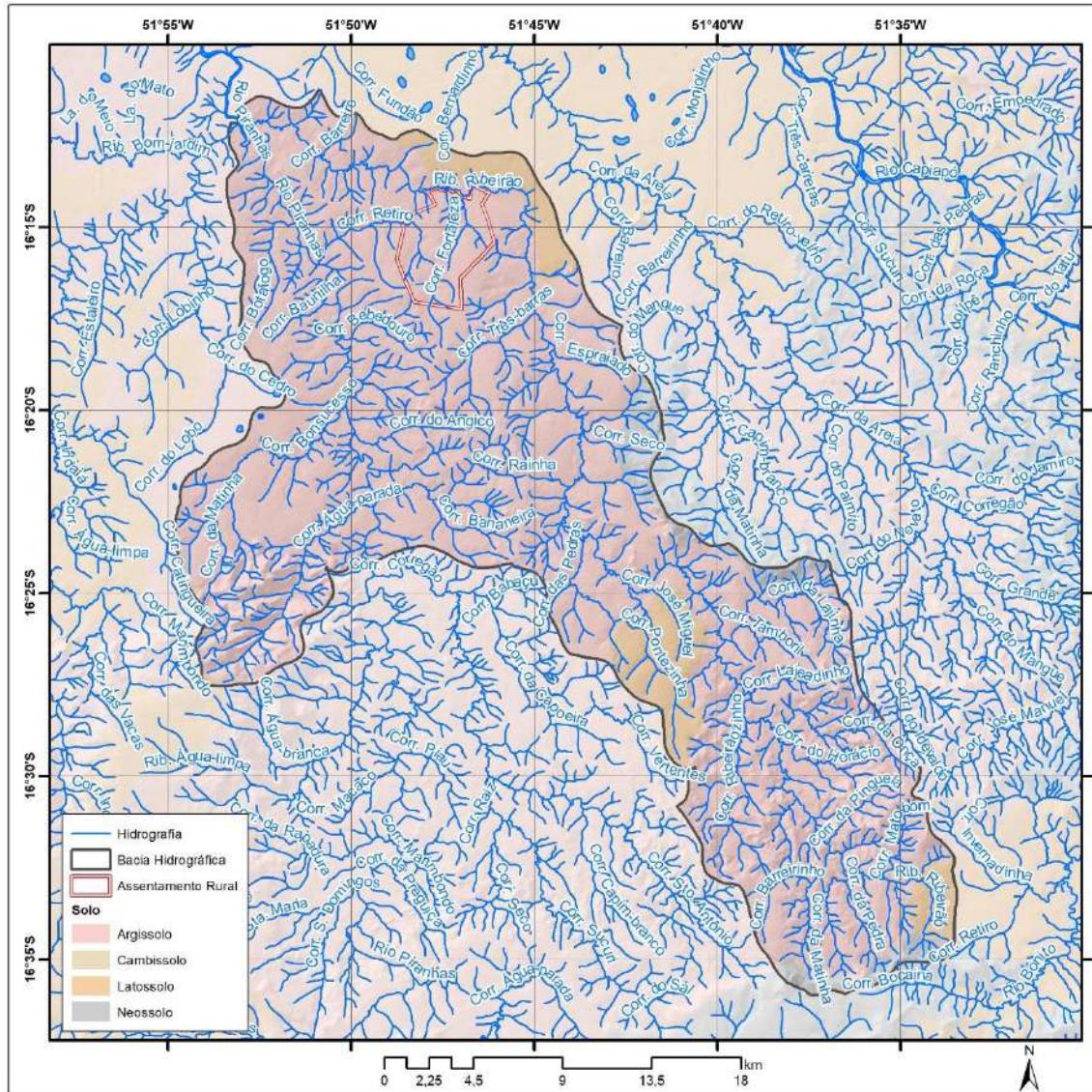
**Mapa 3.6 – Declividade da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**



Fonte: elaborado pelo autor.

Os solos argilosos são predominantes na bacia hidrográfica e o assentamento da Comunidade Fortaleza está localizado sobre esses solos. Na bacia hidrográfica há ainda ocorrências de latossolos (Mapa 3.7).

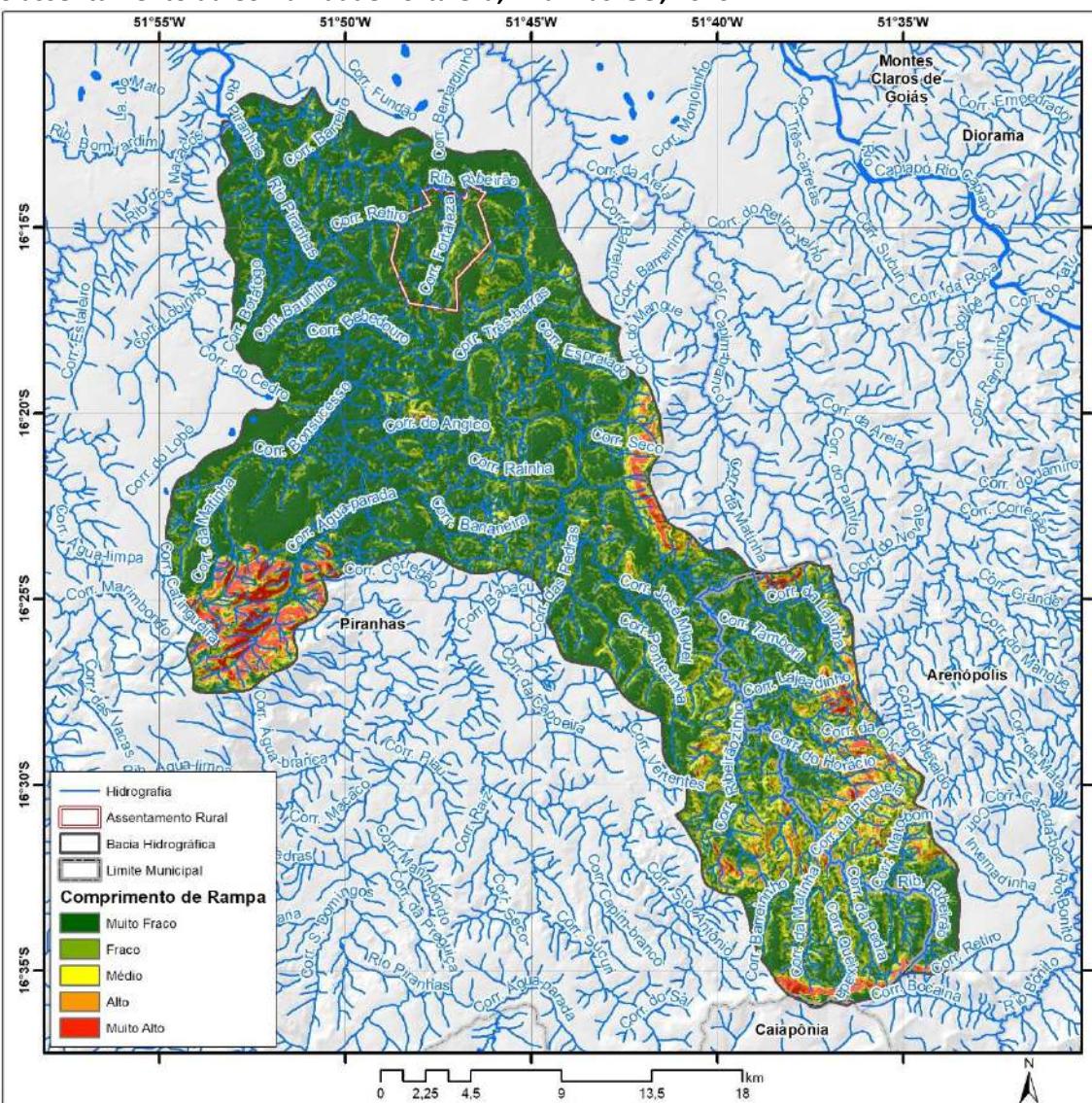
**Mapa 3.7 – Tipo de solo da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**



Fonte: elaborado pelo autor.

Na bacia hidrográfica do rio Piranhas foi avaliado também o comprimento de rampa do terreno, que é a integração espacial entre a declividade e seu comprimento. Ele é um importante indicador de potencial de ocorrência de processos erosivos. No Mapa 3.8 é possível observar que, na bacia hidrográfica e também no assentamento da Comunidade Fortaleza, há locais de pequenos comprimentos de rampa, entretanto, nos locais de maiores declividades na bacia hidrográfica há ocorrências de comprimentos de rampa variando de médio a muito alto.

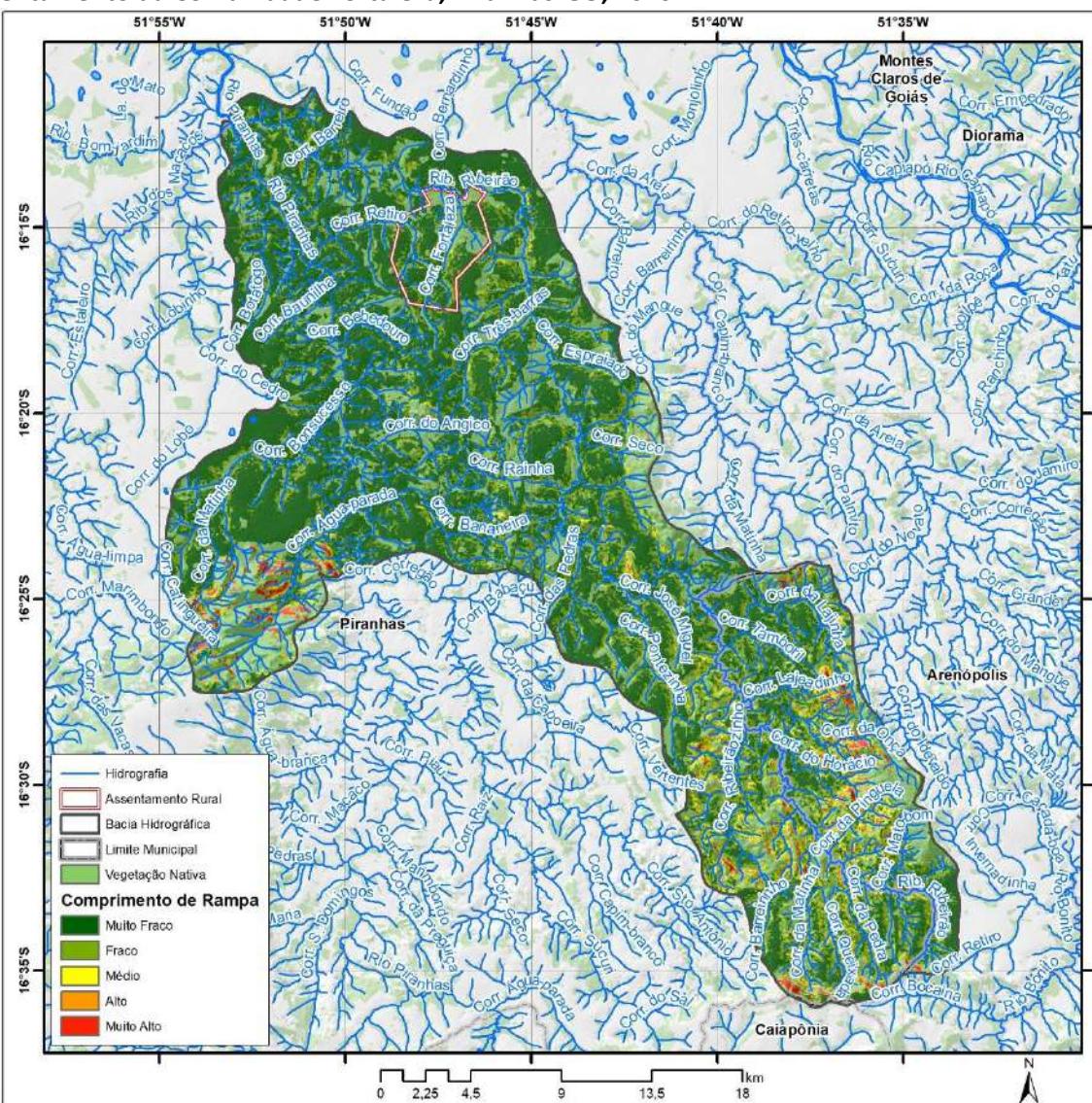
**Mapa 3.8 – Comprimento de rampas de declividade do relevo na bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**



Fonte: elaborado pelo autor.

Para os locais com elevados comprimentos de rampa é indicado que se tenha cobertura vegetal nativa, de modo que os terrenos estejam protegidos contra ações da precipitação, minimizando, assim, a ocorrência de erosões dos solos. Dessa forma, no Mapa 3.9 é possível observar, em comparação com o Mapa 3.8, que muitas áreas de comprimentos de rampas mais elevados estão cobertas por vegetação nativa.

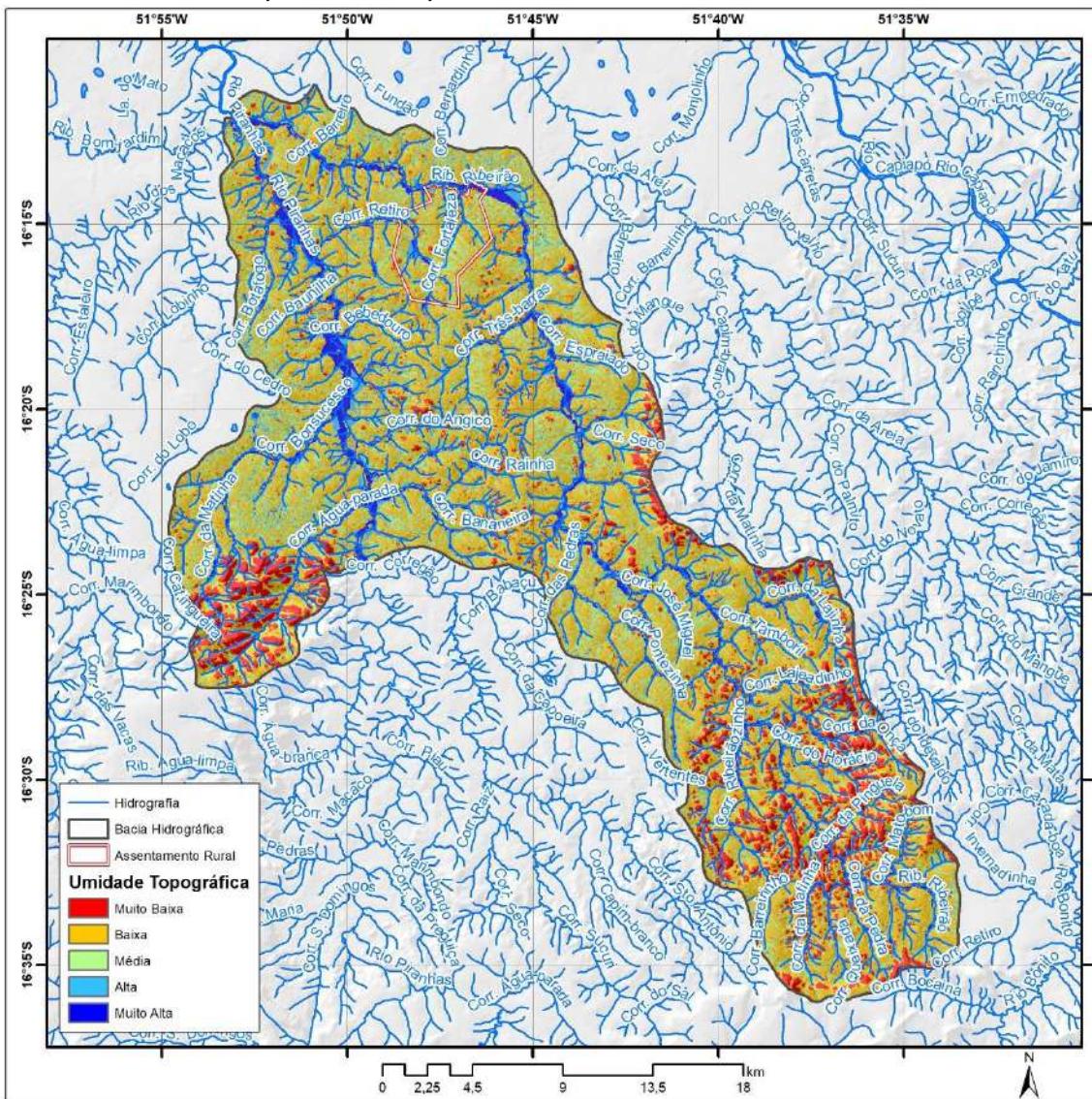
**Mapa 3.9 – Cobertura de vegetação nativa no relevo da bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**



Fonte: elaborado pelo autor.

Outra avaliação importante do relevo da bacia hidrográfica do rio Piranhas foi o mapeamento do índice de umidade topográfica (Mapa 3.10), que consiste na integração espacial entre a declividade e a acumulação de fluxo do terreno. O mapeamento do índice de umidade topográfica possibilita identificar os locais com maior potencial de acumular a água ou a umidade. Esses locais são importantes para a recarga hídrica dos aquíferos, além de serem mais suscetíveis a alagamentos e inundações.

**Mapa 3.10 – Índice de umidade topográfica na bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**

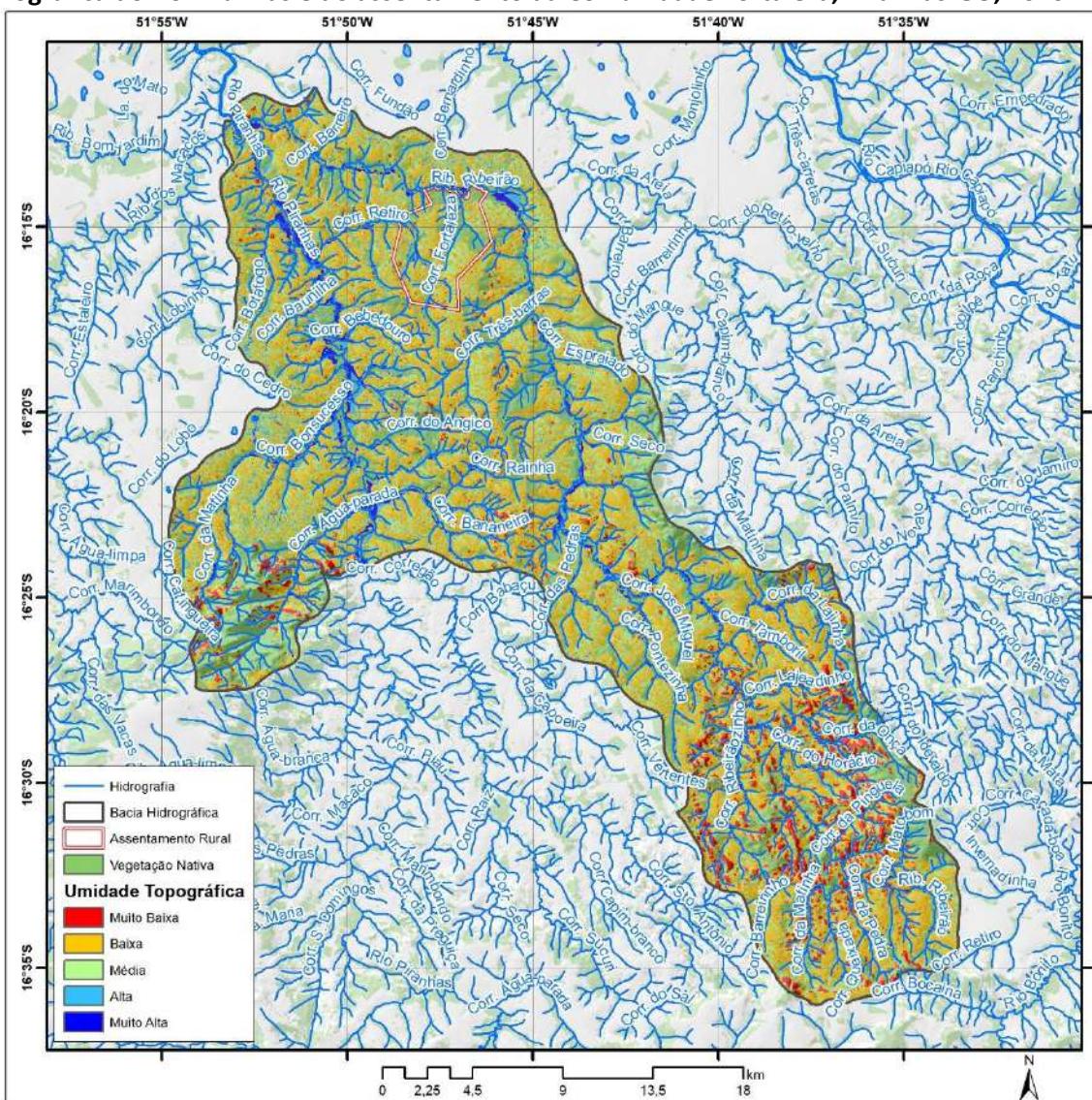


Fonte: elaborado pelo autor.

Os locais com índices alto e muito alto estão localizados nas proximidades da rede de drenagem das bacias hidrográficas e também nas áreas planas. No caso do assentamento da Comunidade Fortaleza não há áreas significativas de concentração de umidade devido ao relevo.

No Mapa 3.11, por meio da comparação visual com o Mapa 3.10, observa-se que a maioria das áreas de alto índice de umidade topográfica e próximas a rede de drenagem estão protegidas com cobertura vegetal nativa, tanto na bacia hidrográfica, quanto no assentamento da Comunidade Fortaleza.

**Mapa 3.11 – Índice de umidade topográfica e cobertura de vegetação nativa remanescente na bacia hidrográfica do rio Piranhas e do assentamento da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2020.**



Fonte: elaborado pelo autor.

## REFERÊNCIAS

---

SCALIZE, P. S. *et al.* Aspectos metodológicos. In: SCALIZE, P. S. *et al.* **Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Fortaleza: Piranhas – Goiás: 2018**. Goiânia: UFG Cegraf, 2021. p. 22-41.

# 4

## ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS, SOCIOECONÔMICOS E HABITACIONAIS



### Autores (as):

Kleber do Espírito Santo Filho  
Karla Emmanuela Ribeiro Hora  
Leniany Patrícia Moreira  
Vanessa Araújo Jorge

#### 4.1 História

O número total de famílias pertencentes ao Assentamento Fortaleza, segundo o Instituto Nacional de Colonização da Reforma Agrária (INCRA) é de 39 famílias (INCRA, 2019). Nas atividades de campo do projeto SanRural, o registro no *checklist* e a ficha III também registraram a existência de 39 famílias, sendo aproximadamente 117 pessoas.

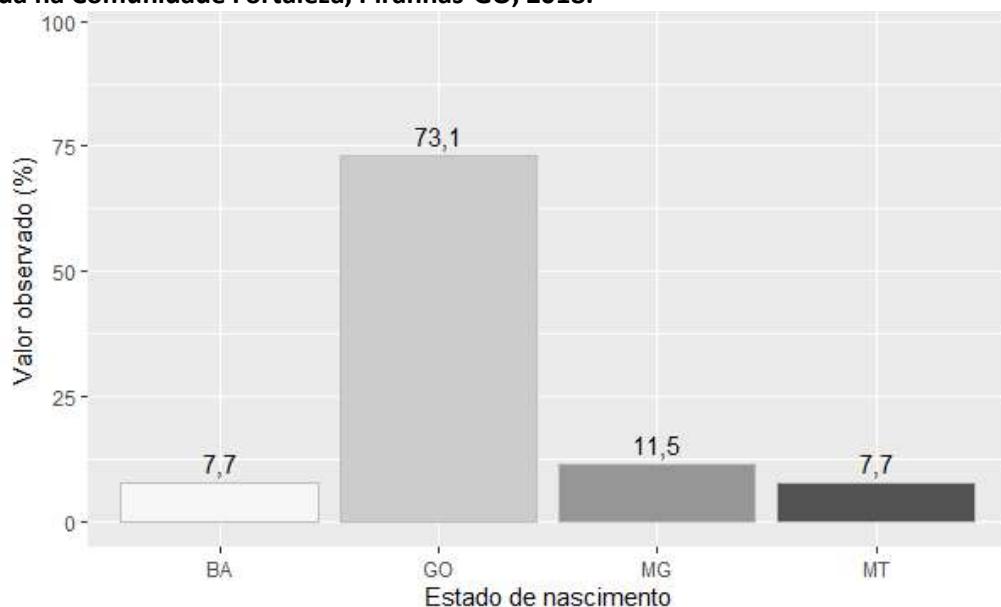
A origem e formação da comunidade foi contada em poucas palavras pela liderança local. Foi relatado que o surgimento do assentamento remete ao ano de 1999. Antes da desapropriação, o imóvel improdutivo estava em posse de uma senhora conhecida localmente como “viúva”. Ao verificar a situação fundiária do imóvel, assim como as questões referentes ao meio ambiente e à legislação trabalhista, o referido imóvel foi considerado passível de desapropriação, o que veio a ocorrer poucos anos após tal constatação. Logo após a desapropriação por parte do INCRA, o terreno foi parcelado e distribuído às famílias de acordo com os critérios então estabelecidos (SANRURAL, 2018). De acordo com dados coletados no instituto (INCRA, 2019) a criação do Assentamento Fortaleza aconteceu dia 03 de julho de 2000.

Quando perguntado sobre as principais demandas da comunidade, a liderança apontou a questão educacional, com a necessidade de criação de uma escola, assim como a carência de ações na área da saúde. Ao final da entrevista, o Mobilizador Comunitário agradeceu ao projeto SanRural pela presença na comunidade e pelas capacitações realizadas com as famílias assentadas (SANRURAL, 2018).

## 4.2 Demografia

Em relação aos aspectos gentílicos, pôde-se perceber que todos os moradores da comunidade são brasileiros, nascidos em sua maioria no estado de Goiás (73,1%). Também foram observados moradores nativos de outras unidades federativas como, por exemplo, de Minas Gerais, local de nascimento de 11,5% da população local, e Bahia e Mato Grosso, local de nascimento de 7,7% (Gráfico 4.1).

**Gráfico 4.1 – Porcentagem de moradores, em função do local de nascimento (Unidade Federativa), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

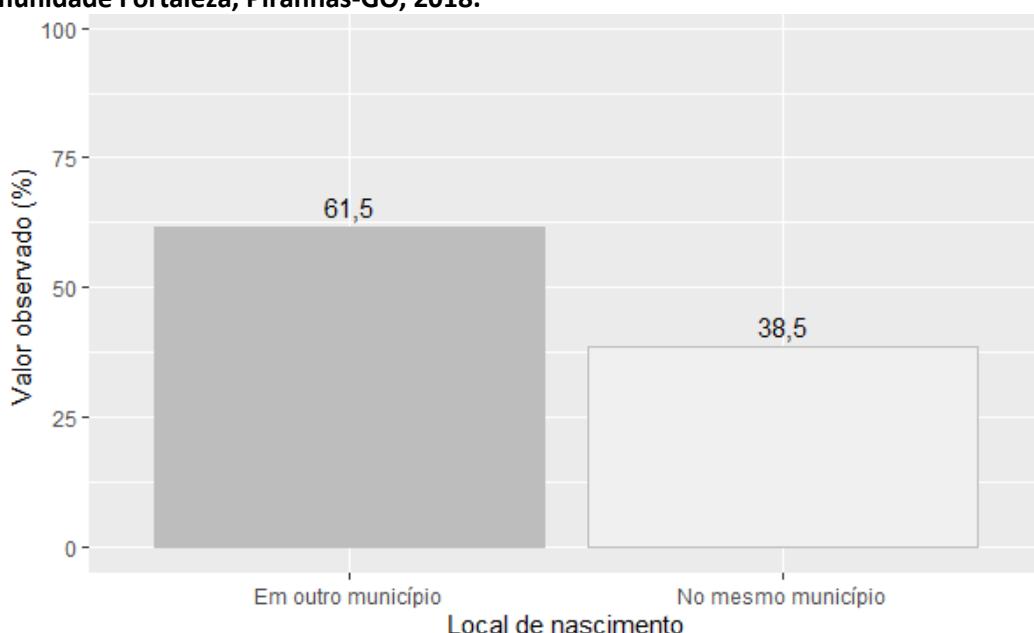


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Em termos regionais, pôde-se notar que a maioria dos residentes da comunidade nasceram em outro município que não o que se situa a comunidade, condição que agrupa em torno de 61,5% de seus moradores. A porcentagem de moradores que declarou ter nascido no mesmo município foi verificada para 38,5% dos residentes (Gráfico 4.2). Dentre os municípios citados como local de nascimento, foi verificado, de modo mais frequente, os municípios de Arenópolis e Correntina, com 7,7% cada. Os municípios mencionados com menor frequência foram Alto Araguaia, Amorinópolis e Barra do Garças, com 3,8% cada. Independentemente do local de nascimento, também foi possível verificar o padrão de composição regional da comunidade, para isso, avaliando - em termos de município, estado e zona (rural ou urbana) - a proveniência de seus moradores. Esse padrão pode ser compreendido, em última análise,

como um reflexo de um processo migratório tanto local, quanto regional. Nesse sentido, 100% dos moradores da Comunidade Fortaleza relataram ser advindos de outra localidade. De acordo com as declarações, o morador mais antigo dali é residente há mais de 20 anos, em oposição ao mais recente, que declarou residir no local há 2 anos.

**Gráfico 4.2 – Porcentagem de moradores, em função do local de nascimento (município), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

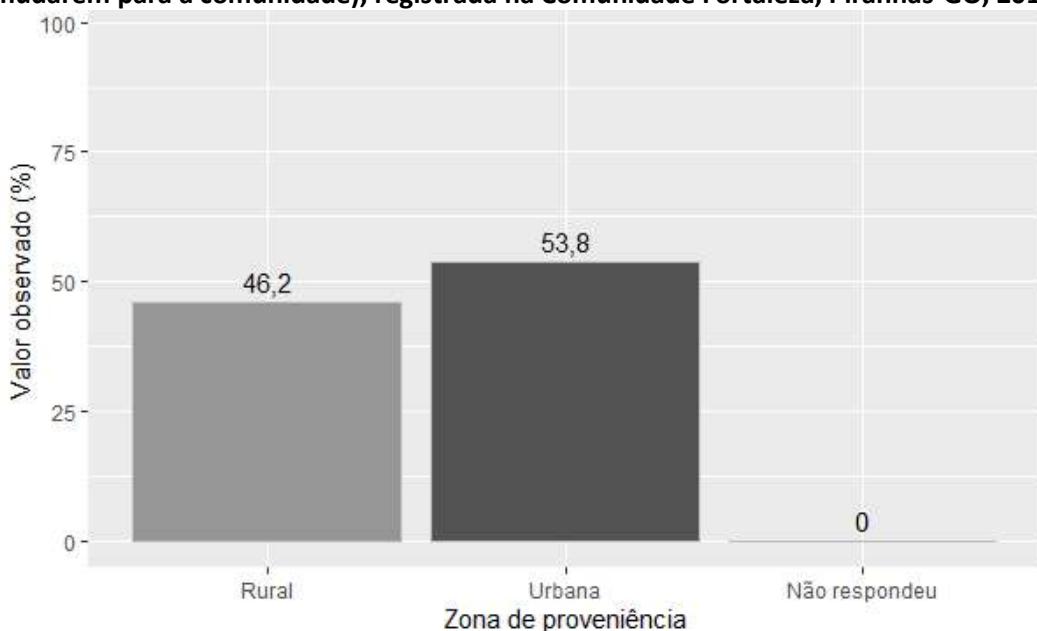


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Dentre os moradores que se declararam oriundos de outra localidade, pôde-se observar que 46,2% são provenientes da zona rural, enquanto 53,8% declararam ter morado na zona urbana antes de fazer parte da comunidade (Gráfico 4.3). Ainda sobre os moradores que declararam ser oriundos de outras localidades, notou-se que a maioria é proveniente do estado de Goiás (88,5%), em oposição ao estado de Mato Grosso, do qual 11,5% declararam terem vindo (Gráfico 4.4). Em termos de município de origem, a maior parte dos moradores que declarou ser oriunda de outra localidade, relatou ter vindo de outras localidades do próprio município, categoria que agrupou 69,2% dos moradores da comunidade. Uma parcela menor dos atuais moradores declarou ser oriunda de outras localidades de outro município, situação essa de 30,8% de seus moradores (Gráfico 4.5). Dentre os municípios de proveniência, à exceção de Piranhas, foram identificados com maior frequência os municípios de Arenópolis e Barra do Garças, com 25,0% cada, e Bom Jardim de Goiás, com 12,5%. Com relação aos diferentes sexos, observou-se na comunidade uma proporção diferente entre homens e mulheres, sendo

a maioria da comunidade composta por indivíduos do sexo masculino, que totalizou 50,8% em complemento aos 49,2% do sexo feminino (Gráfico 4.6). O cálculo da razão de sexo, utilizado para sintetizar a relação entre indivíduos de diferentes sexos em uma mesma localidade resultou em um valor de aproximadamente 103,1.

**Gráfico 4.3 – Porcentagem de moradores, em função da zona de proveniência (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



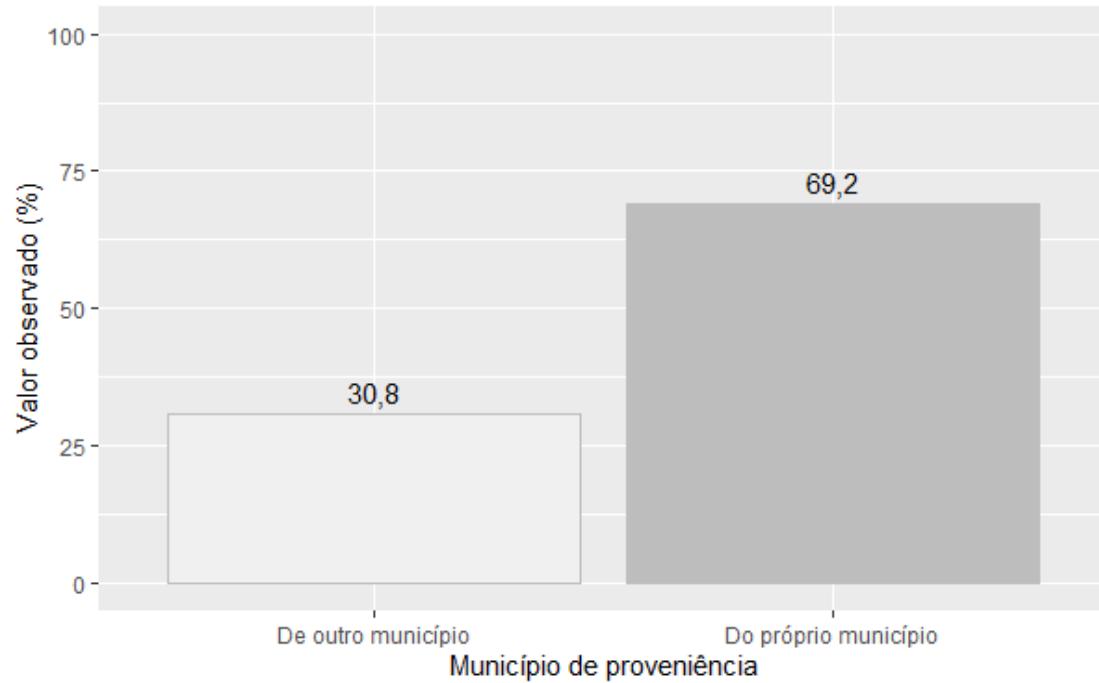
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Gráfico 4.4 – Porcentagem de moradores, em função do estado de origem (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



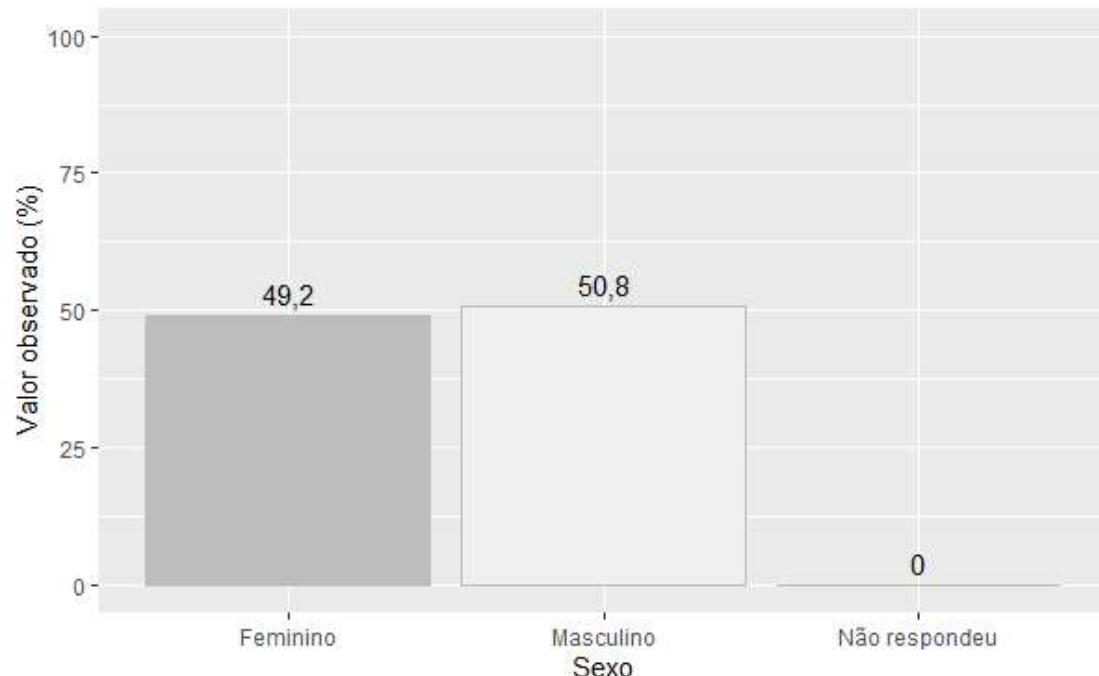
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Gráfico 4.5 – Porcentagem de moradores, em função do município de origem (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Gráfico 4.6 – Porcentagem dos diferentes sexos, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

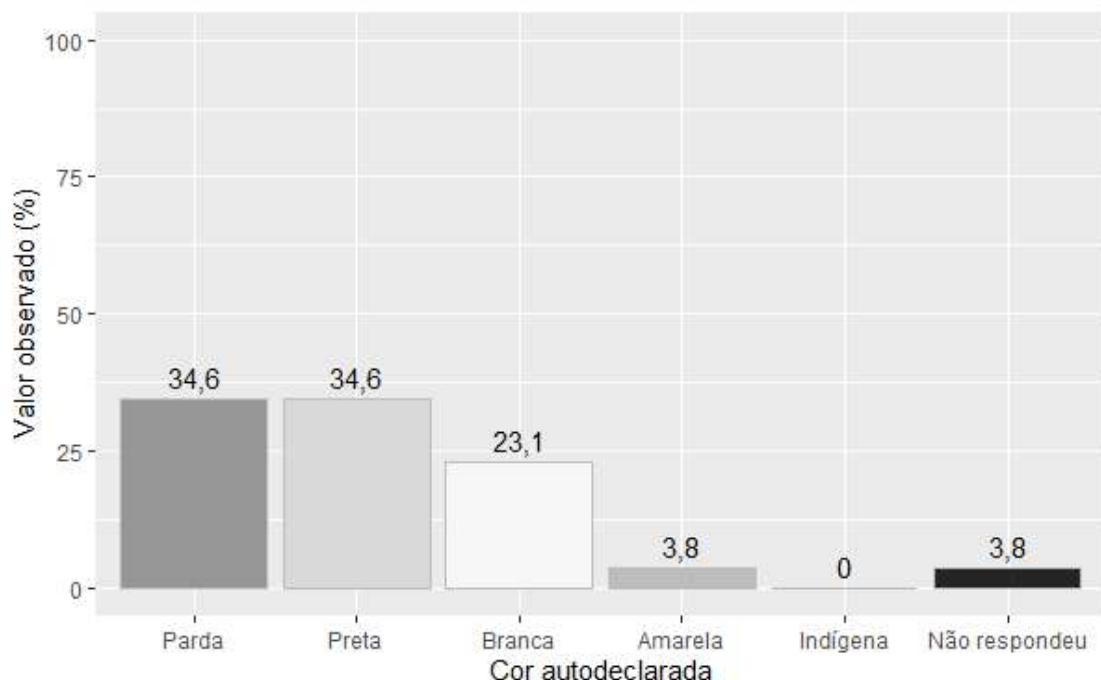


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Com relação às diferentes etnias, aqui compreendidas com um aspecto correlato à cor da pele autodeclarada pelos moradores da comunidade, a maior proporção identificada foi de

indivíduos da cor preta, responsáveis por uma representação de aproximadamente 34,6%. A segunda maior proporção foi de indivíduos da cor parda, responsáveis por 34,6% da comunidade e a menor proporção de indivíduos que se autodeclararam amarelos (3,8%). Não foram identificados na comunidade representantes da cor indígena. Os moradores que se recusaram a responder a essa questão somaram 3,8% (Gráfico 4.7).

**Gráfico 4.7 – Porcentagem de moradores de diferentes cores, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



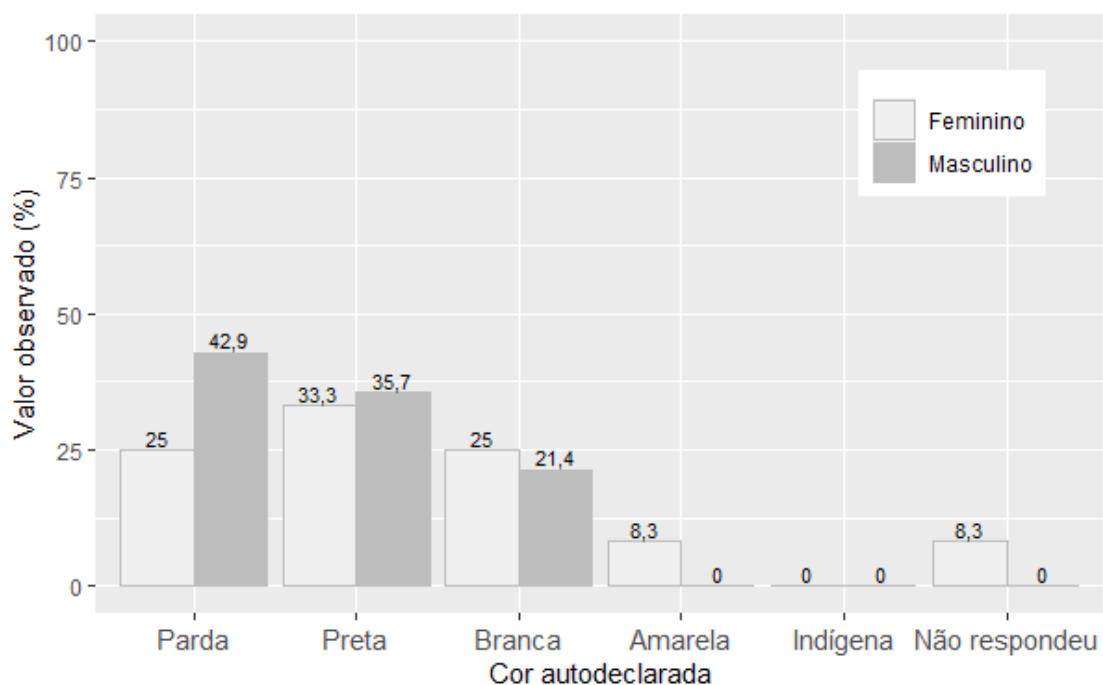
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Quando os mesmos dados de cor autodeclarada são avaliados em função do sexo dos moradores da comunidade, nota-se, no caso dos homens, uma maior porcentagem de indivíduos que se autodeclararam pardos (42,9%), em oposição aos homens que se autodeclararam brancos, que representaram em conjunto 21,4%. De modo diferente, as mulheres da Comunidade Fortaleza se declararam, em sua maioria, da cor preta, representando 33,3% da comunidade. A menor representatividade de cor autodeclarada relativa às mulheres ficou a cargo dos indivíduos que se autodeclararam amarelos, com um percentual de aproximadamente 8,3% das moradoras ali residentes (Gráfico 4.8).

Com relação à condição civil, 57,7% da comunidade declarou ser casado. A segunda categoria mencionada de modo mais recorrente foram a união estável e separados que, em termos de

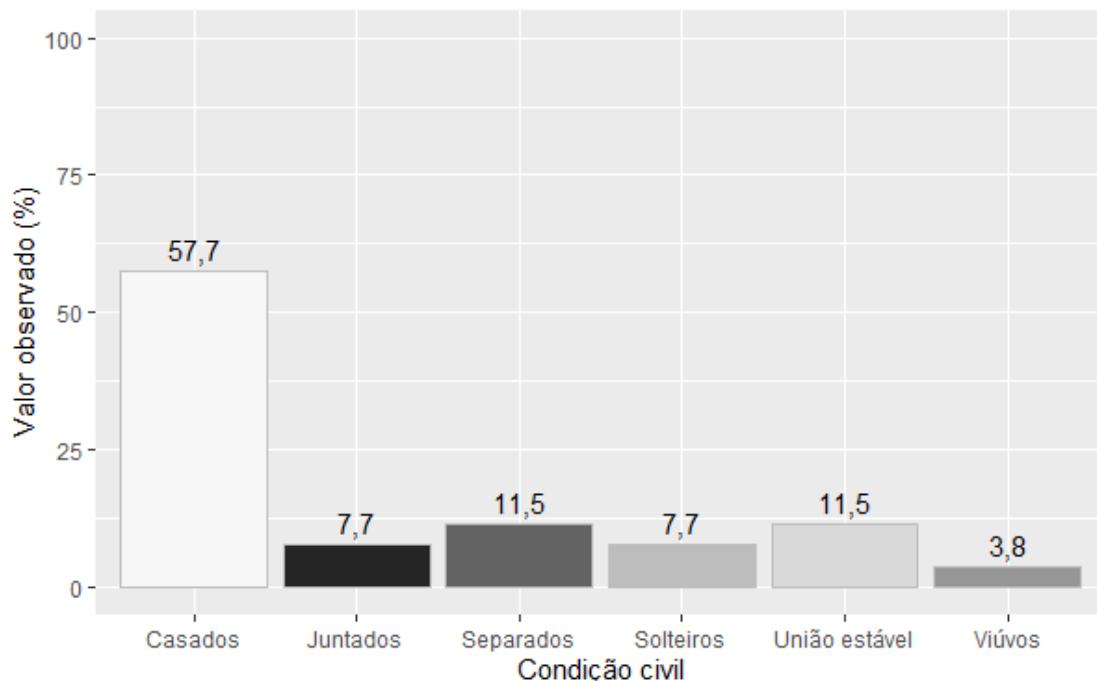
proporção, são representados por 11,5% dos moradores da comunidade cada. A menor proporção observada foi da categoria viúvos, com 3,8% se declarando como tal (Gráfico 4.9).

**Gráfico 4.8 – Porcentagem de moradores de diferentes cores autodeclaradas, em função dos sexos, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

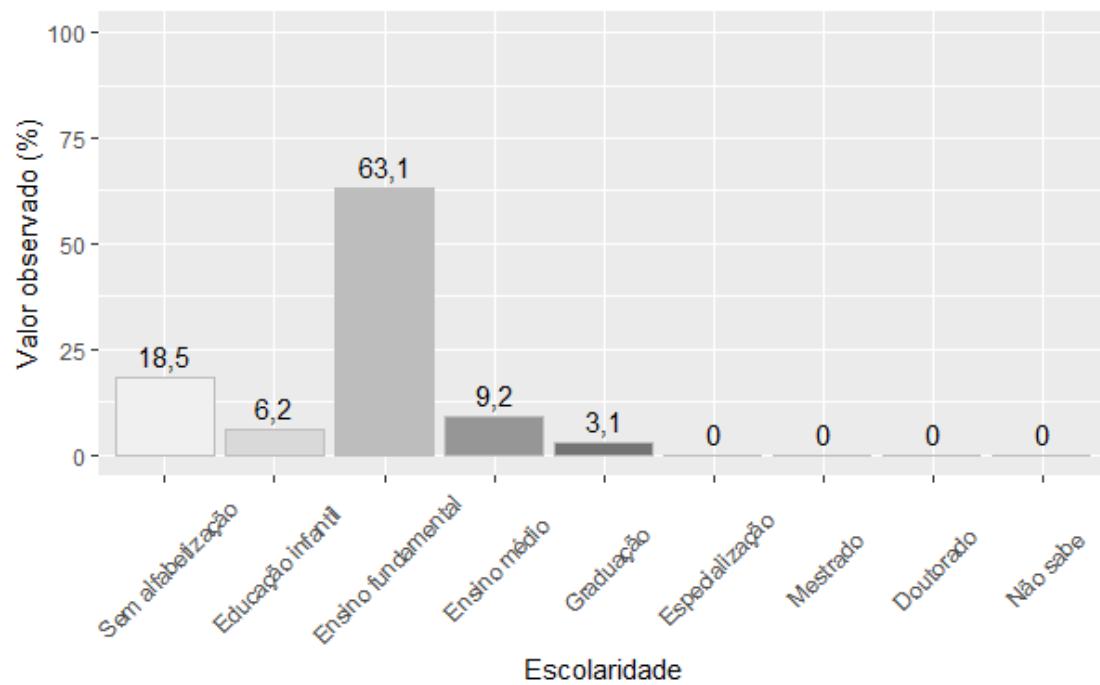
**Gráfico 4.9 – Porcentagem das diferentes condições civis, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

A avaliação da escolaridade da Comunidade Fortaleza revelou que 18,5% dos moradores maiores de 15 anos não frequentaram espaços formais de ensino. Notou-se também que, à exceção dessa categoria, a maior porcentagem do nível de escolaridade foi relatada como o “ensino fundamental,” com 63,1% dos moradores. Ainda levando em consideração apenas os moradores que frequentaram espaços formais de ensino, em segundo lugar figurou a categoria “ensino médio”, com uma porcentagem de 9,2%. A categoria de escolaridade com menor representatividade observada na Comunidade Fortaleza foi a “graduação”, com 3,1% (Gráfico 4.10).

**Gráfico 4.10 – Porcentagem das diferentes categorias de escolaridade registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

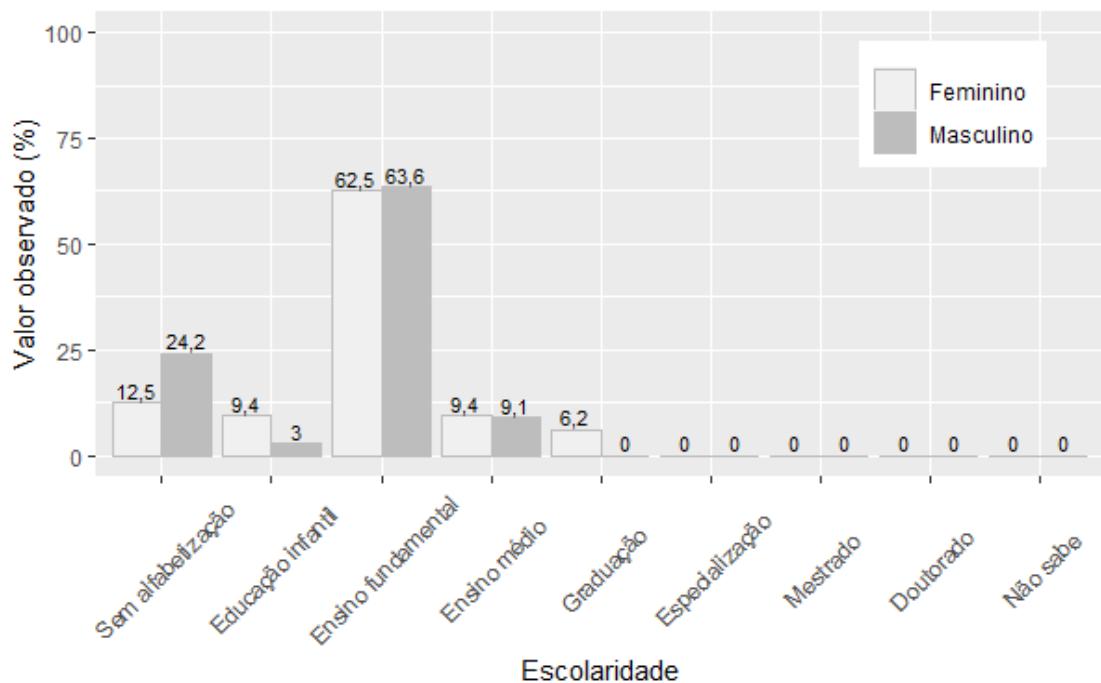


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Avaliando a escolaridade em função dos diferentes sexos, pôde-se notar que na Comunidade Fortaleza 12,5% dos indivíduos do sexo feminino não frequentaram de nenhum modo o ensino formal. A porcentagem de indivíduos do sexo masculino que se declarou semialfabetizados ou sem alfabetização foi ainda maior, atingindo a marca de 24,2%. Sobre os homens da comunidade, especificamente, percebeu-se que 63,6% estudaram até o ensino fundamental, enquanto 3,0% deles declararam ter concluído a educação infantil. De modo semelhante, a escolaridade das mulheres da comunidade se concentrou, em maior parte, naquelas que declararam ter estudado até o ensino fundamental, para a qual foi observada

uma porcentagem de 62,5%, seguida por educação infantil (9,4%), ensino médio (9,4%) e graduação (6,2) (Gráfico 4.11).

**Gráfico 4.11 – Porcentagem das diferentes categorias de escolaridade, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

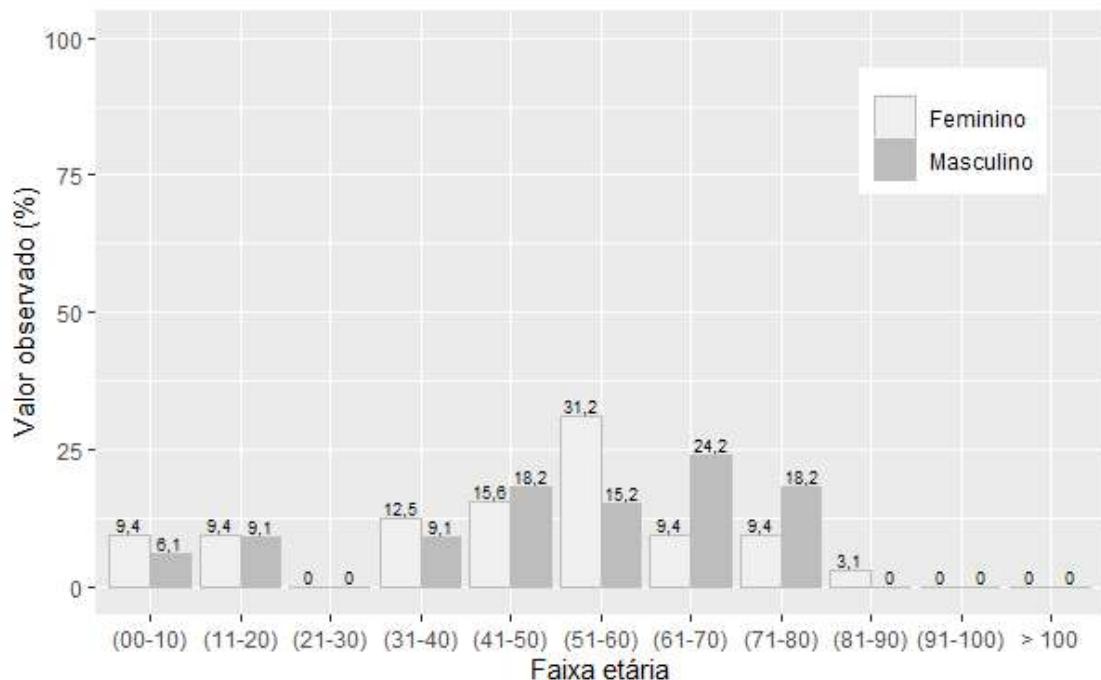


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Avaliando a idade dos moradores da Comunidade Fortaleza, foi notado que a média geral de idade independente do sexo é de 48,2 anos, sendo o indivíduo mais idoso pertencente ao sexo feminino, com idade declarada de 89 anos, e o mais novo, um indivíduo do sexo feminino com menos de 1 ano de idade. Em média, os indivíduos do sexo masculino são mais velhos, apresentando média de idade igual a 50,2 anos. Indivíduos do sexo feminino apresentaram média igual a 46 anos. Com relação à faixa etária referente aos indivíduos do sexo masculino, a maior proporção observada foi da faixa de 61 a 70 anos de idade, representada por 24,2% dos homens da comunidade. A segunda categoria mais representativa para esse sexo foi a faixa de 41 a 50 anos e dos 71 a 80, ambos com 18,2%. A faixa etária menos representativa foi a de 0 a 10 anos, responsável por 6,1% dos homens da comunidade. No que se refere às mulheres, foi observado que a maior representatividade se deu por meio da faixa de 51 a 60 anos, sendo essa responsável por 31,2% das mulheres da comunidade, seguida pelas mulheres na faixa de 41 a 50 anos, (15,6%) e na faixa de 31 a 40 anos, (12,5%). A menor

representatividade etária para o sexo feminino foi observada para mulheres na faixa de 81 a 90 anos, responsável por aproximadamente 3,1% das moradoras da Comunidade Fortaleza (Gráfico 4.12).

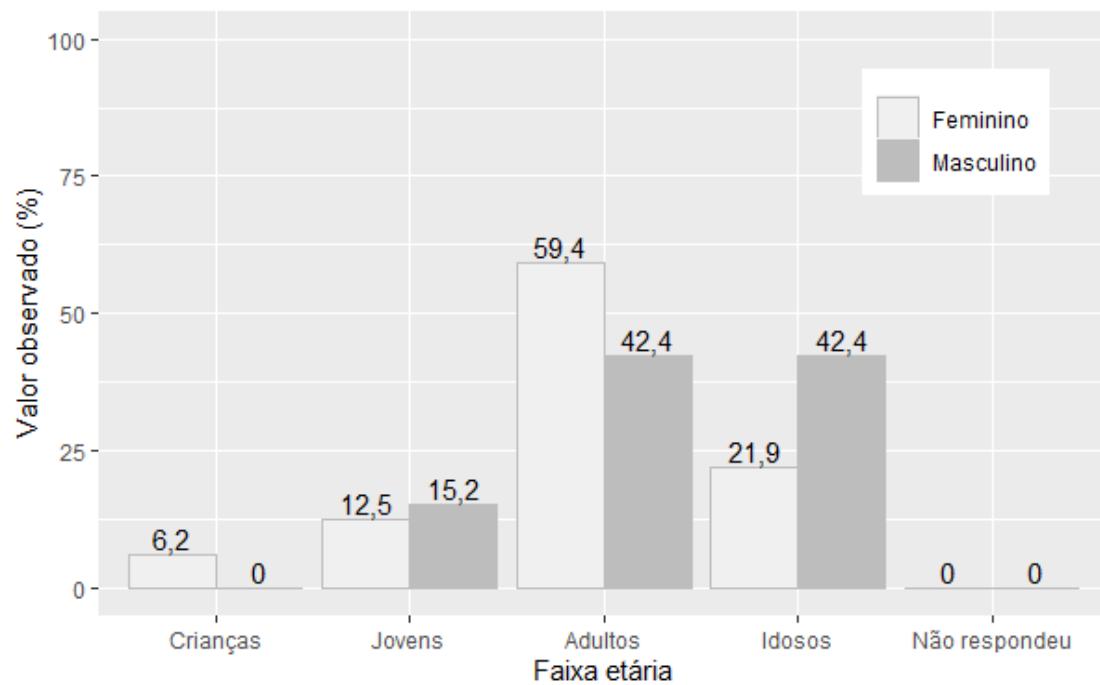
**Gráfico 4.12 – Porcentagem das diferentes faixas etárias, em estratos de 10 anos, em função do sexo registradas na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Alternando o modo de categorização das idades observadas na comunidade para apenas quatro faixas: crianças (0 a 5 anos), jovens (6 a 19 anos), adultos (20 a 59 anos) e idosos (maior que 60 anos), nota-se que a Comunidade Fortaleza é composta em sua maioria por indivíduos adultos, com média de idade de 48,2 anos, seguido por idosos com média de idade em torno de 68,5 anos, depois por jovens com 11,2 anos em média, e por último por crianças com média de idade igual a 1. Em termos de distribuição de valores por sexo, e levando em consideração apenas as categorias que apresentaram alguma representatividade, pôde-se notar que a maior parte dos indivíduos do sexo masculino (42,4%) está enquadrada como adulta. Em seguida estão os idosos, com 42,4% e por último os jovens, com 15,2%. Com relação aos indivíduos do sexo feminino, nota-se que a maior proporção de moradoras está na faixa etária categorizada como adulta, que compõe 59,4% da comunidade, seguida por idosos com 21,9%, e, por último, as crianças com 6,2% (Gráfico 4.13).

Gráfico 4.13 – Porcentagem das faixas etárias, estratificada em crianças, jovens, adultos e idosos, adaptada de IBGE (2015), em função dos sexos na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.

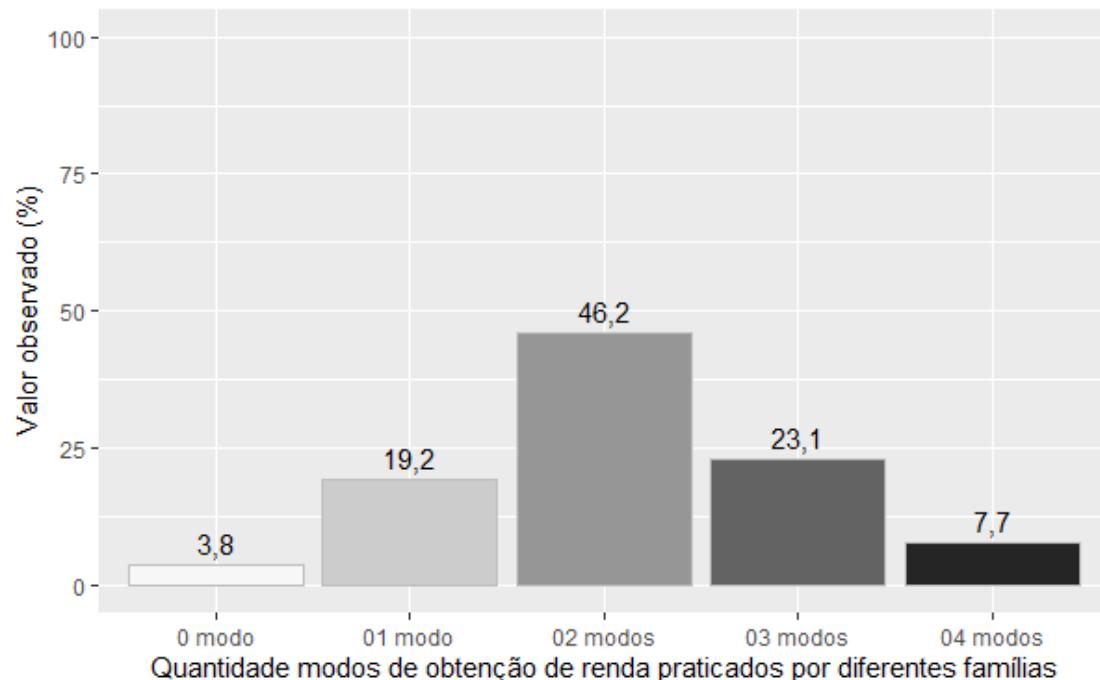


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

#### 4.3 Economia

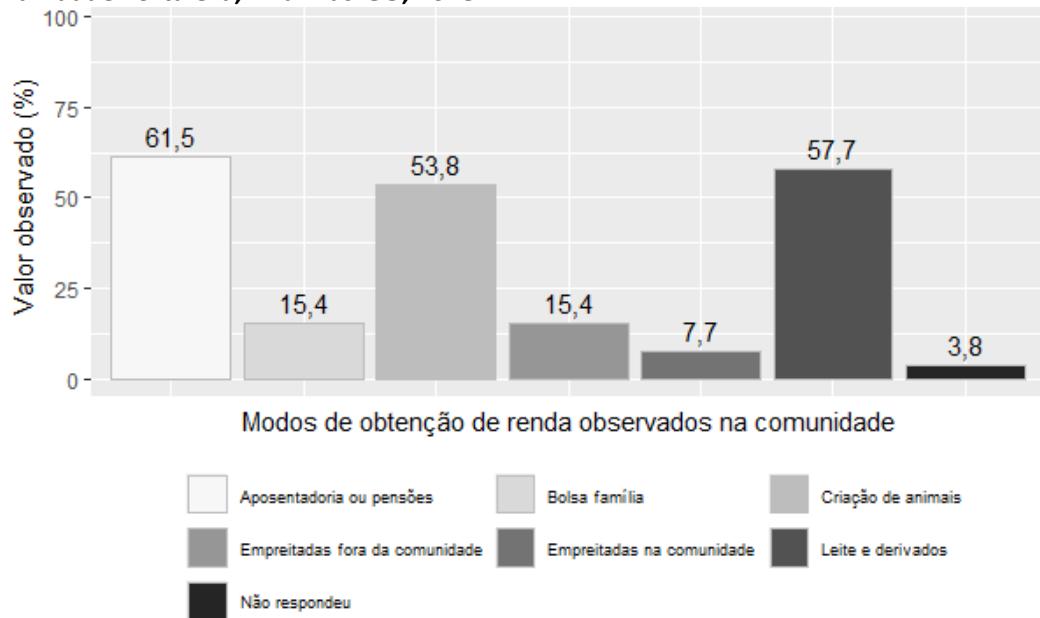
No que se refere aos aspectos econômicos observados na Comunidade Fortaleza, em especial à diversidade de diferentes modos pelos quais as famílias da comunidade obtêm sua renda, notou-se que a maior parte de seus moradores (46,2%) tem seus rendimentos provenientes de dois modos de obtenção de renda. Em segundo lugar, com 23,1%, foi declarado três modos de obtenção de renda e, ocupando o terceiro lugar, 19,2% declararam seus rendimentos provenientes de um modo diferente (Gráfico 4.14). Dentre os modos de obtenção de renda mais frequentemente relatados pelas famílias da comunidade estão a aposentadoria ou pensões, com 61,5% das famílias da comunidade declarando seus rendimentos provenientes dessa fonte, seguido do leite e derivados, com 57,7%, criação de animais com 53,8% e a bolsa família e empreitadas fora da comunidade, ambos com 15,4%. Em um contexto geral, foram declaradas seis formas diferentes de obtenção de renda (Gráfico 4.15).

**Gráfico 4.14 – Porcentagem das famílias com diferente quantidade de modos de obtenção de renda, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Gráfico 4.15 – Porcentagem dos diferentes modos de obtenção de renda, registrada para as famílias da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

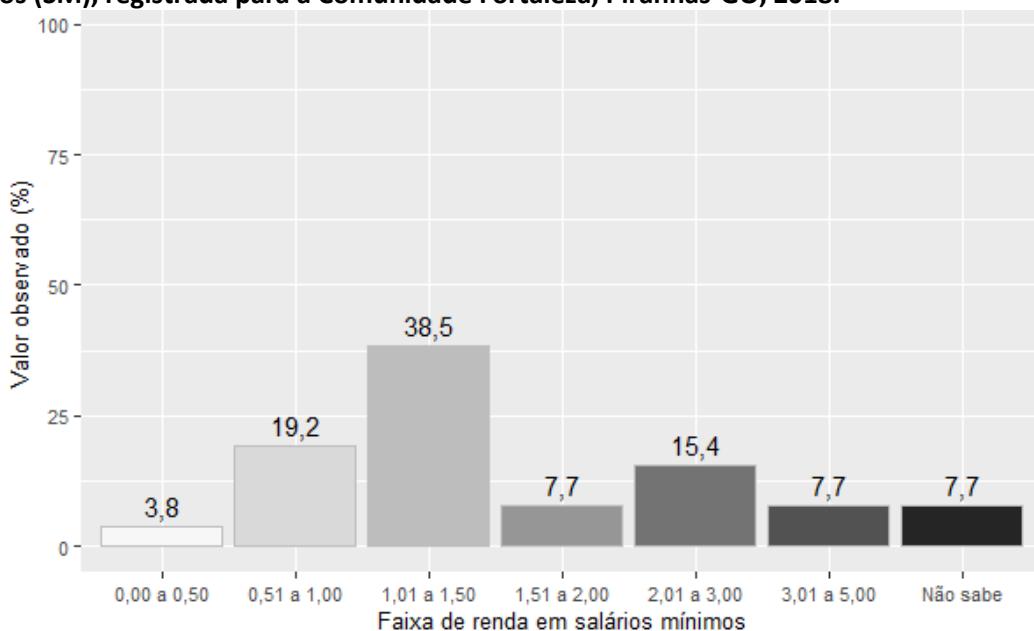
Os rendimentos mensais - em termos de faixa de renda em salários mínimos (SM) - das famílias da comunidade variou de “até 0,50 SM” à “de 3,01 a 5,00 SM”, com 38,5% declarando receber de 1,01 a 1,50 SM, seguido pelas famílias que declararam receber de 0,51 a 1,00 SM (19,2%) e pelas famílias que declararam receber de 2,01 a 3,00 SM (15,4%). As famílias que declararam receber mensalmente um valor inferior ou igual a meio salário mínimo representaram 3,8% da comunidade (Gráfico 4.16).

Em termos absolutos, isto é, do valor de renda bruta declarada pelos moradores da comunidade, pôde-se observar que a média de proventos mensais recebidos pelas famílias é de R\$ 1.469,58, variando de famílias que declararam receber em torno de R\$ 300,00 mensais - valor mais baixo observado - a famílias que declararam receber R\$ 3.000,00 mensais, valor mais elevado (Gráfico 4.17).

A renda *per capita* dos moradores da Comunidade Fortaleza é de aproximadamente R\$ 646,68 mensais o que, convertendo para valores diários daria algo em torno de R\$ 21,56. Dentre os critérios utilizados para definir a linha de extrema pobreza estão os valores adotados internacionalmente (ONU, 2013) e em território nacional (IBGE, 2017). De acordo com a Organização das Nações Unidas, considerando o valor do dólar de R\$ 3,75 para fevereiro de 2018 e o mês com 30 dias, o valor para definir a classe de extrema pobreza seria algo próximo de R\$ 27,90 diários ou R\$ 837,00 mensais. Já pela perspectiva do instituto brasileiro, o valor

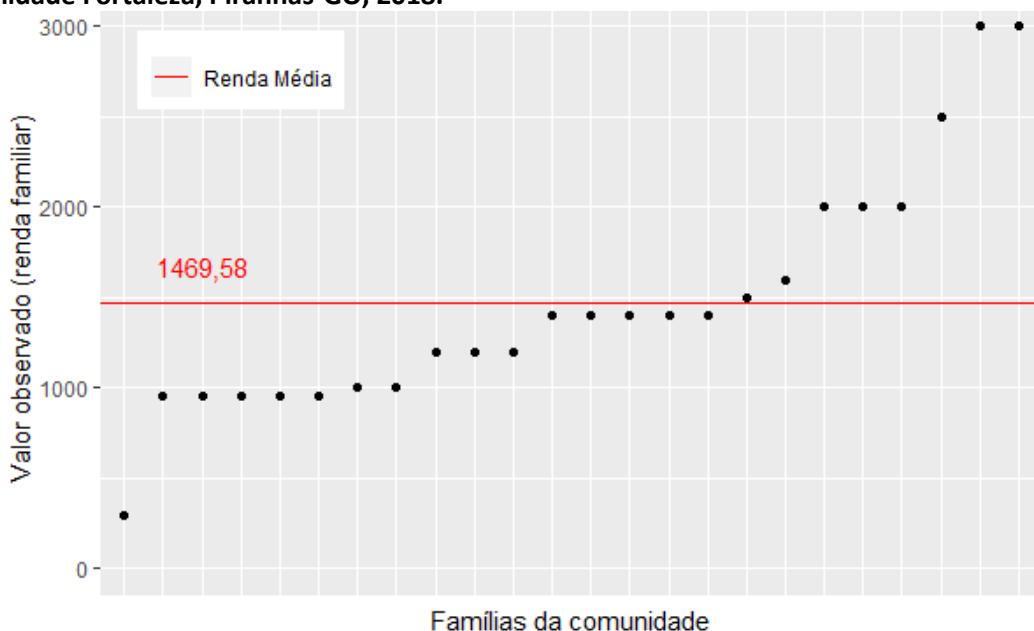
que define essa mesma classe seria de R\$ 620,40 mensais ou R\$ 20,68 diários. Assim, quando se observa a renda *per capita* média diária da comunidade nota-se que essa é R\$ 0,88 superior à renda diária mínima preconizada pelo IBGE. Quando essa é comparada ao valor diário preconizado ONU, percebe-se que essa é R\$ 6,34 inferior (Gráfico 4.18).

Gráfico 4.16 – Porcentagem de famílias, em função da faixa de renda mensal declarada, em salários mínimos (SM), registrada para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.



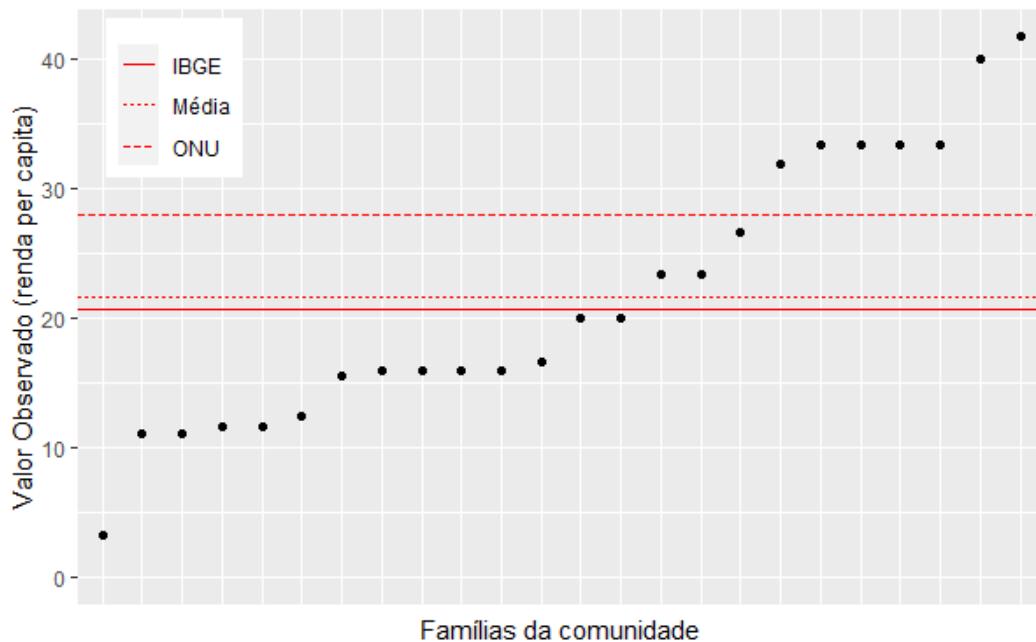
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 4.17 – Renda familiar mensal declarada em relação à renda familiar média observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

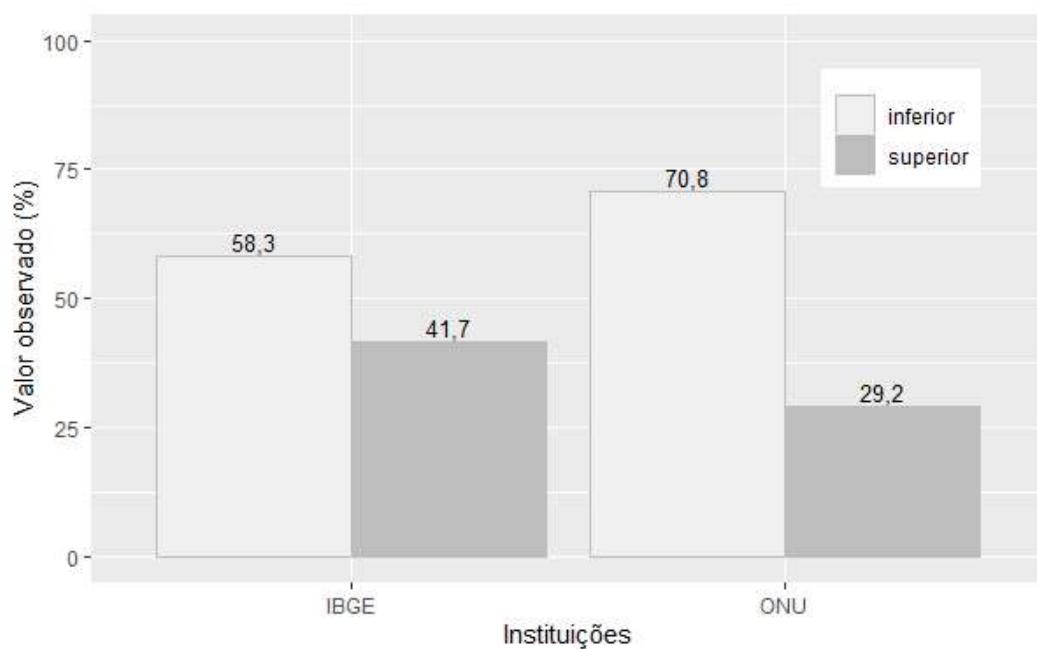
Gráfico 4.18 – Renda mensal calculada por indivíduos de cada família em relação à faixa de renda média geral e à faixa de renda considerada como de extrema pobreza, estipulada por diferentes instituições observadas para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Ainda com relação aos parâmetros de pobreza, em termos percentuais, nota-se que 58,3% das famílias da comunidade apresentam renda *per capita* inferior ao preconizado pelo IBGE como o limite da extrema pobreza, enquanto 41,7% da comunidade apresentam renda *per capita* superior a esse. Quando esses mesmos dados são confrontados com o parâmetro estabelecido pela ONU, percebe-se um maior distanciamento entre esse e a renda *per capita* das famílias da comunidade. De acordo com essa última visão, 70,8% das famílias da comunidade apresentam renda *per capita* diária inferior, ao passo que apenas 29,2% apresentam renda superior ao parâmetro internacionalmente estabelecido (Gráfico 4.19).

**Gráfico 4.19 – Porcentagem de moradores com renda diária superior (Sup.) e inferior (Inf.) ao estipulado por diferentes instituições como o limite da linha de pobreza. Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

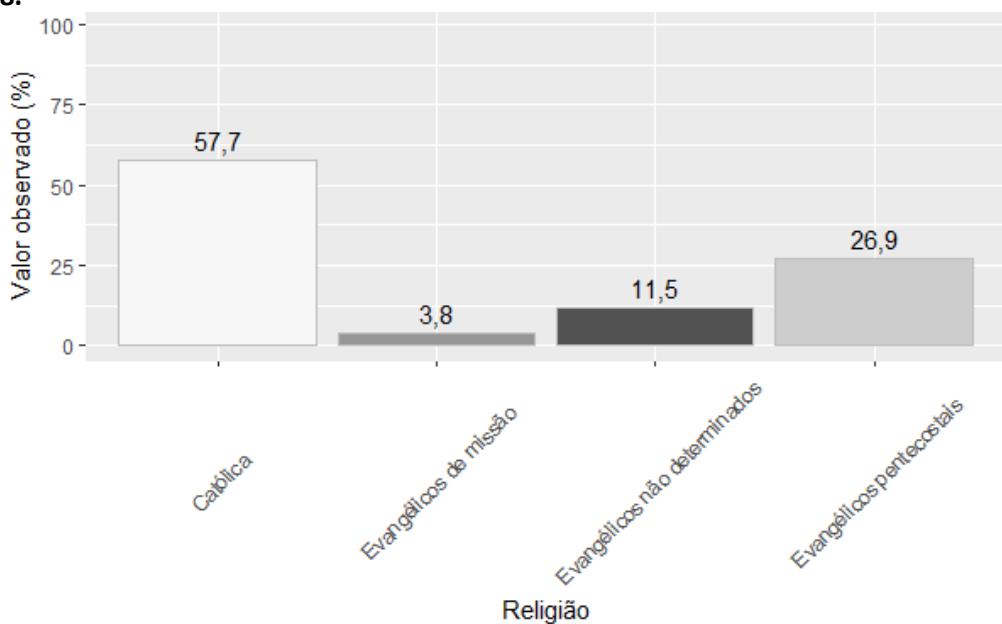


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

#### 4.4 Cultura

De acordo com o observado, o perfil religioso da Comunidade Fortaleza pode ser descrito como majoritariamente católico, uma vez que esse sistema de crença faz parte de 57,7% de seus moradores. A religião menos frequentemente mencionada foram os evangélicos de missão, mencionada por 3,8% dos moradores da comunidade (Gráfico 4.20).

**Gráfico 4.20 – Porcentagem de diferentes religiões observadas na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



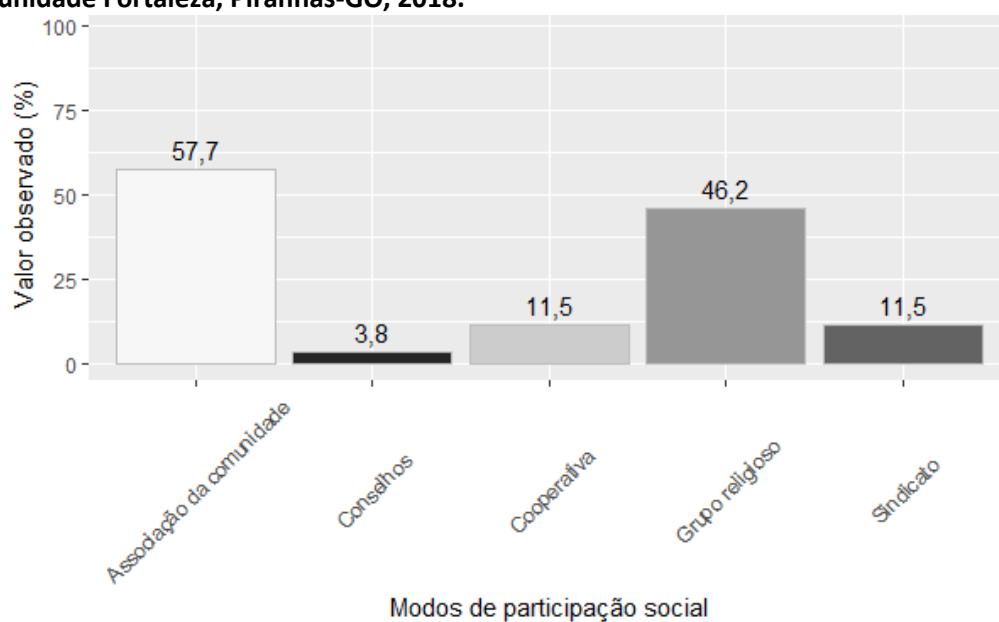
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

As famílias da Comunidade Fortaleza, por intermédio de seus respondentes, declararam sua participação social de várias maneiras diferentes. A forma mais recorrentemente registrada foi por meio da associação da comunidade, a qual foi citada por 57,7% dos moradores da comunidade. A segunda declarada de modo mais frequente foi por meio do grupo religioso, resposta registrada para 46,2% da comunidade. A forma menos frequente foi relacionada aos conselhos, registrada para apenas 3,8% da comunidade (Gráfico 4.21).

Tão importante quanto os modos ou formas de participação social é a quantidade de diferentes modos de interação. Essa quantidade pode ser interpretada, em certa medida, como uma faceta da saúde social da comunidade, uma vez que, quanto maior o número de espaços compartilhados, maior o nível de atividade e interação dos sujeitos. Em linhas gerais, 80,7% da comunidade declarou participar de algum modo dos espaços sociais, em oposição

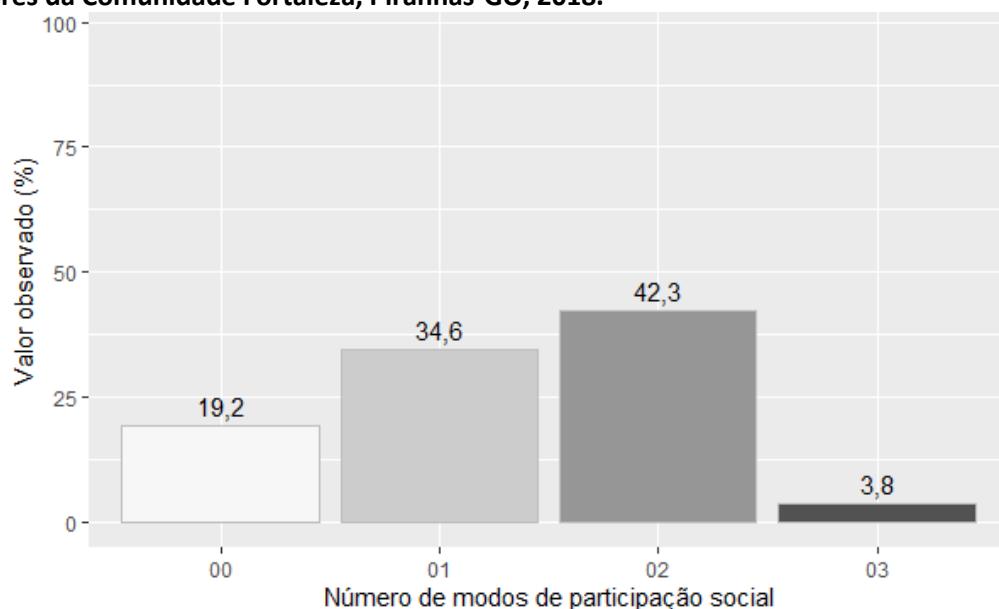
aos 19,3% que declararam a não participação nesses espaços de nenhum modo. Com relação especificamente à quantidade de diferentes modos de participação, percebeu-se que 42,3%, costuma expressar sua participação social de duas formas diferente, seguido por 34,6% que declararam participar de uma forma diferentes e 3,8% que declararam participar de três formas diferentes (Gráfico 4.22).

**Gráfico 4.21 – Porcentagem de diferentes modos de participação social declarada pelos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

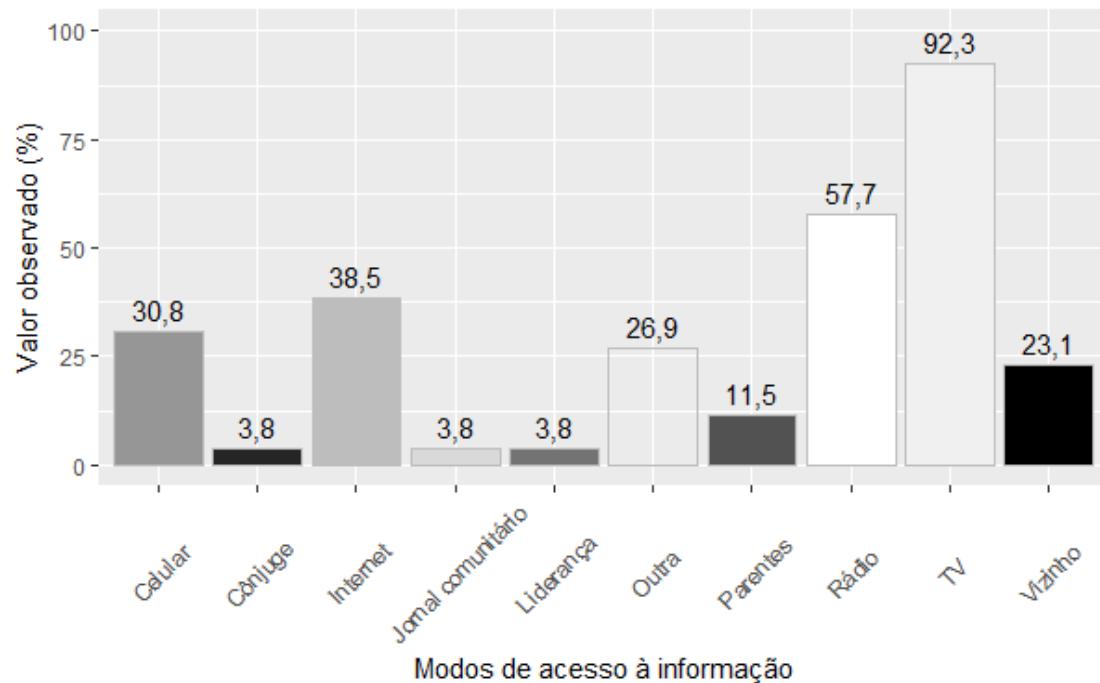
**Gráfico 4.22 – Porcentagem do número de diferentes modos de participação social declarada pelos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

A participação social também pode ser estimulada pela forma como as informações chegam aos indivíduos de uma determinada localidade. O acesso à informação facilita a disseminação do conhecimento técnico, assim como estimula outras formas de inserção e engajamento dos sujeitos dentro do contexto comunitário. Segundo dados registrados na Comunidade Fortaleza, as informações são recebidas preferencialmente via TV (92,3%), seguida por rádio (57,7%) e por internet (38,5%) (Gráfico 4.23). É interessante observar que mesmo com o avanço e disseminação massiva dos meios de comunicação, em especial os relacionados à internet, a televisão ainda ocupa papel de destaque no que diz respeito aos meios pelos quais as famílias obtêm informações. Aqueles moradores que declararam outros modos de acesso à informação, mencionaram, na maioria das vezes, o telefone (26,9%).

**Gráfico 4.23 – Porcentagem dos modos de acesso à informação declarada pelos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

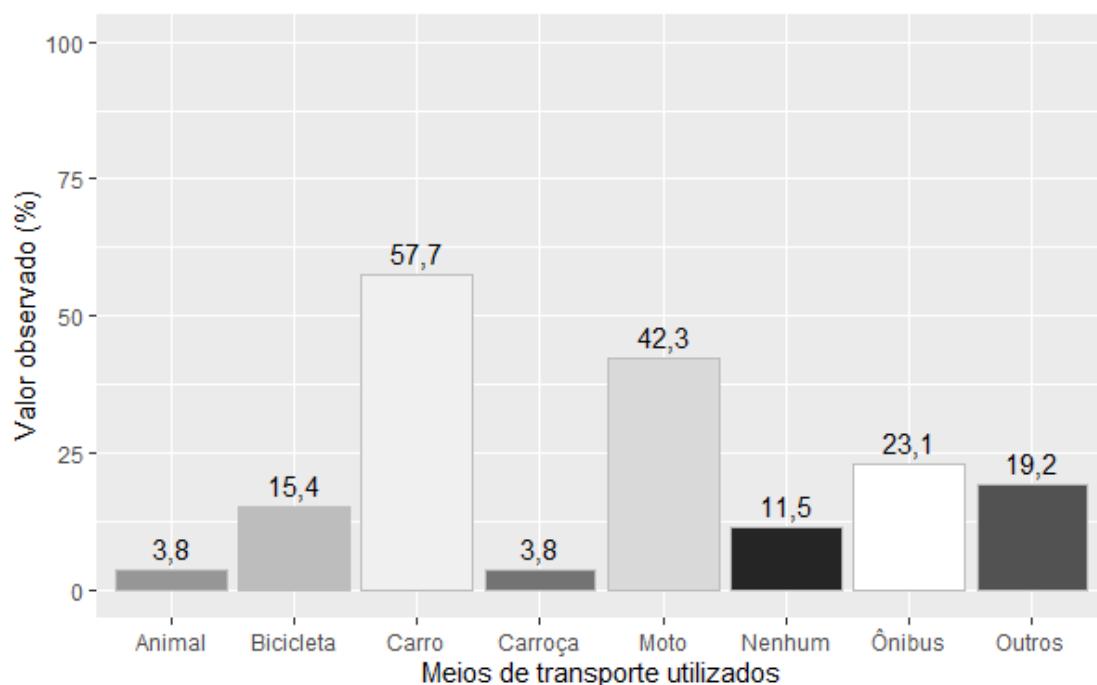


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Com relação aos meios de transporte utilizados de maneira recorrente pelos moradores da Comunidade Fortaleza, notou-se que, de maneira geral há uma grande adesão às diferentes formas de locomoção, condição típica de comunidades rurais. Dentre as mais utilizadas, figura, em primeiro lugar, o carro - sendo esse utilizado de maneira recorrente por 57,7% dos respondentes, o segundo meio de transporte mais utilizado pelos moradores da comunidade foi a moto, referenciada por 42,3% dos moradores, e, posteriormente, o ônibus, apontado

como meio de locomoção por 23,1% dos moradores entrevistados (Gráfico 4.24). Dentre aqueles que responderam utilizar outro meio de transporte foi observado a resposta carona, mencionada por 11,5% dos entrevistados e a pé, mencionada por 3,8% dos moradores.

**Gráfico 4.24 – Porcentagem de meios de transporte recorrentemente utilizados pelos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



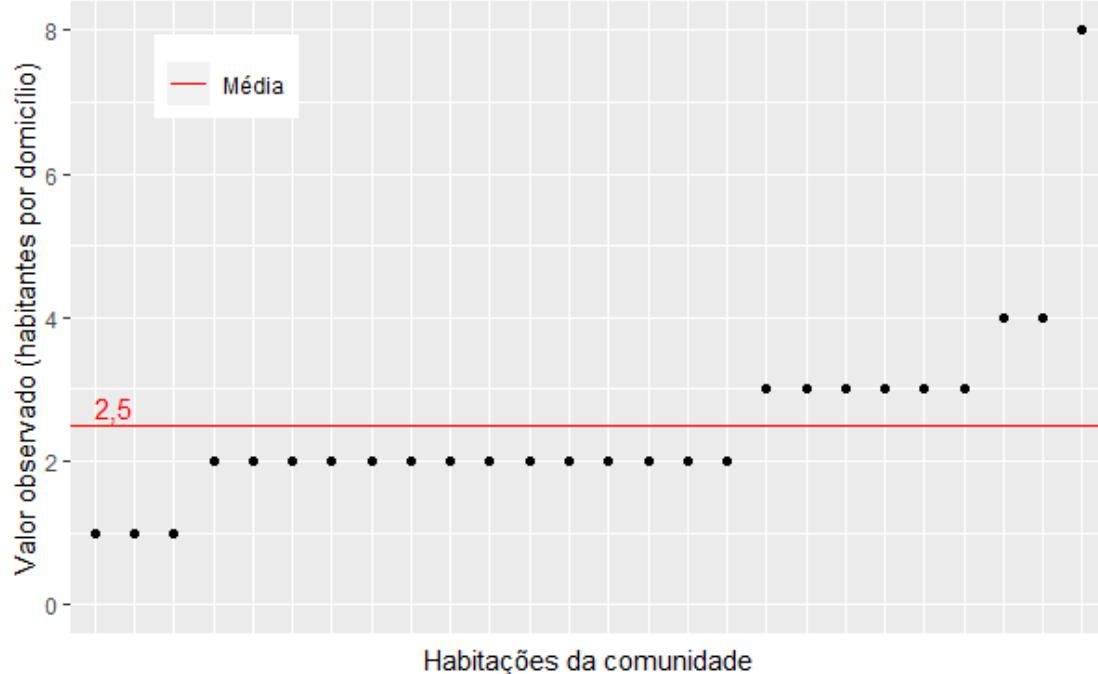
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

#### 4.5 Habitação

De maneira geral, pôde-se notar que a média de habitantes por domicílio na Comunidade Fortaleza é de aproximadamente 2,5, variando de um morador por domicílio à oito moradores por domicílio (Gráfico 4.25). Levando em consideração que o número de residentes de uma dada habitação não é fixo ao longo do tempo, uma vez que é comum famílias recebam ocasionalmente parentes ou amigos que estudam ou trabalham fora, observou-se que a média geral de familiares temporários por residência é de 0,7 pessoas por família por mês. As famílias que costumam receber esse aporte de moradores temporários declararam receber de um, casos menos numerosos, a quatro moradores nos casos mais numerosos (Gráfico 4.26).

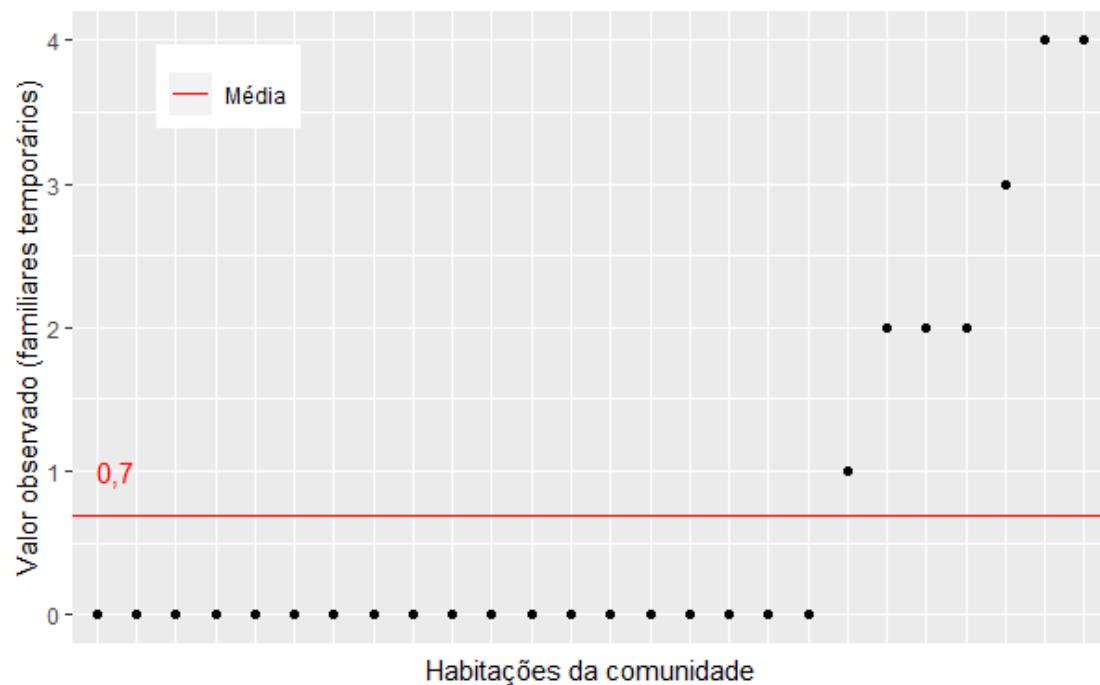
Em relação às características das habitações da comunidade, foi observado que 100% dos moradores declararam ter conhecimento acerca dos cômodos de sua residência. Desse modo, foi possível calcular que as habitações da Comunidade Fortaleza possuem em média 6,4 cômodos, variando de habitações com 11 cômodos a habitações com apenas cinco cômodos. Desse modo, a média de cômodos por morador é de aproximadamente 2,6 (Gráfico 4.27).

**Gráfico 4.25 – Distribuição do número de moradores permanentes por domicílio em relação à média de moradores permanentes geral, observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



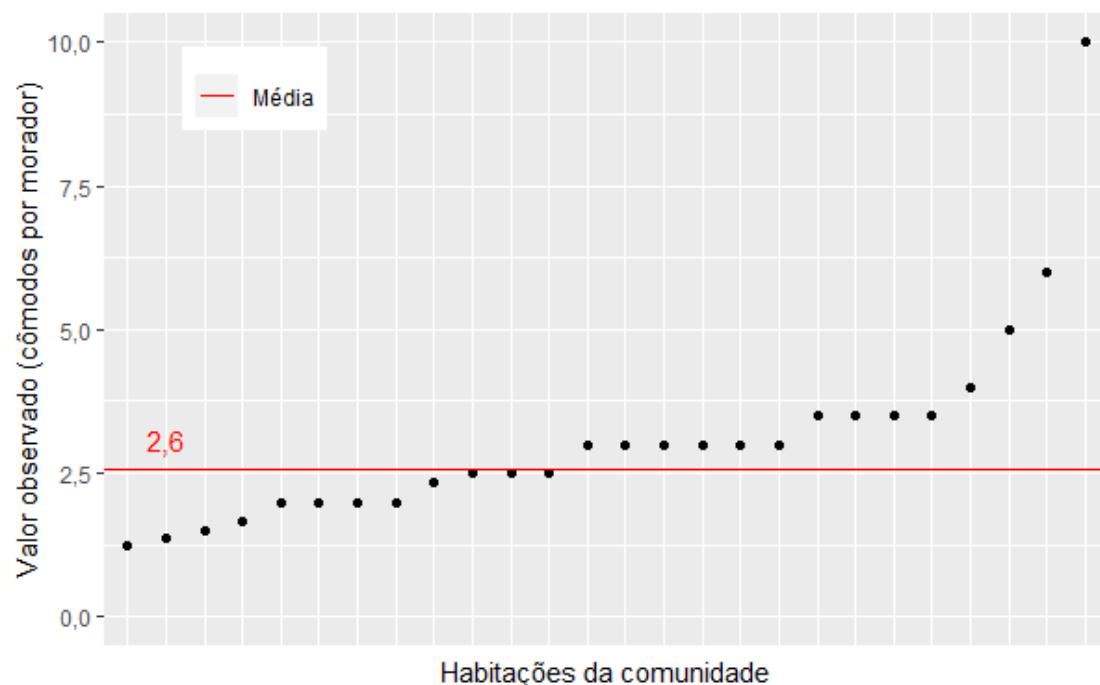
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 4.26 – Distribuição de valores do número de familiares temporários em relação à média de familiares temporários geral observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 4.27 – Número de cômodos por habitação em relação ao número médio geral de cômodos observados nas residências da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.

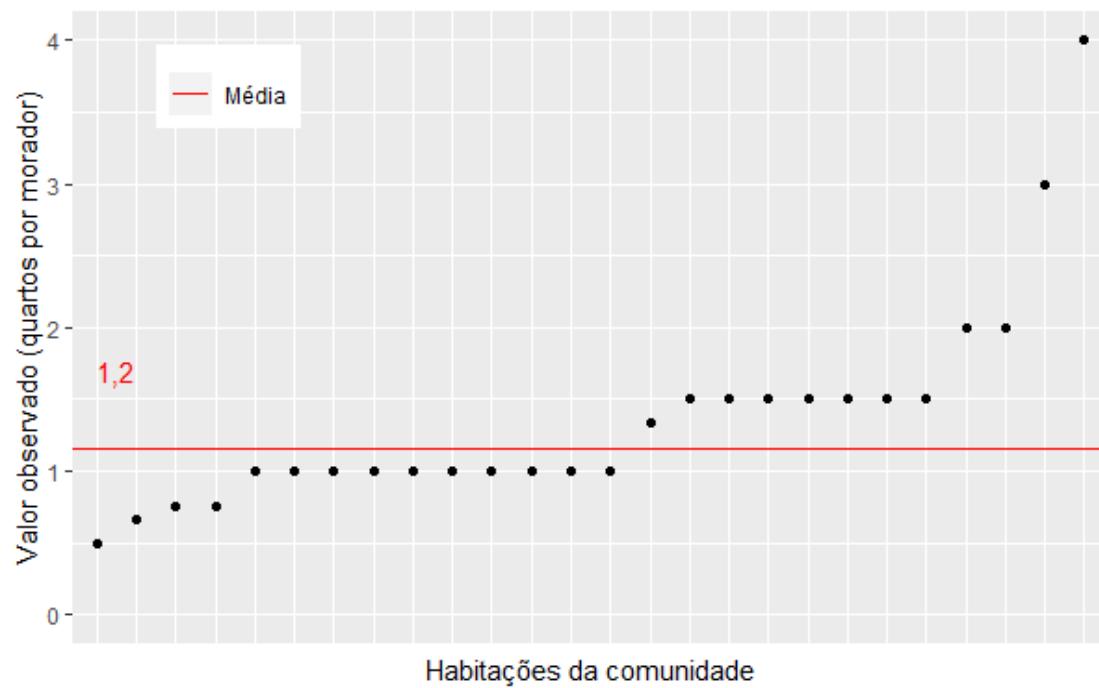


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

No tocante especificamente ao número de quartos, informação importante para o cálculo do conforto habitacional, tem-se que as habitações da Comunidade Fortaleza possuem, em

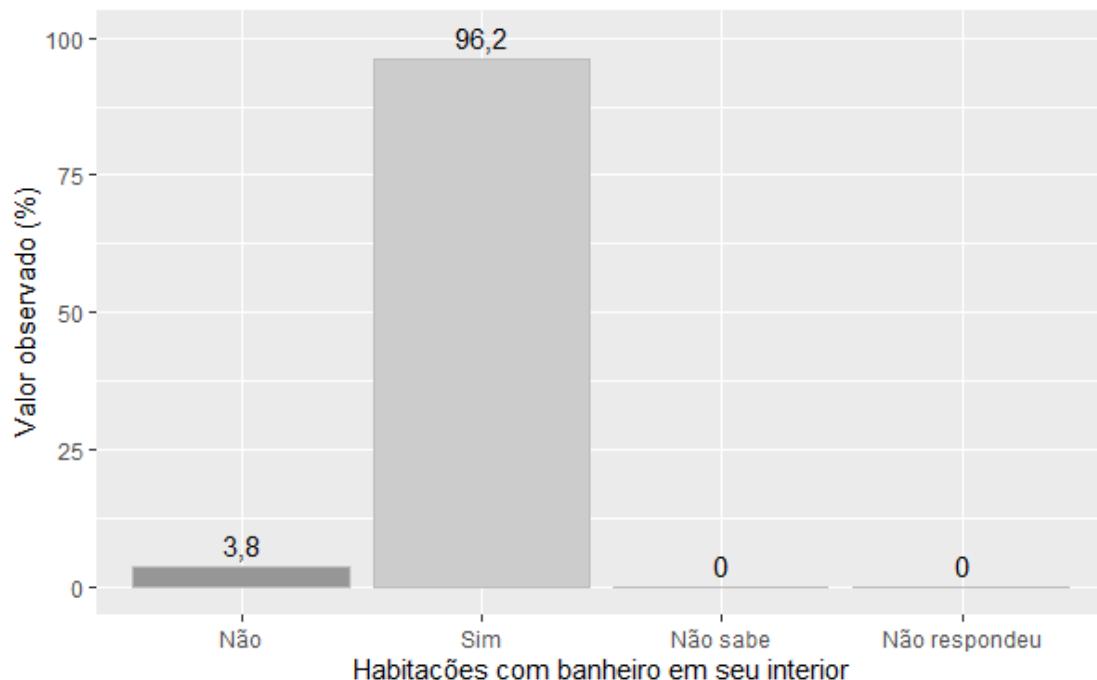
média, 2,9 quartos por habitação, com valores que variam de dois a seis quartos por habitação. Em um primeiro momento, a proximidade entre “habitantes por domicílio” e “quartos por habitação” – 2,5 e 2,9, respectivamente, poderia levar à conclusão de que na Comunidade Fortaleza existe uma relação próxima a uma pessoa por quarto, uma vez que a razão entre essas grandezas seria algo próximo a 1,2. No entanto, embora importante, esse tipo de abordagem exclui casos particulares de situações em que a relação entre o número de residentes por quarto é elevada, ou, em oposição, muito baixa. Atentando para essa situação e, levando em consideração o número de residentes por quarto em diferentes famílias, pôde ser notada situações de elevado conforto com quatro quartos para cada residente do domicílio, assim como casos de baixo conforto, em que cada residente da habitação dispunha de aproximadamente 0,5 quartos (Gráfico 4.28).

**Gráfico 4.28 – Número médio de quartos por morador em cada domicílio em relação ao número médio geral de quartos por morador observados nas residências da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



um papel fundamental tanto em termos de comodidade para seus habitantes, quanto em termos de saúde. O fato de essa estrutura estar próxima aos moradores acaba por facilitar e incentivar práticas sanitárias que podem refletir, em última instância, na saúde desses moradores. Avaliando a presença de banheiro no interior das habitações da Comunidade Fortaleza, pôde ser observado que 96,2% das habitações apresentam essa condição, enquanto 3,8% não apresentam essa mesma característica (Gráfico 4.29). Mais informações sobre banheiro poderão ser observadas no capítulo 6.

**Gráfico 4.29 – Porcentagem de habitações com banheiros dentro de casa, observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

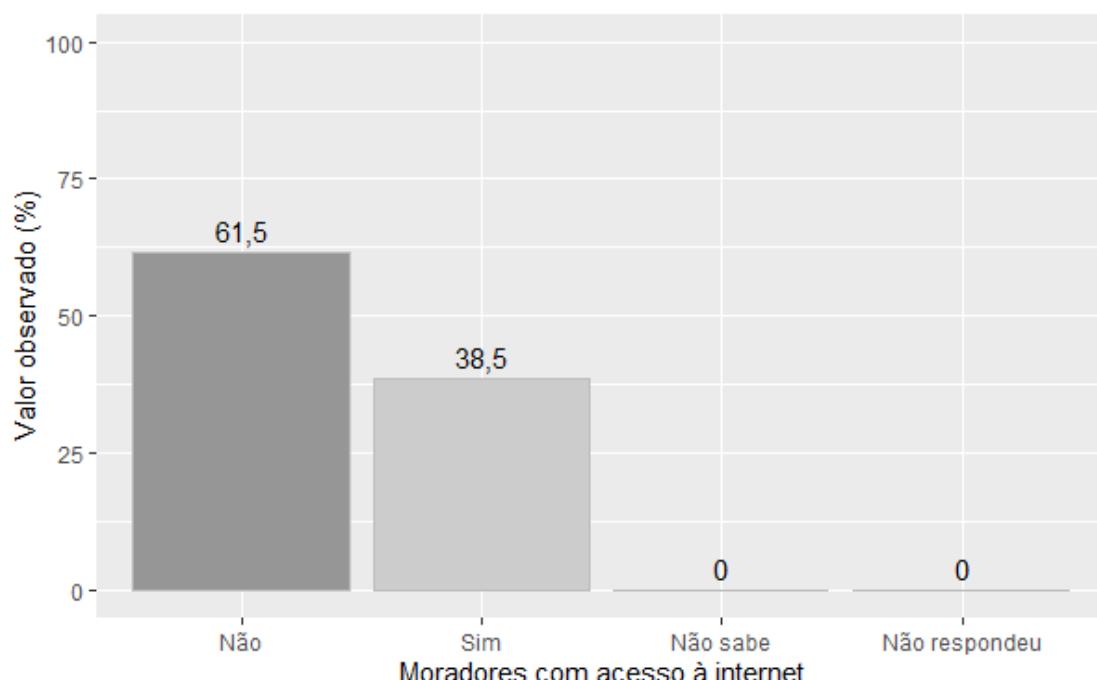


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

É de consenso que, em dias atuais, a energia elétrica exerce um papel fundamental na sociedade e, por isso, é considerada por muitos como um direito social. Do ponto de vista social a energia elétrica está ligada ao bem estar, segurança, lazer e conforto e, há muito, vem sendo foco de políticas de governo. Atentando para esse fato, foi investigada na Comunidade Fortaleza a presença de eletrificação nas diferentes habitações. Como resultado da investigação pôde-se notar que a energia elétrica, está presente em 100% das habitações. O acesso à internet foi relatado por 38,5% dos moradores da Comunidade Fortaleza, enquanto 61,5% relataram não fazer uso desse recurso (Gráfico 4.30). No entanto, cabe ressaltar que o avanço das telecomunicações nos últimos tempos promoveu a mudança na forma de como a

rede é acessada. Há muito pouco tempo, a internet era acessada quase que exclusivamente via rede telefônica por meio de computadores. Realidade muito distinta dos dias atuais, em que os dispositivos móveis passaram a exercer importância central nesse processo.

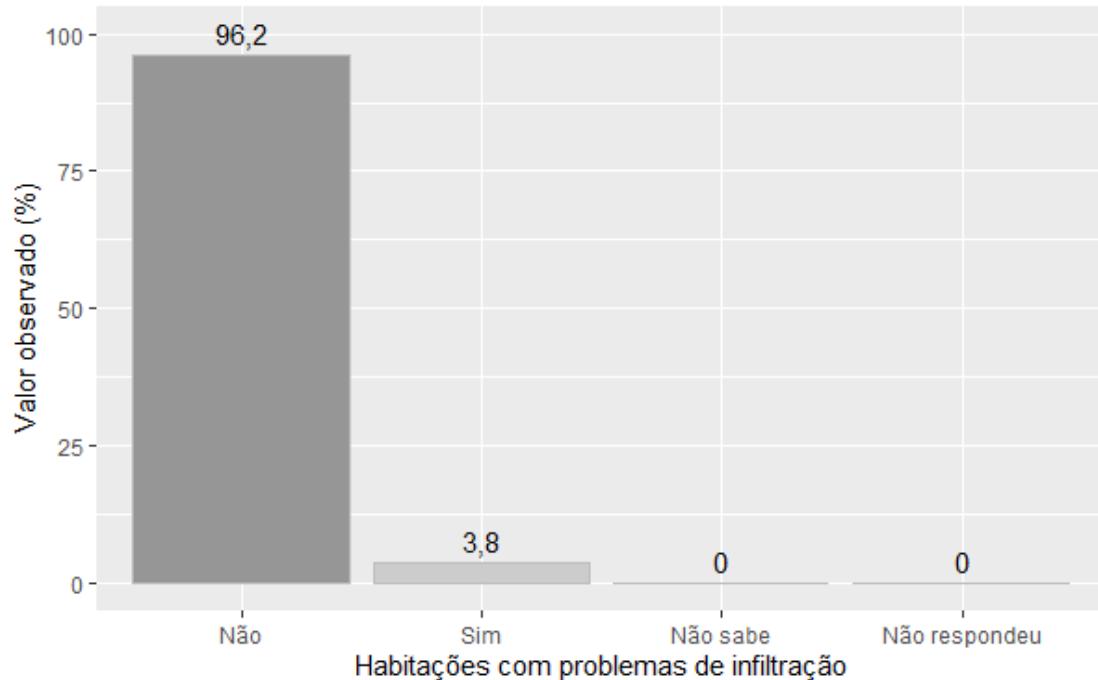
**Gráfico 4.30 – Porcentagem de moradores com acesso à internet, observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

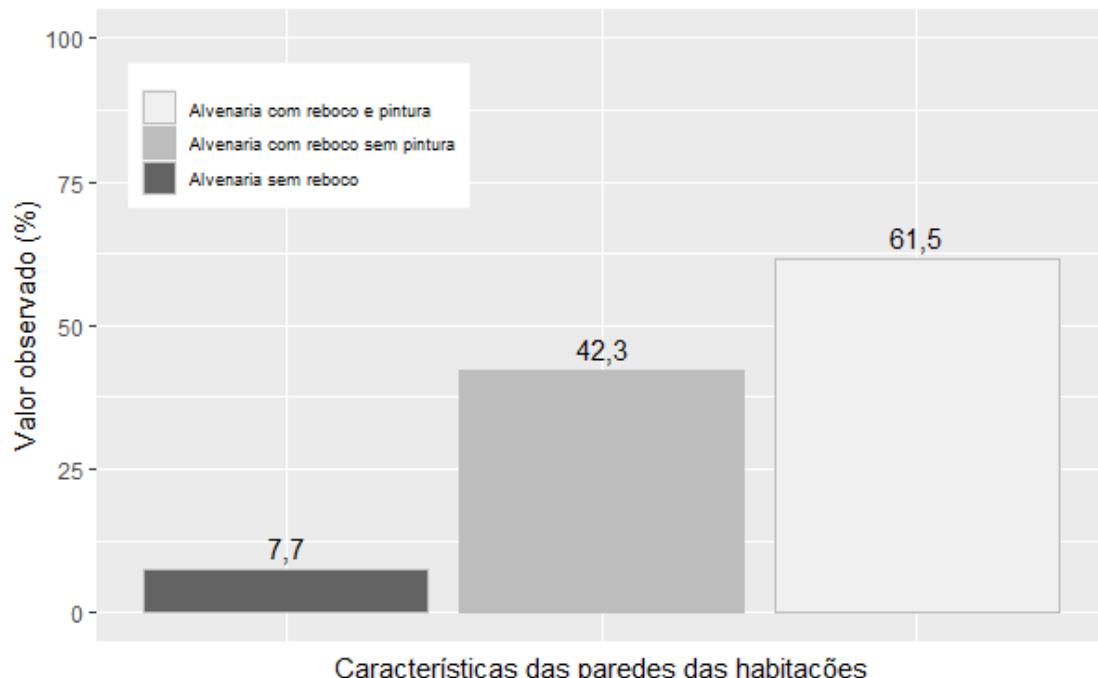
Ainda com relação à condição de conforto das habitações, foi relatado por 3,8% dos moradores da comunidade a existência de problemas com infiltração nas edificações. De modo contrário, 96,2% relataram não ter esse mesmo tipo de problema (Gráfico 4.31). Os atributos estruturais das habitações também são importantes para a caracterização do conforto ambiental. Desse modo, características das paredes, piso e cobertura das edificações também foram registradas. Com relação às paredes, pôde-se observar que diferentes habitações apresentaram diferentes propriedades, quase sempre com a junção de várias técnicas em uma mesma habitação. Desse modo, 61,5%, apresentou paredes constituídas de alvenaria com reboco e pintura, ao passo que as paredes de alvenaria sem reboco foram observadas com a menor frequência, sendo registradas em 7,7% das habitações (Gráfico 4.32). Alguns exemplos de paredes das edificações podem ser observados nas Fotos 4.1 à 4.3.

**Gráfico 4.31 – Porcentagem de habitações nas quais foram relatados problemas com infiltração de água durante o período chuvoso, observada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Gráfico 4.32 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nas paredes residenciais, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Foto 4.1 – Habitação construída de alvenaria com reboco e pintura, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

**Foto 4.2 – Habitação construída de alvenaria com reboco, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

**Foto 4.3 – Habitação construída de alvenaria sem reboco, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

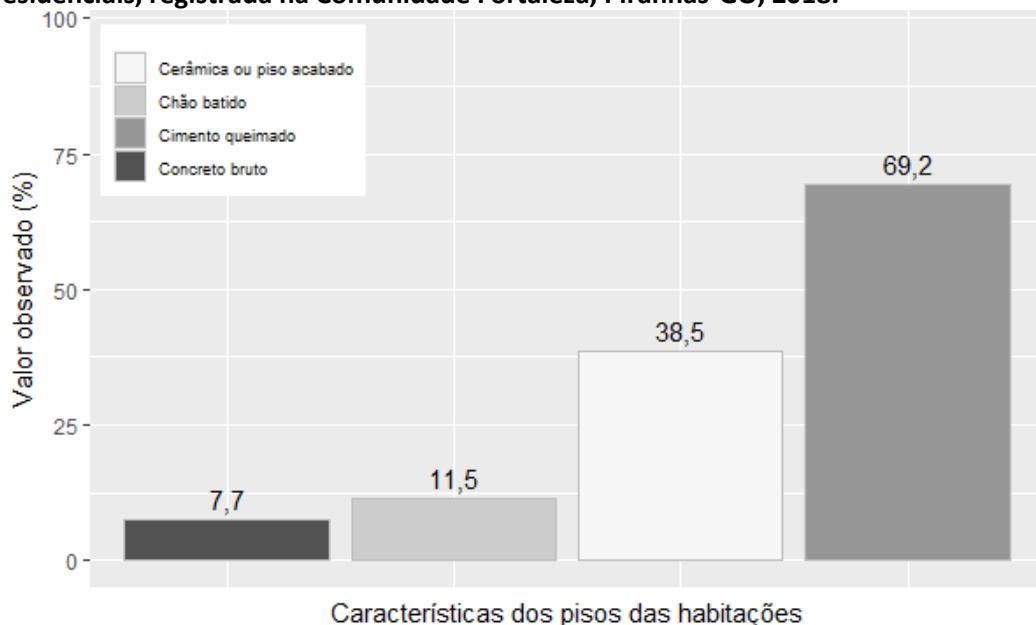


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Assim como o observado para as paredes, os pisos das habitações da comunidade também apresentaram características variadas. A característica mais frequentemente observada para

essa parte da edificação foi o cimento queimado, presente em 69,2% das habitações. Também foram observados pisos constituídos de cerâmica ou piso acabado registrados em 38,5% e, de modo menos frequente, pisos de chão batido, em 11,5% dos casos (Gráfico 4.33). Na Foto 4.4 pode ser observado um dos pisos identificados nas habitações da Comunidade Fortaleza.

**Gráfico 4.33 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nos pisos residenciais, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Foto 4.4 – Piso de cimento queimado identificado na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

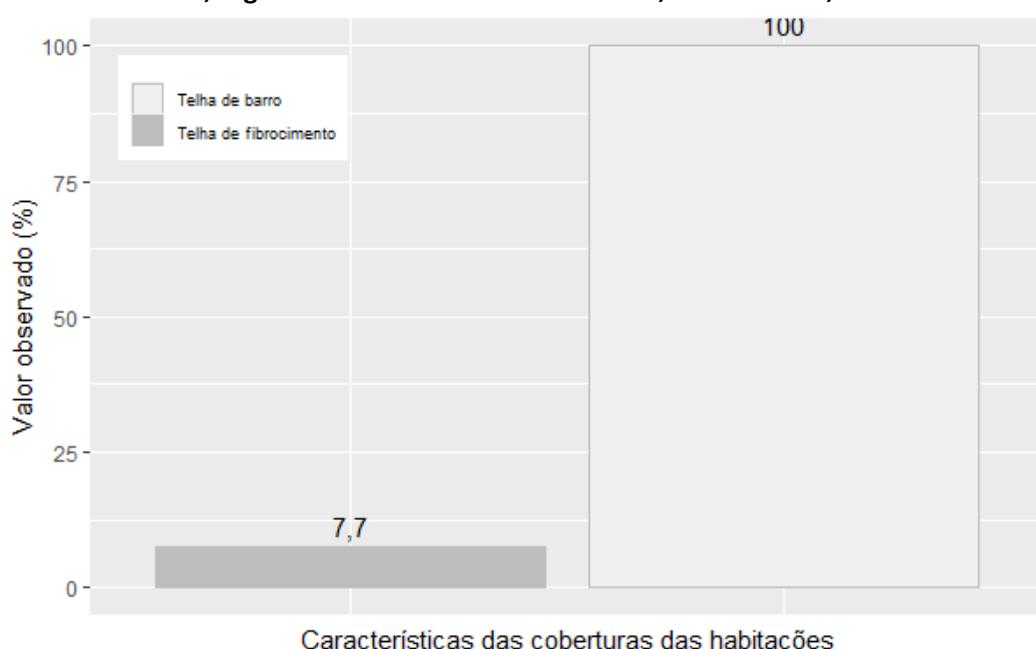


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Um dos fatores mais importantes no que diz respeito ao conforto térmico é a técnica utilizada para a cobertura das habitações. Nesse sentido, foi observado na comunidade que 100% das

habitações apresentam cobertura de telha de barro em associação aos 7,7% que apresentaram cobertura de telha de fibrocimento (Gráfico 4.34). Nas Fotos 4.5 e 4.6 podem ser observadas alguns exemplos de coberturas identificadas nas habitações da Comunidade.

**Gráfico 4.34 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nas coberturas residenciais, registrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Foto 4.5 – Cobertura de telha de barro, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

**Foto 4.6 – Cobertura de telha fibrocimento, identificada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

#### **4.6 Valores observados, intervalos de confiança e indicadores**

O intervalo de confiança adotado neste estudo foi de 95,0% e teve como finalidade subsidiar a probabilidade do limite de confiança, que pode variar tanto para mais quanto para menos as respostas obtidas por meio do formulário realizado junto aos moradores. No entanto, nessa comunidade foi realizada uma pesquisa censitária, pois todas as famílias da comunidade foram entrevistadas e, assim, não houve cálculos de limites inferiores e superiores dos intervalos de confiança. As Tabelas 4.1 a 4.4 demonstram os valores pontuais dos dados apresentados ao longo do Diagnóstico Técnico Participativo (DTP), sendo referentes aos aspectos demográficos (Tabela 4.1), aspectos econômicos (Tabela 4.2), aspectos culturais (Tabela 4.3) e aspectos habitacionais Tabela 4.4). Além disso, a Tabela 4.5 traz os indicadores socioeconômicos e ambientais calculados para a Comunidade Fortaleza. A descrição e as informações adicionais dos indicadores encontram-se no **Apêndice 1**.

**Tabela 4.1 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Estado de nascimento</b>			
Bahia	7,7	NA	NA
Goiás	73,1	NA	NA
Mato Grosso	7,7	NA	NA
Minas Gerais	11,5	NA	NA
<b>Local de nascimento</b>			
Em outro município	61,5	NA	NA
No mesmo município	38,5	NA	NA
<b>Moradores advindos de outra localidade</b>			
Sim	100	NA	NA
Não	0,0	NA	NA
<b>Zona de origem</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Urbana	53,8	NA	NA
Rural	46,2	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Estado de Origem</b>			
Goiás	88,5	NA	NA
Mato Grosso	11,5	NA	NA
<b>Município de proveniência</b>			
De outro município	30,8	NA	NA
Do próprio município	69,2	NA	NA
<b>Sexo</b>			
Masculino	50,8	NA	NA
Feminino	49,2	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Cor autodeclarada</b>			
Branca	23,1	NA	NA
Preta	34,6	NA	NA
Amarela	3,8	NA	NA
Parda	34,6	NA	NA
Indígena	0,0	NA	NA
Não respondeu	3,8	NA	NA
<b>Cor autodeclarada masculino</b>			
Branca	21,4	NA	NA
Preta	35,7	NA	NA
Amarela	0,0	NA	NA
Parda	42,9	NA	NA
Indígena	0,0	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não aplicável= NA.

**Tabela 4.1 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

(continuação)

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Cor autodeclarada feminino</b>			
Branca	25,0	NA	NA
Preta	33,3	NA	NA
Amarela	8,3	NA	NA
Parda	25,0	NA	NA
Indígena	0,0	NA	NA
Não respondeu	8,3	NA	NA
<b>Condição civil</b>			
Casados	57,7	NA	NA
União estável	11,5	NA	NA
Solteiros	7,7	NA	NA
Viúvos	3,8	NA	NA
Separados	11,5	NA	NA
Juntados	7,7	NA	NA
Outra	0,0	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Nível de escolaridade</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Sem alfabetização	18,5	NA	NA
Educação infantil	6,2	NA	NA
Ensino fundamental	63,1	NA	NA
Ensino médio	9,2	NA	NA
Graduação	3,1	NA	NA
Especialização	0,0	NA	NA
Mestrado	0,0	NA	NA
Doutorado	0,0	NA	NA
<b>Nível de escolaridade para o sexo masculino</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Sem alfabetização	24,2	NA	NA
Educação infantil	3,0	NA	NA
Ensino fundamental	63,6	NA	NA
Ensino médio	9,1	NA	NA
Graduação	0,0	NA	NA
Especialização	0,0	NA	NA
Mestrado	0,0	NA	NA
Doutorado	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não aplicável= NA.

**Tabela 4.1 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

(continuação)

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Nível de escolaridade para o sexo feminino</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Sem alfabetização	12,5	NA	NA
Educação infantil	9,4	NA	NA
Ensino fundamental	62,5	NA	NA
Ensino médio	9,4	NA	NA
Graduação	6,2	NA	NA
Especialização	0,0	NA	NA
Mestrado	0,0	NA	NA
Doutorado	0,0	NA	NA
<b>Faixa etária para o sexo masculino</b>			
(00-10)	6,1	NA	NA
(11-20)	9,1	NA	NA
(21-30)	0,0	NA	NA
(31-40)	9,1	NA	NA
(41-50)	18,2	NA	NA
(51-60)	15,2	NA	NA
(61-70)	24,2	NA	NA
(71-80)	18,2	NA	NA
(81-90)	0,0	NA	NA
(91-100)	0,0	NA	NA
> 100	0,0	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Faixa etária para o sexo feminino</b>			
(00-10)	9,4	NA	NA
(11-20)	9,4	NA	NA
(21-30)	0,0	NA	NA
(31-40)	12,5	NA	NA
(41-50)	15,6	NA	NA
(51-60)	31,2	NA	NA
(61-70)	9,4	NA	NA
(71-80)	9,4	NA	NA
(81-90)	3,1	NA	NA
(91-100)	0,0	NA	NA
> 100	0,0	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não aplicável= NA.

**Tabela 4.1 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

**(conclusão)**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Faixa etária (crianças, jovens, adultos e idosos) para o sexo masculino</b>			
Crianças	0,0	NA	NA
Jovens	15,2	NA	NA
Adultos	42,4	NA	NA
Idosos	42,4	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Faixa etária (crianças, jovens, adultos e idosos) para o sexo feminino</b>			
Crianças	6,2	NA	NA
Jovens	12,5	NA	NA
Adultos	59,4	NA	NA
Idosos	21,9	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não aplicável= NA.

**Tabela 4.2 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos econômicos da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Quantidade de modos de obtenção de renda</b>			
0 modo	3,8	NA	NA
01 modo	19,2	NA	NA
02 modos	46,2	NA	NA
03 modos	23,1	NA	NA
04 modos	7,7	NA	NA
<b>Modos de obtenção de renda</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Bolsa família	15,4	NA	NA
Criação de animais	53,8	NA	NA
Produção de horta	0,0	NA	NA
Produção de grãos	0,0	NA	NA
Produção de frutíferas	0,0	NA	NA
Leite e derivados	57,7	NA	NA
Artesanato	0,0	NA	NA
Empreitadas na comunidade	7,7	NA	NA
Empreitadas fora da comunidade	15,4	NA	NA
Aposentadoria ou pensões	61,5	NA	NA
Assalariado	0,0	NA	NA
Outros	0,0	NA	NA
Não respondeu	3,8	NA	NA
<b>Faixa de renda (SM)</b>			
Não sabe	7,7	NA	NA
Até 0,50 SM	3,8	NA	NA
De 0,51 a 1,00 SM	19,2	NA	NA
De 1,01 a 1,50 SM	38,5	NA	NA
De 1,51 a 2,00 SM	7,7	NA	NA
De 2,01 a 3,00 SM	15,4	NA	NA
De 3,01 a 5,00 SM	7,7	NA	NA
Acima de 5,00 SM	0,0	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não aplicável= NA.

**Tabela 4.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos culturais da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Religião</b>			
Católica	57,7	NA	NA
Evangélicos pentecostais	26,9	NA	NA
Evangélicos de missão	3,8	NA	NA
Evangélicos não determinados	11,5	NA	NA
Espírita	0,0	NA	NA
Umbandistas e candomblecistas	0,0	NA	NA
Outras religiosidades	0,0	NA	NA
Sem religião	0,0	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Modos de participação social</b>			
Associação da comunidade	57,7	NA	NA
Cooperativa	11,5	NA	NA
Grupo religioso	46,2	NA	NA
Sindicato	11,5	NA	NA
Conselhos	3,8	NA	NA
Movimentos sociais	0,0	NA	NA
Outros	0,0	NA	NA
<b>Número de modos de participação social</b>			
0 forma	19,2	NA	NA
01 forma	34,6	NA	NA
02 formas	42,3	NA	NA
03 formas	3,8	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não aplicável= NA.

**Tabela 4.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos culturais da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	(conclusão)		
	Observado	LI	LS
<b>Modos de acesso à informação</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Rádio	57,7	NA	NA
TV	92,3	NA	NA
Jornal da cidade	0,0	NA	NA
Jornal comunitário	3,8	NA	NA
Internet	38,5	NA	NA
Celular	30,8	NA	NA
Liderança	3,8	NA	NA
Parentes	11,5	NA	NA
Líder religioso	0,0	NA	NA
Cônjugue	3,8	NA	NA
Outra	26,9	NA	NA
Vizinho	23,1	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Meios de transporte utilizados</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Ônibus	23,1	NA	NA
Barco	0,0	NA	NA
Carro	57,7	NA	NA
Moto	42,3	NA	NA
Bicicleta	15,4	NA	NA
Animal	3,8	NA	NA
Carroça	3,8	NA	NA
Outros	19,2	NA	NA
Nenhum	11,5	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não aplicável= NA.

**Tabela 4.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos habitacionais da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Moradores que declararam conhecer as características de suas habitações</b>			
Sabe e respondeu	100	NA	NA
Não sabe ou não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Habitações com janela em todos os cômodos</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Sim	100	NA	NA
Não	0,0	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Habitações com banheiro em seu interior</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Sim	96,2	NA	NA
Não	3,8	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Domicílio com ligação elétrica</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Sim	100	NA	NA
Não	0,0	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Acesso à internet</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Sim	38,5	NA	NA
Não	61,5	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA
<b>Habitações com problemas de infiltração</b>			
Não sabe	0,0	NA	NA
Sim	3,8	NA	NA
Não	96,2	NA	NA
Não respondeu	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não aplicável= NA.

**Tabela 4.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos habitacionais da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

**(conclusão)**

<b>Variável</b>	<b>Valor (%)</b>		
	<b>Observado</b>	<b>LI</b>	<b>LS</b>
<b>Características estruturais das paredes das habitações</b>			
Barro	0,0	NA	NA
Alvenaria sem reboco	7,7	NA	NA
Alvenaria com reboco sem pintura	42,3	NA	NA
Alvenaria com reboco e pintura	61,5	NA	NA
Pau-a-pique	0,0	NA	NA
Madeira ou madeirite	0,0	NA	NA
Barro com reboco	0,0	NA	NA
Adobe	0,0	NA	NA
Outros	0,0	NA	NA
<b>Características estruturais dos pisos das habitações</b>			
Chão batido	11,5	NA	NA
Concreto bruto	7,7	NA	NA
Cimento queimado	69,2	NA	NA
Cerâmica ou piso acabado	38,5	NA	NA
Madeira	0,0	NA	NA
Outros	0,0	NA	NA
<b>Características estruturais das coberturas das habitações</b>			
Palha	0,0	NA	NA
Telha de fibrocimento	7,7	NA	NA
Telha de barro	100	NA	NA
Outros	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não aplicável= NA.

**Tabela 4.5 – Valores observados para os indicadores das componentes dos aspectos de renda, habitabilidade, e escolaridade da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Indicador	Valor Calculado
INDSE01 - Renda em salários mínimos	0,3653846
INDSE01 - Diversidade de renda	0,2115385
INDSE01 - Participação social	0,2615385
INDSE01 - Indivíduos por habitação	0,1666667
INDSE01 - Cômodo por indivíduo	0,7115385
INDSE01 - Escolaridade	0,1512821
INDSE01 - Analfabetismo	0,8153846

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

## REFERÊNCIAS

---

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2017.** Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv10,01459.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2019.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Incra nos Estados -** Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária. Acesso em 10 de setembro de 2019. Disponível em: <http://painei.incra.gov.br/sistemas/index.php>

ONU. **Statistics and Indicators for the post - 2015 development agenda.** ONU. New York. 2013. 55p.

SCALIZE, P. S. et al. Aspectos metodológicos. In: SCALIZE, P. S. et al. **Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Fortaleza: Piranhas – Goiás: 2018.** Goiânia: UFG Cegraf, 2021. p. 22-41.

# 5

## ASPECTOS DA SAÚDE



### Autores (as):

Valéria Pagotto  
Rafael Alves Guimarães  
Bárbara Souza Rocha  
Juliana de Oliveira Roque e Lima  
Gabriela Nolasco Bandeira  
Cristina Camargo Pereira

### 5.1 Acesso e uso dos serviços de saúde

A comunidade de Fortaleza está adstrita à uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) denominada Estratégia Saúde da Família (ESF) Limírio Pereira Vasconcelos, que se localiza na área urbana do município de Piranhas-GO (Foto 5.1).

**Foto 5.1 – Vista externa da UBSF Limírio Pereira Vasconcelos, referência para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: Coordenação de Atenção Básica SMS, Piranhas-GO, 2018.

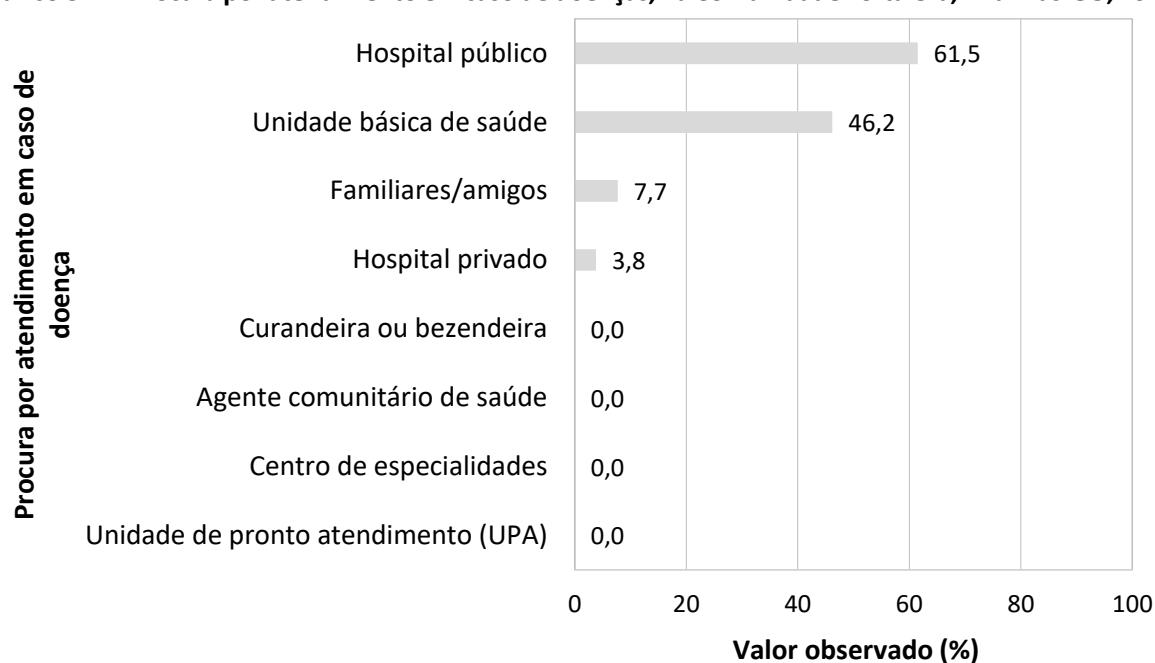
A equipe de saúde que atua nessa unidade é composta por 01 enfermeira, 02 técnicas de enfermagem, 01 médico, 01 cirurgião-dentista, 01 auxiliar de saúde bucal e 04 Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Conforme informações da Coordenação de Atenção Básica de Piranhas, a população atendida pela equipe dessa unidade é de aproximadamente 2991 pessoas da zona urbana, incluindo os moradores da Comunidade de Fortaleza.

A oferta desse tipo de serviço está em consonância com uma das diretrizes da Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta e das Águas (PNSIPCF), que é a inclusão social, com garantia do acesso às ações e serviços do SUS pelas comunidades tradicionais (BRASIL, 2013). Também está de acordo com a Política Nacional de Atenção Básica (BRASIL, 2017), que no âmbito do SUS, prevê que o primeiro acesso dos usuários aos serviços ocorra, preferencialmente, na Atenção Primária à Saúde (APS), por meio da Estratégia Saúde da Família (ESF).

Quando foram questionados sobre os locais ou as pessoas que procuram atendimento em caso de doença, 61,5% se referiram ao hospital público, 46,2% à Unidade Básica de Saúde, 7,7% à familiares/amigos e 3,8% ao hospital privado (Gráfico 5.1).

Com relação à cobertura de saúde suplementar, 24,0% da comunidade relatou possuir plano de saúde médico e/ou odontológico. Destaca-se que a saúde suplementar constitui a assistência à saúde oferecida por planos e seguros de saúde (BRASIL, 1998).

**Gráfico 5.1 – Procura por atendimento em caso de doenças, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Na Tabela 5.1 estão apresentados os indicadores de acesso e uso da atenção básica de saúde. No último ano, nenhum morador da comunidade comunicou ter recebido visitas de algum membro da equipe de saúde da UBSF.

Os ACS são responsáveis, entre outras atividades, pelo desenvolvimento de ações de prevenção de agravos e pela promoção e vigilância à saúde por meio de visitas regulares nos domicílios. O Ministério da Saúde recomenda uma visita mensal ou conforme demanda dos usuários (BRASIL, 2017). Com relação aos demais profissionais que compõem a equipe da ESF, não houve visitas dos profissionais médicos, técnicos ou auxiliares de enfermagem e cirurgiões-dentistas nos domicílios da comunidade.

Com relação à frequência de visita de Agentes de Combate a Endemias (ACE), 11,5% dos moradores dos domicílios da comunidade receberam os ACE nos últimos 12 meses. Destaca-se que, embora esses trabalhadores não integrem a equipe da ESF, eles desempenham ações nos domicílios conjuntamente com a equipe de atenção básica, executando ações de controle de arboviroses e de outras doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado.

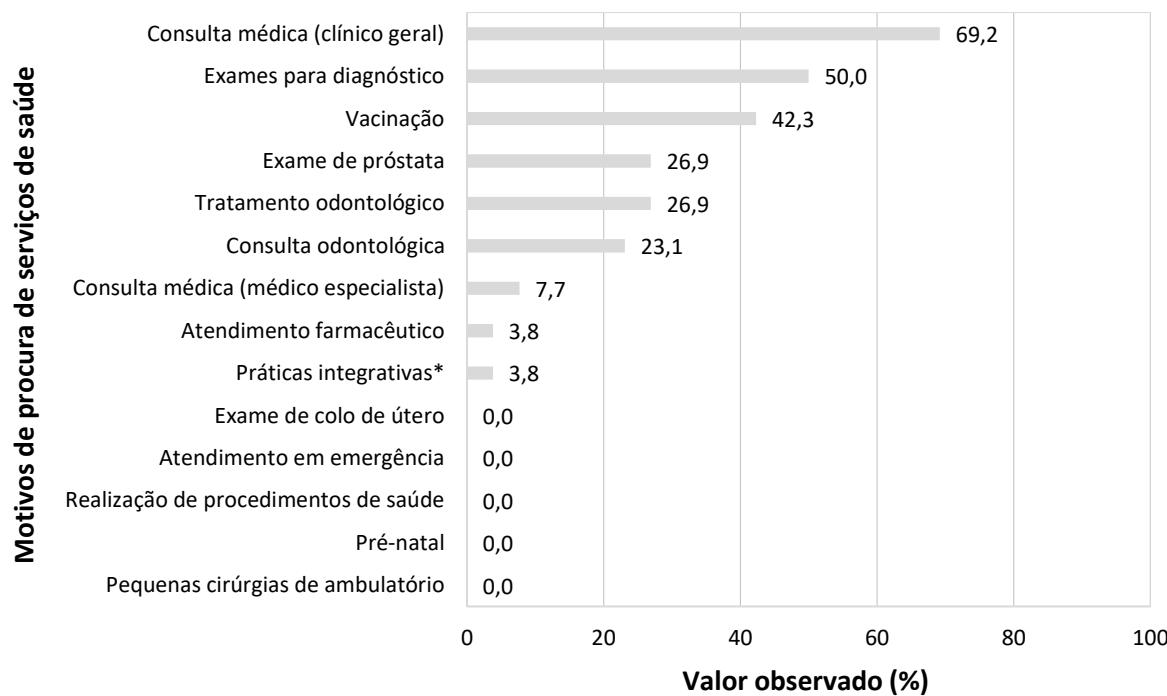
**Tabela 5.1 – Indicadores de acesso e uso da atenção básica de saúde na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Indicador	Valor observado (%)
Percentual de domicílios com visita de um membro da equipe da saúde da família nos últimos 12 meses	0,0
Percentual de domicílios com visita de agente comunitário de saúde nos últimos 12 meses	0,0
Percentual de domicílios com visita mensal ou menos de agente comunitário de saúde	0,0
Percentual de domicílios com visita de agente de combate a endemias nos últimos 12 meses	11,5
Percentual de domicílios com visita de enfermeiros da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses	0,0
Percentual de domicílios com visita de técnicos ou auxiliares de enfermagem da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses	0,0
Percentual de domicílios com visita de médicos da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses	0,0
Percentual de domicílios com visita de cirurgiões-dentistas da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses	0,0

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

No Gráfico 5.2 estão descritos os motivos que levaram as famílias da comunidade a procurarem por serviços de saúde no último ano. A consulta médica com clínico geral (69,2%), exames para diagnóstico (50,0%) e vacinação (42,3%) foram os serviços mais procurados pela comunidade. As proporções de tratamento odontológico e consulta foram de 26,9% e 23,1%, respectivamente.

**Gráfico 5.2 – Procura por serviços de saúde pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: \*Práticas integrativas: Acupuntura, homeopatia, fitoterapia.

Conforme a Coordenação de Atenção Básica do município de Piranhas, as unidades de saúde da zona rural oferecem os seguintes tipos de serviços na zona rural: HiperDia, imunização, prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis, assistência ao pré-natal, saúde bucal, Programa de Saúde na Escola, tabagismo, puerpério entre outros. Os profissionais recebem qualificação conforme as necessidades da comunidade, incluindo temas como: acolhimento, sala de vacina, saúde da mulher, tabagismo, coleta do teste do pezinho, planificação da atenção primária e projeto terapêutico singular.

Ainda segundo a coordenação, as dificuldades enfrentadas pela gestão relacionada aos serviços de atenção primária são, principalmente, aquelas referentes ao acesso aos serviços de saúde.

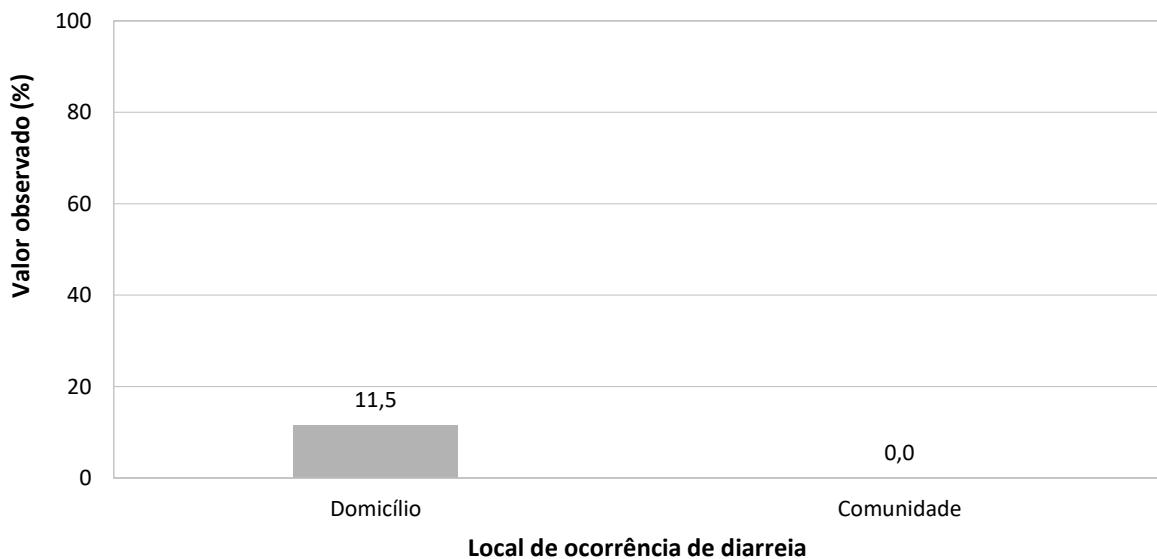
## 5.2 Morbidade e mortalidade

### 5.2.1 Prevalência de doenças autorreferidas

A relação entre saneamento básico inadequado e saúde é fundamental para a compreensão de alguns indicadores de morbidade e mortalidade, uma vez que ela é determinante na ocorrência de doenças, como as diarreias e arboviroses (SOUZA *et al.*, 2015).

Em relação à diarreia autorreferida pelos moradores, a prevalência foi de 11,5%, considerando-se a ocorrência em duas ou mais pessoas, simultaneamente, no domicílio. Quando considerada a ocorrência simultânea em dois ou mais moradores da comunidade de forma geral, não foram relatados casos. Nesse cenário, no domicílio, 33,3% ocorreu no último ano, 33,3% nos últimos seis meses e 33,3% no último mês (Gráfico 5.3).

**Gráfico 5.3 – Prevalência de diarreia com ocorrência simultânea em duas ou mais pessoas nos domicílios e de forma geral na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural

As arboviroses também possuem estreita relação com a geração de resíduos no ambiente em que as pessoas vivem. Foram relatados 3,1% casos de dengue pelos entrevistados das comunidades, mas não foram referidos casos de febre pelo vírus Zika, febre de Chikungunya, febre amarela e febre do Mayaro (Tabela 5.2).

**Tabela 5.2 – Prevalência de doenças transmissíveis autorreferidas na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Doença transmissível	Valor observado (%)
Dengue	3,1
Febre pelo vírus Zika	0,0
Febre de Chikungunya	0,0
Febre amarela	0,0
Febre do Mayaro	0,0
Malária	0,0
Hepatite A	0,0
Hepatite B	1,5
Hepatite C	0,0
Leptospirose	0,0
Esquistossomose	0,0
Hantavirose	0,0
Equinococose	0,0
Hanseníase	0,0
Tuberculose	0,0
Teníase	3,1
Ascaridíase	0,0
Leishmaniose	0,0
Doença de Chagas	1,5
Poliomielite	0,0
Infecção urinária	20,0
Toxoplasmose	0,0

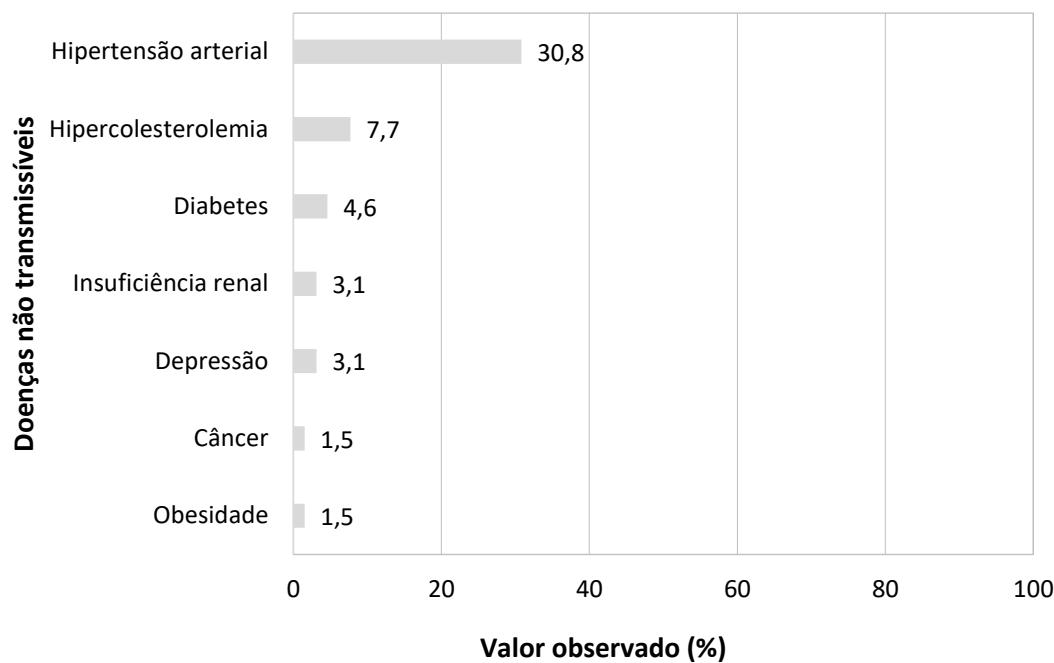
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Doenças como hepatite C, leptospirose, esquistossomose, hantavirose, equinococose, hanseníase, tuberculose, ascaridíase, leishmaniose, poliomielite e hepatite E não foram autorreferidas pela comunidade. Entretanto, foram relatados casos de hepatite B (1,5%), teníase (3,1%), doenças de Chagas (1,5%) e infecção urinária (20,0%).

Já em relação às doenças crônicas não transmissíveis na comunidade, 30,8% apresentaram hipertensão arterial sistêmica, 7,7% hipercolesterolemia, 4,6% diabetes, 3,1% insuficiência renal, 3,1% depressão, 1,5% câncer e 1,5% obesidade (Gráfico 5.4). Doenças como anemia (4,6%) e gastrite (16,9%) também foram relatadas.

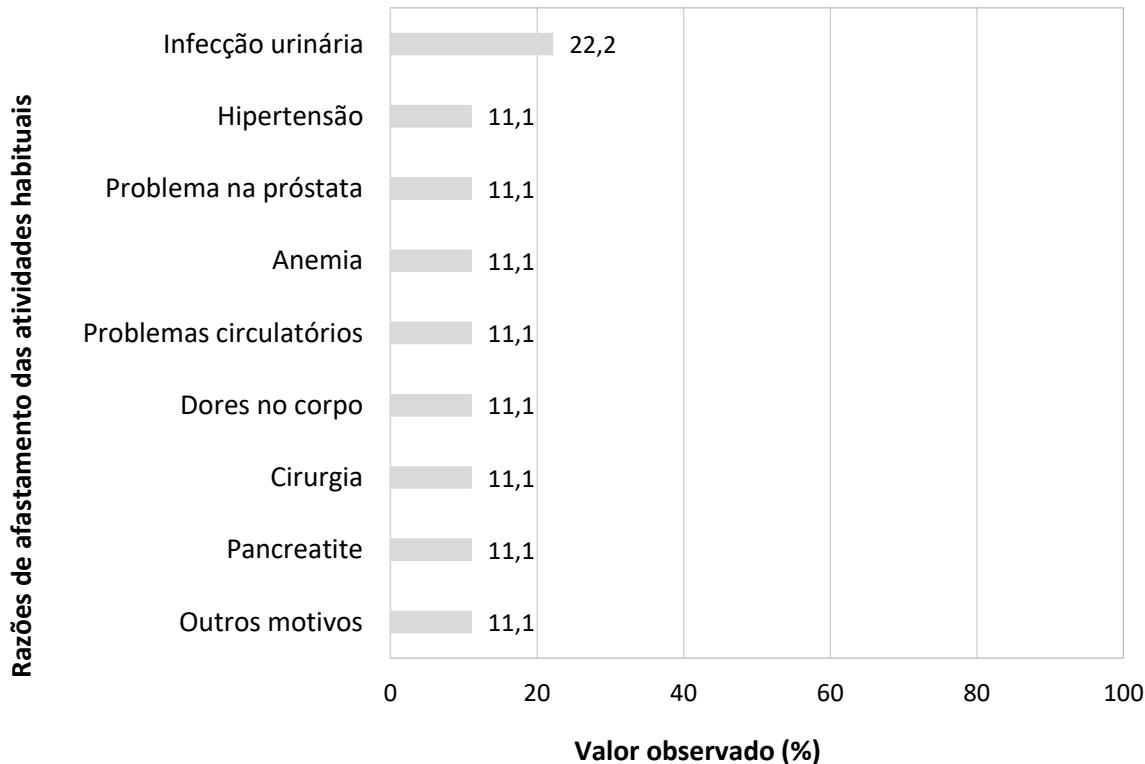
Na comunidade, 13,8% dos moradores referiram ter deixado de realizar suas atividades habituais por motivo de saúde no último mês. Os motivos relatados com maior frequência foram: infecção urinária (22,2%), hipertensão (11,1%), problema na próstata (11,1%), anemia (11,1%), problemas circulatórios (11,1%), dores no corpo (11,1%), cirurgia (11,1%), pancreatite (11,1%), além de outros motivos (11,1%) (Gráfico 5.5).

**Gráfico 5.4 – Prevalência de doenças e agravos não transmissíveis na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Gráfico 5.5 – Razões de afastamento das atividades habituais por motivo de saúde na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

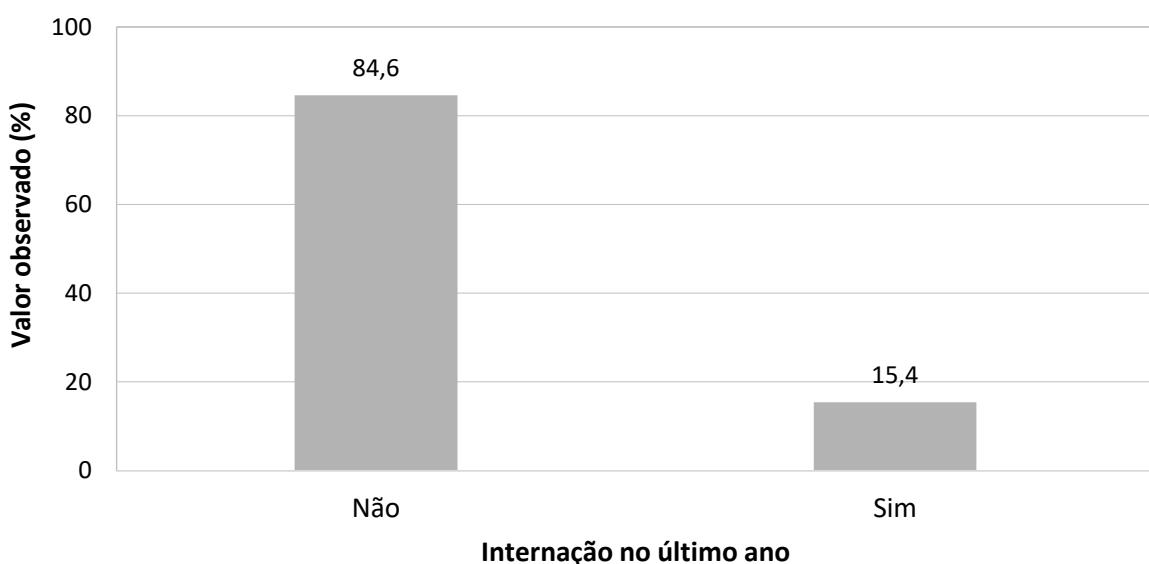


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

### 5.2.2 Internação hospitalar

A prevalência de internações hospitalares na comunidade nos últimos 12 meses foi de 15,4% e, desses, 70,0% foram para realizar tratamento clínico, 10,0% foram para realização de exames e 40,0% por outros motivos (Gráfico 5.6).

**Gráfico 5.6 – Prevalência de internações hospitalares na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

### 5.2.3 Mortalidade infantil

Não foram relatados óbitos de crianças com idade inferior a 1 ano no período analisado.

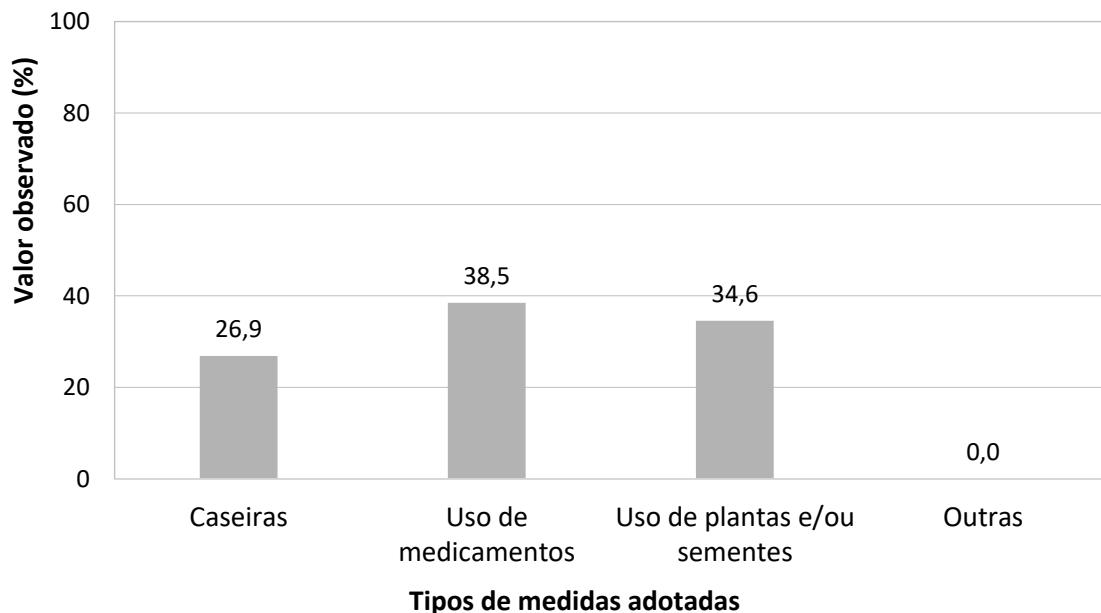
### 5.3 Cuidados terapêuticos e estilo de vida

No projeto SanRural, foram pesquisados alguns cuidados terapêuticos com a saúde, como uso de medicamentos, plantas e estilo de vida, incluindo prática de atividade física, tabagismo e uso de bebida alcoólica.

#### 5.3.1 Cuidados terapêuticos com a saúde

Quanto à primeira medida adotada em caso de doença, 26,9% da comunidade relatou recorrer a medidas caseiras, 38,5% ao uso de medicamentos, e 34,6% ao uso de plantas e/ou sementes (Gráfico 5.7).

**Gráfico 5.7 – Primeira medida adotada em caso de doença pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

O uso de plantas e/ou similares para tratamento de sintomas ou doenças foi relatado por 20,0% da comunidade. Na Tabela 5.3 estão apresentadas as proporções de acordo com a forma e o motivo de uso de plantas e/ou sementes pela comunidade. Foi mencionado o uso de 12 tipos diferentes de plantas. A Foto 5.2 mostra o cultivo de plantas e hortaliças em um dos domicílios visitados.

**Tabela 5.3 – Uso de plantas e/ou similares pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Planta	%	Forma de uso	Motivo(s)
Mastruz	11,1	Chá	Infecção de garganta
Folha de hortelã	11,1	Chá	Gripe
Alfavaca	11,1	Chá	Gripe
Erva cidreira	11,1	Chá	Calmante
Boldo	33,3	Chá	Dor abdominal e problemas estomacais
Broto de goiaba	11,1	Chá	Diarreia
Graviola	11,1	Outra	Problemas na próstata
Babosa	11,1	Outra	Problemas na próstata
Quina	11,1	Chá	Diarreia e infecções
Cavalinha	11,1	Chá	Problemas na próstata
Taiuiá	11,1	Chá	Problemas de coluna e reumatismo
Apuruí	11,1	Chá	Gastrite
Outras plantas não especificadas	22,2	Chá	Calmante, problemas na próstata, problemas nos rins e infecção de garganta

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Foto 5.2 – Cultivo de plantas em hortas localizadas em um domicílio da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Fonte: acervo do Projeto SanRural.

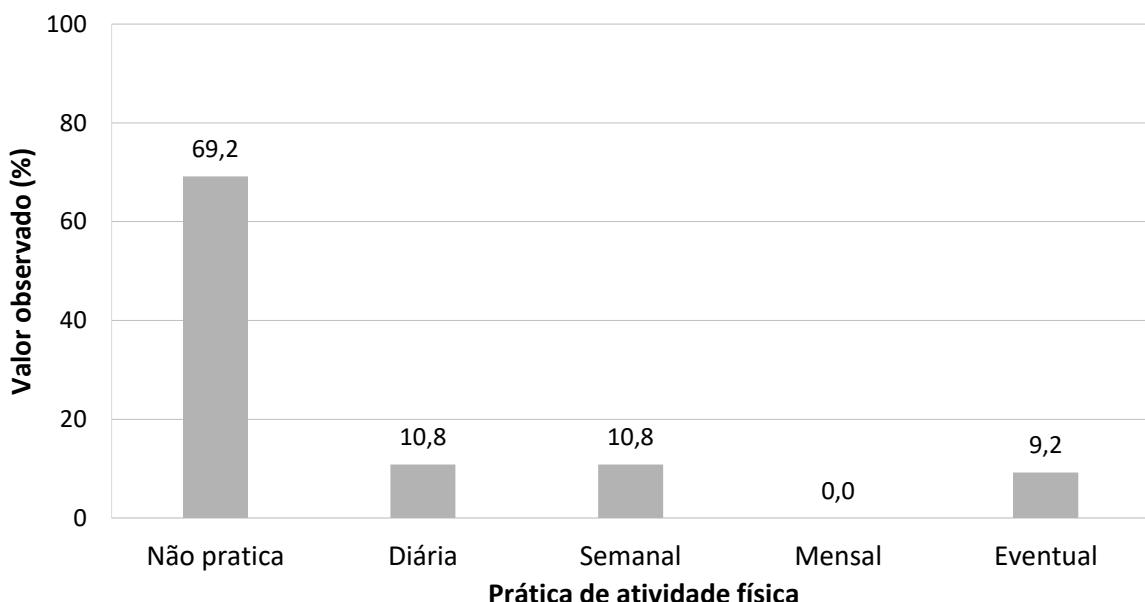
Com relação à forma de obtenção de medicamentos de uso contínuo, a comunidade relatou que o acesso é por meio do serviço público de forma gratuita (11,5%), da farmácia popular (30,8%), de outras farmácias existentes na cidade (65,4%) e amostra grátis do profissional de saúde (3,8%). Nenhum morador relatou ter obtido medicamentos por meio de doação de amigos/familiares, filantropia, igrejas etc.

### 5.3.2 Estilo de vida

Com relação ao estilo de vida, foram analisados a frequência de atividade física e o uso de tabaco e de álcool.

Uma elevada proporção da comunidade (69,2%) informou não praticar atividade física, enquanto 10,8% relataram prática diária, 10,8% semanal e 9,2% praticam eventualmente (Gráfico 5.8).

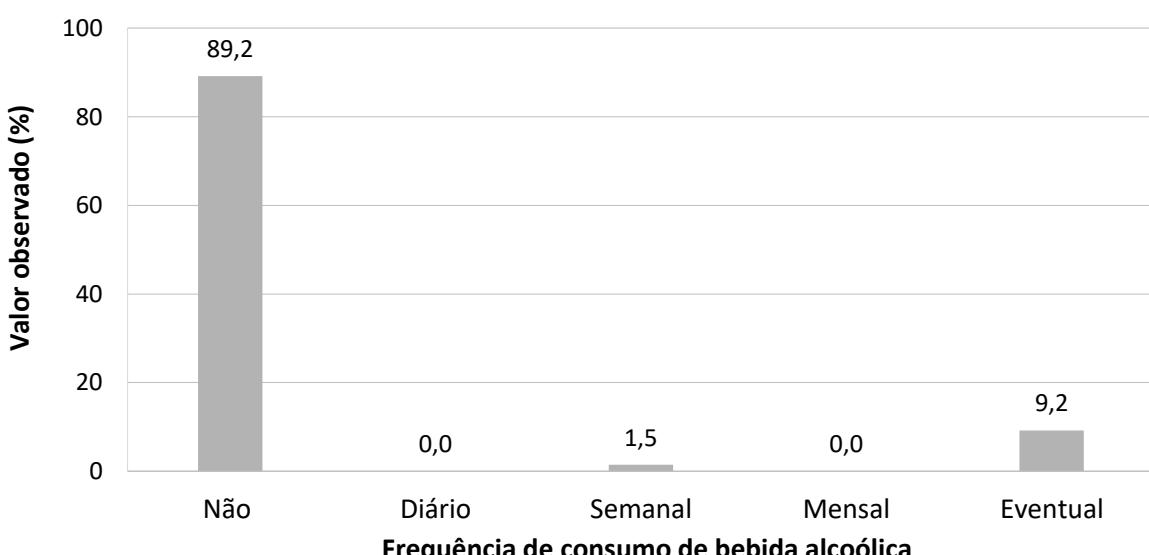
**Gráfico 5.8 – Prática de atividade física na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Já em relação ao consumo de bebida alcoólica, 9,2% da comunidade faz uso eventualmente, e 1,5% semanalmente. Uma alta proporção não consumia bebida alcoólica (89,2%) (Gráfico 5.9).

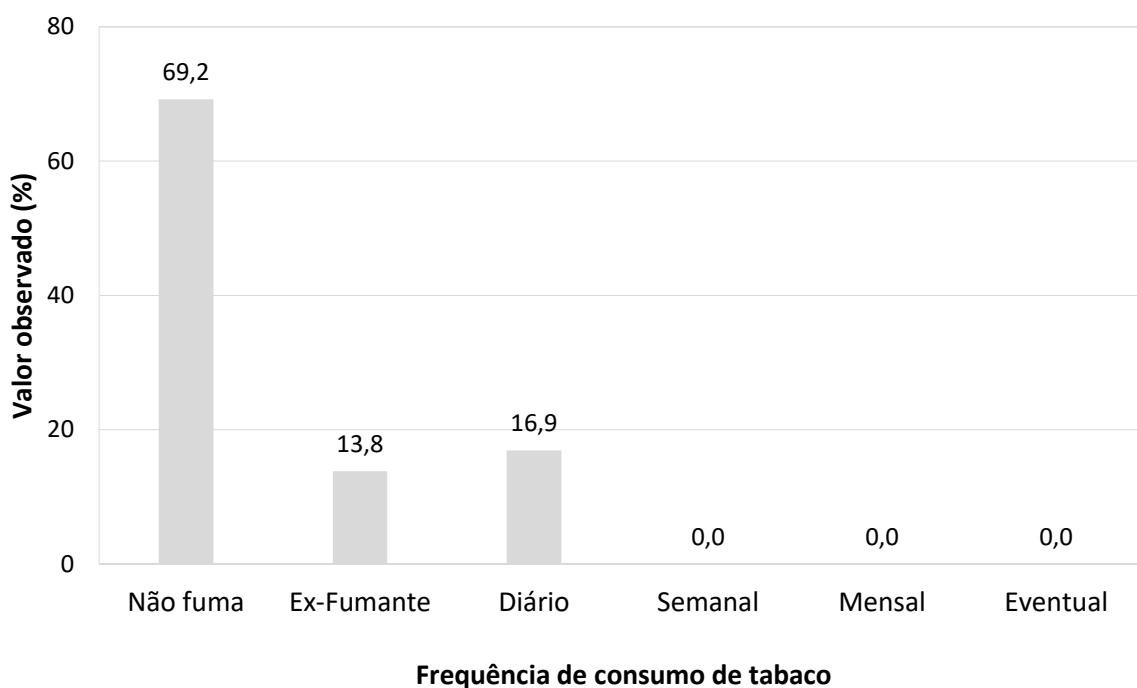
**Gráfico 5.9 – Frequência do consumo de bebida alcoólica na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Quanto ao consumo de tabaco, 13,8% relataram ser ex-fumantes e 16,0% o consomem diariamente. Um total de 69,2% da comunidade era de não fumante (Gráfico 5.10). O percentual de fumantes atuais é de 16,9%.

**Gráfico 5.10 – Frequência do consumo de tabaco na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

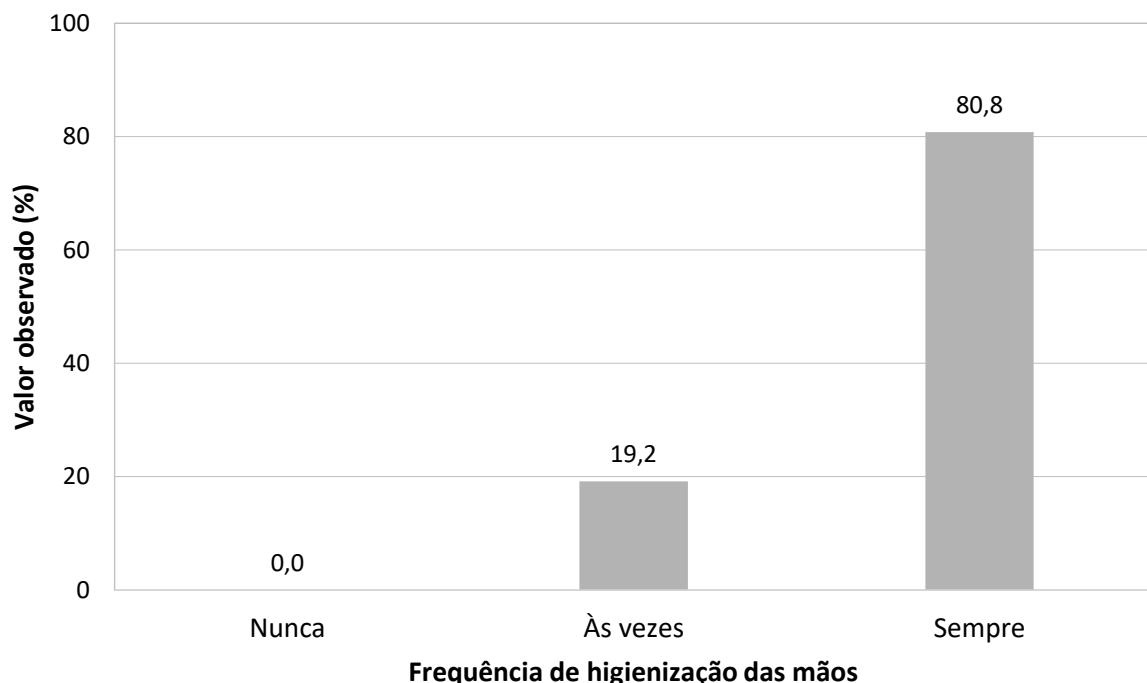


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

#### 5.4 Cuidados com a saúde relacionados ao saneamento básico

Algumas práticas de autocuidado podem prevenir doenças relacionadas ao saneamento inadequado, como uso de medidas de proteção contra picadas de mosquitos, higienização das mãos e ingestão de alimentos adequadamente preparados. Outras medidas são utilizadas para tratamento e/ou controle, como uso de medicamentos para diarreia e/ou verminoses. A higienização das mãos é um dos cuidados mais importantes para a prevenção das doenças de veiculação hídrica. Na comunidade, 80,8% disseram sempre higienizar as mãos antes das refeições e 19,2% às vezes (Gráfico 5.11).

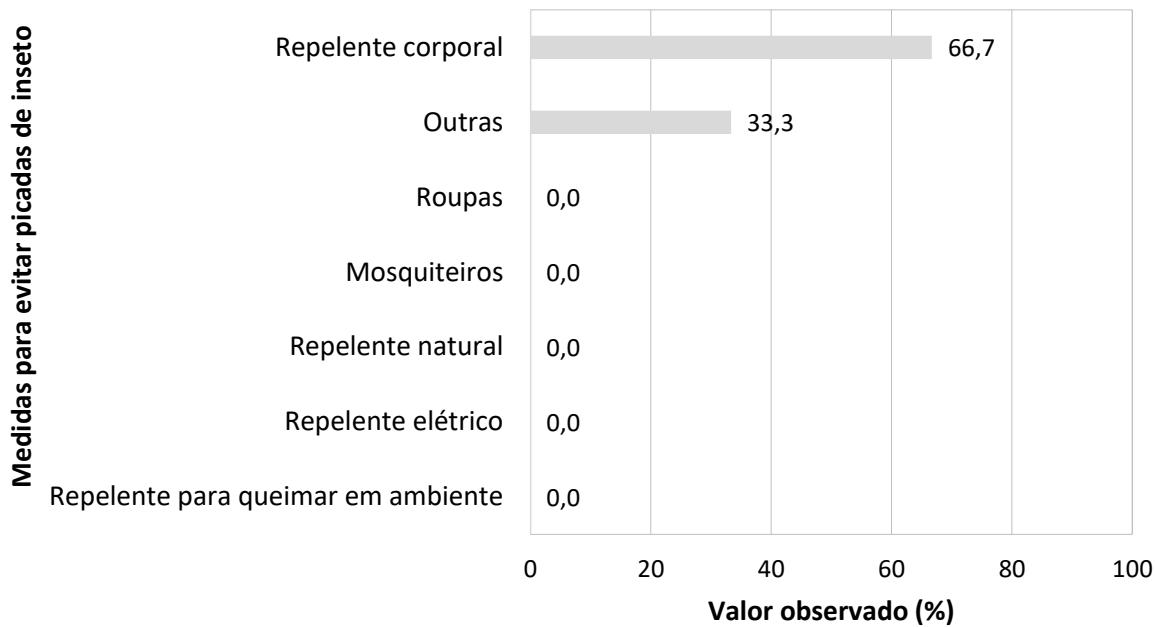
**Gráfico 5.11 – Frequência de higienização das mãos antes das refeições, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Na comunidade, 11,5% afirmaram fazer uso de alguma medida para evitar picadas de mosquitos. As medidas citadas foram repelente corporal (66,7%) e outras medidas (33,3%) (Gráfico 5.12).

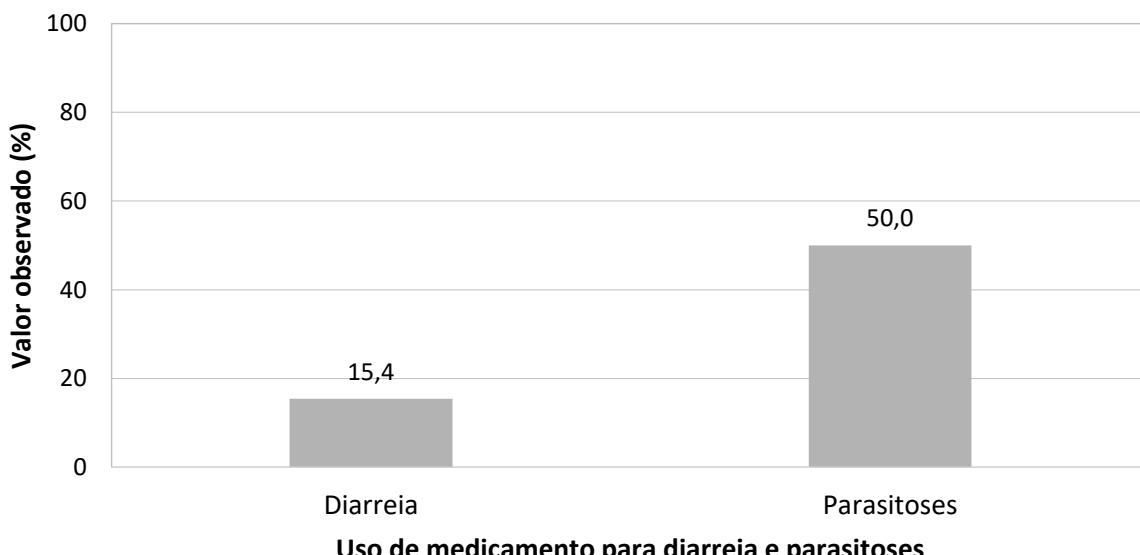
**Gráfico 5.12 – Medidas adotadas para evitar picadas de mosquitos, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Na comunidade, 11,5% afirmaram tomar banho em outro local que não seja o banheiro, como no rio ou no córrego. O consumo de carne crua e/ou mal cozida foi relatado por 11,5%. O uso de medicamentos para diarreia e parasitoses no último ano foi declarado por 15,4% e 50,0% da comunidade, respectivamente (Gráfico 5.13).

**Gráfico 5.13 – Frequência do uso de medicamentos para diarreia e parasitoses pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



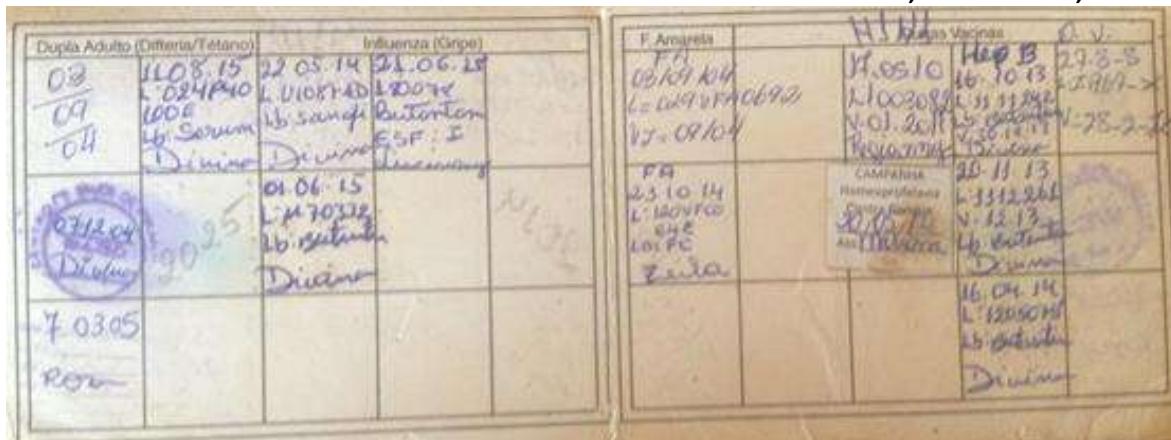
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

## 5.5 Situação vacinal

A situação vacinal foi avaliada mediante apresentação do cartão de vacina dos moradores do domicílio. Foram analisados 14 cartões de vacina de pessoas moradoras em 10 domicílios incluídos no projeto. Desse total, apenas um era de criança com até 5 anos de idade. O percentual de moradores com cartão de vacina na Comunidade Fortaleza foi de 21,5%.

O cartão de vacina é um item essencial para registro e para a comprovação da situação vacinal de cada indivíduo, seja ele criança, adolescente, adulto, gestante ou idoso (BRASIL, 2014). A Foto 5.3 mostra um cartão de vacina de um dos moradores da Comunidade Fortaleza.

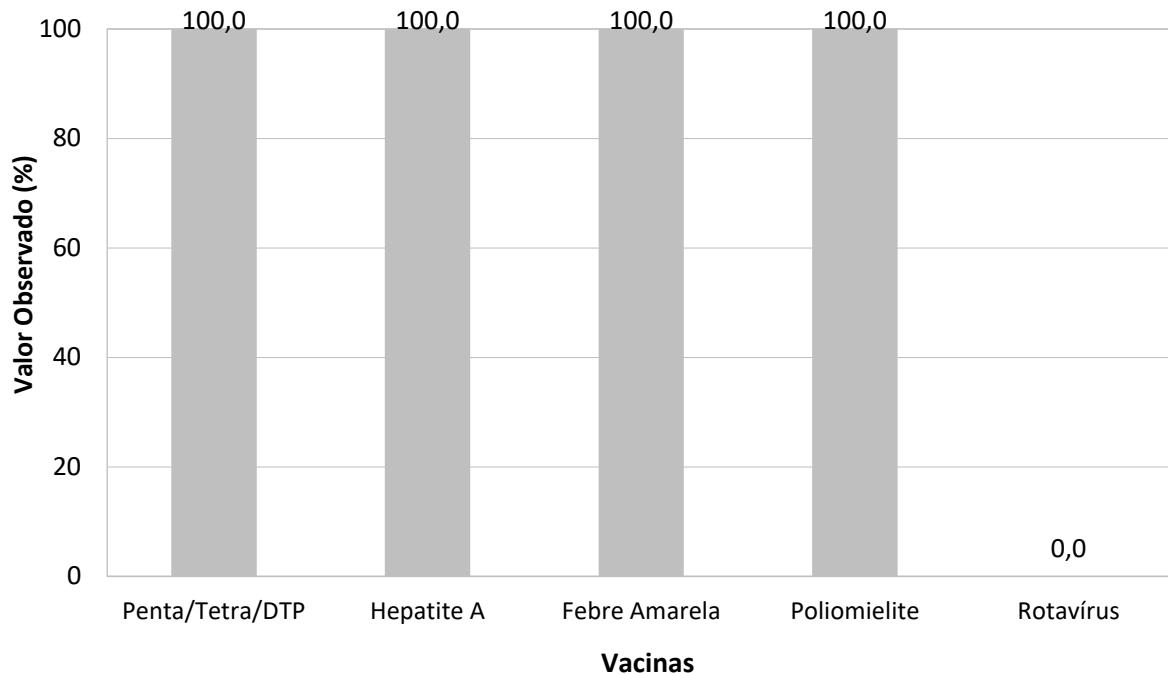
**Foto 5.3 – Cartão de vacina de um dos moradores da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do projeto SanRural.

Verificou-se que no cartão da criança, não havia o registro da vacina contra o rotavírus. Para o desenvolvimento de imunidade, o Programa Nacional de Imunização (PNI) recomenda duas doses para vacina contra rotavírus, em períodos preestabelecidos (BRASIL, 2014). No Gráfico 5.14, observa-se a situação vacinal de crianças com até 5 anos de idade para vacinas que protegem de doenças relacionadas à falta de saneamento básico.

**Gráfico 5.14 – Situação vacinal de crianças com até 5 anos de idade na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Houve atraso na vacinação da pentavalente/tetravalente/DTP, poliomielite e febre amarela. A Tabela 5.4 resume as incompletudes e os atrasos vacinais de crianças com 5 anos de idade ou menos.

**Tabela 5.4 – Incompletudes e atrasos vacinais de crianças com até 5 anos de idade da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

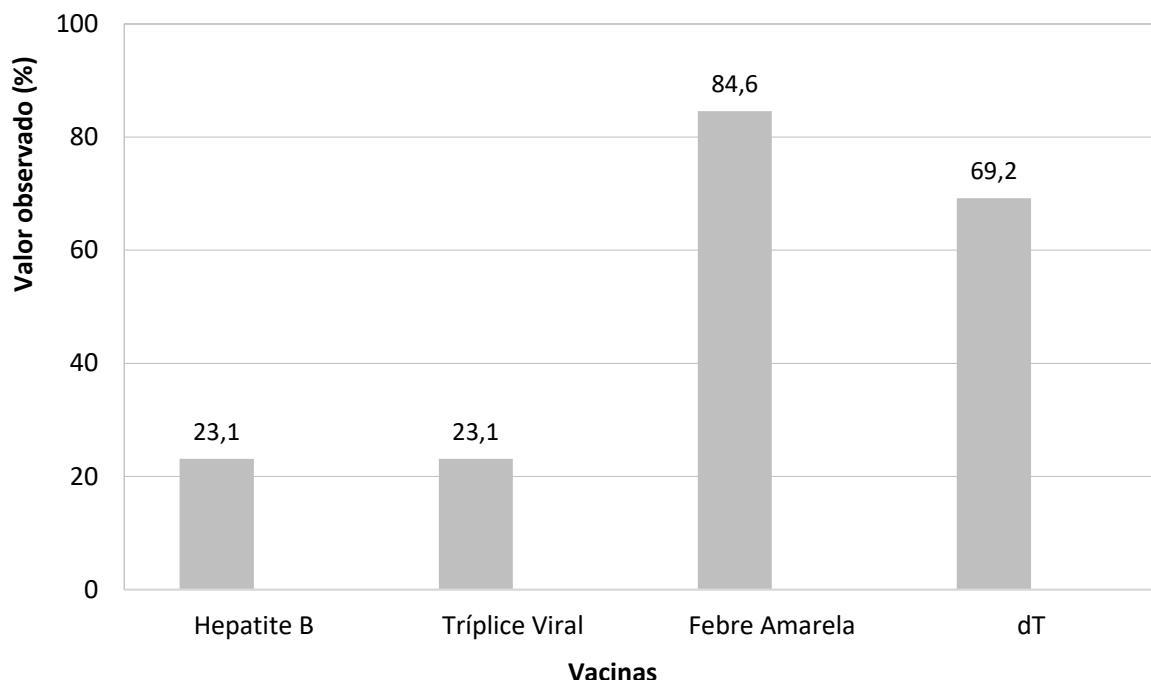
Vacina	Incompletude no esquema (%) *	Atraso vacinal (%) **	Tempo médio de atraso (meses)
Pentavalente/Tetravalente/DTP	-	100,0	1,1
Poliomielite	-	100,0	1,1
Rotavírus	100,0	-	-
Febre Amarela	-	100,0	1,3

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: (\*) crianças com pelo menos uma vacina faltante do esquema básico; (\*\*) Crianças que receberam alguma dose da vacina fora do prazo estabelecido pelo PNI; Vacina pentavalente contra: difteria, tétano, coqueluche, *Haemophilus influenzae* B e hepatite B. Vacina tetravalente contra: difteria, tétano, coqueluche, *Haemophilus influenzae* B. Vacina DTP contra: difteria, tétano, coqueluche.

No Gráfico 5.15, observa-se a situação vacinal das principais vacinas para pessoas com 6 anos ou mais de idade. Em 84,6% dos cartões analisados havia o registro da vacina contra febre amarela. Entretanto, o registro da vacina difteria/tétano, hepatite B e tríplice viral foi observado em 69,2%, 23,1% e 23,1% dos cartões, respectivamente.

**Gráfico 5.15 – Situação vacinal de pessoas com 6 anos ou mais de idade, adolescentes, adultos e idosos na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: vacina tríplice viral contra: sarampo, caxumba e rubéola; vacina dT contra: difteria e tétano.

Na Tabela 5.5 estão descritas as incompletudes e ausências de vacinas nos cartões de pessoas com 6 anos ou mais de idade. Observa-se que 76,9% da comunidade possui incompletude ou ausência das vacinas hepatite B e tríplice viral. Esses resultados podem estar atrelados à falta de informação sobre o calendário da imunização, dificuldade de acesso às vacinas, necessidade de maior busca ativa pelas unidades de saúde, e ao maior número de doses de algumas vacinas como a vacina contra hepatite B, que se torna um obstáculo para completude do esquema vacinal.

**Tabela 5.5 – Incompletudes e ausências de vacinas de pessoas com 6 anos ou mais de idade, adolescentes e adultos residentes na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Vacina	Valor observado (%)
Tríplice viral	76,9
dT	30,8
Febre amarela	15,4
Hepatite B	76,9

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: vacina tríplice viral contra: sarampo, caxumba e rubéola; vacina dT contra difteria e tétano.

## 5.6 Valores observados, intervalos de confiança e indicadores

O intervalo de estimação adotado neste estudo foi de 95,0% de confiança, que pode variar tanto para mais quanto para menos, em função dos valores observados em campo. Os dados foram obtidos por meio de aplicação de formulários junto aos moradores.

No entanto, nessa comunidade foi realizada uma pesquisa censitária, pois todas as famílias foram entrevistadas e, assim, não há cálculos de limites inferiores e superiores dos intervalos de confiança.

A Tabela 5.6 demonstra os valores observados das variáveis apresentadas ao longo do DTP.

Já os indicadores de saúde estão apresentados nas Tabelas 5.7 a 5.11, e estão subdivididos em: acesso e uso dos serviços de saúde (Tabela 5.7), morbidade e mortalidade (Tabela 5.8), cuidados terapêuticos e estilo de vida (Tabela 5.9), cuidados relacionados ao saneamento básico (Tabela 5.10) e situação vacinal (Tabela 5.11).

Esses indicadores serão utilizados para subsidiar o DTP e auxiliar a elaboração do Protocolo de Atenção à Saúde de Comunidades Rurais Tradicionais. Possibilitarão, ainda, a análise comparativa da situação do saneamento ambiental das comunidades rurais. A descrição e as informações adicionais dos indicadores de saúde encontram-se no **Apêndice 2**.

**Tabela 5.6 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis de acesso a serviços de saúde, morbidades, cuidados terapêuticos, estilo de vida, cuidados relacionados ao saneamento e à situação vacinal da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Locais e/ou pessoas de referência de procura em caso de doença</b>			
UBSF	46,2	NA	NA
Hospitais públicos	61,5	NA	NA
Hospitais privados	3,8	NA	NA
UPA	0,0	NA	NA
Centro de Especialidades	0,0	NA	NA
Agentes Comunitários de Saúde	0,0	NA	NA
Familiares e/ou amigos	7,7	NA	NA
Curandeira e/ou benzedeira	0,0	NA	NA
<b>Período que as famílias relataram ocorrência diarreia simultânea em duas ou mais pessoas moradoras do domicílio</b>			
Há mais de um ano	0,0	NA	NA
No último ano	33,3	NA	NA
Nos últimos seis meses	33,3	NA	NA
No último mês	33,3	NA	NA
Na última semana	0,0	NA	NA
<b>Período que as famílias relataram ocorrência diarreia simultânea em dois ou mais moradores da comunidade</b>			
Há mais de um ano	NA	NA	NA
No último ano	NA	NA	NA
Nos últimos seis meses	NA	NA	NA
No último mês	NA	NA	NA
Na última semana	NA	NA	NA
<b>Motivos de saúde que os moradores relataram para afastamento das atividades habituais nos últimos 30 dias</b>			
Pancreatite	11,1	NA	NA
Hipertensão	11,1	NA	NA
Problema na próstata	11,1	NA	NA
Anemia	11,1	NA	NA
Problemas circulatórios	11,1	NA	NA
Infecção urinária	22,2	NA	NA
Dores no corpo	11,1	NA	NA
Cirurgia	11,1	NA	NA
Outros motivos	11,1	NA	NA
<b>Motivos da internação hospitalar</b>			
Realização de tratamento clínico	70,0	NA	NA
Realização de tratamento cirúrgico	0,0	NA	NA
Realização de exames	10,0	NA	NA
Tratamento psiquiátrico	0,0	NA	NA
Parto	0,0	NA	NA
Outros motivos	40,0	NA	NA
<b>Primeira medida adotada em caso de doença pelos moradores da comunidade</b>			
Medidas caseiras	26,9	NA	NA
Medicamentos	38,5	NA	NA
Plantas e/ou sementes	34,6	NA	NA
Outras medidas	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

Nota: Unidade Básica de Saúde da Família = UBSF; Unidade de Pronto Atendimento = UPA; limite inferior do intervalo de confiança = LI; limite superior do intervalo de confiança = LS; não se aplica = NA.

**Tabela 5.6 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis de acesso a serviços de saúde, morbidades, cuidados terapêuticos, estilo de vida, cuidados relacionados ao saneamento e à situação vacinal da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

(continuação)

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Tipos de plantas e/ou sementes utilizadas pelas famílias para tratamento de doenças e/ou sintomas</b>			
Mastruz	11,1	NA	NA
Folha de hortelã	11,1	NA	NA
Alfavaca	11,1	NA	NA
Erva cidreira	11,1	NA	NA
Boldo	33,3	NA	NA
Broto de goiaba	11,1	NA	NA
Graviola	11,1	NA	NA
Babosa	11,1	NA	NA
Quina	11,1	NA	NA
Cavalinha	11,1	NA	NA
Taiuiá	11,1	NA	NA
Apuruí	11,1	NA	NA
Outras plantas não especificadas	22,2	NA	NA
<b>Forma de obtenção de medicamentos de uso contínuo</b>			
Gratuitamente pelo serviço público	11,5	NA	NA
Farmácia popular	30,8	NA	NA
Compra em outras farmácias	65,4	NA	NA
Amostras grátis	3,8	NA	NA
Doação (amigos/familiares/vizinhos)	0,0	NA	NA
Doação (filantropia/igrejas/ONG)	0,0	NA	NA
<b>Frequência de higienização das mãos antes de refeições</b>			
Nunca	0,0	NA	NA
Às vezes	19,2	NA	NA
Sempre	80,8	NA	NA
<b>Tipos de medidas adotadas pelas famílias para evitar picadas de insetos</b>			
Repelente corporal	66,7	NA	NA
Mosquiteiros	0,0	NA	NA
Repelente elétrico	0,0	NA	NA
Repelente natural	0,0	NA	NA
Roupas	0,0	NA	NA
Repelente para queimar no ambiente	0,0	NA	NA
Outras medidas	33,3	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: Organização não governamental=ONG; limite inferior do intervalo de confiança = LI; limite superior do intervalo de confiança = LS; não se aplica = NA.

**Tabela 5.6 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis de acesso a serviços de saúde, morbidades, cuidados terapêuticos, estilo de vida, cuidados relacionados ao saneamento e à situação vacinal da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	(conclusão)			
	Valor (%)	Observado	LI	LS
<b>Proporção de crianças com idade 5 anos ou menos com pelo menos uma dose da vacina em atraso</b>				
Pentavalente/Tetravalente/DTP	0,0	NA	NA	
Vacina contra poliomielite	0,0	NA	NA	
Vacina contra febre amarela	0,0	NA	NA	
Vacina contra hepatite A	0,0	NA	NA	
Vacina oral rotavírus humano (VORH)	100,0	NA	NA	
<b>Proporção de moradores com 6 anos ou mais com incompletude dos esquemas vacinais ou ausência de vacinas</b>				
Vacina contra hepatite B	76,9	NA	NA	
Vacina tríplice viral	76,9	NA	NA	
Vacina contra febre amarela	15,4	NA	NA	
Vacina dT	30,8	NA	NA	

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: Vacina contra difteria, tétano e coqueluche = DTP; limite inferior do intervalo de confiança = LI; limite superior do intervalo de confiança = LS; não se aplica = NA.

**Tabela 5.7 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de acesso e uso dos serviços de saúde da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Acesso e uso de serviços de saúde	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDS 01 - Percentual de famílias que possuem conhecimento sobre a existência da UABSF da comunidade	NA	NA	NA
INDS 02 - Percentual de famílias com morador(a) que possui prontuário na UBSF da comunidade	NA	NA	NA
INDS 03 - Cobertura de saúde suplementar	24,0	NA	NA
INDS 04 - Percentual de domicílios com visita de um membro da equipe da saúde da família nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA
INDS 05 - Percentual de domicílios com visita de agente comunitário de saúde nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA
INDS 06 - Percentual de domicílios com visita mensal ou menos de agente comunitário de saúde	0,0	NA	NA
INDS 07 - Percentual de domicílios com visita de agente de combate às endemias nos últimos 12 meses	11,5	NA	NA
INDS 08 - Percentual de domicílios com visita de enfermeiros da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA
INDS 09 - Percentual de domicílios com visita de técnicos ou auxiliares de enfermagem da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA
INDS 10 - Percentual de domicílios com visita de médicos da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA
INDS 11 - Percentual de domicílios com visita de cirurgiões-dentistas da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA
INDS 12 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica com clínico geral nos últimos 12 meses	69,2	NA	NA
INDS 13 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica especializada nos últimos 12 meses	7,7	NA	NA
INDS 14 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para exames diagnósticos nos últimos 12 meses	50,0	NA	NA
INDS 15 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para vacinação nos últimos 12 meses	42,3	NA	NA
INDS 16 - Percentual de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar exame de colo de útero nos últimos 12 meses	26,9	NA	NA
INDS 17 - Percentual de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar pré-natal nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA
INDS 18 - Percentual de famílias com morador que procurou serviços de saúde para realizar exame de próstata nos últimos 12 meses	26,9	NA	NA
INDS 19 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento farmacêutico nos últimos 12 meses	3,8	NA	NA
INDS 20 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta odontológica nos últimos 12 meses	23,1	NA	NA
INDS 21 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para tratamento odontológico nos últimos 12 meses	26,9	NA	NA
INDS 22 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de procedimentos de saúde nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA
INDS 23 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de práticas integrativas e complementares nos últimos 12 meses	3,8	NA	NA
INDS 24 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento de urgência e emergência nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA
INDS 25 - Percentual de famílias que procuraram serviço de saúde para pequenas cirurgias de ambulatório nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: UBSF=Unidade Básica de Saúde da Família; UPA=Unidade de Pronto Atendimento; LI=Límite inferior do intervalo de confiança; LS=Límite superior do intervalo de confiança; não se aplica = NA.

**Tabela 5.8 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de morbidade e mortalidade da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Morbidade e Mortalidade	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDS 25 - Prevalência de diarreia autorreferida com ocorrência simultânea em dois ou mais moradores da comunidade	0,0	NA	NA
INDS 26 - Prevalência de diarreia autorreferida com ocorrência simultânea em duas ou mais pessoas dos domicílios	11,5	NA	NA
INDS 28.1 - Prevalência de dengue autorreferida	3,1	NA	NA
INDS 28.2 - Prevalência de febre pelo vírus Zika autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.3 - Prevalência de febre de Chikungunya autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.4 - Prevalência de febre amarela autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.5 - Prevalência de febre do Mayaro autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.6 - Prevalência de malária autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.7 - Prevalência de hepatite A autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.8 - Prevalência de hepatite B autorreferida	1,5	NA	NA
INDS 28.9 - Prevalência de hepatite C autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.10 - Prevalência de leptospirose autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.11 - Prevalência de esquistossomose autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.12 - Prevalência de hantavirose autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.13 - Prevalência de equinococose autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.14 - Prevalência de hanseníase autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.15 - Prevalência de tuberculose autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.16 - Prevalência de teníase autorreferida	3,1	NA	NA
INDS 28.17 - Prevalência de ascaridíase autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.18 - Prevalência de leishmaniose autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.19 - Prevalência de doença de Chagas autorreferida	1,5	NA	NA
INDS 28.20 - Prevalência de poliomielite autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.21 - Prevalência de infecção urinária autorreferida	20,0	NA	NA
INDS 28.22 - Prevalência de toxoplasmose autorreferida	0,0	NA	NA
INDS 28.23 - Prevalência de hipertensão arterial autorreferida	30,8	NA	NA
INDS 28.24 - Prevalência de hipercolesterolemia autorreferida	7,7	NA	NA
INDS 28.25 - Prevalência de diabetes <i>mellitus</i> autorreferida	4,6	NA	NA
INDS 28.26 - Prevalência de depressão autorreferida	3,1	NA	NA
INDS 28.27 - Prevalência de obesidade autorreferida	1,5	NA	NA
INDS 28.28 - Prevalência de insuficiência renal autorreferida	3,1	NA	NA
INDS 28.29 - Prevalência de câncer autorreferido	1,5	NA	NA
INDS 28.30 - Prevalência de anemia autorreferida	4,6	NA	NA
INDS 28.31 - Prevalência de gastrite autorreferida	16,9	NA	NA
INDS 29 - Percentual de moradores que deixaram de realizar atividades habituais por motivo de saúde nos últimos 30 dias	13,8	NA	NA
INDS 30 - Prevalência de internação hospitalar nos últimos 12 meses	15,4	NA	NA
INDS 31 - Percentual de domicílios com óbitos infantis nos últimos 12 meses	0,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite inferior do intervalo de confiança = LI; limite superior do intervalo de confiança = LS; não se aplica = NA.

**Tabela 5.9 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de cuidados terapêuticos e estilo de vida da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Cuidados terapêuticos e estilo de vida	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDS 32 - Percentual de famílias que utilizam plantas e/ou sementes para tratamento de doenças e/ou sintomas	34,6	NA	NA
INDS 33 - Prevalência de prática diária de atividade física	10,8	NA	NA
INDS 34 - Prevalência de prática semanal de atividade física	10,8	NA	NA
INDS 35 - Prevalência de prática mensal de atividade física	0,0	NA	NA
INDS 36 - Prevalência de prática eventual de atividade física	9,2	NA	NA
INDS 37 - Percentual de moradores que não praticam atividade física	69,2	NA	NA
INDS 38 - Prevalência de uso diário de bebida alcoólica	1,5	NA	NA
INDS 39 - Prevalência de uso semanal de bebida alcoólica	0,0	NA	NA
INDS 40 - Prevalência de uso mensal de bebida alcoólica	0,0	NA	NA
INDS 41 - Prevalência de uso eventual de bebida alcoólica	9,2	NA	NA
INDS 42 - Percentual de moradores que não consomem bebida alcoólica	89,2	NA	NA
INDS 43 - Prevalência de uso diário de tabaco	16,9	NA	NA
INDS 44 - Prevalência de uso semanal de tabaco	0,0	NA	NA
INDS 45 - Prevalência de uso mensal de tabaco	0,0	NA	NA
INDS 46 - de uso eventual de tabaco	0,0	NA	NA
INDS 47 - Prevalência de ex-fumantes	13,8	NA	NA
INDS 48 - Percentual de moradores que não fazem uso de tabaco	69,2	NA	NA
INDS 49 - Prevalência de fumantes atuais	16,9	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite inferior do intervalo de confiança = LI; limite superior do intervalo de confiança = LS; não se aplica = NA.

**Tabela 5.10 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de cuidados relacionados ao saneamento básico da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Cuidados relacionados ao saneamento básico	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDS 50 - Proporção de famílias com moradores que realizam higienização das mãos adequadamente antes das refeições	80,8	NA	NA
INDS 51 - Percentual de famílias que utilizam medidas para evitar picadas de insetos	11,5	NA	NA
INDS 52 - Percentual de famílias que tomam banho em outro local que não seja o banheiro	11,5	NA	NA
INDS 53 - Percentual de famílias que referem consumo de carne crua e/ou mal cozida	11,5	NA	NA
INDS 54 - Percentual de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para diarréia nos últimos 12 meses	15,4	NA	NA
INDS 55 - Percentual de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para parasitoses nos últimos 12 meses	50,0	NA	NA

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite inferior do intervalo de confiança = LI; limite superior do intervalo de confiança = LS; não se aplica = NA.

**Tabela 5.11 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de situação vacinal na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Situação vacinal	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDS 56 - Percentual de moradores com cartão de vacina	21,5	16,7	27,4
INDS 57 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina pentavalente/tetravalente/DTP	100,0	20,7	100,0
INDS 58 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina oral rotavírus humano (VORH)	0,0	0,0	79,3
INDS 59 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com vacina contra febre amarela	100,0	20,7	100,0
INDS 60 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina contra poliomielite	100,0	20,7	100,0
INDS 61 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com vacina contra Hepatite A	66,7	20,7	100,0
INDS 62 - Percentual de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para tríplice viral	23,1	12,6	38,3
INDS 63 - Percentual de moradores com 6 anos ou mais com vacina contra febre amarela	84,6	70,3	92,8
INDS 64 - Percentual de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para dT	69,2	53,6	81,4
INDS 65 - Percentual de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para hepatite B	23,1	12,6	38,3

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: Vacina contra difteria, tétano e coqueluche = DTP; limite inferior do intervalo de confiança = LI; limite superior do intervalo de confiança = LS; não se aplica = NA.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9656**, de 3 junho de 1998. Dispõe sobre os planos e seguros privados de assistência à saúde. Brasília: Diário Oficial da União, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013, 48 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014, 146 p.

BRASIL. **Portaria nº 2.436**, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário, Brasília/DF; 2017.

SCALIZE, P. S. *et al.* Aspectos metodológicos. In: SCALIZE, P. S. *et al.* **Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Fortaleza: Piranhas – Goiás: 2018**. Goiânia: UFG Cegraf, 2021. p. 22-41.

SOUZA, C. M. N. *et al.* **Saneamento: promoção da saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2015. 139p.

# 6

## ASPECTOS DO SANEAMENTO



### Autores (as):

Paulo Sérgio Scalize  
Nolan Ribeiro Bezerra  
Ricardo Prado Abreu Reis  
Raviel Eurico Basso  
Roberta Vieira Nunes Pinheiro  
Humberto Carlos Ruggeri Junior

Douglas Pedrosa Lopes  
Isabela Moura Chagas  
Mário Henrique Lobo Bergamini  
Tales Dias Aguiar  
Ysabella de Paula dos Re

## 6.1 Abastecimento de água

A Comunidade Fortaleza não possui Sistema de Abastecimento de Água (SAA), sendo abastecida por Soluções Alternativas Individuais (SAI). No que se refere à água destinada ao consumo humano, exclusivamente para ingestão, observa-se na Tabela 6.1 que 73,1% da comunidade utilizava água proveniente de poço tubular raso (Foto 6.1a), 15,4% de poço raso escavado (Foto 6.1b) e 11,5% de nascente, mina ou bica (Foto 6.2).

**Tabela 6.1 – Fontes de abastecimento de água utilizadas para ingestão pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Fonte de abastecimento	Quantidade (%)
Poço tubular raso	73,1
Poço raso escavado	15,4
Nascente, mina ou bica	11,5

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Foto 6.1 – Fontes de abastecimento de água: poço tubular raso (a) e poço raso escavado (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

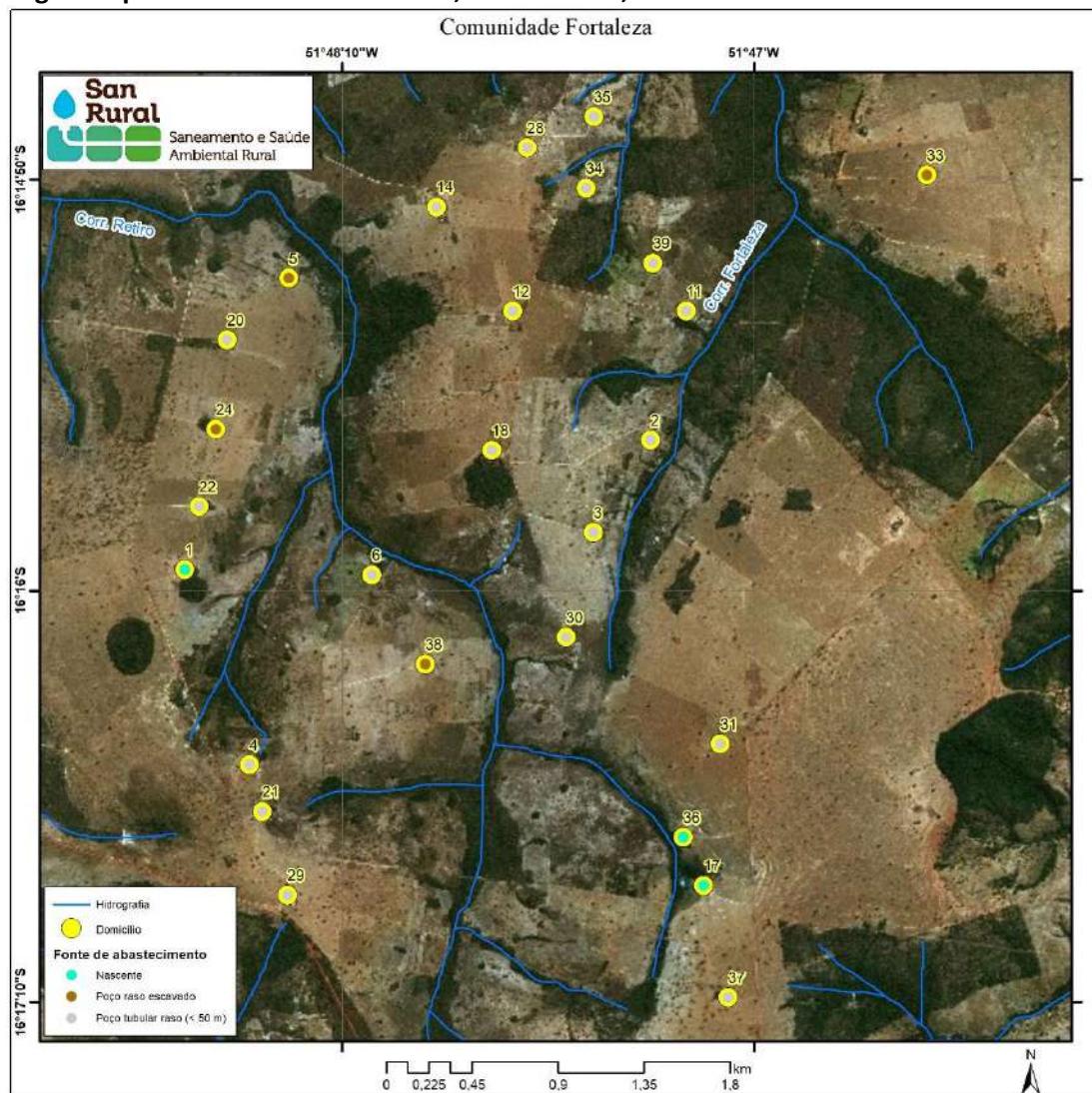
No Mapa 6.1 é possível observar a distribuição espacial das fontes de abastecimento de água utilizadas para ingestão pela Comunidade Fortaleza, sendo poço tubular raso, poço raso escavado e nascente, mina ou bica.

**Foto 6.2 – Fontes de abastecimento de água nascente, mina ou bica na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

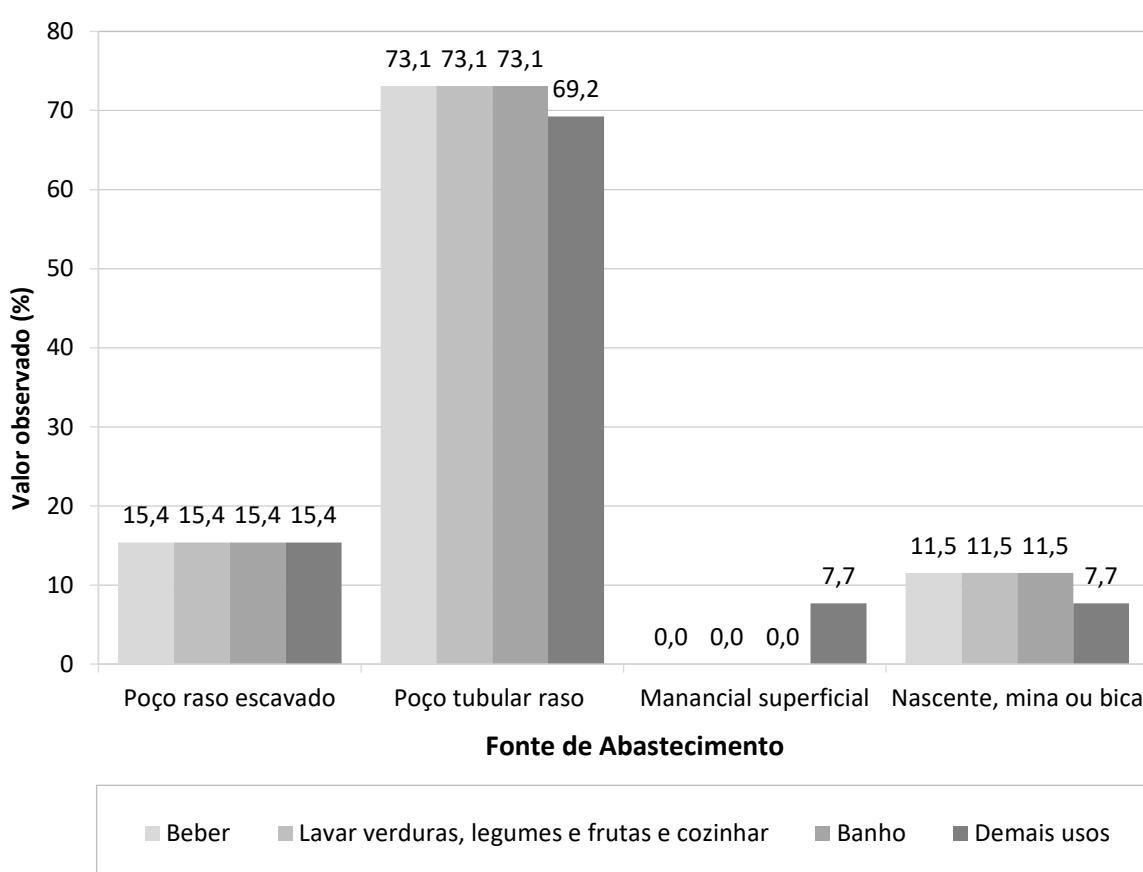
**Mapa 6.1 – Distribuição espacial dos domicílios e de suas fontes de abastecimento de água utilizadas para ingestão pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Com relação aos diferentes usos da água nos domicílios, observou-se que a fonte utilizada para ingestão é a mesma para lavagem de verduras, legumes e frutas, cozinhar e tomar banho (Gráfico 6.1). No entanto, para os demais usos da água nas residências, como limpeza da casa e do quintal, irrigação de plantas e hortaliças e dessedentação animal, onde os domicílios possuem mais de uma fonte (Tabela 6.2), optam por utilizar a água de ambas as fontes, manancial superficial e nascente, mina ou bica (Gráfico 6.1).

**Gráfico 6.1 – Fontes de abastecimento de água em função dos diferentes usos pela Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados SanRural.

Na Tabela 6.2 são apresentadas as diferentes combinações de fontes de abastecimento de água identificadas na Comunidade Fortaleza, em que 92,3% da comunidade utilizava apenas uma fonte de abastecimento de água (7,7% nascente e mina/bica, 69,2% poço tubular raso e 15,4% poço raso escavado) e 7,7% utilizavam duas fontes (3,8% nascente/mina/bica e manancial superficial e 3,85% poço tubular raso e manancial superficial).

Foi verificado durante a pesquisa *in loco* que nenhum poço escavado raso possuía de forma integral todos os dispositivos de proteção, porém alguns dos poços apresentavam mureta de proteção feita de alvenaria (Foto 6.3a). A falta de calçada ao redor do poço foi detectada em 100,0% dos poços e, a cobertura era feita de forma improvisada com lona (Foto 6.3a), pedaços de madeira (Foto 6.3b), e tela (Foto 6.3c), ambas fixadas com materiais improvisados, sendo que essas condições facilitam a contaminação da água. Salienta-se que os instrumentos de proteção são essenciais para a segurança dos moradores e animais que circulam pelo local onde o poço está instalado, além de serem cruciais para dificultar a contaminação desta fonte por agentes externos, sendo por isso sua presença recomendada (BRASIL, 2015).

**Tabela 6.2 – Combinação de fontes de abastecimento de água identificadas e empregadas para os diversos usos na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.**

Quantidade de fontes de abastecimento	Fonte de abastecimento	Quantidade (%)	
		Individual	Total
1	Nascente, mina ou bica	7,7	
	Poço tubular raso	69,2	92,3
	Poço tubular profundo	15,4	
2	Nascente e manancial superficial	3,85	
	Poço tubular raso e manancial superficial	3,85	7,7
	Total	100,0	100,0

Fonte: banco de dados do projeto SanRural.

**Foto 6.3 – Poços rasos escavados em diferentes condições, sendo com existência de mureta de proteção (a) e coberto com pedaços de madeira e outros materiais de forma improvisada (b; c) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

### 6.1.1 Condição intradomiciliar

Na Comunidade Fortaleza, 100,0% dos domicílios possuem canalização interna. Além disso, constatou-se, durante as atividades em campo, que 100,0% da comunidade possui reservatório domiciliar de água (caixa d'água), sendo que desses, 92,3% possuem um único reservatório domiciliar e 7,7% possuem dois. Dentre os reservatórios analisados, apenas 7,7%

apresentam extravasor (Foto 6.4), porém, nenhum conta com tela de proteção em sua saída, estando acessível à entrada de contaminantes externos. Destaca-se que 80,8% dos reservatórios apresentavam tampas, sendo 66,7% dessas fixadas (amarradas) (Foto 6.4). Essa medida evita que a tampa seja deslocada com o vento, expondo a água e a tornando suscetível a contaminações e/ou proliferação de vetores, tais como o *Aedes aegypti*. Dentre os reservatórios domiciliares, 7,1% possuem capacidade de 250 L, 50,0% de 500 L, 39,3% de 1.000 L e 3,6% de 2.000 L. Observou-se que 30,8% dos reservatórios apresentavam sinais de transbordamento, indicando, dessa forma, o desperdício de água, além de oferecer risco de contaminação.

**Foto 6.4 – Reservatório domiciliar de polietileno com extravasor e tampa amarrada na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Com relação ao material construtivo, a grande maioria era de polietileno (50,0%), fibrocimento (39,3%), fibra de vidro (7,1%) e de outros materiais (3,6%), considerando que o fibrocimento não é recomendado pela Organização Mundial de Saúde – OMS (WHO, 2017).

**Foto 6.5 – Reservatórios domiciliares instalados sobre diferentes estruturas, sendo um reservatório de fibrocimento instalado sobre estrutura de madeira (a) e o outro reservatório de polietileno instalado sobre estrutura de alvenaria (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Foi observado que 19,2% dos reservatórios estavam trincados. Esses reservatórios estavam instalados sobre estruturas de concreto (Foto 6.5a) e madeira (Foto 6.5b). Foi informado ainda que 53,8% dos reservatórios domiciliares foram lavados pelo menos uma vez no ano.

Em relação aos recipientes utilizados para armazenar a água utilizada para ingestão, observou-se que em 38,5% dos domicílios utilizavam alguma forma de armazenamento, podendo ser jarra de vidro, de plástico, garrafa PET, pote de barro/argila ou filtro de barro, sendo que 70,0% informaram que sempre lavam os recipientes, 20,0% lavam às vezes e 10,0% não lavam. Nota-se, ainda, que muitos domicílios também armazenam água em recipientes diferentes dos reservatórios domiciliares, sendo reservatório de cimento sem tampa (Foto 6.6a), reservatório de polietileno aberto e apoiado no solo (Foto 6.6b), bombona de plástico aberta (Foto 6.6c) e panela de alumínio sem tampa apoiada no solo (Foto 6.6d).

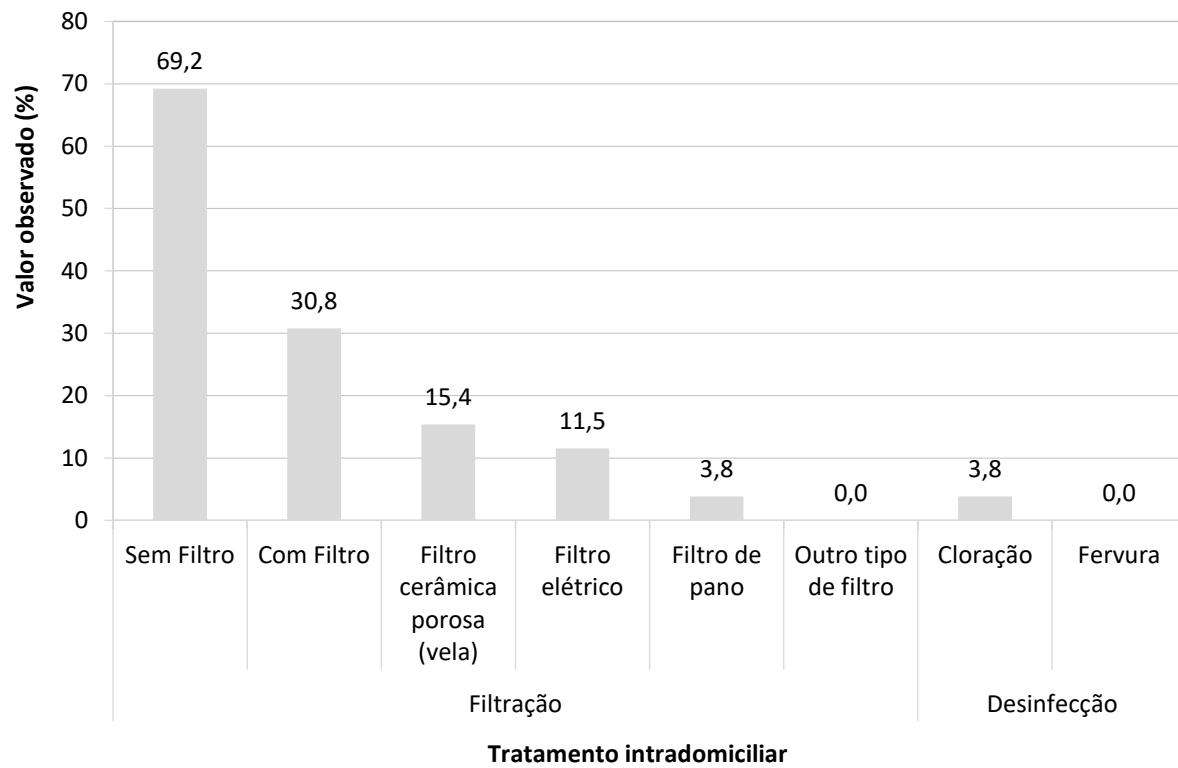
**Foto 6.6 – Exemplos de recipientes utilizados para armazenar água para os diversos usos dos domicílios: reservatório de cimento sem tampa (a) e de polietileno (b) apoiados no solo, bombona plástica aberta (c) e panela de alumínio sem tampa (d) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

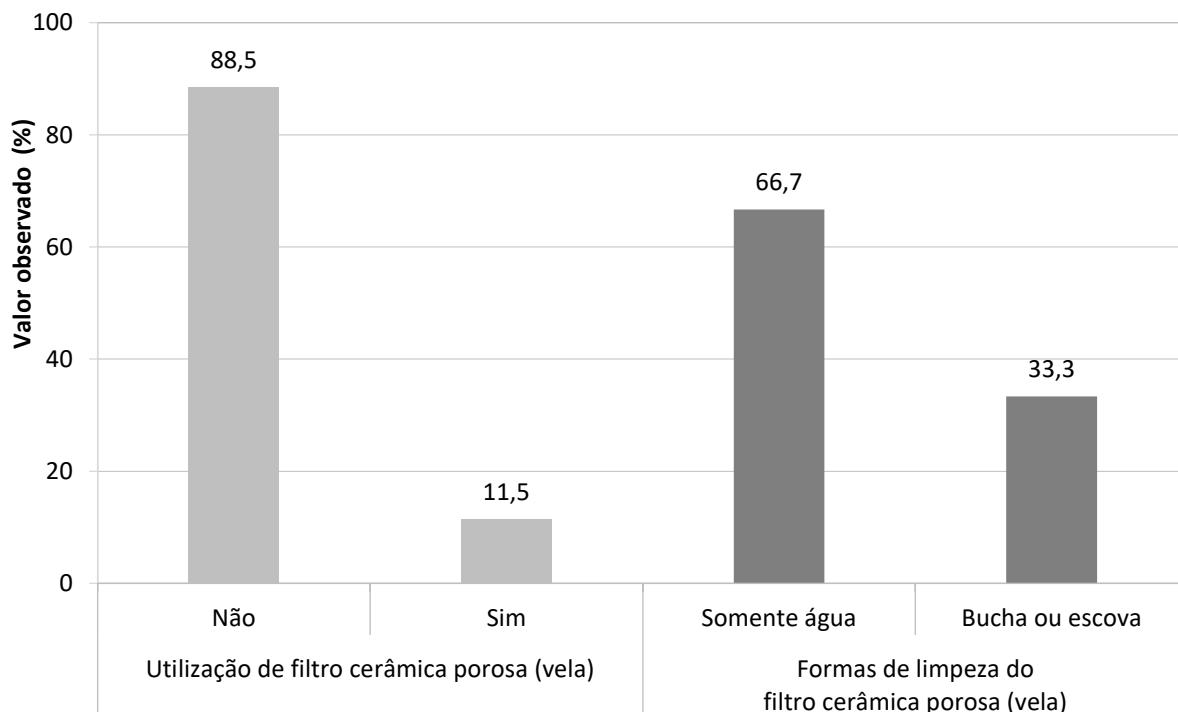
Considerando como medida sanitária intradomiciliar, foi constatado, segundo as informações dos respondentes, e apresentado no Gráfico 6.2, que 30,8% das unidades familiares utilizam algum tipo de filtração da água (filtro com vela cerâmica ou cerâmica porosa, filtro elétrico, coagem em pano ou outra forma). Além disso, foi observado que 11,5% dos domicílios utilizavam filtro elétrico, 15,4% filtro de cerâmica porosa (vela) e 3,8% filtro de pano para tratar a água antes da sua ingestão (Gráfico 6.2). Ressalta-se que 3,8% relataram realizar a desinfecção por cloro, no entanto, não foi constatada a utilização de fervura na água de beber. A limpeza da vela do filtro de cerâmica porosa informada em 100,0% dos casos, destacando-se que 66,7% lavavam somente com água e 33,3% com bucha ou escova (Gráfico 6.3). A limpeza com areia, bucha, escova ou açúcar são consideradas indevidas devido a abrasão exercida sobre o material, que pode danificar os poros da cerâmica, tornando a filtração desse mecanismo ineficiente, sendo ideal a limpeza apenas com água.

**Gráfico 6.2 – Tratamento da água intradomiciliar para ingestão na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do projeto SanRural.

**Gráfico 6.3 – Utilização de filtro vela cerâmica porosa (vela) e as formas declaradas de sua limpeza na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do projeto SanRural.

## 6.2 Esgotamento Sanitário

Na Comunidade Fortaleza não foi identificado sistema de esgotamento sanitário coletivo. Em função disso, a destinação do esgoto gerado é realizada pelos moradores, adotando soluções individuais. Dos domicílios analisados, verificou-se que 100,0% utilizaram a fossa negra/rudimentar, que, mesmo sendo considerada como solução inadequada, é uma forma de destinação dos efluentes gerados. A Foto 6.7 mostra quatro sistemas de fossas negras/rudimentares com aspectos construtivos diferentes entre eles.

**Foto 6.7 – Situações construtivas das fossas negras/rudimentares, com tampa de concreto e com tubulação de respiro sem vedação (a) e (b), abaixo do nível do solo com tubulação de respiro (c) e sem tubulação de respiro (d), Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

As Fotos 6.7a e 6.7b apresentam sistemas de fossa negra/rudimentar que se encontravam com a aresta superior da tampa em uma cota superior ao do terreno. Estas duas fossas possuíam tampas de concreto armado e tubulações de respiro. A fossa da Foto 6.7a apresentava uma melhor vedação, com argamassa de concreto, na interface tampa-solo, mas não possuía vedação ou extremidade curva na tubulação de respiro. A fossa da Foto 6.7b possuía uma tampa de concreto, mas sem vedação adequada na tampa e tubulação de

respiro. A Foto 6.7c mostra a situação de uma fossa rudimentar onde não foi possível verificar o material utilizado para confecção da sua tampa, uma vez que se encontrava abaixo do nível do solo (enterrada). Na fossa negra/rudimentar da Foto 6.7d é possível verificar que a tampa é constituída de Iona. É importante ressaltar que a fossas da Foto 6.7c e Foto 6.7d encontravam-se praticamente no mesmo nível do solo, o que pode facilitar a entrada de água pluvial no interior da fossa e o extravasamento do efluente. Além disso, essa situação poderia aumentar o risco de erosão ao longo do perímetro das fossas devido à desestabilização do solo. Esses cenários negativos comprometem as condições de infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário, podendo criar uma situação crítica à segurança e à proteção dos moradores e animais do local.

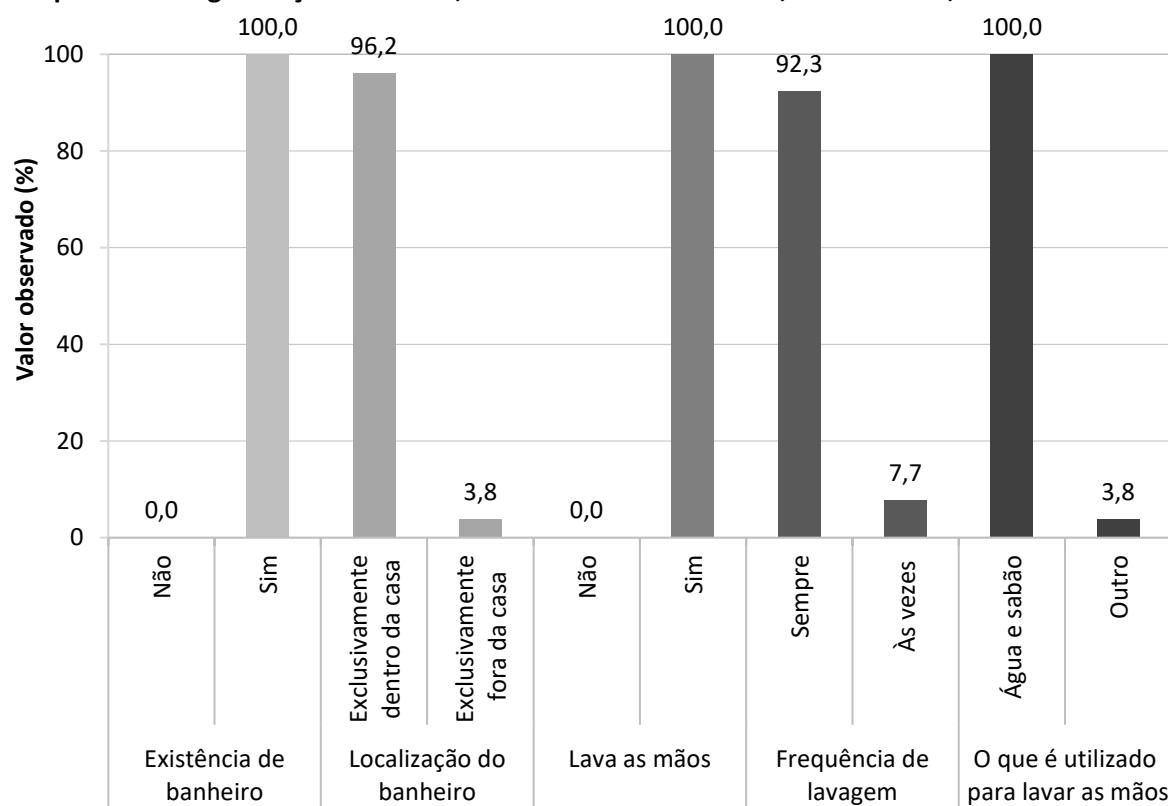
#### 6.2.1 Condição da habitação, higiene e destinação final dos efluentes

Observou-se que 100,0% dos domicílios da comunidade possuíam banheiro, sendo que 96,2% estavam localizados exclusivamente dentro da casa e 3,8% exclusivamente fora da casa (Gráfico 6.4). Foi informado que em 100,0% dos moradores lavavam as mãos após o uso banheiro. Em relação à frequência de lavagem das mãos, 92,3% dos moradores sempre lavavam e 7,7% às vezes. Sobre o modo de lavagem de mãos, foi informado que 100,0% dos moradores da Comunidade Fortaleza utilizavam a água e o sabão após o uso do banheiro, e 3,8% também utiliza o álcool.

Com relação aos banheiros da comunidade, verificou-se que 100,0% possuíam, em um mesmo ambiente, vaso sanitário e chuveiro (Gráfico 6.5). Além disso, 92,3% dos domicílios possuíam lavatório, 3,8% ducha higiênica, e nenhum possuía bidê.

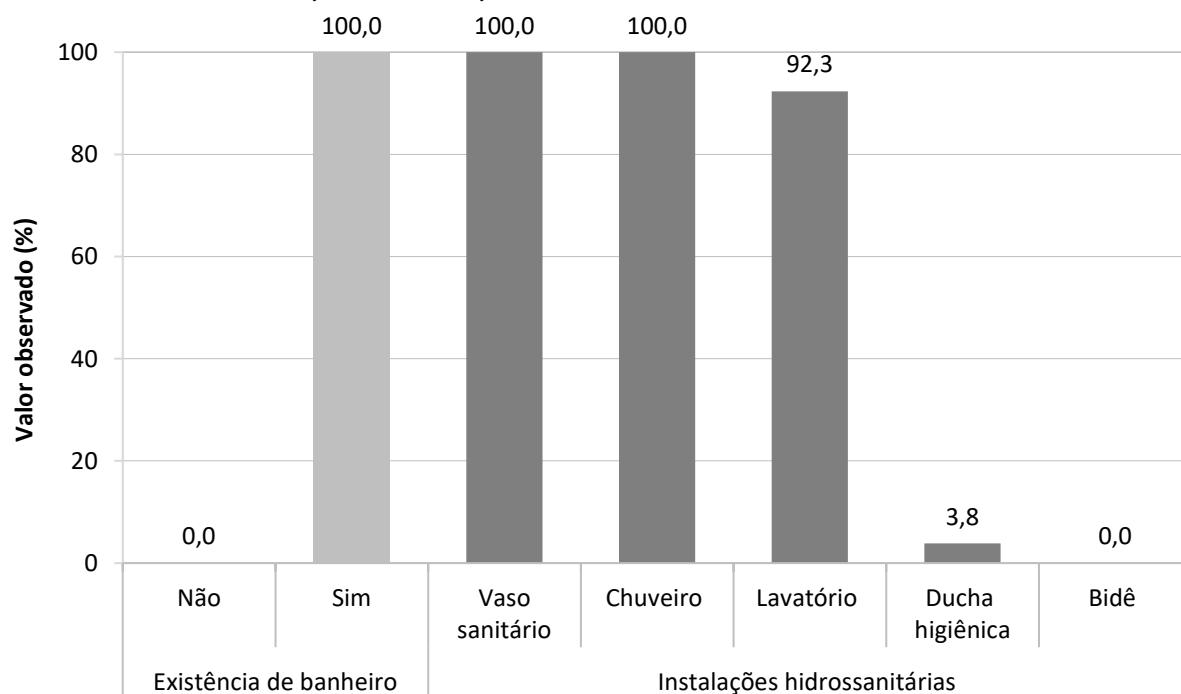
Quanto à destinação do efluente doméstico gerado nos domicílios, percebeu-se que o esgoto proveniente do vaso sanitário (água fecal), esteja o banheiro fora ou dentro da casa, era 100,0% lançado em fossa negra/rudimentar. No que diz respeito ao lançamento do efluente do chuveiro e da pia do banheiro (água cinzas), 15,4% lançavam diretamente no solo, 80,8% em fossa negra/rudimentar, e 3,8% em algum tipo de vegetação.

**Gráfico 6.4 – Situação quanto à existência de banheiro, sua localização e informação quanto à forma e frequência da higienização das mãos, na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

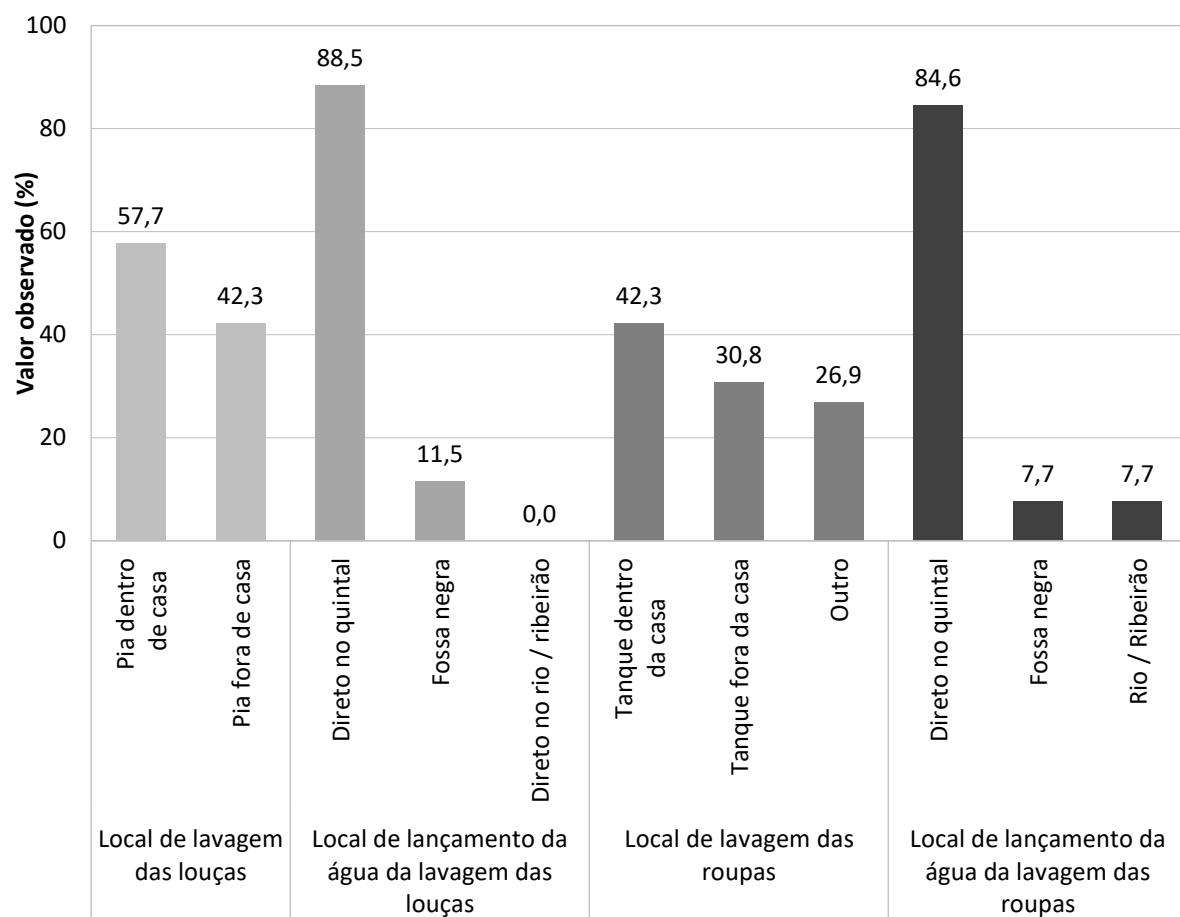
**Gráfico 6.5 – Tipos de aparelhos hidrossanitários existentes nos banheiros das unidades familiares da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

No Gráfico 6.6, observa-se que, dentre as informações que retratam a destinação da água cinza (efluente gerado principalmente nas cozinhas), 57,7% lavavam as louças na pia dentro da casa e 42,3% na pia fora de casa, sendo que, em 88,5% dos casos, a água cinza era lançada diretamente no quintal (Fotos 6.8a e 6.8b), e 11,5% na fossa negra.

**Gráfico 6.6 – Localização dos aparelhos hidrossanitários e locais de geração e de lançamento da água cinza, proveniente da pia para lavagem das louças e do tanque para lavagem das roupas na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Considerando-se ainda as informações contidas no Gráfico 6.6, em relação à lavagem de roupas, identificou-se que 42,3% utilizavam o tanque dentro da casa, 30,8% usavam o tanque fora de casa, e 26,9% faziam uso da máquina/tanquinho. Levando em consideração o efluente gerado a partir da lavagem de roupas, pôde-se verificar que 84,6% eram lançados diretamente no quintal (Fotos 6.8a e 6.8b), 7,7% na fossa negra e 7,7% no rio/ribeirão.

Ainda sobre o lançamento dos efluentes das águas cinzas, esse quase sempre aconteceu próximo à residência. As Fotos 6.8a e 6.8b ilustram o cenário causado pelo lançamento da

água proveniente da pia de lavar louças por meio de tubulações, podendo resultar no acúmulo de efluente. Em determinadas situações, observou-se o desenvolvimento de vegetação devido ao lançamento de água cinza, o que favoreceu o crescimento de plantas nesse local. Esses cenários podem contribuir para o início do processo de erosão no solo.

**Foto 6.8 – Lançamento e acúmulo de água cinza proveniente da pia da cozinha diretamente no solo do quintal próximo aos domicílios (a) e (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

O lançamento de água cinza nas proximidades do domicílio propicia um ambiente insalubre, podendo trazer risco de contaminação da água, desenvolvimento de vetores e, consequentemente, possível comprometimento à saúde.

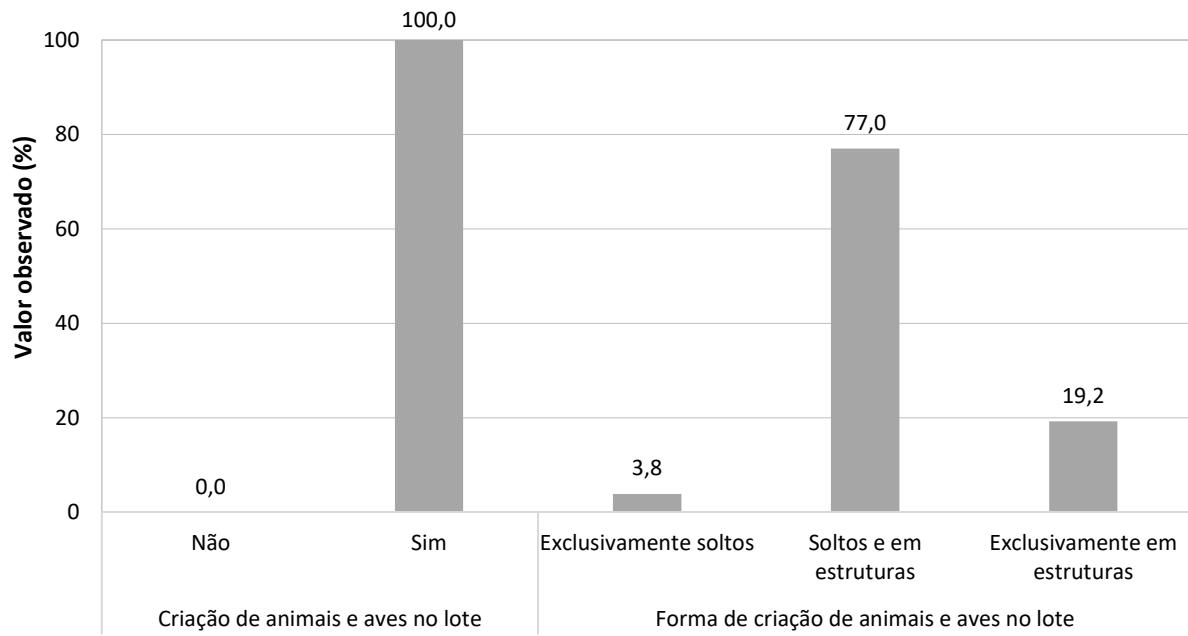
#### 6.2.2 Condição geral do lote devido à presença de animais e suas estruturas

Na área rural, frequentemente ocorrem criações de animais para consumo próprio ou para serem comercializados. Esses animais podem ficar soltos no quintal ou confinados em galinheiros, currais e chiqueiros. Neste item serão discutidos os aspectos da presença dessas estruturas, associadas aos animais, frente ao esgotamento sanitário.

No Gráfico 6.7 observa-se que 100,0% dos domicílios possuíam criação de animais e aves no lote. Desse total, 3,8% encontravam-se exclusivamente soltos no lote, 77,0% soltos e em estruturas de confinamento e 19,2% exclusivamente em estruturas de confinamento.

As Fotos 6.9a e 6.9b retratam a situação de lote na Comunidade Fortaleza, onde foi possível verificar a presença de patos e galinhas soltas.

**Gráfico 6.7 – Ocorrência de criação e situação de confinamento de animais e aves nos lotes da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

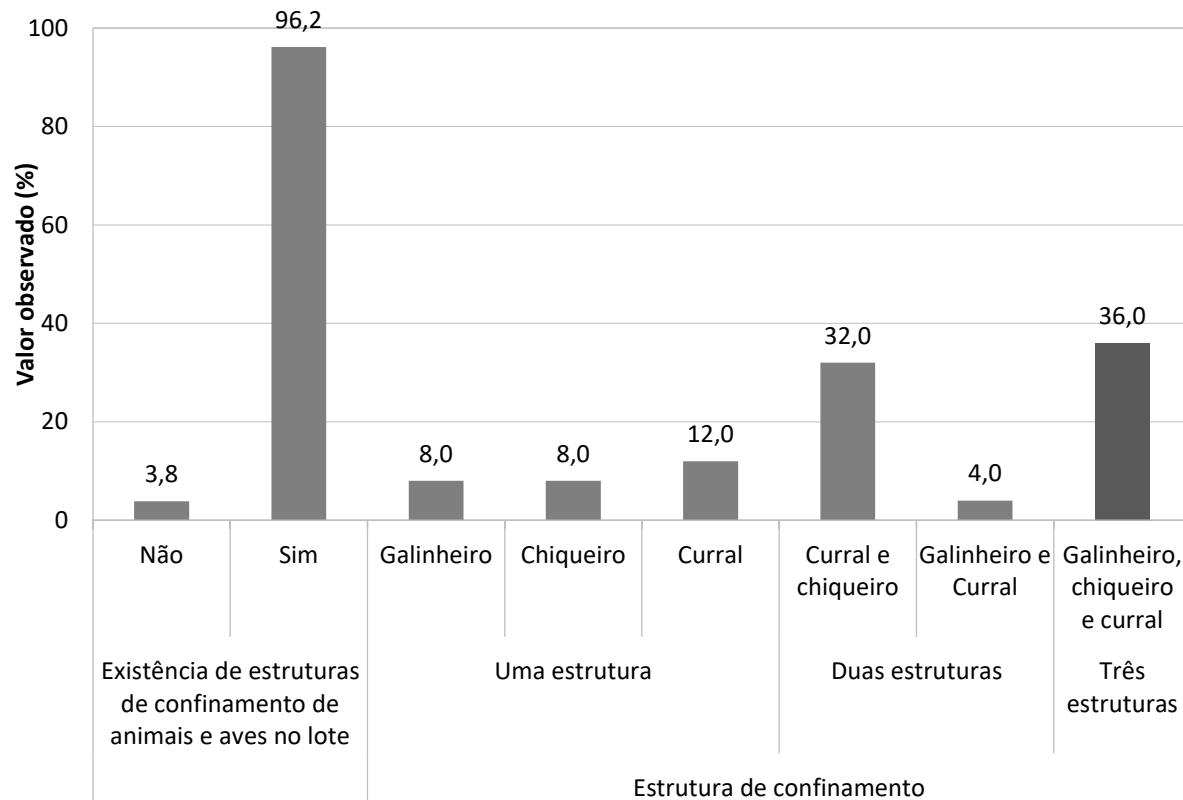
**Foto 6.9 – Exemplos de situações com presença de patos (a) e galinhas (b) criados de forma livre no quintal de lotes dos moradores na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

De acordo com o Gráfico 6.8, na Comunidade Fortaleza, em relação à presença de estruturas de confinamento, notou-se sua existência em 96,2% dos domicílios, sendo que 3,8% não possuíam nenhuma estrutura. Considerando-se apenas os domicílios que possuíam estruturas de confinamento, 8,0% apresentaram apenas galinheiro, 8,0% apenas chiqueiro, 12,0% apenas curral, 32,0% curral e chiqueiro, 4,0% galinheiro e curral e 36,0% apresentaram três estruturas de confinamento (galinheiro, chiqueiro e curral).

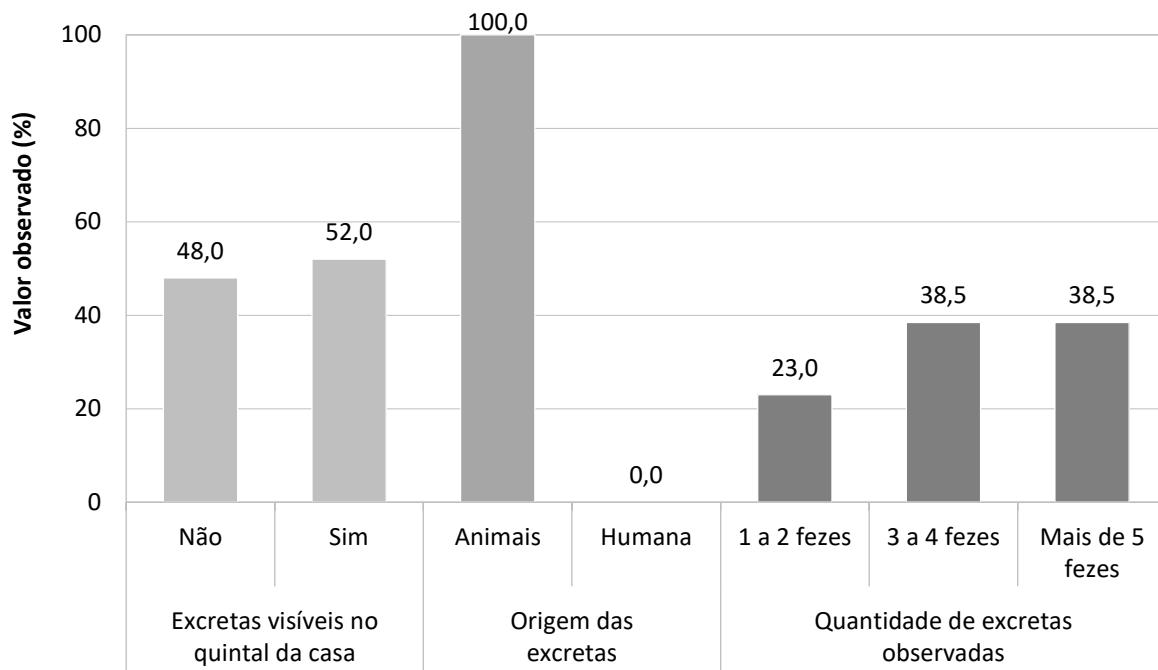
**Gráfico 6.8 – Ocorrência e o tipo de estrutura de confinamento dos animais criados na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

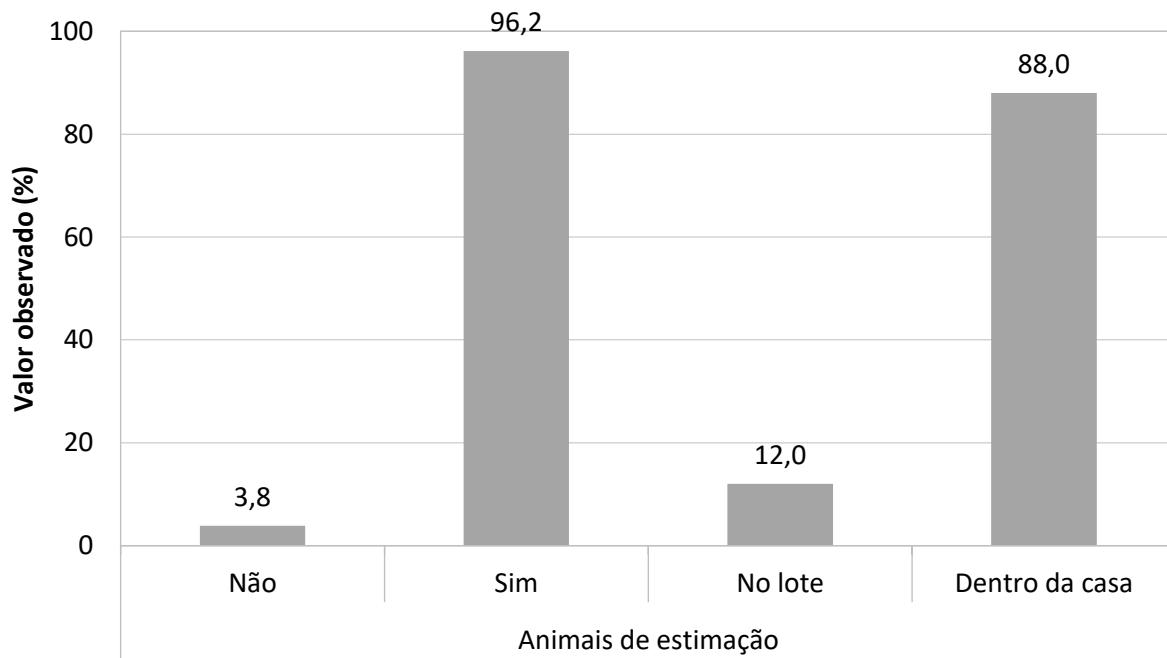
A presença de domicílios sem estruturas de confinamento, com animais soltos no lote, pode constituir uma situação inadequada do ponto de vista sanitário, pois a água pluvial em contato com as excretas desses animais pode contaminar o solo e/ou os moradores por meio do contato com a pele, oferecendo riscos à saúde. A condição das excretas no lote pode ser observada no Gráfico 6.9, em que, de modo geral, observou-se que em 52,0% dos casos houve a presença de excretas no quintal próximo às casas e 48,0% não possuíam excretas. Verificou-se que 100,0% eram de origem animal, sendo que em 23,0% dos lotes visitados foi encontrado de 1 a 2 excretas, 38,5% de 3 a 4 excretas, e 38,5% com quantidade de mais de 5 excretas espalhadas no quintal. Além da criação de animais e galináceos no lote, os animais de estimação também podem contribuir com a ocorrência de excretas. O Gráfico 6.10 mostra a existência e a condição desses animais de estimação nos lotes e domicílios da comunidade, em que se notou que 96,2% dos domicílios possuíam animais de estimação, sendo que 12,0% se encontravam no lote e 88,0% dentro de casa.

**Gráfico 6.9 – Presença, origem e quantidade de excretas de animais próximas aos domicílios amostrados na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Gráfico 6.10 – Ocorrência e situação de animais de estimação na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Outro aspecto importante, do ponto de vista sanitário, principalmente relacionado à geração de cargas difusas com potencial poluidor e de contaminação, refere-se à situação dos confinamentos nos lotes da Comunidade Fortaleza.

Nas Fotos 6.10a e 6.10b, nota-se o confinamento de suínos (chiqueiro) e bovinos (curral) sem a impermeabilização do solo, cuja exposição desse solo com as excretas e a água pluvial pode provocar sua contaminação, além de atrair vetores.

**Foto 6.10 – Exemplo da presença de chiqueiro (a) e curral (b) sem impermeabilização do solo na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

A partir de observações locais, pôde-se verificar, nas unidades familiares visitadas, que a incidência de domicílios com confinamento de animais sem a presença de canaletas para coleta e destinação dos efluentes líquidos formados foi frequente. Isso pode acarretar acúmulo de efluente líquido e possível contaminação do solo, trazendo riscos à saúde dos moradores.

Embora 40,0% dos domicílios da comunidade não realizem o manejo das excretas animais e as deixem no local de origem, foi verificado que 64,0% destinavam a excreta animal para a horta, 12,0% para a lavoura, 12,0% para o pomar e 4,0% outros destinos. Caso essas excretas não sejam estabilizadas antes do uso, existe a possibilidade de contaminação, principalmente das hortaliças e do solo, trazendo risco aos consumidores. Ressalta-se que, em algumas situações, em um mesmo lote, pode ser utilizada mais de uma forma de destinação para as excretas dos animais e, em virtude disso, a soma das porcentagens pode ultrapassar os 100,0%.

### 6.3 Manejo dos resíduos sólidos

Os moradores afirmaram que a prefeitura do município de Piranhas não realizava a coleta dos seus resíduos sólidos. A gestão dos resíduos era iniciada pelos próprios moradores, realizando-se a segregação intradomiciliar em 96,2% dos domicílios da Comunidade Fortaleza. Os 3,8% restantes que não segregavam seus resíduos adotavam, como destinação final, a queima. Também foi identificado dois pontos coletivos de depósito de resíduos sendo o primeiro na comunidade (Fotos 6.11a, 6.11b, 6.11c), e o segundo na via de acesso ao local (Foto 6.11d).

**Foto 6.11 – Resíduos diversos depositados em ponto coletivo na comunidade (a), (b) e (c) e próximo às margens da via de acesso (d) da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

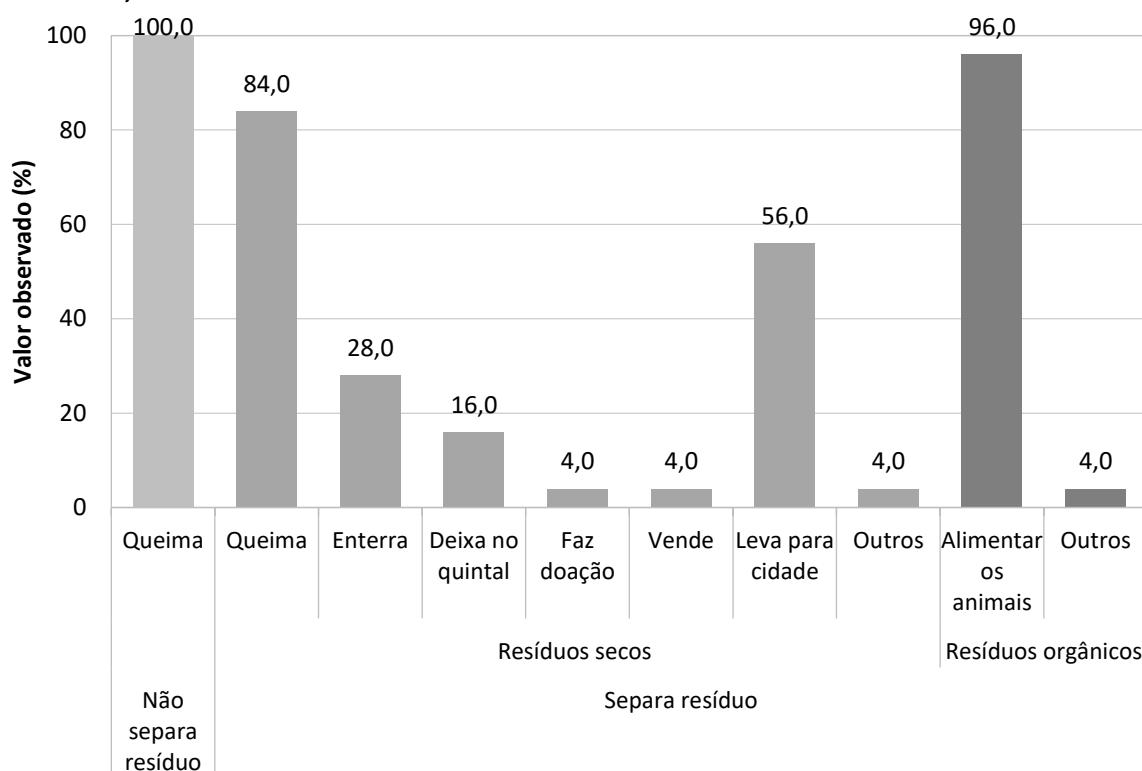


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

O manejo adequado dos resíduos sólidos no meio rural deve considerar a situação de isolamento e as dificuldades de acesso aos domicílios, buscando alternativas individuais e coletivas de realização dos serviços, sendo prioritária a coleta de resíduos domiciliares rurais e sua destinação (BRASIL, 2019a). Os dados sobre a geração, segregação e destinação final dada aos resíduos secos e orgânicos são apresentados no Gráfico 6.11. Vale ressaltar, ainda,

que, muitas vezes, em um mesmo domicílio é utilizada mais de uma forma de destinação para cada tipo de resíduo sólido gerado e, em virtude disso, a soma das porcentagens pode ultrapassar os 100,0%.

**Gráfico 6.11 – Separação e destinação final dos resíduos secos e orgânicos da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: quando em um domicílio existir mais de uma forma de disposição final de cada tipo de resíduo, sua somatória ultrapassará os 100,0%.

Os resíduos secos são compostos pelos materiais inertes domiciliares passíveis de reciclagem, tais como papéis, plásticos, vidros e metais (BRASIL, 2019b). A Política Nacional de Resíduos Sólidos recomenda soluções integradas de reutilização, coleta seletiva e reciclagem desses resíduos e disposição final apenas para os rejeitos (BRASIL, 2010).

Na Comunidade Fortaleza, 84,0% dos domicílios que separavam os resíduos secos, informaram que realizavam a queima desses como principal forma de destinação final (Foto 6.12a), apesar de ser uma ação inadequada e geradora de poluição do ar. No entanto, também foi verificada outras formas de destinação, como a venda ou doação desses resíduos em 8,0% da comunidade, gerando renda, pois são passíveis de reuso e reciclagem. Parte da comunidade também realizava o enterramento de seus resíduos secos, o depósito no quintal (Foto 6.12b),

o transporte para a área urbana da cidade no intuito de serem coletados pela prefeitura (Fotos 6.12c e 6.12d) ou outros destinos não especificados (Gráfico 6.11).

**Foto 6.12 – Presença, nos quintais, de queima (a), de acúmulo e depósito (b) e de acondicionamento de resíduos secos para posterior encaminhamento (c) e (d) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



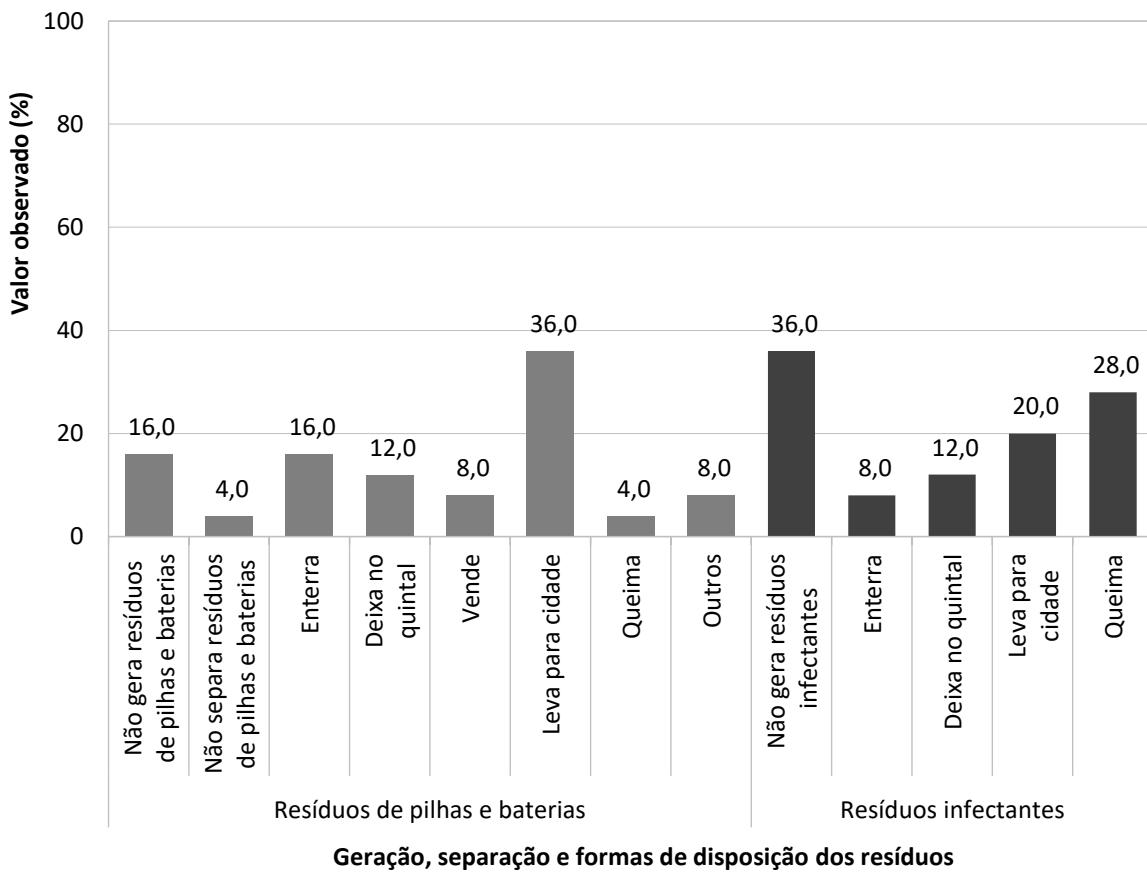
Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Os resíduos orgânicos nas áreas rurais são originários principalmente do preparo de alimentos, podendo ser também decorrentes de atividades como criação de animais, poda de árvores, entre outras. Em geral, esses resíduos são utilizados para alimentar animais e adubar plantações (BRASIL, 2019a). Foi informado pela comunidade que 96,0% dos domicílios destinavam seus resíduos orgânicos para alimentação animal, além de 4,0% que davam outros destinos não especificados (Gráfico 6.11).

Os resíduos sólidos perigosos, gerados nos domicílios das comunidades rurais, podem gerar contaminação ambiental se não tiverem um manejo e, principalmente, uma disposição final adequada (BRASIL, 2019a), dentre eles, estão os resíduos de pilhas e baterias e os infectantes.

Os dados de geração, segregação e destinação final desses resíduos estão apresentados no Gráfico 6.12.

**Gráfico 6.12 – Geração, separação e destinação final de resíduos de pilhas e baterias e resíduos infectantes da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: quando em um domicílio existir mais de uma forma de disposição final de cada tipo de resíduo, sua somatória ultrapassará os 100,0%.

As pilhas e baterias possuem substâncias químicas, como chumbo e mercúrio, nocivas à saúde humana e dos animais, além da possibilidade de contaminação do solo e da água (BRASIL, 2019b). Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos esses resíduos devem retornar para seus fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes (BRASIL, 2010). Verificou-se, na comunidade, que 16,0% dos domicílios não geravam resíduos de pilhas e baterias e 4,0% não as separavam dos demais resíduos (Gráfico 6.12). Os 80,0% geradores, que faziam a segregação desses resíduos, realizavam, como destinação final, o enterramento, o depósito no quintal, a venda, o transporte para a área urbana da cidade para serem coletados pela prefeitura, a queima ou outros destinos não especificados.

Os resíduos infectantes são provenientes dos cuidados com a saúde humana ou animal, como: esparadrapo, agulha, seringa, curativos e embalagens de remédio (BRASIL, 2019b). Na Comunidade Fortaleza, 36,0% dos domicílios não geravam resíduos infectantes (Gráfico 6.12). Os 64,0% que geravam e separavam esse tipo de resíduo, utilizavam como destino final, o enterramento, o depósito no quintal (Fotos 6.13a e 6.13b), o transporte para a área urbana da cidade para serem coletados pela prefeitura ou a queima.

**Foto 6.13 – Depósito, nos quintais, de embalagens de remédios juntamente com resíduos diversos (a) e (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

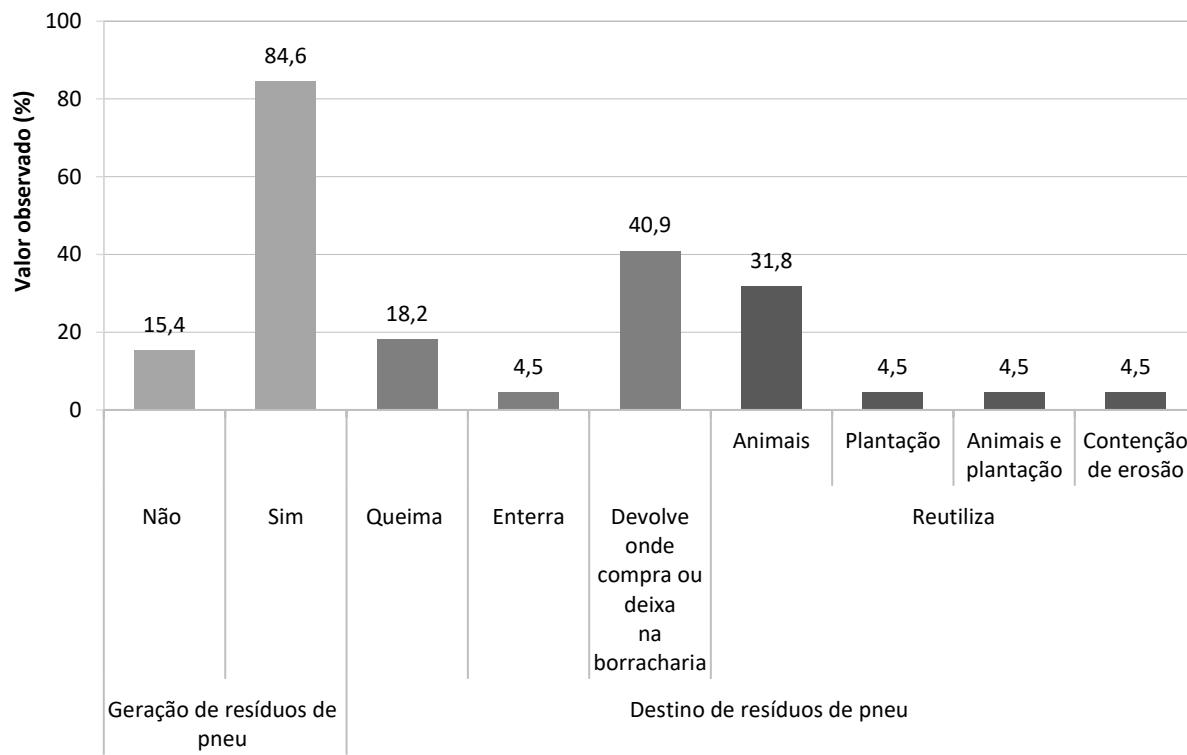


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os pneus, como os resíduos secos, também devem ser reutilizados ou reciclados. No entanto, quando se tornam inservíveis, devem retornar para seus fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes para o seu adequado tratamento e destino final (BRASIL, 2010).

Na Comunidade Fortaleza, 84,6% dos domicílios geravam resíduos de pneus e, como forma de destino final adequada, 40,9% os devolviam aos locais de compra ou em borracharia (Gráfico 6.13). Além desses destinos, 18,2% queimavam os resíduos, 4,5% realizava o enterramento, e os demais faziam reutilização como contenção de erosão (Foto 6.14a), como recipiente para dessedentação ou alimentação de animais (Foto 6.14b) e/ou em suas plantações. Alguns domicílios podem realizar mais de uma destinação final destes resíduos e, por isso, ultrapassar os 100,0%.

**Gráfico 6.13 – Geração e destinação de resíduos de pneus na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: em função de em um mesmo domicílio possuir mais de uma forma de disposição final para pneus, a somatória pode ultrapassar os 100,0%.

**Foto 6.14 – Pneus reutilizados na contenção de erosão (a) e na desedentação de animais domésticos (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

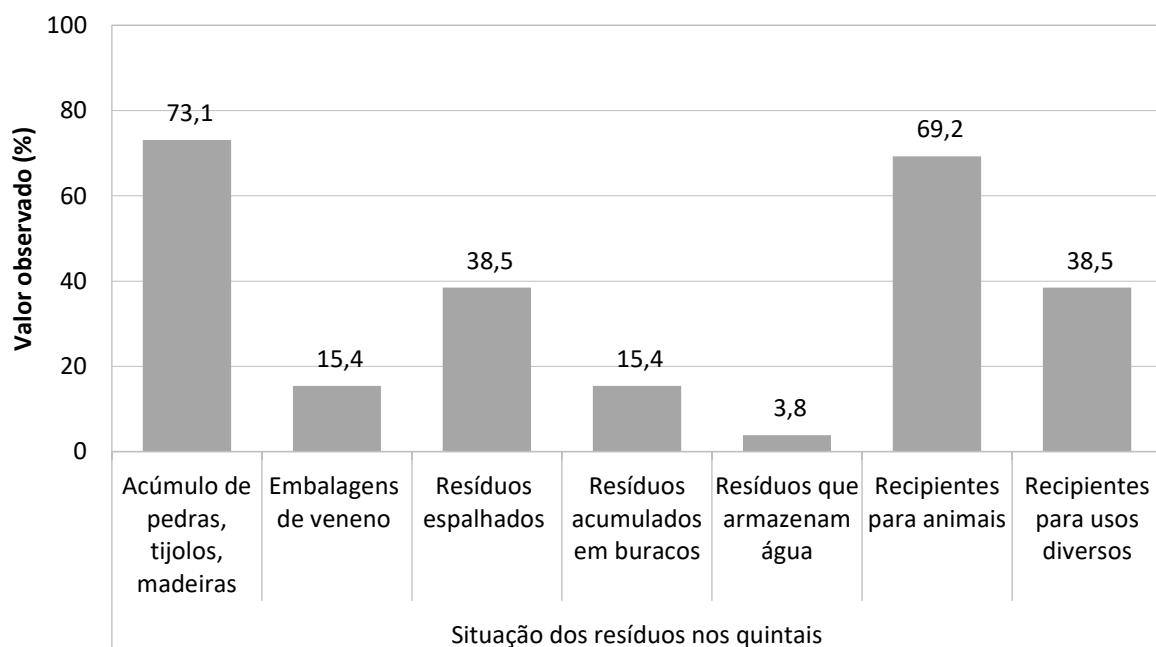
Durante o levantamento de dados da pesquisa, foram observadas as condições sanitárias dos quintais da comunidade, pois o acúmulo de resíduos nesses locais é atrativo para animais nocivos como aranhas, cobras e escorpiões. Além disso, existem resíduos capazes de acumular

água se tornando criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, gerador de doenças como a dengue, a Zika e a Chikungunya (BRASIL, 2019a).

A situação encontrada nos quintais dos domicílios da Comunidade Fortaleza foi de acúmulo de: materiais de construção (pedras, tijolos, madeiras, entre outros) em 73,1% dos quintais (Foto 6.15a), embalagens de veneno espalhadas em 15,4% (Foto 6.15b), resíduos diversos espalhados em 38,5% (Foto 6.15c), resíduos acumulados em buracos em 15,4% (Foto 6.15d) e resíduos acumulados que apresentam possibilidade de armazenar água em 3,8% (Gráfico 6.14).

Notaram-se também várias formas de uso e reuso de recipientes como caixas d'água, tambores, bombonas, entre outros, encontrados nos quintais da comunidade. Em 69,2% dos domicílios foram encontrados recipientes reutilizados para dessedentação de animais e, em 38,5%, recipientes que acumulam água para usos diversos (Gráfico 6.14). A Foto 6.16 ilustra dois exemplos: reutilização de recipientes plásticos, com água, para dessedentação de animais domésticos (Foto 6.16a) e utilização de bombona, com água acumulada, para usos diversos (Foto 6.16b).

**Gráfico 6.14 – Situação dos resíduos observada nos quintais da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: quando existir mais de uma situação observada de resíduos, no quintal de um domicílio, a somatória na comunidade ultrapassará os 100,0%.

**Foto 6.15 – Presença, nos quintais, de materiais de construção tipo: tijolo furado e areia (a), de embalagens de veneno (b) de resíduos variados espalhados (c) e depositados em buracos (d) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

**Foto 6.16 – Recipientes plásticos reutilizados para dessedentação de animais domésticos (a) e utilização de bombona com água acumulada para usos diversos (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

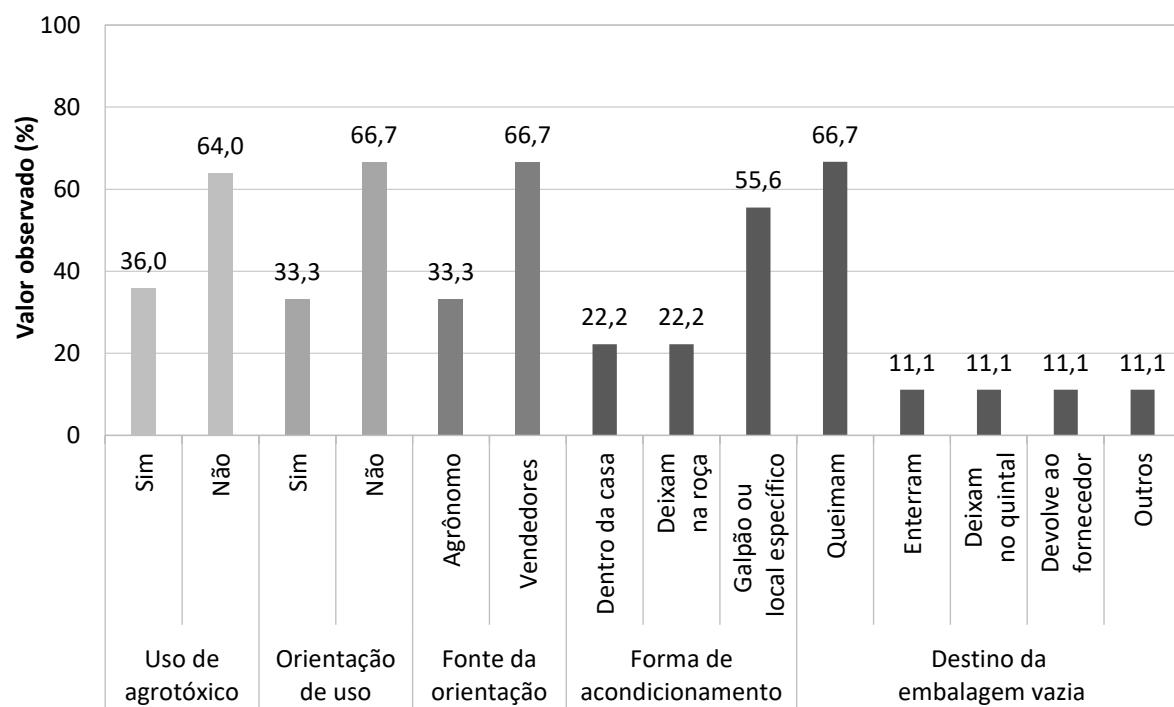


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

### 6.3.1 Uso de agrotóxico e disposição dos resíduos

Os agrotóxicos são produtos químicos utilizados na agricultura para controlar pragas, plantas daninhas e doenças nas plantações (BRASIL, 2005). Por terem propriedades tóxicas, sua destinação inadequada pode causar poluição ao ar, ao solo e à água (BRASIL, 2019a). Na Comunidade Fortaleza, 36,0% da população fazia uso de agrotóxicos em suas plantações (Gráfico 6.15).

**Gráfico 6.15 – Uso de agrotóxico, fonte e forma de orientação quanto ao uso, à forma de acondicionamento e ao destino das embalagens vazias na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: o destino das embalagens vazias ultrapassou os 100,0%, pois há domicílio que pratica mais de uma forma de disposição.

O período de utilização dos agrotóxicos ocorria em todos os meses do ano, sendo que 44,4% dos usuários os utilizavam em outubro, 77,8% em novembro, 55,6% em dezembro e 11,1% nos demais meses. Considerando os meses chuvosos, o agrotóxico pode ser transportado pelo solo e chegar às águas superficiais e subterrâneas, gerando problemas ambientais e impactos à saúde das comunidades (BRASIL, 2019a).

De todos os que faziam uso dos agrotóxicos na Comunidade Fortaleza, 33,3% receberam orientações sobre como utilizar esses produtos químicos, tendo sido orientados por um agrônomo ou pelo próprio vendedor dos químicos (Gráfico 6.15).

O contato humano constante com os agrotóxicos, sem medida e sem a proteção necessária, pode influenciar a saúde do trabalhador. Por isso a Norma do Ministério do Trabalho – NR 31 (BRASIL, 2005) regulamenta a importância do uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) por quem faz uso de agrotóxicos, para evitar contato direto com o produto químico ou a inalação dele. Nesse contexto, na comunidade foi verificado o uso de EPIs por 37,5% dos moradores que faziam uso de agrotóxicos.

Durante o uso dos agrotóxicos, 22,2% dos agricultores da comunidade armazenavam os recipientes ainda cheios dentro de casa, 22,2% deixavam seus recipientes na roça e 55,6% os guardavam em galpão ou em local específico (Gráfico 6.15). Foi observado também a presença de equipamento de aplicação de agrotóxicos, tipo pulverizador costal, armazenado dentro do domicílio na comunidade (Foto 6.17a). Os recipientes vazios de agrotóxicos, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), obrigatoriamente devem retornar para seus fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes. Na Comunidade Fortaleza, 11,1% dos agricultores que faziam uso de agrotóxicos devolviam as embalagens vazias ao comércio (Foto 6.17b), sendo adotado pelos demais, a queima, o enterramento, o depósito no quintal ou outros destinos não especificados como forma de destinação final desses recipientes (Gráfico 6.15). Considerando que em um mesmo domicílio, muitas vezes, é utilizada mais de uma forma de destinação final dos recipientes vazios, observa-se que a soma do percentual ultrapassou os 100,0%.

**Foto 6.17 – Equipamento de aplicação de agrotóxicos armazenado no domicílio (a) e embalagens vazias de agrotóxicos acumuladas no quintal para posterior devolução em local de compra (b) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

#### 6.4 Manejo das águas pluviais e drenagem

A via que liga a zona urbana do município de Piranhas à Comunidade Fortaleza é a rodovia federal BR-158. A via de acesso após sair da rodovia federal não é pavimentada, assim como as vias internas da comunidade. Além disso, há também, ao longo da trajetória, fundos de vale, onde passam cursos d'água responsáveis pelo transporte de uma grande parcela do escoamento superficial. Observa-se que as estruturas de passagem pelos rios, ao longo da via, até chegar à Comunidade Fortaleza, apresentam estar em boas condições (Fotos 6.18a e 6.18b), oferecendo segurança para o tráfego dos moradores.

**Foto 6.18 – Pontes sobre fundos de vale na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Destaca-se, ainda, que foram identificadas valetas (Foto 6.19a) e bueiros (Foto 6.19b) para o encaminhamento da parcela de água precipitada na forma de escoamento superficial.

Apesar da existência das estruturas de drenagem, observaram-se processos erosivos nas proximidades da via de acesso à comunidade, exemplificado pela Foto 6.19c, os quais ocorrem pelo carreamento das partículas do solo através do escoamento superficial. Ainda, observou-se também pontos de alagamento, exemplificado pela Foto 6.19d.

Foram observados, também, às margens das vias da comunidade, alguns pontos de depósito de resíduos sólidos (Fotos 6.20a e 6.20b).

**Foto 6.19 – Situação da drenagem pluvial na via de acesso: valeta de infiltração (a), bueiro (b), processo erosivo (c) e ponto de alagamento (d) na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

**Foto 6.20 – Pontos de deposição de resíduos sólidos nas vias da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

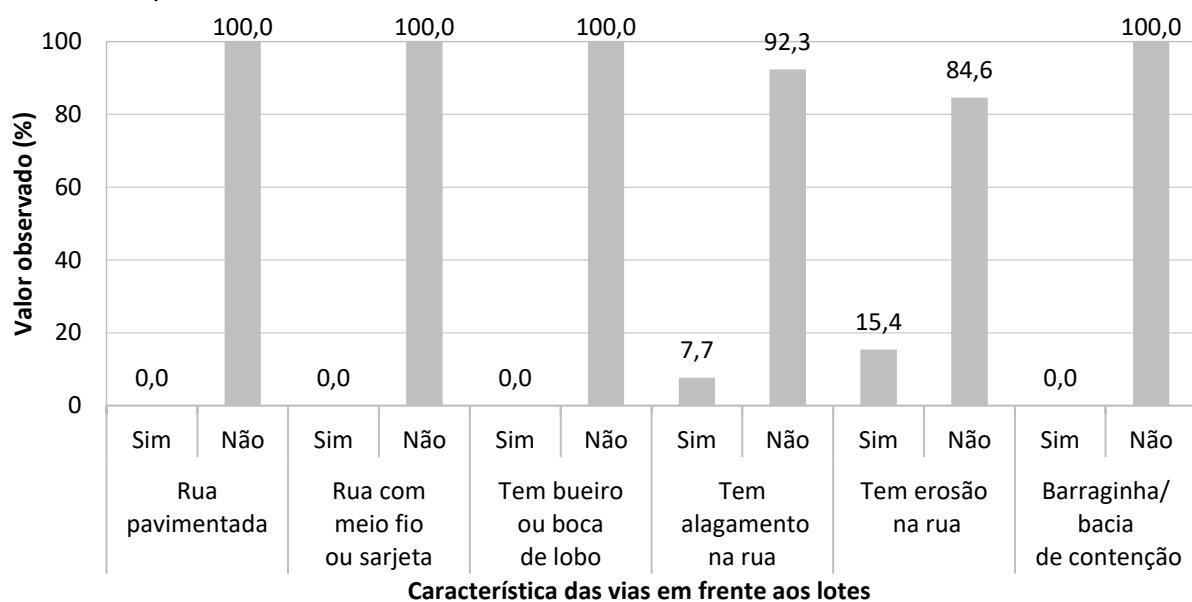


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Quanto aos dispositivos de drenagem (sarjeta, meio-fio, boca de lobo e bueiros), verificou-se a inexistência em frente aos lotes dos moradores (Gráfico 6.16). Ressalta-se que a falta desses dispositivos possa ser a causa dos alagamentos na rua, relatados por 7,7% (Gráfico 6.16) dos

moradores da comunidade e da existência de erosão na rua, informada por 15,4% dos entrevistados (Gráfico 6.16).

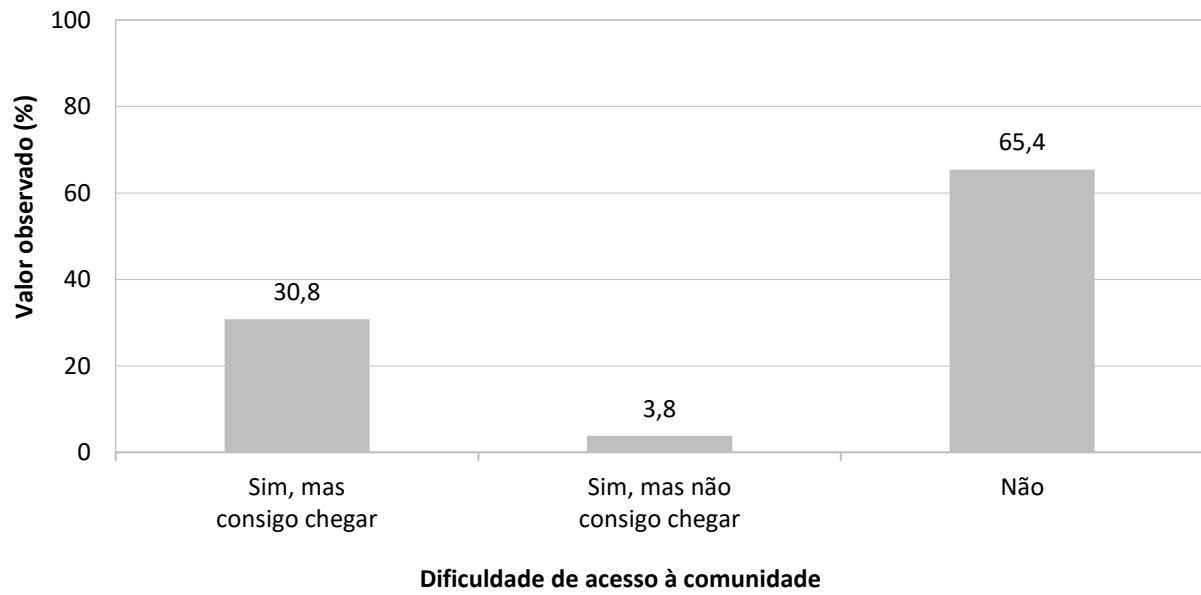
**Gráfico 6.16 – Caracterização das vias em frente aos lotes dos moradores na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Tendo como referência os últimos cinco anos, 30,8% da população já tiveram dificuldade de acesso à comunidade, mas, ainda assim, os moradores conseguiram chegar. Já outra parcela da população (3,8%) ficou sem conseguir chegar à comunidade, dificuldades essas que ocorrem em períodos de chuvas intensas, devido a inundações, alagamentos ou erosões do solo. Os 65,4% restantes não apresentaram dificuldades de acesso (Gráfico 6.17).

No que diz respeito à macrodrenagem, conforme ilustrado no Mapa 6.1, foram observados na comunidade o córrego Retiro (Foto 6.21a), córrego Fortaleza (Foto 6.21b) e uma gruta (Foto 6.21c). Não foram encontrados pontos de lançamentos de águas pluviais provenientes de galerias e também não foram observados a existência de barragens e vertedores. As suas margens encontravam-se cobertas por vegetação, no entanto, foi possível identificar alguns processos erosivos e de assoreamento (Foto 6.21d).

**Gráfico 6.17 – Dificuldade de acesso dos moradores na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Foto 6.21 – Ribeirão Capa Saco perene (a); córrego Barreirinho intermitente (b); área alagada pela barragem (c); e erosão nas margens de um córrego (d) da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Fonte: acervo do Projeto SanRural.

#### 6.4.1 Condição nos lotes dos domicílios

Em relação à(s) nascente(s)/mina(s) ou olho(s) d'água, em 53,8% (Fotos 6.22a e 6.22b) havia alguma destas fontes de água em seus terrenos, sendo que, destas, 50,0% estavam protegidas. Segundo o Código Florestal (BRASIL, 2012), a nascente é um afloramento natural do lençol freático caracterizado pela perenidade, que origina um curso d'água, enquanto o olho d'água é caracterizado apenas como afloramento do lençol freático, podendo inclusive ser intermitente.

**Foto 6.22 – Nascentes em lotes (a) e (b) da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

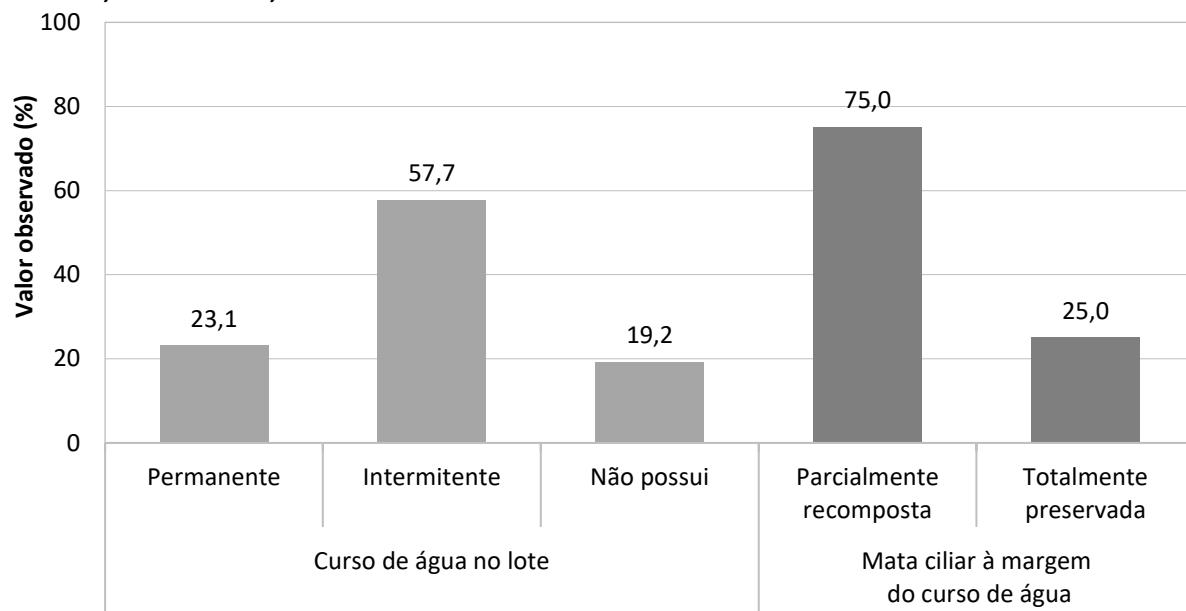
Notou-se, ainda, que 80,8% dos lotes da comunidade estavam sendo margeados por algum curso d'água (Foto 6.23), 75,0% das matas ciliares destes cursos d'água estavam parcialmente recompostas e 25,0% estavam totalmente preservadas (Gráfico 6.18).

**Foto 6.23 – Curso d'água em lote, indicado por morador: córrego Retiro na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

**Gráfico 6.18 – Presença de curso d’água e sua preservação da mata ciliar nos lotes da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: Banco de dados do Projeto SanRural.

Em relação às características das casas da comunidade, 23,1% apresentavam algum problema no telhado, uma vez que, durante as chuvas, havia a presença de goteiras (Gráfico 6.19). Todavia, 72,0% destas, encontravam-se acima do nível do terreno (Foto 6.24 e Gráfico 6.19), o que dificulta a entrada de água da chuva, devido à enxurrada e/ou inundação. Vale destacar, ainda, que a enxurrada é gerada somente pelo escoamento superficial, enquanto a inundação é caracterizada pela elevação do nível do rio/cursor d’água.

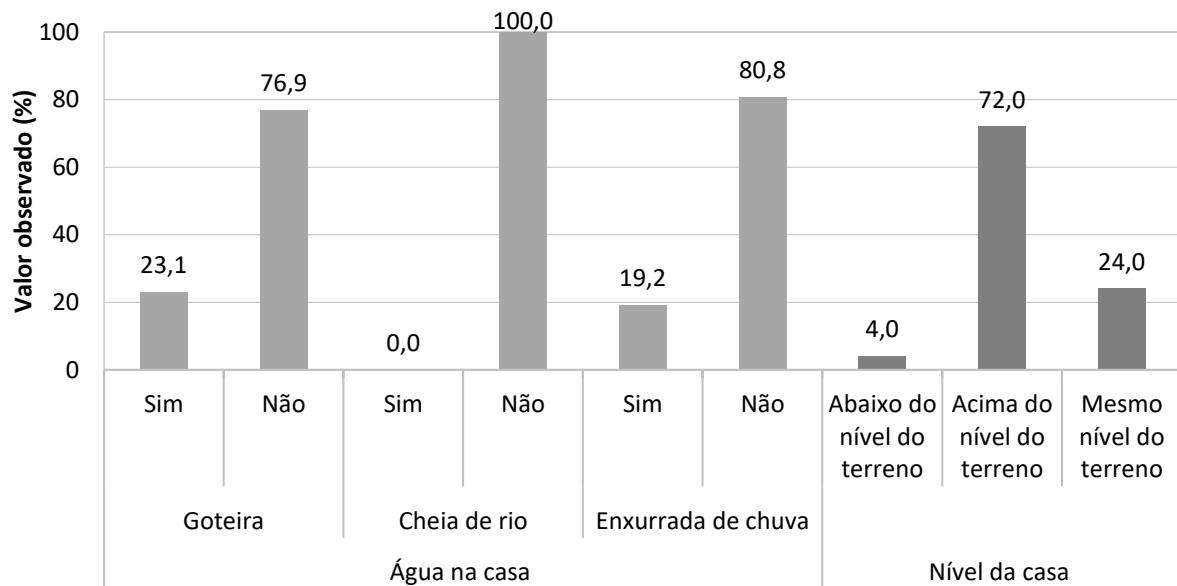
**Foto 6.24 – Dispositivo de prevenção dos danos provocados pelas águas em residência da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

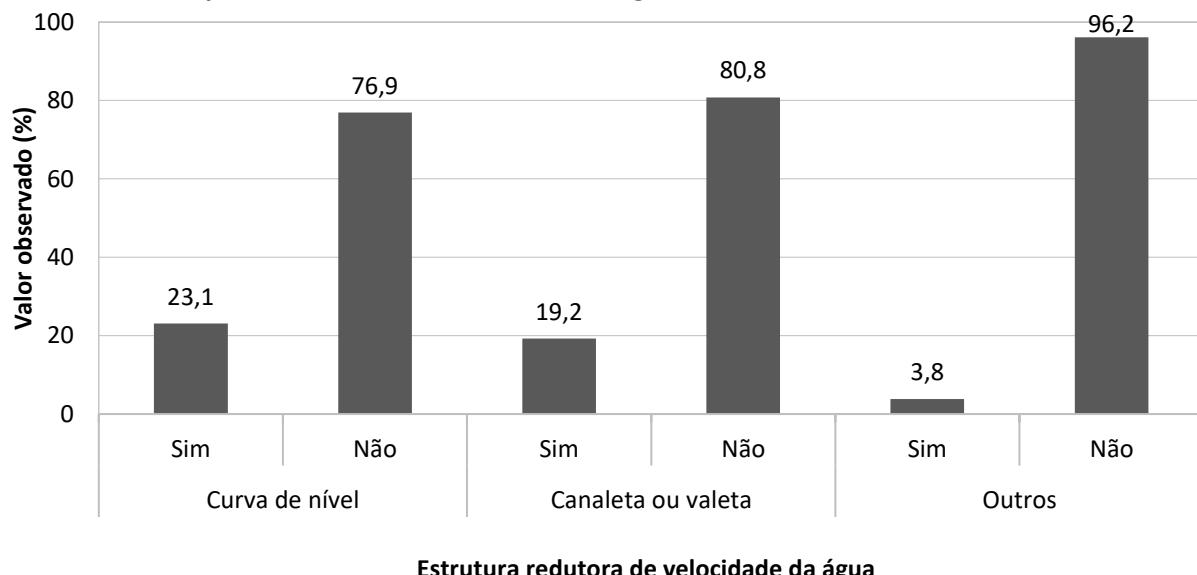
Além disso, 19,2% dos terrenos apresentavam canaletas/valetas, 23,1% apresentavam curvas de nível para o direcionamento da água precipitada e 3,8% apresentavam outras medidas redutoras de enxurrada, informações apresentadas no Gráfico 6.20. Essas medidas são necessárias para o manejo das águas pluviais e a prevenção dos efeitos negativos, adotadas por uma parcela dos moradores. No entanto, 19,2% dos moradores já presenciaram águas de enxurrada em suas casas, e, em relação à inundação, não foram relatadas ocorrências que afetassem alguma edificação (Gráfico 6.19).

**Gráfico 6.19 – Aspectos das casas relacionados à drenagem na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

**Gráfico 6.20 – Aspectos dos lotes relacionados à drenagem na Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Em relação aos danos causados ao solo pelo escoamento superficial, foi constatado que em 11,5% dos lotes da comunidade havia algum tipo de erosão (Foto 6.25), sendo que a extensão desse processo variou de 1,0 a 15,0 metros. Dos que disseram ter erosão em seus terrenos, 100,0% sofreram avanços ao longo dos anos.

**Foto 6.25 – Processo erosivo em lote da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

## 6.5 Valores observados, intervalos de confiança e indicadores

O intervalo de estimação adotado neste estudo foi de 95,0% de confiança, que pode variar tanto para mais ou menos em função dos valores observados em campo, obtidos pela aplicação de formulários junto aos moradores.

Como exemplo, pode-se notar o segundo valor observado na Tabela 6.3, na qual existe uma probabilidade de 95% de que o intervalo de 62,2% (Limite Inferior - LI) a 81,8% (Limite Superior - LS) contenha porcentagem de pessoas que utilizam a água de poço tubular raso para beber, com estimativa pontual de 73,1%.

As Tabelas 6.3 a 6.7 demonstram os intervalos de estimação dos dados apresentados ao longo do DTP, sendo esse dividido nos componentes de abastecimento de água (Tabela 6.3), esgotamento sanitário (Tabela 6.4), manejo de resíduos sólidos (Tabela 6.5) e manejo de águas pluviais e drenagem (Tabela 6.6), além do uso de agrotóxicos (Tabela 6.7).

Além disso, encontram-se nas Tabelas 6.8 à 6.11 os indicadores utilizados para subsidiar o DTP e auxiliar o estabelecimento das metas de saúde do PSSR. Possibilitarão, ainda, a análise comparativa da situação do saneamento ambiental das comunidades rurais. A descrição e as informações adicionais dos indicadores de saneamento encontram-se no Apêndice 3.

**Tabela 6.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente abastecimento de água para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Fonte de água utilizada no domicílio para ingestão</b>			
Rede de abastecimento	0,0	0,0	4,8
Poço tubular raso	73,1	62,2	81,8
Poço tubular profundo	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	15,4	9,0	25,1
Poço raso escavado	11,5	6,1	20,6
Nascente, mina ou bica	0,0	0,0	4,8
Água de chuva	0,0	0,0	4,8
Água mineral	0,0	0,0	4,8
Caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Outras fontes	0,0	0,0	4,8
<b>Fonte de água utilizada no domicílio para lavar verduras, legumes, frutas e cozinhar</b>			
Poço raso escavado	15,4	9,0	25,1
Poço tubular raso	73,1	62,2	81,8
Poço tubular profundo	0,0	0,0	4,8
Água de chuva	0,0	0,0	4,8
Água mineral	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Nascente, mina ou bica	11,5	6,1	20,6
Caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Rede de abastecimento	0,0	0,0	4,8
Outras fontes	0,0	0,0	4,8
<b>Fonte de água utilizada no domicílio para tomar banho</b>			
Poço raso escavado	15,4	9,0	25,1
Poço tubular raso	73,1	62,2	81,8
Poço tubular profundo	0,0	0,0	4,8
Água de chuva	0,0	0,0	4,8
Água mineral	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Nascente, mina ou bica	11,5	6,1	20,6
Caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Rede abastecimento de água	0,0	0,0	4,8
Outras fontes	0,0	0,0	4,8
<b>Fonte de água utilizada no domicílio para demais usos (lavar a casa, quintal, regar hortaliças, água para os animais e outros)</b>			
Poço raso escavado	15,4	9,0	25,1
Poço tubular raso	69,2	58,1	78,5
Poço tubular profundo	0,0	0,0	4,8
Água de chuva	0,0	0,0	4,8
Água mineral	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	7,7	3,5	15,9
Nascente, mina ou bica	7,7	3,5	15,9
Caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Rede abastecimento de água	0,0	0,0	4,8
Outras fontes	0,0	0,0	4,8
<b>Quantidade de fontes de abastecimento utilizada no domicílio</b>			
Uma única fonte de abastecimento	92,3	84,1	96,5
Duas fontes de abastecimento	7,7	3,5	15,9
Três fontes de abastecimento	0,0	0,0	4,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente abastecimento de água para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

(continuação)

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Quantidade de domicílios que utilizam uma única fonte de abastecimento separados por tipo de fonte</b>			
Rede de abastecimento	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Nascente, mina ou bica	7,7	3,5	15,9
Poço tubular raso	69,2	58,1	78,5
Poço tubular profundo	0,0	0,0	4,8
Poço raso escavado	15,4	9,0	25,1
Água de chuva	0,0	0,0	4,8
Caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Outras fontes	0,0	0,0	4,8
<b>Quantidade de domicílios que utilizam duas fontes de abastecimento separados por tipo de fonte</b>			
Rede de abastecimento e poço raso escavado	0,0	0,0	4,8
Rede de abastecimento e nascente, mina ou bica	0,0	0,0	4,8
Rede de abastecimento e poço tubular raso	0,0	0,0	4,8
Rede de abastecimento e poço tubular profundo	0,0	0,0	4,8
Rede de abastecimento e água de chuva	0,0	0,0	4,8
Rede de abastecimento e água mineral	0,0	0,0	4,8
Rede de abastecimento de água e caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Rede de abastecimento e manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Poço tubular raso e poço raso escavado	0,0	0,0	4,8
Poço tubular profundo e poço raso escavado	0,0	0,0	4,8
Poço tubular raso e manancial superficial	3,8	1,3	10,8
Poço tubular profundo e manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Poço tubular raso e nascente, mina ou bica	0,0	0,0	4,8
Poço tubular profundo e nascente, mina ou bica	0,0	0,0	4,8
Poço tubular raso e água mineral	0,0	0,0	4,8
Poço tubular profundo e água mineral	0,0	0,0	4,8
Poço tubular raso e água de chuva	0,0	0,0	4,8
Poço tubular profundo e água de chuva	0,0	0,0	4,8
Poço tubular raso e caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Poço tubular profundo e caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Poço raso escavado e manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Poço raso escavado e água de chuva	0,0	0,0	4,8
Poço raso escavado e nascente, mina ou bica	0,0	0,0	4,8
Poço raso escavado e água mineral	0,0	0,0	4,8
Poço raso escavado e caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Água de chuva e água mineral	0,0	0,0	4,8
Água de chuva e caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Nascente, mina ou bica e água de chuva	0,0	0,0	4,8
Nascente, mina ou bica e caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Nascente, mina ou bica e água mineral	0,0	0,0	4,8
Nascente, mina ou bica e manancial superficial	3,8	1,3	10,8
Manancial superficial e água de chuva	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial e caminhão pipa	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial e água mineral	0,0	0,0	4,8
Caminhão pipa e água mineral	0,0	0,0	4,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente abastecimento de água para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

(continuação)

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Existência de reservatório domiciliar (caixa d'água)</b>			
Domicílios sem reservatório domiciliar	0,0	0,0	4,8
Domicílios com reservatório domiciliar	100,0	95,2	100,0
<b>Quantidade de reservatório domiciliar por domicílio</b>			
Um único reservatório	92,3	84,1	96,5
Dois reservatórios	7,7	3,5	15,9
Três reservatórios	0,0	0,0	4,8
<b>Existência e condição do extravasor no reservatório domiciliar</b>			
Ausência de extravasor	92,3	84,1	96,5
Presença de extravasor	7,7	3,5	15,9
Presença de tela de proteção no extravasor	0,0	0,0	49,0
Ausência de tela de proteção no extravasor	100,0	51,0	100,0
<b>Situação e condição do reservatório domiciliar estar tampado</b>			
Reservatório domiciliar sem tampa	19,2	11,9	29,5
Reservatório domiciliar com tampa	80,8	70,5	88,1
Tampas não fixadas (solta)	33,3	22,7	46,0
Tampa fixada	66,7	54,0	77,3
Tampa amarrada (fixada)	100,0	91,2	100,0
Tampa parafusada (fixada)	0,0	0,0	8,8
<b>Condição relacionada ao transbordamento de água no reservatório domiciliar</b>			
Reservatório domiciliar com sinais de transbordamento	30,8	21,5	41,9
Reservatório domiciliar sem sinais de transbordamento	69,2	58,1	78,5
<b>Condição estrutural do reservatório domiciliar</b>			
Reservatório domiciliar com existência de trinca	19,2	11,9	29,5
Reservatório domiciliar sem existência de trinca	80,8	70,5	88,1
<b>Volume do reservatório domiciliar (Litros)</b>			
250 L	7,1	3,3	14,8
500 L	50,0	39,4	60,6
1000 L	39,3	29,4	50,1
2000 L	3,6	1,2	10,1
3000 L	0,0	0,0	4,5
5000 L	0,0	0,0	4,5
Volume não identificado	0,0	0,0	4,5
<b>Tipo de material do reservatório domiciliar</b>			
Fibrocimento (cimento amianto)	39,3	29,4	50,1
Polietileno	50,0	39,4	60,6
Fibra de vidro	7,1	3,3	14,8
Aço	0,0	0,0	4,5
Outros materiais	3,6	0,0	4,5
<b>Condição de higienização do reservatório domiciliar</b>			
Reservatório domiciliar higienizado pelo menos uma vez ao ano	53,8	42,7	64,6
<b>Domicílios com canalização interna</b>			
Sim	100,0	95,2	100,0
Não	0,0	0,0	4,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente abastecimento de água para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

**(conclusão)**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Armazenamento de água para ingestão</b>			
Não utilizam recipientes para armazenar água	61,5	50,3	71,7
Utilizam recipientes para armazenar água	38,5	28,3	49,7
Sempre lavam o recipiente onde armazenam a água	70,0	51,5	83,7
Às vezes lavam o recipiente onde armazenam a água	20,0	9,3	38,0
Não lavam o recipiente onde armazenam a água	10,0	3,3	26,3
<b>Tratamento domiciliar da água para ingestão</b>			
Sem filtração da água	69,2	58,1	78,5
Com filtração da água (qualquer tipo de filtração)	30,8	21,5	41,9
Filtração em cerâmica porosa (vela)	11,5	6,1	20,6
Desinfecção por cloro	3,8	1,3	10,8
Fervura da água	0,0	0,0	4,8
<b>Limpeza do filtro cerâmica porosa (vela)</b>			
Somente água (adequado)	66,7	30,0	90,3
Materiais inadequados (açúcar, escova, areia)	33,3	9,7	70,0
Areia	0,0	0,0	39,0
Bucha ou escova	33,3	9,7	70,0
Açúcar	0,0	0,0	39,0
Não lavam	0,0	0,0	39,0

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI

**Tabela 6.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente esgotamento sanitário da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Esgotamento sanitário</b>			
Domicílios com atendimento adequado de esgotamento sanitário (solução coletiva e individual)	0,0	0,0	4,8
Domicílios com solução individual para esgotamento sanitário inadequado	100,0	95,2	100,0
Domicílios sem solução para esgotamento sanitário	0,0	0,0	4,8
<b>Existência de banheiro</b>			
Não	0,0	0,0	4,8
Sim	100,0	95,2	100,0
<b>Localização do banheiro em relação ao domicílio</b>			
Dentro de casa	96,2	89,2	98,7
Fora de casa	3,8	1,3	10,8
Dentro e fora de casa	0,0	0,0	4,8
<b>Instalações hidrossanitárias do banheiro</b>			
Vaso sanitário	100,0	95,2	100,0
Chuveiro	100,0	95,2	100,0
Lavatório	92,3	84,1	96,5
Vaso sanitário, chuveiro e lavatório	92,3	84,1	96,5
Ducha higiênica	3,8	1,3	10,8
Bidê	0,0	0,0	4,8
<b>Local de lançamento do esgoto do vaso sanitário</b>			
Direto no quintal	0,0	0,0	4,8
Fossa negra/rudimentar	100,0	95,2	100,0
Fossa séptica	0,0	0,0	4,8
Fossa séptica com sumidouro	0,0	0,0	4,8
Rede pública de coleta de esgoto	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Outros locais	0,0	0,0	4,8
<b>Local de lançamento da água do chuveiro</b>			
Direto no quintal	15,4	9,0	25,1
Fossa negra/rudimentar	80,8	70,5	88,1
Fossa séptica	0,0	0,0	4,8
Fossa séptica com sumidouro	0,0	0,0	4,8
Rede pública de coleta de esgoto	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Outros locais	3,8	1,3	10,8
<b>Local de lavagem das louças</b>			
Pia dentro de casa	57,7	46,5	68,2
Pia fora de casa	42,3	31,8	53,5
Jirau fora de casa	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Outros locais	0,0	0,0	4,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente esgotamento sanitário da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

(continuação)

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Local de lançamento da água da pia da cozinha</b>			
Quintal	88,5	79,4	93,9
Fossa negra/rudimentar após caixa de gordura	0,0	0,0	4,8
Fossa negra/rudimentar	11,5	6,1	20,6
Fossa séptica com sumidouro após caixa de gordura	0,0	0,0	4,8
Fossa séptica e sumidouro	0,0	0,0	4,8
Fossa séptica	0,0	0,0	4,8
Rede pública de coleta de esgoto após caixa de gordura	0,0	0,0	4,8
Quintal após caixa de gordura	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Outros locais	0,0	0,0	4,8
<b>Local de lavagem das roupas</b>			
Tanque dentro de casa	42,3	31,8	53,5
Tanque fora de casa	30,8	21,5	41,9
Manancial superficial	0,0	0,0	4,8
Outros locais	26,9	18,2	37,8
<b>Local de lançamento da água de lavagem das roupas</b>			
Quintal	84,6	74,9	91,0
Fossa negra/rudimentar	7,7	3,5	15,9
Fossa séptica	0,0	0,0	4,8
Fossa séptica e sumidouro	0,0	0,0	4,8
Rede pública de coleta de esgoto	0,0	0,0	4,8
Manancial superficial	7,7	3,5	15,9
Outros locais	0,0	0,0	4,8
<b>Lavagem das mãos após uso do banheiro</b>			
Não	0,0	0,0	4,8
Sim	100,0	95,2	100,0
Sempre lava	92,3	84,1	96,5
Às vezes	7,7	3,5	15,9
Utiliza água e sabão (adequado)	100,0	91,7	100,0
Somente água	0,0	0,0	4,7
Outros materiais	3,8	1,2	10,6
<b>Animais de estimação</b>			
Não	3,8	1,3	10,8
Sim	96,2	89,2	98,7
No lote	12,0	6,3	21,6
Dentro da casa	88,0	78,4	93,7
<b>Criação de animais e aves no lote</b>			
Não	0,0	0,0	4,8
Sim	100,0	95,2	100,0
<b>Criação de animais soltos no lote</b>			
Exclusivamente soltos	3,8	1,3	10,8
Soltos e em estruturas	77,0	66,3	84,9
Exclusivamente em estruturas	19,2	11,9	29,5

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente esgotamento sanitário da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

**(conclusão)**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Existência de estruturas de confinamento de animais e aves no lote</b>			
Não	3,8	1,3	10,8
Sim	96,2	89,2	98,7
Chiqueiro	8,0	3,6	16,7
Galinheiro	8,0	3,6	16,7
Curral	12,0	6,3	21,6
Curral e chiqueiro	32,0	22,3	43,5
Galinheiro e curral	4,0	1,3	11,4
Galinheiro e chiqueiro	0,0	0,0	5,1
Galinheiro, chiqueiro e curral	36,0	25,8	47,6
<b>Existência e tipo de excreta no quintal</b>			
Sem excretas	48,0	36,8	59,4
Com excretas	52,0	40,6	63,2
Presença de fezes de animais	100,0	90,2	100,0
Presença de fezes humana	0,0	0,0	9,8
<b>Quantidade de fezes observadas no quintal</b>			
1 a 2 fezes	23,0	12,3	39,2
3 a 4 fezes	38,5	24,3	54,9
Mais de 5 fezes	38,5	24,3	54,9
<b>Destinação das excretas</b>			
Deixada no local onde foi feito	40,0	29,4	51,6
Horta	64,0	52,4	74,2
Lavoura	12,0	6,3	21,6
Compostagem	0,0	0,0	5,1
Biodigestor	0,0	0,0	5,1
Buraco	0,0	0,0	5,1
Pomar	12,0	6,3	21,6
Realizada doação	0,0	0,0	5,1
Comercializada/trocada	0,0	0,0	5,1
Outros locais	4,0	1,3	11,4
Enterrado	0,0	0,0	5,1

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.5 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente manejo de resíduos sólidos para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Coleta direta de resíduos domiciliares pela prefeitura e frequência realizada</b>			
Prefeitura não coleta	100,0	95,2	100,0
Prefeitura coleta	0,0	0,0	4,8
Prefeitura coleta semanalmente	0,0	0,0	4,8
Prefeitura coleta mais de uma vez por semana	0,0	0,0	4,8
Prefeitura coleta quinzenalmente	0,0	0,0	4,8
Prefeitura coleta mensalmente	0,0	0,0	4,8
<b>Geração e separação de resíduos no domicílio</b>			
Não separam os resíduos domiciliares	3,8	1,3	10,8
Separam os resíduos domiciliares	96,2	89,2	98,7
Não separam os resíduos secos	0,0	0,0	5,1
Separam os resíduos secos	100,0	94,9	100,0
Não separam os resíduos orgânicos	0,0	0,0	5,1
Separam os resíduos orgânicos	100,0	94,9	100,0
Não geram resíduos de pilhas e baterias	16,0	9,3	26,2
Não separam resíduos de pilhas e baterias	4,0	1,3	11,4
Geram e separam resíduos de pilhas e baterias	80,0	69,3	87,6
Não geram resíduos infectantes	36,0	25,8	47,6
Não separam resíduos infectantes	0,0	0,0	5,1
Geram e separam resíduos infectantes	64,0	52,4	74,2
Não geram resíduos de pneus	15,4	9,0	25,1
Geram resíduos de pneus	84,6	74,9	91,0
<b>Destinação dos resíduos domiciliares não separados</b>			
Prefeitura coleta	0,0	0,0	79,3
Deixados no quintal	0,0	0,0	79,3
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	79,3
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	79,3
Enterrados	0,0	0,0	79,3
Queimados	100,0	20,7	100,0
Alimentação de animais	0,0	0,0	79,3
Jogados em fossa desativada	0,0	0,0	79,3
Transportados para a cidade	0,0	0,0	79,3
Outros destinos	0,0	0,0	79,3
<b>Destinação dos resíduos secos separados no domicílio</b>			
Prefeitura coleta	0,0	0,0	5,1
Queimados	84,0	73,8	90,7
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	5,1
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	5,1
Enterrados	28,0	18,9	39,4
Deixados no quintal	16,0	9,3	26,2
Jogados em fossa desativada	0,0	0,0	5,1
Transportados para a cidade	56,0	44,5	66,9
Doados	4,0	1,3	11,4
Vendidos	4,0	1,3	11,4
Doados ou vendidos	8,0	3,6	16,7
Reutilizados	0,0	0,0	5,1
Outros destinos	4,0	1,3	11,4

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.5 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente manejo de resíduos sólidos para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**  
**(continuação)**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Destinação dos resíduos orgânicos separados no domicílio</b>			
Prefeitura coleta	0,0	0,0	5,1
Alimentação de animais	96,0	88,6	98,7
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	5,1
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	5,1
Enterrados	0,0	0,0	5,1
Queimados	0,0	0,0	5,1
Realizada a compostagem	0,0	0,0	5,1
Deixados no quintal	0,0	0,0	5,1
Jogados em fossa desativada	0,0	0,0	5,1
Transportados para a cidade	0,0	0,0	5,1
Outros destinos	4,0	1,3	11,4
<b>Destinação dos resíduos de pilhas e baterias separados no domicílio</b>			
Prefeitura coleta	0,0	0,0	5,1
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	5,1
Enterrados	16,0	9,3	26,2
Deixados no quintal	12,0	6,3	21,6
Doados	0,0	0,0	5,1
Vendidos	8,0	3,6	16,7
Jogados em fossa desativada	0,0	0,0	5,1
Transportados para a cidade	36,0	25,8	47,6
Queimados	4,0	1,3	11,4
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	5,1
Outros destinos	8,0	3,6	16,7
<b>Destinação dos resíduos infectantes separados no domicílio</b>			
Prefeitura coleta	0,0	0,0	5,1
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	5,1
Enterrados	8,0	3,6	16,7
Deixados no quintal	12,0	6,3	21,6
Doados	0,0	0,0	5,1
Recolhidos por empresa especializada	0,0	0,0	5,1
Jogados em fossa desativada	0,0	0,0	5,1
Transportados para a cidade	20,0	12,4	30,7
Queimados	28,0	18,9	39,4
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	5,1
Outros destinos	0,0	0,0	5,1

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.5 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente manejo de resíduos sólidos para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.****(conclusão)**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Destinação dos resíduos de pneus gerados no domicílio</b>			
Queimados	18,2	10,6	29,3
Entregues em ponto de coleta	0,0	0,0	5,7
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	5,7
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	5,7
Enterrados	4,5	1,5	12,7
Doados para catadores	0,0	0,0	5,7
Reutilizados na dessedentação ou alimentação de animais	31,8	21,7	44,0
Reutilizados em plantações	4,5	1,5	12,7
Reutilizados na dessedentação ou alimentação de animais e em plantações	4,5	1,5	12,7
Reutilizados como decoração	0,0	0,0	5,7
Reutilizados na dessedentação ou alimentação de animais e como decoração	0,0	0,0	5,7
Reutilizados em plantações ou como decoração	0,0	0,0	5,7
Reutilizados como contenção de erosão	4,5	1,5	12,7
Reutilizados na dessedentação ou alimentação de animais e como contenção de erosão	0,0	0,0	5,7
Reutilizados de outras formas	0,0	0,0	5,7
Deixados no quintal	0,0	0,0	5,7
Guardados	0,0	0,0	5,7
Jogados em buraco	0,0	0,0	5,7
Levados para um lixão	0,0	0,0	5,7
Doados	0,0	0,0	5,7
Outros destinos	0,0	0,0	5,7
Devolvidos nos locais de compra ou em uma borracharia	40,9	29,7	53,1
<b>Destinação das embalagens vazias de agrotóxicos</b>			
Queimados	66,7	46,5	82,2
Deixados na roça	0,0	0,0	14,1
Deixados dentro de casa	0,0	0,0	14,1
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	14,1
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	14,1
Enterrados	11,1	3,6	29,6
Deixados em área específica da comunidade	0,0	0,0	14,1
Deixados no quintal	11,1	3,6	29,6
Devolvidos ao fornecedor	11,1	3,6	29,6
Doados para catadores	0,0	0,0	14,1
Reutilizados	0,0	0,0	14,1
Outros destinos	11,1	3,6	29,6
<b>Condição do quintal do domicílio</b>			
Presença de acúmulo de materiais de construção (pedras, tijolos, madeiras, etc.)	73,1	62,2	81,8
Presença de embalagens de veneno	15,4	9,0	25,1
Presença de resíduos espalhados	38,5	28,3	49,7
Presença de resíduos acumulados em buracos	15,4	9,0	25,1
Presença de resíduos que acumulam água	3,8	1,3	10,8
Presença de recipientes para dessedentação ou alimentação de animais	69,2	58,1	78,5
Presença de recipientes que acumulam água para usos diversos	38,5	28,3	49,7

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.6 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis relacionadas ao uso de agrotóxicos para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Uso de agrotóxico nas plantações</b>			
Sim	36,0	25,8	47,6
Não	64,0	52,4	74,2
<b>Período de aplicação de agrotóxico nas plantações</b>			
Janeiro	11,1	3,6	29,6
Fevereiro	11,1	3,6	29,6
Março	11,1	3,6	29,6
Abril	11,1	3,6	29,6
Maio	11,1	3,6	29,6
Junho	11,1	3,6	29,6
Julho	11,1	3,6	29,6
Agosto	11,1	3,6	29,6
Setembro	11,1	3,6	29,6
Outubro	44,4	26,6	63,9
Novembro	77,8	57,8	90,0
Dezembro	55,6	36,1	73,4
<b>Utilização de EPI</b>			
Sim	37,5	20,6	58,1
Não	62,5	41,9	79,4
<b>Orientação sobre o uso de agrotóxicos</b>			
Sem orientação	66,7	46,5	82,2
Com orientação	33,3	17,8	53,5
Orientado por agrônomo	33,3	9,7	70,0
Orientado por amigos	0,0	0,0	39,0
Orientado pela mídia	0,0	0,0	39,0
Orientado pelo vendedor do produto	66,7	30,0	90,3
Orientado pelos familiares	0,0	0,0	39,0
Orientado por outras fontes	0,0	0,0	39,0
<b>Armazenamento das embalagens cheias</b>			
Deixados dentro de casa	22,2	10,0	42,2
Deixados na roça	22,2	10,0	42,2
Deixados no quintal	0,0	0,0	14,1
Armazenados em galpão ou local específico	55,6	36,1	73,4
Levados para área especificada da comunidade	0,0	0,0	14,1
Outros locais	0,0	0,0	14,1

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.7 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente manejo das águas pluviais e drenagem da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
<b>Características das vias de acesso</b>			
Dificuldade de utilização da via de acesso à comunidade	30,8	21,5	41,9
Impossibilidade de utilização da via de acesso à comunidade	3,8	1,3	10,8
Via de acesso à comunidade sem dificuldade de utilização	65,4	54,2	75,1
Rua pavimentada	0,0	0,0	4,8
Rua sem pavimentação	100,0	95,2	100,0
<b>Características em frente aos lotes</b>			
Com meio fio e/ou sarjeta	0,0	0,0	4,8
Sem meio fio e/ou sarjeta	100,0	95,2	100,0
Com bueiro e/ou boca de lobo próximo	0,0	0,0	4,8
Sem bueiro e/ou boca de lobo próximo	100,0	95,2	100,0
Com alagamento na rua	7,7	3,5	15,9
Sem alagamento na rua	92,3	84,1	96,5
Com erosão na rua	15,4	9,0	25,1
Sem erosão na rua	84,6	74,9	91,0
Com barraginha/bacia de contenção	0,0	0,0	5,1
Sem barraginha/bacia de contenção	100,0	94,9	100,0
<b>Características dos lotes</b>			
Não possuem nascente, mina ou olho d'água	46,2	35,4	57,3
Possuem nascente, mina ou olho d'água:	53,8	42,7	64,6
Que possuem nascente, mina ou olho d'água permanente	30,8	21,5	41,9
Que possuem nascente, mina ou olho d'água intermitente	23,0	15,1	33,7
Que possuem nascente, mina ou olho d'água protegida	50,0	35,2	64,8
Que possuem nascente, mina ou olho d'água desprotegida	50,0	35,2	64,8
Não possuem curso de água	19,2	11,9	29,5
Possuem curso de água	80,8	70,5	88,1
Curso de água permanente	23,1	15,0	33,7
Curso de água intermitente	57,7	46,5	68,2
Cursos d'água com mata ciliar degradada	0,0	0,0	6,2
Cursos d'água com mata ciliar parcialmente recomposta	75,0	62,5	84,4
Cursos d'água com mata ciliar totalmente preservada	25,0	15,6	37,5
Cursos d'água que não possuem mata ciliar	0,0	0,0	6,2
Com curva de nível para redução de enxurrada	23,1	15,0	33,7
Sem curva de nível para redução de enxurrada	76,9	66,3	85,0
Com canaleta ou valeta para redução de enxurrada	19,2	11,9	29,5
Sem canaleta ou valeta para redução de enxurrada	80,8	70,5	88,1
Com outros dispositivos para redução de enxurrada	3,8	1,3	10,8
Sem outros dispositivos para redução de enxurrada	96,2	89,2	98,7
Com a presença de processos erosivos	11,5	6,1	20,6
Com ampliação do processo erosivo	100,0	61,0	100,0
<b>Características dos domicílios</b>			
Construído abaixo do nível do terreno	4,0	1,3	11,4
Construído acima do nível do terreno	72,0	60,6	81,1
Construído no mesmo nível do terreno	24,0	15,6	35,1
<b>Problemas nos domicílios devido às chuvas</b>			
Com entrada de água decorrente de goteira	23,1	15,0	33,7
Sem entrada de água decorrente de goteira	76,9	66,3	85,0
Com entrada de água decorrente de enxurrada	19,2	11,9	29,5
Sem entrada de água decorrente de enxurrada	80,8	70,5	88,1
Com entrada de água decorrente de cheia de rio	0,0	0,0	4,8
Sem entrada de água decorrente de cheia de rio	100,0	95,2	100,0

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

**Tabela 6.8 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de abastecimento de água da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

INDICADOR	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDAA 01 - Cobertura de abastecimento de água tratada	0,0	0,0	4,8
INDAA 02 - Cobertura de abastecimento de água sem tratamento	0,0	0,0	4,8
INDAA 03 - Percentual de domicílios que utilizam manancial superficial como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	0,0	0,0	4,8
INDAA 04 - Percentual de domicílios que utilizam mina, nascente ou bica como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	11,5	6,1	20,6
INDAA 05 - Percentual de domicílios que utilizam poço raso escavado (poço raso, poço caipira, cisterna, cacimba) como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	15,4	9,0	25,1
INDAA 06 - Percentual de domicílios que utilizam poço tubular raso como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	73,1	62,2	81,8
INDAA 07 - Percentual de domicílios que utilizam poço tubular profundo como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	0,0	0,0	4,8
INDAA 08 - Percentual de domicílios que utilizam Cisterna (Água de chuva) como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	0,0	0,0	4,8
INDAA 09 - Percentual de domicílios que utilizam outras fontes como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	0,0	0,0	4,8
INDAA 10 - Percentual de domicílios abastecidos por poço tubular raso para demais usos exceto para ingestão	73,1	62,2	81,8
INDAA 11 - Percentual de domicílios abastecidos por poço tubular profundo para demais usos exceto para ingestão	0,0	0,0	4,8
INDAA 12 - Percentual de domicílios abastecidos por água da chuva para usos diversos exceto para ingestão	0,0	0,0	4,8
INDAA 13 - Percentual de domicílios abastecidos por água mineral envasada para usos diversos exceto para ingestão	0,0	0,0	4,8
INDAA 14 - Percentual de domicílios que utilizam poço raso escavado (poço raso, poço caipira, cisterna, cacimba) para demais usos exceto para ingestão	15,4	9,0	25,1
INDAA 15 - Percentual de domicílios abastecidos por água de manancial superficial para usos diversos exceto para ingestão	7,7	3,5	15,9
INDAA 16 - Percentual de domicílios abastecidos por água de mina, nascente ou bica para usos diversos exceto para ingestão	11,5	6,1	20,6
INDAA 17 - Percentual de domicílios abastecidos por caminhão pipa para usos diversos exceto para ingestão	0,0	0,0	4,8
INDAA 18 - Percentual de domicílios abastecidos por outras fontes para usos diversos exceto para ingestão	0,0	0,0	4,8
INDAA 19 - Percentual de domicílios que não atendem a distância mínima entre o poço raso escavado e disposição de águas residuárias	60,0	33,0	82,0
INDAA 20 - Percentual de domicílios que não atendem a distância mínima entre o poço raso escavado e criadouros de animais	80,0	51,3	93,8
INDAA 21 - Percentual de domicílios abastecidos por rede de distribuição de água, com canalização interna no domicílio ou na propriedade, ou por poço ou nascente,	100,0	95,2	100,0
INDAA 22 - Percentual de domicílios que utiliza água da chuva armazenada em cisterna como fonte principal de água para ingestão, com canalização interna no	0,0	0,0	4,8
INDAA 23 - Percentual de domicílios abastecidos por outras fontes (água mineral,	0,0	0,0	4,8
INDAA 24 - Percentual de domicílios sem canalização interna	0,0	0,0	4,8
INDAA 25 - Percentual de domicílios com reservatório de água adequado (higienizado)	53,8	42,7	64,6
INDAA 26 - Percentual de domicílios com medida sanitária intradomiciliar para promoção da qualidade da água para ingestão	34,6	24,9	45,8
INDAA 27 - Percentual de domicílios com medida sanitária intradomiciliar para promoção da qualidade da água para cozinhar e lavar alimentos	11,5	6,1	20,6
INDAA 28 - Percentual de domicílios com acondicionamento adequado da água no espaço intradomiciliar	26,9	18,2	37,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI, NA = não se aplica.

**Tabela 6.9 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de esgotamento sanitário para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

INDICADOR	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDES 01 - Percentual de domicílios rurais com atendimento adequado de esgotamento sanitário (solução coletiva e individual)	0,0	0,0	4,8
INDES 02 - Índice de tratamento de esgoto coletado	NA	NA	NA
INDES 03 - Percentual de domicílios com solução individual para esgotamento sanitário adequada	0,0	0,0	4,8
INDES 04 - Percentual de domicílios com solução individual para esgotamento sanitário inadequada	100,0	95,2	100,0
INDES 05 - Percentual de domicílios sem solução para esgotamento sanitário	0,0	0,0	4,8
INDES 06 - Percentual de domicílios com instalações hidrossanitárias básicas (vaso sanitário, chuveiro e lavatório)	92,3	84,1	96,5
INDES 07 - Percentual de domicílios com banheiro interno	96,2	89,2	98,7
INDES 08 - Relação entre o atendimento adequado de esgotamento sanitário na <u>comunidade rural e no município</u>	0,0	0,0	4,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não se aplica = NA.

**Tabela 6.10 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de manejo de resíduos sólidos para a Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

INDICADOR	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDRS 01 - Percentual de domicílios atendidos por coleta direta e/ou indireta de resíduos sólidos	0,0	0,0	4,8
INDRS 02 - Percentual de domicílios que separam os resíduos sólidos	96,2	89,2	98,7
INDRS 03 - Programa de coleta seletiva	Não	NA	NA
INDRS 04 - Percentual de domicílios que realizam compostagem de resíduos orgânicos	0,0	0,0	4,8
INDRS 05 - Percentual de domicílios que enterram todo ou parte dos resíduos sólidos	34,6	24,9	45,8
INDRS 06 - Percentual de domicílios que jogam em terreno baldio ou logradouro todo	0,0	0,0	4,8
INDRS 07 - Percentual de domicílios que queimam todo ou parte dos resíduos sólidos	84,6	74,9	91,0
INDRS 08 - Percentual de domicílios que jogam no corpo hídrico todo ou parte dos resíduos sólidos	0,0	0,0	4,8
INDRS 09 - Percentual de domicílios que jogam no quintal todo ou parte dos resíduos sólidos	34,6	24,9	45,8
INDRS 10 - Percentual de domicílios que jogam na fossa todo ou parte dos resíduos sólidos	0,0	0,0	4,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI; não se aplica = NA

**Tabela 6.11 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de manejo de águas pluviais e drenagem da Comunidade Fortaleza, Piranhas-GO, 2018.**

INDICADOR	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDAP 01 - Percentual de domicílios localizados em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo	0,0	0,0	4,8
INDAP 02 - Percentual de domicílios com atendimento por solução para o escoamento superficial excedente	30,8	21,5	41,9
INDAP 03 - Percentual de domicílios que apresentaram inundações	0,0	0,0	4,8
INDAP 04 - Percentual de domicílios que apresentaram alagamentos	19,2	11,9	29,5
INDAP 05 - Percentual de domicílios favoráveis a sofrerem inundações	28,0	18,9	39,4
INDAP 06 - Dificuldade de utilização da via de acesso a comunidade	30,8	21,5	41,9
INDAP 07 - Impossibilidade de utilização da via de acesso a comunidade	3,8	1,3	10,8
INDAP 08 - Via de acesso a comunidade sem dificuldade de utilização	65,4	54,2	75,1

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: limite superior do intervalo de confiança = LS; limite inferior do intervalo de confiança = LI.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 147, p. 03 -08, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=04/03/2005&jornal=1&pagina=105&totalArquivos=120>. Acesso em: 05 nov. 2019.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 24 de maio de 2012. Institui o Código Florestal; dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981; 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano CXLIX, n. 102, p. 01 - 08, 28 jun. 2012. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=28/05/2012&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=168>. Acesso em: 14 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Manual de orientações técnicas para elaboração de propostas para o programa de melhorias sanitárias domiciliares**. Brasília: Funasa, 2015. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/biblioteca-eletronica/publicacoes/engenharia-de-saude-publica-/asset\\_publisher/ZM23z1KP6s6q/content/manual-de-saneamento?inheritRedirect=false](http://www.funasa.gov.br/biblioteca-eletronica/publicacoes/engenharia-de-saude-publica-/asset_publisher/ZM23z1KP6s6q/content/manual-de-saneamento?inheritRedirect=false). Acesso em 27 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 5. ed. Brasília: Funasa, 2019b. 545 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Saneamento Rural**. Brasília: Funasa, 2019a. 260 p. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL\\_PNSR\\_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb](http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb). Acesso em: 25 mar. 2019.

BRASIL. Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura NR 31. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 142, n. 43, p. 105 -110, 04 mar. 2005. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=04/03/2005&jornal=1&pagina=105&totalArquivos=120>. Acesso em: 06 nov. 2019.

BRASIL. Portaria de Consolidação nº. 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**: seção 1, suplementação, Brasília, DF, ano 154, n. 190, p. 360, 03 nov. 2018. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/10/2017&jornal=1040&pagina=1&totalArquivos=716>. Acesso em: 25 mar. 2019.

SCALIZE, P. S. *et al.* Aspectos metodológicos. In: SCALIZE, P. S. *et al.* **Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Fortaleza: Piranhas – Goiás: 2018**. Goiânia: UFG Cegraf, 2021. p. 22-41.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **World Health Organization: Chrysolite asbestos**. Genebra. 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/143649/9789248564819%20.pdf;jsessionid=A9ACD7C5190F9DAE6767FD9ADE271603?sequence=17>. Acesso em: 25 mar. 2019.

## APÊNDICES

**APÊNDICE 1 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes dos aspectos de renda, habitabilidade e escolaridade.**

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
INDSE01	Renda em salários mínimos	00↔06	Criado	$\text{INDSE01} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{\max i} \cdot P_{\max i}}$	Não se aplica	Indica o rendimento geral de uma dada comunidade em termos de salário mínimo.
INDSE02	Diversidade de renda	00↔10	Criado	$\text{INDSE02} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{\max i} \cdot P_{\max i}}$	Não se aplica	Indica a diversidade de diferentes modos de obtenção de renda de uma dada comunidade.
INDSE03	Participação social	00↔05	Criado	$\text{INDSE03} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{\max i} \cdot P_{\max i}}$	Não se aplica	Indica a diversidade de modos diferentes de participação social em uma comunidade.
INDSE04	Indivíduos por habitação	00↔09	Criado	$\text{INDSE04} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{\max i} \cdot P_{\max i}}$	Não se aplica	Indica a densidade de pessoas por habitação e uma dada comunidade.
INDSE05	Cômodo por indivíduo	00↔10	Criado	$\text{INDSE05} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{\max i} \cdot P_{\max i}}$	Não se aplica	Indica quantos cômodos em média cada indivíduo de uma dada comunidade tem à sua disposição.
INDSE06	Escolaridade	00↔06	Criado	$\text{INDSE06} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{\max i} \cdot P_{\max i}}$	Não se aplica	Indica o nível de alfabetização de uma dada comunidade.
INDSE07	Analfabetismo	00↔01	Criado	$\text{INDSE07} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{\max i} \cdot P_{\max i}}$	Não se aplica	Indica a proporção de pessoas de uma dada comunidade que não sabem ler e escrever.

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
INDS 01	Percentual de famílias que possuem conhecimento sobre a existência da UABSF da comunidade.	%	Criado	$INDS\ 01 = \frac{INFSau02}{INFSau01} * 100$	INFSau01	Número de domicílios amostrados na comunidade rural.
					INFSau02	Número de famílias que relataram conhecer a existência da UABSF da comunidade.
INDS 02	Percentual de famílias com morador(a) que possui prontuário na UABSF da comunidade.	%	Criado	$INDS\ 02 = \frac{INFSau03}{INFSau01} * 100$	INFSau03	Número de famílias com morador(a) que possuía prontuário na UABSF da comunidade.
INDS 03	Cobertura de saúde suplementar.	%	Criado	$INDS\ 03 = \frac{INFSau04}{INFSau01} * 100$	INFSau04	Número de famílias com morador(a) com plano de saúde médico e/ou odontológico.
INDS 04	Percentual de domicílios com visita de um membro da equipe da saúde da família nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 04 = \frac{INFSau05}{INFSau01} * 100$	INFSau05	Número de domicílios que receberam a visita de algum membro da equipe da estratégia da saúde da família (médico, enfermeiro, técnico ou auxiliar em enfermagem, cirurgião-dentista ou agente comunitário da saúde) nos últimos 12 meses.

Fonte: elaborado pelos autores.

(continua)

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 05</b>	Percentual de domicílios com visita de agente comunitário de saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS 05 = \frac{INFSau06}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau06</b>	Número de domicílios que receberam a visita de agente comunitário da saúde nos últimos 12 meses.
<b>INDS 06</b>	Percentual de domicílios com visita mensal ou menos de agente comunitário de saúde.	%	Criado	$INDS 06 = \frac{INFSau07}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau07</b>	Número de domicílios que receberam a visita mensal ou menos de agente comunitário da saúde.
<b>INDS 07</b>	Percentual de domicílios com visita de agente de combate às endemias nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS 07 = \frac{INFSau08}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau08</b>	Número de domicílios que receberam a visita de agente de combate às endemias nos últimos 12 meses.
<b>INDS 08</b>	Percentual de domicílios com visita de enfermeiros da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS 08 = \frac{INFSau09}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau09</b>	Número de domicílios que receberam a visita de enfermeiros da atenção básica nos últimos 12 meses.
<b>INDS 09</b>	Percentual de domicílios com visita de técnicos ou auxiliares de enfermagem da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS 09 = \frac{INFSau10}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau10</b>	Número de domicílios que receberam a visita de técnicos ou auxiliares de enfermagem da atenção básica nos últimos 12 meses.

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 10</b>	Percentual de domicílios com visita de médicos da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 10 = \frac{INFSau11}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau11</b>	Número de domicílios que receberam a visita de médicos da atenção básica nos últimos 12 meses.
<b>INDS 11</b>	Percentual de domicílios com visita de cirurgiões-dentistas da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 11 = \frac{INFSau12}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau12</b>	Número de domicílios que receberam a visita de cirurgiões-dentistas da atenção básica nos últimos 12 meses.
<b>INDS 12</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica com clínico geral nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 12 = \frac{INFSau13}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau13</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica com clínico geral nos últimos 12 meses.
<b>INDS 13</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica especializada nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 13 = \frac{INFSau14}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau14</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica especializada nos últimos 12 meses.
<b>INDS 14</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para exames diagnósticos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 14 = \frac{INFSau15}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau15</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para exames diagnósticos nos últimos 12 meses.

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 15</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para vacinação nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS 15 = \frac{INFSau16}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau16</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para vacinação nos últimos 12 meses.
<b>INDS 16</b>	Percentual de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar exame de colo de útero nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS 16 = \frac{INFSau17}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau17</b>	Número de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar exame de colo de útero nos últimos 12 meses.
<b>INDS 17</b>	Percentual de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar pré-natal nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS 17 = \frac{INFSau18}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau18</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento de urgência e emergência nos últimos 12 meses.
<b>INDS 18</b>	Percentual de famílias com morador que procurou serviços de saúde para realizar exame de próstata nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS 18 = \frac{INFSau19}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau19</b>	Número de famílias com morador que procurou serviços de saúde para realizar exame de próstata nos últimos 12 meses.

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 19</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento farmacêutico nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 19 = \frac{INFSau20}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau20</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento farmacêutico nos últimos 12 meses.
<b>INDS 20</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta odontológica nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 20 = \frac{INFSau21}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau21</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta odontológica nos últimos 12 meses.
<b>INDS 21</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para tratamento odontológico nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 21 = \frac{INFSau22}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau22</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para tratamento odontológico nos últimos 12 meses.
<b>INDS 22</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de procedimentos de saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 22 = \frac{INFSau23}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau23</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de procedimentos de saúde nos últimos 12 meses.

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 23</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de práticas integrativas e complementares nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 23 = \frac{INFSau24}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau24</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de práticas integrativas e complementares nos últimos 12 meses.
<b>INDS 24</b>	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento de urgência e emergência nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 24 = \frac{INFSau25}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau25</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento de urgência e emergência nos últimos 12 meses.
<b>INDS 25</b>	Percentual de famílias que procuraram serviço de saúde para pequenas cirurgias de ambulatório nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 25 = \frac{INFSau26}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau26</b>	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para pequenas cirurgias de ambulatório nos últimos 12 meses.
<b>INDS 26</b>	Prevalência de diarreia autorreferida na comunidade.	%	Criado	$INDS\ 26 = \frac{INFSau27}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau27</b>	Número de famílias que referiram diarreia por algum morador do domicílio.
<b>INDS 27</b>	Prevalência de diarreia autorreferida no domicílio.	%	Criado	$INDS\ 27 = \frac{INFSau28}{INFSau01} * 100$	<b>INFSau28</b>	Número de famílias que referiram diarreia por algum morador da comunidade.

Fonte: elaborada pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 28.1 a INDS 28.31</b>	Prevalência de doenças autorreferidas <sup>(1)</sup> .	%	Criado	$INDS\ 28.1\ a\ 28.31 = \frac{INFSau30}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau29</b>	Número de moradores dos domicílios amostrados na comunidade rural.
					<b>INFSau30</b>	Número de moradores que referiram determinada doença nos últimos 12 meses <sup>(1)</sup> .
<b>INDS 29</b>	Percentual de moradores que deixaram de realizar atividades habituais por motivo de saúde nos últimos 30 dias.	%	Criado	$INDS\ 29 = \frac{INFSau31}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau31</b>	Número de moradores que referiram ter deixado de realizar atividades habituais (por exemplo, trabalhar) por motivos de saúde nos últimos 30 dias.
<b>INDS 30</b>	Prevalência de internação hospitalar nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 30 = \frac{INFSau32}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau32</b>	Número de moradores que referiram internação hospitalar nos últimos 12 meses.

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota: para cada doença autorreferida foi elaborado um indicador de prevalência, totalizando 31 indicadores (um para cada doença). O entrevistador questionava ao morador entrevistado sobre a ocorrência das seguintes doenças: dengue (INDS 28.1), febre pelo vírus Zika (INDS 28.2), febre de chikungunya (INDS 28.3), febre do Mayaro (INDS 28.4), febre amarela (INDS 28.5), malária (INDS 28.6), hepatite A (INDS 28.7), hepatite B (INDS 28.8), hepatite C (INDS 28.9), leptospirose (INDS 28.10), esquistossomose (INDS 28.11), hantavirose (INDS 28.12), equinococose (INDS 28.13), hanseníase (INDS 28.14), tuberculose (INDS 28.15), teníase (INDS 28.16), ascaridíase (INDS 28.17), leishmaniose (INDS 28.18), doença de Chagas (INDS 28.19), poliomielite (INDS 28.20), toxoplasmose (INDS 28.21), hipertensão arterial (INDS 28.22), hipercolesterolemia (INDS 28.23), diabetes mellitus (INDS 28.24), depressão (INDS 28.25), obesidade (INDS 28.26), insuficiência renal (INDS 28.27), câncer (INDS 28.28), gastrite (INDS 28.29), infecção urinária (INDS 28.30) e anemia (INDS 28.31).

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 31</b>	Percentual de domicílios com óbitos infantis nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 31 = \frac{INFSau33}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau33</b>	Número de famílias que referiram óbitos infantis (em crianças menores de um ano) nos últimos 12 meses.
<b>INDS 32</b>	Percentual de famílias com que utilizam plantas e/ou sementes para tratamento de doenças e/ou sintomas.	%	Criado	$INDS\ 32 = \frac{INFSau34}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau34</b>	Número de famílias que utilizam plantas e/ou sementes para tratamento de doenças e/ou sintomas.
<b>INDS 33</b>	Prevalência de prática diária de atividade física.	%	Criado	$INDS\ 33 = \frac{INFSau35}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau35</b>	Número de moradores que referiram prática diária de atividade física.
<b>INDS 34</b>	Prevalência de prática semanal de atividade física.	%	Criado	$INDS\ 34 = \frac{INFSau36}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau36</b>	Número de moradores que referiram prática semanal de atividade física.
<b>INDS 35</b>	Prevalência de prática mensal de atividade física.	%	Criado	$INDS\ 35 = \frac{INFSau37}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau37</b>	Número de moradores que referiram prática mensal de atividade física.

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 36</b>	Prevalência de prática eventual de atividade física.	%	Criado	$INDS\ 36 = \frac{INFSau38}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau38</b>	Número de moradores que referiram prática eventual de atividade física.
<b>INDS 37</b>	Percentual de moradores que não praticam atividade física.	%	Criado	$INDS\ 37 = \frac{INFSau39}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau39</b>	Número de moradores que referiram não praticar de atividade física.
<b>INDS 38</b>	Prevalência de uso diário de bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 38 = \frac{INFSau40}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau40</b>	Número de moradores que referiram uso diário de bebida alcoólica.
<b>INDS 39</b>	Prevalência de uso semanal de bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 39 = \frac{INFSau41}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau41</b>	Número de moradores que referiram uso semanal de bebida alcoólica.
<b>INDS 40</b>	Prevalência de uso mensal de bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 40 = \frac{INFSau42}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau42</b>	Número de moradores que referiram uso mensal de bebida alcoólica.
<b>INDS 41</b>	Prevalência de uso eventual de bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 41 = \frac{INFSau43}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau43</b>	Número de moradores que referiram uso eventual de bebida alcoólica.

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 42</b>	Percentual de moradores que não consomem bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 42 = \frac{INFSau44}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau44</b>	Número de moradores que referiram não consumir bebida alcoólica.
<b>INDS 43</b>	Prevalência de uso diário de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 43 = \frac{INFSau45}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau45</b>	Número de moradores que referiram uso diário de tabaco.
<b>INDS 44</b>	Prevalência de uso semanal de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 44 = \frac{INFSau46}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau46</b>	Número de moradores que referiram uso semanal de tabaco.
<b>INDS 45</b>	Prevalência de uso mensal de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 45 = \frac{INFSau47}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau47</b>	Número de moradores que referiram uso mensal de tabaco.
<b>INDS 46</b>	Prevalência de uso eventual de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 46 = \frac{INFSau48}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau48</b>	Número de moradores que referiram uso eventual de tabaco.
<b>INDS 47</b>	Percentual de moradores que não fazem uso de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 47 = \frac{INFSau49}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau49</b>	Número de moradores que referiram não fazer uso de tabaco.

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 48</b>	Prevalência de ex-fumantes.	%	Criado	$INDS\ 48 = \frac{INFSau50}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau50</b>	Número de moradores que referiram ser ex-fumantes.
<b>INDS 49</b>	Prevalência de fumantes atuais.	%	Criado	$INDS\ 49 = \frac{INFSau51}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau51</b>	Número de moradores que referiram uso diário, semanal mensal ou eventual de tabaco.
<b>INDS 50</b>	Percentual de famílias com moradores que realizam higienização das mãos adequadamente antes das refeições.	%	Criado	$INDS\ 50 = \frac{INFSau52}{INFSau1} * 100$	<b>INFSau52</b>	Número de famílias com moradores que referiram sempre higienizar as mãos antes das refeições.
<b>INDS 51</b>	Percentual de famílias que utilizam medidas para evitar picadas de insetos.	%	Criado	$INDS\ 51 = \frac{INFSau53}{INFSau1} * 100$	<b>INFSau53</b>	Número de famílias que referiram utilizar medidas para evitar picadas de insetos.
<b>INDS 52</b>	Percentual de famílias que tomam banho em outro local que não seja o banheiro.	%	Criado	$INDS\ 52 = \frac{INFSau54}{INFSau1} * 100$	<b>INFSau54</b>	Número de famílias com moradores que referiram tomar banho em outro local que não seja o banheiro.

Fonte: elaborado pelos autores.

## APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDS 53</b>	Percentual de famílias que referem consumo de carne crua e/ou mal cozida.	%	Criado	$INDS\ 53 = \frac{INFSau55}{INFSau1} * 100$	<b>INFSau55</b>	Número de famílias que referiram consumo de carne crua e/ou mal cozida.
<b>INDS 54</b>	Percentual de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para diarreia nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 54 = \frac{INFSau56}{INFSau1} * 100$	<b>INFSau56</b>	Número de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para diarreia nos últimos 12 meses.
<b>INDS 55</b>	Percentual de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para parasitoses nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 55 = \frac{INFSau57}{INFSau1} * 100$	<b>INFSau57</b>	Número de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para parasitoses nos últimos 12 meses.
<b>INDS 56</b>	Percentual de moradores com cartão de vacina.	%	Criado	$INDS\ 56 = \frac{INFSau58}{INFSau29} * 100$	<b>INFSau58</b>	Número de moradores que apresentaram cartão de vacina.

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
INDS 57	Percentual de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina pentavalente/tetravalente/DTP.	%	Criado	$INDS\ 57 = \frac{INFSau60}{INFSau59} * 100$	INFSau59	Número de crianças com 5 anos ou menos com cartão de vacina.
					INFSau60	Número de crianças com 5 anos ou menos com registro do esquema completo para vacina pentavalente/tetravalente /DTP.
INDS 58	Percentual de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina oral rotavírus humano (VORH).	%	Criado	$INDS\ 58 = \frac{INFSau61}{INFSau59} * 100$	INFSau61	Número de crianças com 5 anos ou menos com registro de esquema completo para vacina oral rotavírus humano (VORH).
INDS 59	Percentual de crianças com 5 anos ou menos com vacina contra febre amarela.	%	Criado	$INDS\ 59 = \frac{INFSau62}{INFSau59} * 100$	INFSau62	Número de crianças com 5 anos ou menos com registro de vacina febre amarela no cartão de vacina.
INDS 60	Percentual de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina contra poliomielite.	%	Criado	$INDS\ 60 = \frac{INFSau63}{INFSau59} * 100$	INFSau63	Número de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina contra poliomielite.

Fonte: elaborado pelos autores.

## APÊNDICE 2 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores de saúde.

(conclusão)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
INDS 61	Percentual de crianças com 5 anos ou menos com vacina contra Hepatite A.	%	Criado	$INDS\ 61 = \frac{INFSau64}{INFSau59} * 100$	INFSau64	Número de crianças com 5 anos ou menos com vacina contra hepatite A.
INDS 62	Percentual de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para tríplice viral.	% Criado	Criado	$INDS\ 62 = \frac{INFSau66}{INFSau65} * 100$	INFSau65	Número de moradores com 6 anos ou mais com cartão de vacina.
					INFSau66	Número de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para tríplice viral.
INDS 63	Percentual de moradores com 6 anos ou mais com vacina contra febre amarela.	%	Criado	$INDS\ 63 = \frac{INFSau67}{INFSau65} * 100$	INFSau67	Número de moradores com 6 anos ou mais com vacina contra febre amarela.
INDS 64	Percentual de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para dT.	%	Criado	$INDS\ 64 = \frac{INFSau68}{INFSau65} * 100$	INFSau68	Número de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para dT.
INDS 65	Percentual de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para vacina contra hepatite B.	%	Criado	$INDS\ 65 = \frac{INFSau69}{INFSau65} * 100$	INFSau69	Número de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para vacina contra hepatite B.

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
INDAA 01	Cobertura de abastecimento de água tratada.	%	Criado	$INDAA 01 = \frac{INF02}{INF01} * 100$	INF01	Número de domicílios amostrados na comunidade rural.
					INF02	Número de domicílios, na comunidade rural, abastecidos por rede de distribuição de água tratada.
INDAA 02	Cobertura de abastecimento de água sem tratamento.	%	Criado	$INDAA 02 = \frac{INF03}{INF01} * 100$	INF03	Número de domicílios, na comunidade rural, abastecidos por rede de distribuição de água sem tratamento.
INDAA 03	Percentual de domicílios que utilizam rio/ribeirão como fonte principal de abastecimento de água para beber.	%	Criado	$INDAA 03 = \frac{INF04}{INF01} * 100$	INF04	Número de domicílios que utilizam rio, ribeirão ou açude como fonte principal de abastecimento de água.
INDAA 04	Percentual de domicílios que utilizam mina, nascente ou bica como fonte principal de abastecimento de água para beber.	%	Criado	$INDAA 04 = \frac{INF05}{INF01} * 100$	INF05	Número de domicílios que utilizam mina, nascente ou bica como fonte principal de abastecimento de água.

Fonte: elaborado pelos autores.

(continua)

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
INDAA 05	Percentual de domicílios que utilizam poço raso escavado (poço raso, poço caipira, cisterna, cacimba) como fonte principal de abastecimento de água para beber.	%	Criado	$INDAA\ 05 = \frac{INF06}{INF01} * 100$	INFO6	Número de domicílios que utilizam poço raso/poço caipira (cisterna), cacimba como fonte principal de abastecimento de água.
INDAA 06	Percentual de domicílios que utilizam poço tubular (raso ou profundo) como fonte principal de abastecimento de água para beber.	%	Criado	$INDAA\ 06 = \frac{INF07}{INF01} * 100$	INFO7	Número de domicílios que utilizam minipoço perfurado ou poço artesiano ou semiartesiano como fonte principal de abastecimento de água.
INDAA 07	Percentual de domicílios que utilizam açude/reposa como fonte principal de abastecimento de água para beber.	%	Criado	$INDAA\ 07 = \frac{INF08}{INF01} * 100$	INFO8	Número de domicílios que utilizam açude/reposa como fonte principal de abastecimento de água.
INDAA 08	Percentual de domicílios que utilizam água de chuva como fonte principal de abastecimento de água para beber.	%	Criado	$INDAA\ 08 = \frac{INF09}{INF01} * 100$	INFO9	Número de domicílios que utilizam água de chuva como fonte principal de abastecimento de água.

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDAA 09</b>	Percentual de domicílios que utilizam outras fontes como fonte principal de abastecimento de água para beber.	%	Criado	$INDAA\ 09 = \frac{INF10}{INF01} * 100$	<b>INF10</b>	Número de domicílios que utilizam outras fontes como fonte principal de abastecimento de água.
<b>INDAA 10</b>	Percentual de domicílios abastecidos por poço tubular (raso ou profundo) para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 10 = \frac{INF11}{INF01} * 100$	<b>INF11</b>	Número de domicílios abastecidos por poço tubular (raso ou profundo) para usos diversos exceto para beber.
<b>INDAA 11</b>	Percentual de domicílios que utilizam poço raso escavado (poço raso, poço caipira, cisterna, cacimba) para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 11 = \frac{INF12}{INF01} * 100$	<b>INF12</b>	Número de domicílios rurais abastecidos por (poço raso/poço caipira - cisterna, cacimba) para usos diversos exceto para beber.
<b>INDAA 12</b>	Percentual de domicílios abastecidos por água da chuva para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 12 = \frac{INF13}{INF01} * 100$	<b>INF13</b>	Número de domicílios rurais abastecidos por água da chuva para usos diversos exceto para beber.

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDAA 13</b>	Percentual de domicílios abastecidos por água mineral envasada para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 13 = \frac{INF14}{INF01} * 100$	<b>INF14</b>	Número de domicílios rurais abastecidos por água mineral envasada para usos diversos exceto para beber.
<b>INDAA 14</b>	Percentual de domicílios abastecidos por açude/represa para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 14 = \frac{INF15}{INF01} * 100$	<b>INF15</b>	Número de domicílios rurais abastecidos por água de açude/represa para usos diversos, exceto para beber.
<b>INDAA 15</b>	Percentual de domicílios abastecidos por água de rio/ribeirão para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 15 = \frac{INF16}{INF01} * 100$	<b>INF16</b>	Número de domicílios rurais abastecidos por água de rio/ribeirão para usos diversos exceto para beber.
<b>INDAA 16</b>	Percentual de domicílios abastecidos por água de mina, nascente ou bica para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 16 = \frac{INF17}{INF01} * 100$	<b>INF17</b>	Número de domicílios rurais abastecidos por mina, nascente ou bica para usos diversos exceto para beber.
<b>INDAA 17</b>	Percentual de domicílios abastecidos por caminhão pipa para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 17 = \frac{INF18}{INF01} * 100$	<b>INF18</b>	Número de domicílios rurais abastecidos por caminhão pipa para usos diversos exceto para beber.

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDAA 18</b>	Percentual de domicílios abastecidos por outras fontes para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA 18 = \frac{INF19}{INF01} * 100$	<b>INF19</b>	Número de domicílios rurais abastecidos por outras fontes para usos diversos exceto para beber.
<b>INDAA 19</b>	Percentual de domicílios que não atendem a distância mínima entre o poço escavado e disposição de águas residuárias.	%	Criado	$INDAA 19 = \frac{INF20}{INF01} * 100$	<b>INF20</b>	Número de domicílios rurais que não atendem a distância mínima entre o poço raso escavado e disposição de águas residuárias <sup>(1)</sup> .
<b>INDAA 20</b>	Percentual de domicílios que não atendem a distância mínima entre o poço raso escavado e criadouros de animais.	%	Criado	$INDAA 20 = \frac{INF21}{INF01} * 100$	<b>INF21</b>	Número de domicílios rurais que não atendem a distância mínima entre poço raso escavado e os criadouros de animais <sup>(2)</sup> .

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota: (1) Distância mínima de 15 metros entre poço raso escavado e a disposição de águas residuárias (fossa séptica/fossa séptica com sumidouro); 45 metros entre poço raso escavado e fossa negra (BRASIL, 2014); (2) Distância mínima de 45 metros entre poço raso escavado e qualquer outra fonte de contaminação, pociegas, lixões, galeria de infiltração, entre outros (BRASIL, 2014).

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
INDAA 21	Percentual de domicílios abastecidos por rede de distribuição de água, com canalização interna no domicílio ou na propriedade, ou por poço ou nascente, com canalização interna.	% (BRASIL, 2019a)	(BRASIL, 2019a)	$INDAA\ 21 = \frac{INF22 + INF23 + INF24 + INF25}{INF01}$	INF22	Número de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição de água, com canalização interna.
					INF23	Número de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição de água, na propriedade.
					INF24	Número de domicílios rurais abastecidos por poço, com canalização interna.
					INF25	Número de domicílios rurais abastecidos por nascente, com canalização interna.
INDAA 22	Percentual de domicílios que utiliza água da chuva armazenada em cisterna como fonte principal de água para beber, com canalização interna no domicílio.	%	Criado	$INDAA\ 22 = \frac{INF26}{INF01} * 100$	INF26	Número de domicílios, na comunidade rural, abastecidos por água de chuva armazenada em cisterna, como fonte principal de água para beber, com canalização interna.

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDAA 23</b>	Percentual de domicílios abastecidos por outras fontes (água mineral, rio/ribeirão, açude/represa, caminhão pipa) como fonte principal de água para beber com canalização interna no domicílio.	%	Criado	$INDAA\ 23 = \frac{INF27}{INF01} * 100$	<b>INF27</b>	Número de domicílios abastecidos por outras fontes (água mineral, rio/ribeirão, açude/represa, caminhão pipa), como fonte principal de água para beber, com canalização interna no domicílio.
<b>INDAA 24</b>	Percentual de domicílios sem canalização interna.	%	Criado	$INDAA\ 24 = \frac{INF28}{INF01} * 100$	<b>INF28</b>	Número de domicílios sem canalização interna
<b>INDAA 25</b>	Percentual de domicílios com reservatório de água adequado (higienizado).	%	Criado	$INDAA\ 25 = \frac{INF29}{INF30} * 100$	<b>INF29</b>	Número de domicílios rurais com reservatório de água, higienizado, no mínimo, uma vez ao ano
					<b>INF30</b>	Número de domicílios rurais com reservatório de água (caixa d'água).

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
INDAA 26	Percentual de domicílios com medida sanitária intradomiciliar para promoção da qualidade da água para ingestão.	%	(MENEZES, 2018) adaptado	$INDAA\ 26 = \frac{INF31 + INF32 + INF33}{INF01} * 100$	INF31	Número de domicílios rurais onde realizam a filtração da água, em filtro, para consumo humano direto (ingestão).
					INF32	Número de domicílios rurais onde realizam a fervura da água, em filtro, para consumo humano direto (ingestão).
					INF33	Número de domicílios rurais onde realizam a desinfecção da água para consumo humano direto (ingestão).
INDAA 27	Percentual de domicílios com medida sanitária intradomiciliar para promoção da qualidade da água para cozinhar e lavar alimentos.	%	(MENEZES, 2018) adaptado	$INDAA\ 27 = \frac{INF34 + INF35 + INF36}{INF01} * 100$	INF34	Número de domicílios rurais onde realizam a filtração da água, em filtro, para fazer comida e lavar alimentos.
					INF35	Número de domicílios rurais onde realizam fervura da água para fazer comida e lavar alimentos.
					INF36	Número de domicílios rurais onde realizam a desinfecção da água para fazer comida e lavar alimentos.

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDAA 28</b>	Percentual de domicílios com acondicionamento adequado <sup>(3)</sup> da água no espaço intradomiciliar.	%	Criado	$INDAA 28 = \frac{INF37}{INF01} * 100$	<b>INF37</b>	Número de domicílio com acondicionamento de água, para consumo humano, em recipientes tampados.
<b>INDES 01</b>	Percentual de domicílios rurais com atendimento adequado de esgotamento sanitário (solução coletiva e individual)	%	(BRASIL, 2019a)	$INDES 01 = \frac{INF38 + INF39}{INF01} * 100$	<b>INF38</b>	Número de domicílios rurais atendidos por rede coletora.
					<b>INF39</b>	Número de domicílios rurais atendidos por fossa séptica.
<b>INDES 02</b>	Índice de tratamento de esgoto coletado	%	(BRASIL, 2019a)	$INDES 02 = \frac{INF40}{INF41} * 100$	<b>INF40</b>	Volume de esgoto tratado
					<b>INF41</b>	Volume de esgoto coletado.
<b>INDES 03</b>	Percentual de domicílios com solução individual para esgotamento sanitário adequado <sup>(4)</sup> .	%	Criado	$INDES 03 = \frac{INF39}{INF01} * 100$	<b>INF39</b>	Número de domicílios rurais atendidos por fossa séptica

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota: (3) Considera-se adequado qualquer recipiente tampado; (4) Considera-se adequado fossa séptica e fossa séptica com sumidouro.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDES 04</b>	Percentual de domicílios com solução individual para esgotamento sanitário inadequado <sup>(5)</sup> .	%	Criado	$INDES\ 04 = \frac{INF42}{INF01} * 100$	<b>INF42</b>	Número de domicílios rurais com solução individual inadequada para esgotamento sanitário
<b>INDES 05</b>	Percentual de domicílios sem solução para esgotamento sanitário.	%	Criado	$INDES\ 05 = \frac{INF43}{INF01} * 100$	<b>INF43</b>	Número de domicílios rurais sem solução para esgotamento sanitário.
<b>INDES 06</b>	Percentual de domicílios com instalações hidrossanitárias básicas (vaso sanitário, chuveiro e lavatório).	%	(BRASIL, 2019a)	$INDES\ 06 = \frac{INF44}{INF01} * 100$	<b>INF44</b>	Número de domicílios rurais com instalações hidrossanitárias.
<b>INDES 07</b>	Percentual de domicílios com banheiro interno.	%	Criado	$INDES\ 07 = \frac{INF45}{INF01} * 100$	<b>INF45</b>	Número de domicílios rurais com banheiro interno.

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota: (5) Considera-se inadequada a fossa negra rudimentar, fossa seca (casinha).

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDES 08</b>	Relação entre o atendimento adequado de esgotamento sanitário na comunidade rural e no município <sup>(5)</sup> .	> 0	(MENEZES, 2018) adaptado	$INDES\ 08 = \frac{INDES\ 01}{INF46}$	<b>INDES 01</b>	% de atendimento adequado de esgotamento sanitário na comunidade rural
					<b>INF46</b>	% de atendimento adequado de esgotamento sanitário no município.
<b>INDRS 01</b>	Percentual de domicílios atendidos por coleta direta e/ou indireta de resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 01 = \frac{INF47}{INF01} * 100$	<b>INF47</b>	Número de domicílios rurais atendidos por coleta direta e/ou indireta.
<b>INDRS 02</b>	Percentual de domicílios que separam os resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 02 = \frac{INF48}{INF01} * 100$	<b>INF48</b>	Número de domicílios rurais que fazem a separação dos resíduos sólidos.
<b>INDRS 03</b>	Programa de coleta seletiva.	Sim/Não	Criado	INFORMAÇÃO	<b>INF49</b>	Realização da coleta seletiva, pela administração pública municipal.
<b>INDRS 04</b>	Percentual de domicílios que realizam compostagem.	%	Criado	$INDRS\ 04 = \frac{INF50}{INF01} * 100$	<b>INF50</b>	Realização de compostagem.

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDRS 05</b>	Percentual de domicílios que enterram todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 05 = \frac{INF51}{INF01} * 100$	<b>INF51</b>	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (enterrar).
<b>INDRS 06</b>	Percentual de domicílios que jogam em terreno baldio ou logradouro todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 06 = \frac{INF52}{INF01} * 100$	<b>INF52</b>	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (jogado em terreno baldio ou logradouro).
<b>INDRS 07</b>	Percentual de domicílios que queimam todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 07 = \frac{INF53}{INF01} * 100$	<b>INF53</b>	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (queimar).
<b>INDRS 08</b>	Percentual de domicílios que jogam no corpo hídrico todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 08 = \frac{INF54}{INF01} * 100$	<b>INF54</b>	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (jogar em rios e lagos).
<b>INDRS 09</b>	Percentual de domicílios que jogam no quintal todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 09 = \frac{INF55}{INF01} * 100$	<b>INF55</b>	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (jogar no quintal).

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(continuação)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDRS 10</b>	Percentual de domicílios que jogam na fossa todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 10 = \frac{INF56}{INF01} * 100$	<b>INF56</b>	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (jogar na fossa).
<b>INDAP 01</b>	Percentual de domicílios localizados em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo.	%	(BRASIL, 2019a)	$INDAP\ 01 = \frac{INF57}{INF01} * 100$	<b>INF57</b>	Número de domicílios rurais em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo.
<b>INDAP 02</b>	Percentual de domicílios com atendimento por solução para o escoamento superficial excedente.	%	(BRASIL, 2019a)	$INDAP\ 02 = \frac{INF58}{INF01} * 100$	<b>INF58</b>	Número de domicílios rurais com dispositivo de controle de escoamento superficial excedente.
<b>INDAP 03</b>	Densidade de inundações.	%	(BRASIL, 2017c) Adaptado	$INDAP\ 03 = \frac{INF59}{INF01} * 100$	<b>INF59</b>	Número de domicílios rurais que sofreram inundações.
<b>INDAP 04</b>	Densidade de alagamento.	%	Criado	$INDAP\ 04 = \frac{INF60}{INF01} * 100$	<b>INF60</b>	Número de alagamentos na comunidade rural.

Fonte: elaborado pelos autores.

**APÊNDICE 3 – Descrição das informações e cálculos dos indicadores para os componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem).**

(conclusão)

Código Indicador	Nome do indicador	Unidade/Resposta	Origem	Fórmula	Código da Informação	Descrição da Informação
<b>INDAP 05</b>	Percentual de domicílios favoráveis a sofrerem inundações.	%	Criado	$INDAP\ 05 = \frac{INF61}{INF01} * 100$	<b>INF61</b>	Número de casas que estão com desnível igual ou inferior ao solo.
<b>INDAP 06</b>	Dificuldade de utilização da via de acesso à comunidade.	%	Criado	$INDAP\ 06 = \frac{INF62}{INF01} * 100$	<b>INF62</b>	Domicílios que apresentam dificuldade, mas que conseguem utilizar as vias de acesso à comunidade.
<b>INDAP 07</b>	Impossibilidade de utilização da via de acesso à comunidade.	%	Criado	$INDAP\ 07 = \frac{INF63}{INF01} * 100$	<b>INF63</b>	Domicílios que não conseguem utilizar as vias de acesso à comunidade.
<b>INDAP 08</b>	Via de acesso à comunidade sem dificuldade de utilização.	%	Criado	$INDAP\ 08 = \frac{INF64}{INF01} * 100$	<b>INF64</b>	Domicílios que conseguem utilizar as vias de acesso à comunidade.

Fonte: elaborado pelos autores.

## SOBRE O E-BOOK

---

Tipologia: Calibri, Museo

Publicação: Cegraf UFG

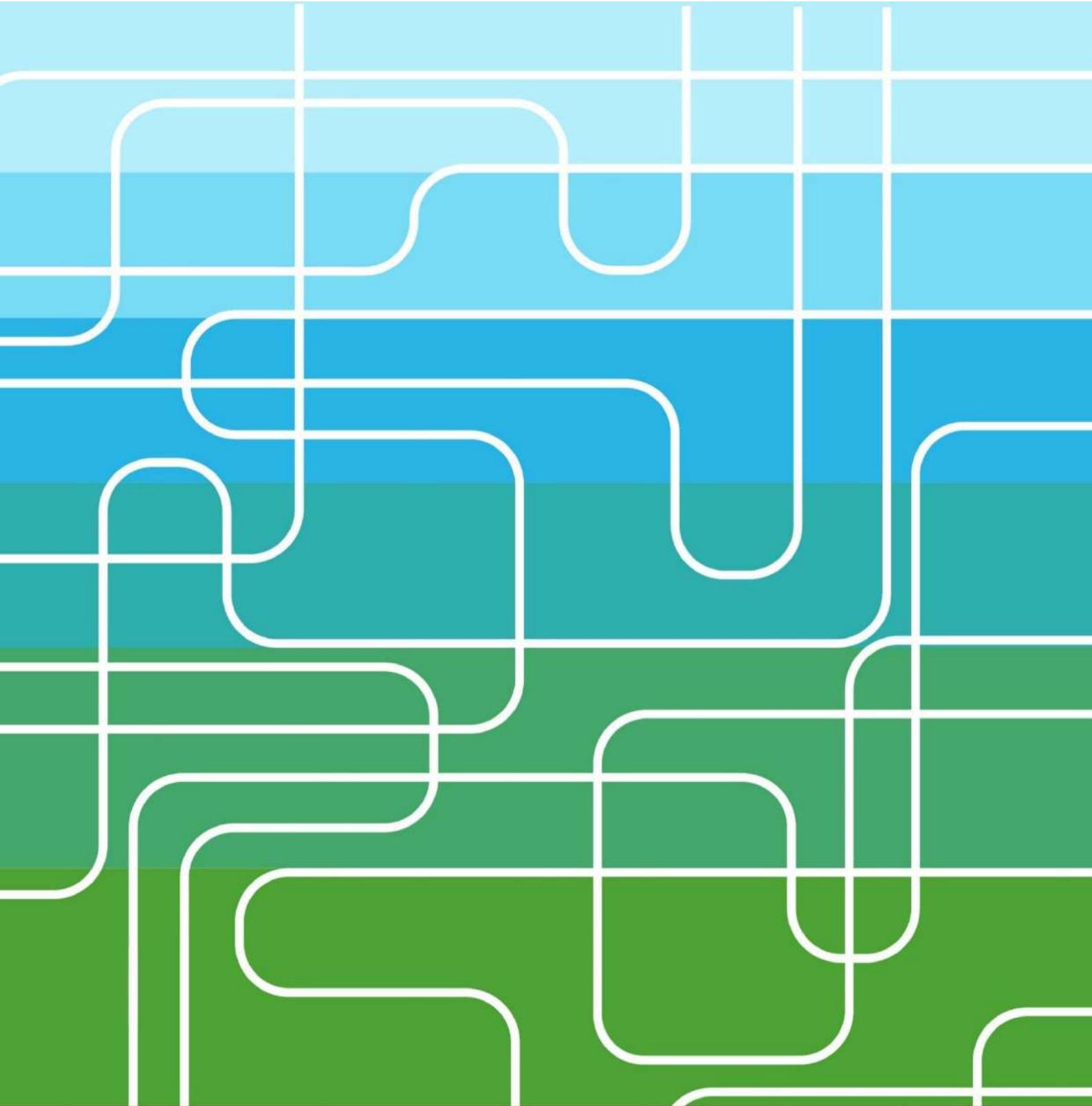
Câmpus Samambaia, Goiânia-Goiás.

Brasil. CEP 74690-900

Fone: (62) 3521-1358

<https://cegraf.ufg.br>

---



## **Saneamento e Saúde Ambiental em Comunidades Rurais e Tradicionais de Goiás**



Contato: <https://sanrural.ufg.br/>