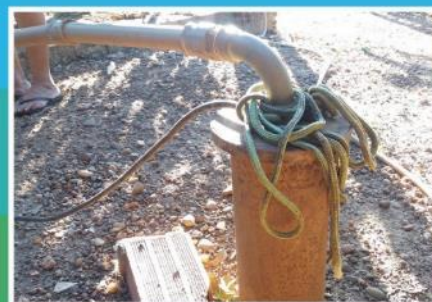


DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO DA COMUNIDADE RAFAEL MACHADO

Niquelândia - Goiás
2019



Coleção DTP Projeto SanRural – Volume 84
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 (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 Araújo 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**

Cornoel 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 RAFAEL MACHADO: NIQUELÂNDIA – GOIÁS: 2019

Paulo Sérgio Scalize; Bárbara Souza Rocha; Cristina Camargo Pereira; Douglas Pedrosa Lope; Hítalo Tobias Lôbo Lopes; Humberto Carlos Ruggeri Júnior; Juliana de Oliveira Roque e Lima; Jung Shin Arisa Mendonça; Karla Emmanuela Ribeiro Hora; Kleber do Espírito Santo Filho; Leniany Patrícia Moreira; Liziana de Sousa Leite; Luis Rodrigo Fernandes Baumann; Mário Henrique Lobo Bergamini; Matheus Paz Costa Ramos; Milara Barp; Milena Araújo dos Santos; Nilson Clementino Ferreira; Nolan Ribeiro Bezerra; Rafael Alves Guimarães; Raviel Eurico Basso; Roberta Vieira Nunes Pinheiro; Tales Dias Aguiar; Valéria Pagotto; Vanessa Araújo Jorge.

Goiânia
Cegraf UFG
2020

@2020 Paulo Sérgio Scalize (org.)

@2020 Paulo Sérgio Scalize; Bárbara Souza Rocha; Cristina Camargo Pereira; Douglas Pedrosa Lope; Hítalo Tobias Lôbo Lopes; Humberto Carlos Ruggeri Júnior; Juliana de Oliveira Roque e Lima; Jung Shin Arisa Mendonça; Karla Emmanuela Ribeiro Hora; Kleber do Espírito Santo Filho; Leniany Patrícia Moreira; Liziana de Sousa Leite; Luis Rodrigo Fernandes Baumann; Mário Henrique Lobo Bergamini; Matheus Paz Costa Ramos; Milara Barp; Milena Araújo dos Santos; Nilson Clementino Ferreira; Nolan Ribeiro Bezerra; Rafael Alves Guimarães; Raviel Eurico Basso; Roberta Vieira Nunes Pinheiro; Tales Dias Aguiar; Valéria Pagotto; Vanessa Araújo Jorge.

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

Ana Paula Ribeiro de Carvalho

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

D536 Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Rafael Machado : Niquelândia – Goiás : 2019 [Ebook] / organizador, Paulo Sérgio Scalize. - Goiânia : Cegraf UFG, 2020.
220 p.: il. - (Coleção DTP Projeto SanRural ; 84)

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: 978-65-89504-34-4

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: Amanda Cavalcante Perillo / CRB1: 2870

PESQUISADORES DO PROJETO

Adão Rodrigues Costa (MC)
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 Baleeiro
Andressa Caroline de Sousa
Andressa Kristiny Lemes Seabra
Anna Cláudia dos Santos
Anniely Carvalho Rebouças Oliveira
Arthur de Lima Tavares
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 Dallegrove
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
Fabiola Souza Fiaccadori
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
Gláucia Ferreira Gomes (AM)
Guilherme Matheus Coelho de Lemos
Gustavo Ferreira Bellato
Hitalo Tobias Lôbo Lopes
Hugo José Ribeiro
Humberto Carlos Ruggeri Junior

Ingred Fernanda Rodrigues de Oliveira
Isabela Moura Chagas
Izabela Batista Melo
Izabete da Silva Ataíde
Jaine Rodrigues Machado (AFS)
Janaina de Gouvêa Ávila
Jefferson Henrique Morais 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
Lindinalva Abadia Rodrigues Costa (AFS)
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 Marillo dos Santos Pingarilho
Marcelo Augusto de Sousa Siqueira
Marcos André de Matos
Mario Ernesto Piscocoyá 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
Raviel Erico 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
Thaís Cristina Afonso
Thaís Fernandes de Oliveira
Thatielly Camilla Dias de Souza
Thaynara Lorryne de Oliveira
Thays Millena Alves Pedroso
Thiago Henrique Brandão de Souza
Tiago Miranda Dantas
Valéria Gonçalves Gomes
Valéria Pagotto
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).

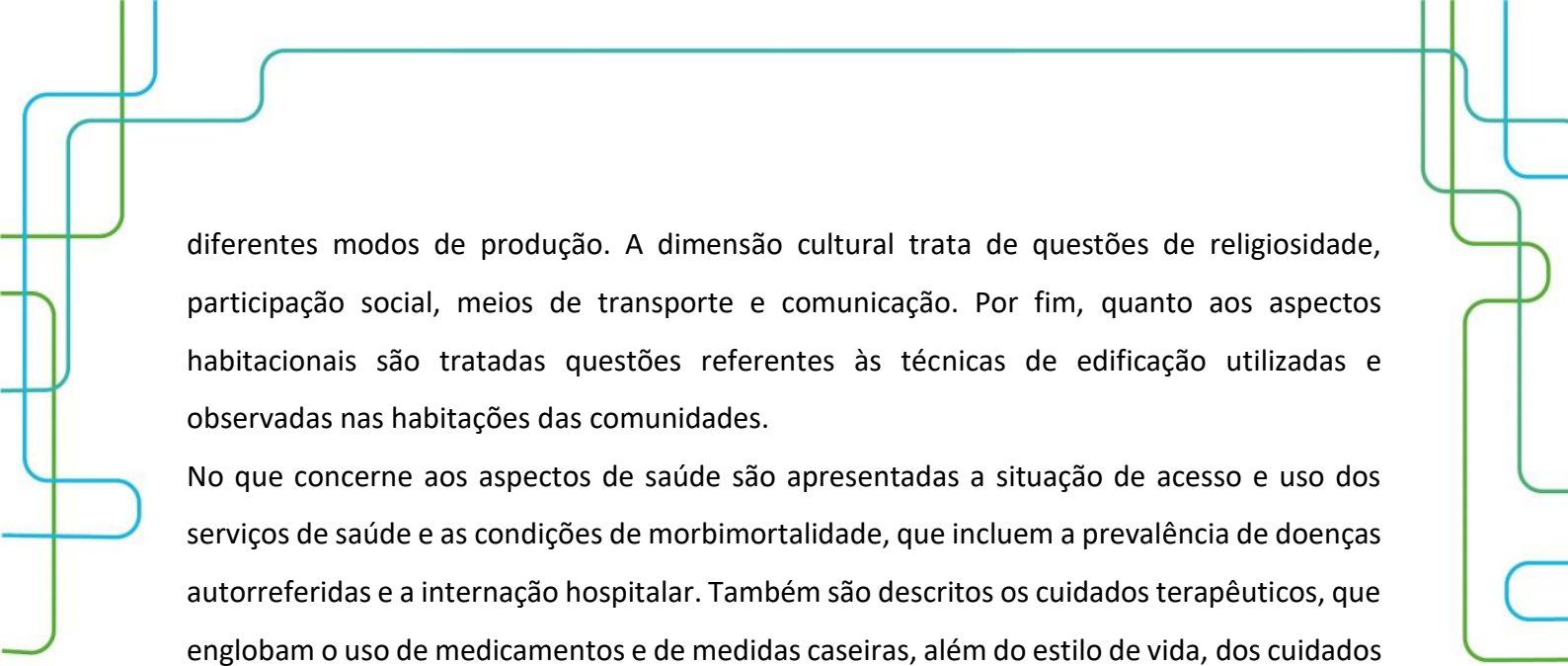
Entre os objetivos deste projeto está a promoção do conhecimento acerca das condições de saneamento e saúde ambiental em comunidades rurais e tradicionais no estado de Goiás.

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.	25
Figura 1.2 – Organograma do fluxo de decisões/informações, envolvendo agentes internos e externos ao projeto SanRural para realização da Oficina 2.	26

LISTA DE FOTOS

Foto 2.1 – Apresentação das atividades durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	43
Foto 2.2 – Mapa socioambiental participativo sendo construído durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	43
Foto 2.3 – Mapa socioambiental participativo produzido durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	44
Foto 2.4 – Ficha de avaliação do Momento 1 (a) e registro fotográfico dos participantes (b) da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	45
Foto 2.5 – Momento 2 com a aplicação do Formulário I por meio do <i>pocket</i> e conversas com os moradores (a) e a verificação da casa e quintal (b) conforme Formulário II na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	46
Foto 2.6 – Atividade relacionada à lavagem das mãos no Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	47
Foto 2.7 – Atividade interativa com a maquete durante o Momento 3 da Oficina 2 (a) com orientação do pesquisador de campo (b), na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	48
Foto 2.8 – Materiais educativos utilizados (a) com a apresentação da limpeza da caixa d’água como forma de boas práticas em saneamento durante o Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	48
Foto 2.9 – Materiais educativos utilizados com a apresentação da realização da compostagem (a) e limpeza da vela cerâmica (b) como forma de boas práticas em saneamento durante o Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	49
Foto 2.10 – Ficha de avaliação do Momento 3 (a) e registro fotográfico dos participantes (b) da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	49
Foto 4.1 – Escola inativa identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	74
Foto 4.2 – Escola inativa identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	75
Foto 4.3 – Igreja da Congregação Monte Moriá identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	83
Foto 4.4 – Córrego Capa Saco, utilizado como lazer, identificado na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	85
Foto 4.5 – Banheiro externo utilizado para banho, identificado na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	92
Foto 4.6 – Habitação construída de alvenaria sem reboco, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	95
Foto 4.7 – Habitação construída de alvenaria com reboco e pintura, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	95
Foto 4.8 – Habitação construída de adobe, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	95
Foto 4.9 – Habitação construída de madeira, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	96
Foto 4.10 – Piso de residência no concreto bruto, identificado na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	97
Foto 4.11 – Piso de residência no chão batido, identificado na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	97
Foto 4.12 – Cobertura de telha de barro, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	98
Foto 4.13 – Cobertura do tipo fibrocimento, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	98
Foto 5.1 – Cartão de vacina de um dos entrevistados residente na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	125

Foto 6.1 – Diferentes fontes de abastecimento de água: poço tubular raso (a) e poço tubular profundo (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	138
Foto 6.2 – Diferentes fontes de abastecimento de água: Nascente/Mina/Bica (a) e Manancial superficial (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	139
Foto 6.3 – Reservatório coberto com material improvisado, uma espécie de sombrite (a), e reservatório tampado e amarrado com arame (b), Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	142
Foto 6.4 – Reservatórios domiciliares de diferentes materiais instalados sobre estruturas diversas: de polietileno sobre estrutura metálica (a) e de madeira (b), de cimento amianto sobre estrutura em alvenaria (c) e de fibra de vidro sobre estrutura de concreto (d), Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	143
Foto 6.5 – Parte inferior de um conjunto de filtração (pote de barro) improvisado para armazenar água, sendo tampado com um prato na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	144
Foto 6.6 – Situações construtivas das fossas negras/rudimentares, com tampa de concreto e sem tubulação de respiro (a) e (b) com tubulação de respiro sem vedação e mureta de proteção (c), Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	146
Foto 6.7 – Lançamento e acúmulo de água cinza proveniente da pia da cozinha diretamente no solo do quintal próximo aos domicílios (a) e (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	150
Foto 6.8 – Exemplo de situação com presença de bovinos criados de forma livre no quintal de lotes dos moradores na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	151
Foto 6.9 – Exemplo da presença de chiqueiro sem impermeabilização do solo na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	153
Foto 6.10 – Resíduos dispostos, de forma dispersa, às margens da GO-237, (a) e queima dos resíduos neste local (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	155
Foto 6.11 – Presença, nos quintais, de queima de resíduos (a), segregação de materiais para a venda: latinhas de alumínio, garrafas PET e caixotes de madeira (b), depósito de garrafas de vidro (c) e reuso de galão plástico, como vaso para planta (d) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	157
Foto 6.12 – Pneu deixado no quintal (a), reutilizado para dessedentação de animais (b) e em plantação de mudas (c) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	160
Foto 6.13 – Presença, nos quintais, de materiais de construção tipo: tijolos (a), resíduos variados espalhados (b), acumulados em buracos (c) e eletrodomésticos capazes de acumular água (d) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	161
Foto 6.14 – Recipiente e bombona reutilizados para dessedentação de animais (a) e (b), bombonas cortadas com água armazenada para usos diversos (c) e piscina de fibra de vidro com água armazenada para atividades de lazer (d) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	162
Foto 6.15 – Equipamentos para aplicação de agrotóxicos, ainda cheios, armazenados no quintal do domicílio (a) e em local específico (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	164
Foto 6.16 – Via de acesso (a); via com fundo do vale (b); ponte metálica (c) e via de acesso acima de dispositivo de drenagem (d) no caminho para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	165
Foto 6.17 – Situação da drenagem pluvial na via de acesso: valeta de infiltração (a), vala de infiltração (b), processo erosivo (c) e ponto de alagamento (d) nas vias de acesso e internas da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	166
Foto 6.18 – Pontos de deposição de resíduos sólidos nas vias da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	167
Foto 6.19 – Ribeirão Capa Saco perene (a); córrego Barreirinho intermitente (b); área alagada pela barragem (c); e erosão nas margens de um córrego (d) da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	169
Foto 6.20 – Nascente em lote da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	169

Foto 6.21 – Cursos d’água em lotes: córrego Vagalume (a) e córrego Barreirinho (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	170
Foto 6.22 – Dispositivos de prevenção dos danos provocados pelas águas, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	171
Foto 6.23 – Processo erosivo em lote da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	173

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 – Quantitativo de participantes no Momento 1, na Oficina 2 realizada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	42
Gráfico 2.2 – Quantitativo de participantes no Momento 3, na Oficina 2 realizada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	47
Gráfico 4.1 – Porcentagem de moradores, em função do local de nascimento (Unidade Federativa), registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	67
Gráfico 4.2 – Porcentagem de moradores, em função do local de nascimento (município), registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	68
Gráfico 4.3 – Porcentagem de moradores, em função do local de origem, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	68
Gráfico 4.4 – Porcentagem de moradores, em função da zona de proveniência (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	69
Gráfico 4.5 – Porcentagem de moradores, em função do município de origem (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	70
Gráfico 4.6 – Porcentagem dos diferentes sexos, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	70
Gráfico 4.7 – Porcentagem de moradores de diferentes cores, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	71
Gráfico 4.8 – Porcentagem de moradores de diferentes cores autodeclaradas, em função dos sexos, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	72
Gráfico 4.9 – Porcentagem das diferentes condições civis, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	72
Gráfico 4.10 – Porcentagem das diferentes categorias de escolaridade, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	73
Gráfico 4.11 – Porcentagem das diferentes categorias de escolaridade, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	74
Gráfico 4.12 – Porcentagem das diferentes faixas etárias, em estratos de 10 anos, em função do sexo, registradas na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	76
Gráfico 4.13 – Porcentagem das faixas etárias, estratificada em crianças, jovens, adultos e idosos, adaptada de IBGE (2015), em função dos sexos na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	77
Gráfico 4.14 – Porcentagem das famílias com diferente quantidade de modos de obtenção de renda, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	78
Gráfico 4.15 – Porcentagem dos diferentes modos de obtenção de renda, registrada para as famílias da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	79
Gráfico 4.16 – Porcentagem de famílias, em função da faixa de renda mensal declarada, em salários mínimos (SM), registrada para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	79
Gráfico 4.17 – Renda familiar mensal declarada em relação à renda familiar média observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	80
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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	81
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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	82
Gráfico 4.20 – Porcentagem de diferentes religiões observadas na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	83

Gráfico 4.21 – Porcentagem de diferentes modos de participação social declarada pelos moradores da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	84
Gráfico 4.22 – Porcentagem do número de diferentes modos de participação social declarada pelos moradores da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	85
Gráfico 4.23 – Porcentagem dos modos de acesso à informação declarada pelos moradores da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	86
Gráfico 4.24 – Porcentagem de meios de transporte recorrentemente utilizados pelos moradores da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	87
Gráfico 4.25 – Distribuição do número de moradores permanentes por domicílio em relação à média de moradores permanentes geral, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	88
Gráfico 4.26 – Distribuição de valores do número de familiares temporários em relação à média de familiares temporários geral observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019. ...	89
Gráfico 4.27 – Número de cômodos por habitação em relação ao número médio geral de cômodos observados nas residências da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	89
Gráfico 4.28 – Número de quartos por domicílio em relação ao número médio geral de quartos observados nas residências da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	90
Gráfico 4.29 – Porcentagem de habitações com janelas em todos os cômodos, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	91
Gráfico 4.30 – Porcentagem de habitações com banheiros dentro de casa, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	91
Gráfico 4.31 – Porcentagem de moradores com acesso à internet, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	93
Gráfico 4.32 – Porcentagem de habitações nas quais foram relatados problemas com infiltração de água durante o período chuvoso, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	94
Gráfico 4.33 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nas paredes residenciais, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	94
Gráfico 4.34 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nos pisos residenciais, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	96
Gráfico 4.35 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nas coberturas residenciais, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	98
Gráfico 5.1 – Procura por atendimento em caso de doenças, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	112
Gráfico 5.2 – Procura por serviços de saúde pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	114
Gráfico 5.3 – Prevalência de diarreia com ocorrência simultânea em duas ou mais pessoas nos domicílios e de forma geral na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	115
Gráfico 5.4 – Prevalência de doenças e agravos não transmissíveis na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	117
Gráfico 5.5 – Razões de afastamento das atividades habituais por motivo de saúde na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	117
Gráfico 5.6 – Prevalência de internações hospitalares na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	118
Gráfico 5.7 – Primeira medida adotada em caso de doença pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	119
Gráfico 5.8 – Frequência de prática de atividade física na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	121
Gráfico 5.9 – Frequência do consumo de bebida alcoólica na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	121
Gráfico 5.10 – Frequência do consumo de tabaco na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	122

Gráfico 5.11 – Frequência de higienização das mãos antes das refeições, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	123
Gráfico 5.12 – Medidas adotadas para evitar picadas de mosquitos, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	124
Gráfico 5.13 – Frequência do uso de medicamentos para diarreia e parasitoses pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	124
Gráfico 5.14 – Situação vacinal de pessoas com 6 anos ou mais de idade, adolescentes, adultos e idosos na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	126
Gráfico 6.1 – Fontes de abastecimento de água em função dos diferentes usos nos domicílios da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	141
Gráfico 6.2 – Tratamento intradomiciliar realizado na água utilizada para ingestão na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	144
Gráfico 6.3 – Utilização de filtro de cerâmica porosa (vela) e as formas declaradas de limpeza Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	145
Gráfico 6.4 – Situação quanto à existência de banheiro, sua localização e informação quanto à forma e frequência da higienização das mãos, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	147
Gráfico 6.5 – Tipos de aparelhos hidrossanitários existentes nos banheiros das unidades familiares da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	148
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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	149
Gráfico 6.7 – Ocorrência de criação e situação de confinamento de animais e aves nos lotes da Comunidade do Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	150
Gráfico 6.8 – Ocorrência e o tipo de estrutura de confinamento dos animais criados na Comunidade do Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	151
Gráfico 6.9 – Presença, origem e quantidade de excretas de animais próximas aos domicílios amostrados na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	152
Gráfico 6.10 – Ocorrência e situação de animais de estimação na Comunidade do Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	153
Gráfico 6.11 – Separação e destinação final dos resíduos secos e orgânicos da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	156
Gráfico 6.12 – Geração, separação e destinação final de resíduos de pilhas e baterias e resíduos infectantes da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	158
Gráfico 6.13 – Geração e destinação de resíduos de pneus na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	159
Gráfico 6.14 – Situação dos resíduos observada nos quintais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	161
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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	163
Gráfico 6.16 – Caracterização das vias em frente aos lotes dos moradores na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	167
Gráfico 6.17 – Dificuldade de acesso dos moradores na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	168
Gráfico 6.18 – Presença de curso d'água e sua preservação da mata ciliar nos lotes da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	170
Gráfico 6.19 – Aspectos das casas relacionados à drenagem na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	172
Gráfico 6.20 – Aspectos dos lotes relacionados à drenagem na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	172

LISTA DE MAPAS

Mapa 3.1 – Localização geográfica da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	53
Mapa 3.2 – Área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	54
Mapa 3.3 – Cobertura e uso do solo nas bacias hidrográficas do ribeirão Capa Saco e do córrego Olhos D'Água e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	55
Mapa 3.4 – Litologia da bacia hidrográfica do ribeirão Piripiri e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	56
Mapa 3.5 – Geomorfologia das bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	57
Mapa 3.6 – Declividade das bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	58
Mapa 3.7 – Tipos de solos das bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	59
Mapa 3.8 – Comprimento de rampas de declividade do relevo nas bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	60
Mapa 3.9 – Cobertura de vegetação nativa no relevo das bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	61
Mapa 3.10 – Índice de umidade topográfica nas bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	62
Mapa 3.11 – Índice de umidade topográfica e cobertura de vegetação nativa remanescente nas bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.	63
Mapa 6.1 – Distribuição espacial das fontes de abastecimento de água utilizadas para ingestão pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	139


LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Detalhamento das etapas envolvidas no processo de mobilização para a Oficina 2.	26
Tabela 4.1 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	100
Tabela 4.2 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	101
Tabela 4.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	102
Tabela 4.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos econômicos da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	103
Tabela 4.5 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos culturais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	104
Tabela 4.6 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos culturais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	105
Tabela 4.7 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos habitacionais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	106
Tabela 4.8 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos habitacionais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	107
Tabela 4.9 – Valores observados para os indicadores das componentes dos aspectos de renda, habitabilidade, e escolaridade da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	108
Tabela 5.1 – Indicadores de acesso e uso da atenção básica de saúde na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	113
Tabela 5.2 – Prevalência de doenças transmissíveis autorreferidas na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	116
Tabela 5.3 – Uso de plantas e/ou similares pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	120
Tabela 5.4 – Incompletudes e ausências de vacinas de crianças com 6 anos ou mais de idade, adolescentes e adultos residentes na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	126
Tabela 5.5 – 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	128
Tabela 5.6 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de acesso e uso dos serviços de saúde da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	131
Tabela 5.7 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de morbidade e mortalidade da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	132
Tabela 5.8 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de cuidados terapêuticos e estilo de vida da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	133
Tabela 5.9 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de cuidados relacionados ao saneamento básico da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	134
Tabela 5.10 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de situação vacinal na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	135
Tabela 6.1 – Fontes de abastecimento de água utilizadas para ingestão pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	138
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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	175
Tabela 6.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente esgotamento sanitário da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	179

Tabela 6.5 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente manejo de resíduos sólidos para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	182
Tabela 6.6 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente manejo das águas pluviais e drenagem da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	185
Tabela 6.7 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis relacionadas ao uso de agrotóxicos para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019. ...	186
Tabela 6.8 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de abastecimento de água para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	187
Tabela 6.9 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de esgotamento sanitário para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.....	188
Tabela 6.10 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de manejo de resíduos sólidos para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	188
Tabela 6.11 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de manejo de águas pluviais e drenagem da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.	188

LISTA 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

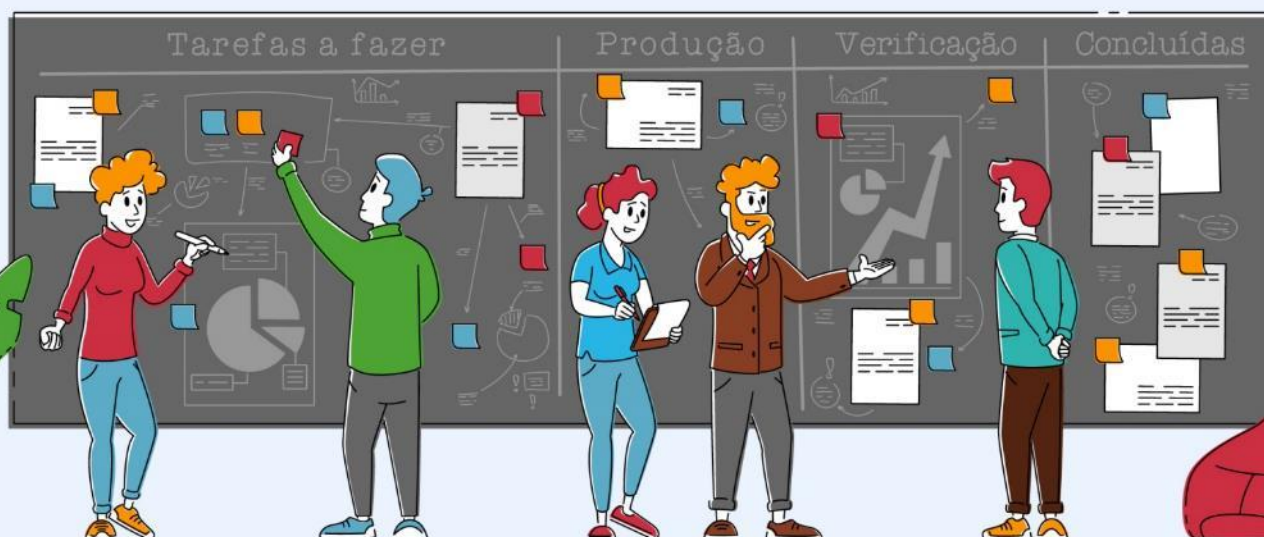
SUMÁRIO

1 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	21
1.1 Tipo de estudo.....	22
1.2 Planejamento amostral.....	22
1.2.1 População-alvo do estudo.....	22
1.2.2 Tamanho da amostra, precisão e estimação	23
1.3 Coleta de dados e capacitação	24
1.3.1 Mobilização da comunidade	25
1.3.2 Instrumentos de coleta de dados	27
1.3.3 Instrumentos para capacitação.....	29
1.4 Análise de dados.....	30
1.4.1 Aspectos geográficos e ambientais.....	30
1.4.2 Aspectos históricos, culturais, socioeconômicos e habitacionais.....	32
1.4.3 Aspectos da saúde	32
1.4.4 Aspectos do saneamento.....	33
1.4.5 Cálculo dos indicadores.....	34
1.4.6 Análise qualitativa dos dados.....	35
1.5 Aspectos éticos.....	36
REFERÊNCIAS	37
2 ASPECTOS DE PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE	41
2.1 Participação da comunidade no M0 e M1 da Oficina 2	42
2.2 Participação da comunidade no M2 da Oficina 2.....	45
2.3 Participação da comunidade no M3 da Oficina 2.....	46
REFERÊNCIAS	51
3 ASPECTOS GEOGRÁFICOS E AMBIENTAIS	52
3.1 Localização em relação ao município	53
3.2 Limite da comunidade.....	53
3.3 Uso da terra.....	54
3.4 Condições ambientais	56
REFERÊNCIAS	64
4 ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS, SOCIOECONÔMICOS E HABITACIONAIS.....	65
4.1 História	66
4.1 Demografia	67
4.2 Economia	78
4.3 Cultura	83
4.4 Habitação.....	88
4.5 Valores observados, intervalos de confiança e indicadores	99
REFERÊNCIAS.....	109

5 ASPECTOS DA SAÚDE.....	110
5.1 Acesso e uso dos serviços de saúde	111
5.2 Morbidade e mortalidade	115
5.2.1 Prevalência de doenças autorreferidas	115
5.2.2 Internação hospitalar	118
5.2.3 Mortalidade infantil	118
5.3 Cuidados terapêuticos e estilo de vida.....	119
5.3.1 Cuidados terapêuticos com a saúde	119
5.3.2 Estilo de vida	120
5.4 Cuidados com a saúde relacionados ao saneamento básico	123
5.5 Situação vacinal.....	125
5.6 Valores observados, intervalos de confiança e indicadores	127
REFERÊNCIAS	136
6 ASPECTOS DO SANEAMENTO.....	137
6.1 Abastecimento de água	138
6.1.1 Condição intradomiciliar	141
6.2 Esgotamento sanitário	146
6.2.1 Condição da habitação, higiene e destinação final dos efluentes	147
6.2.2 Condição geral do lote devido à presença de animais e suas estruturas	150
6.3 Manejo dos resíduos sólidos	155
6.3.1 Uso de agrotóxico e disposição dos resíduos.....	162
6.4 Manejo das águas pluviais e drenagem	165
6.4.1. Condição nos lotes dos domicílios	169
6.5 Valores observados, intervalos de confiança e indicadores	174
REFERÊNCIAS	189
APÊNDICES	190

1

ASPECTOS METODOLÓGICOS



Autores (as):

Paulo Sérgio Scalize

Bárbara Souza Rocha

Nolan Ribeiro Bezerra

Valéria Pagotto

Kleber do Espírito Santo Filho

Karla Emmanuela Ribeiro Hora

Luis Rodrigo Fernandes Baumann

Nilson Clementino Ferreira



Saneamento e Saúde
Ambiental Rural

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 *et al.*, 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_γ” é o *score* da distribuição normal padrão referente ao nível de confiança “γ”, “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).

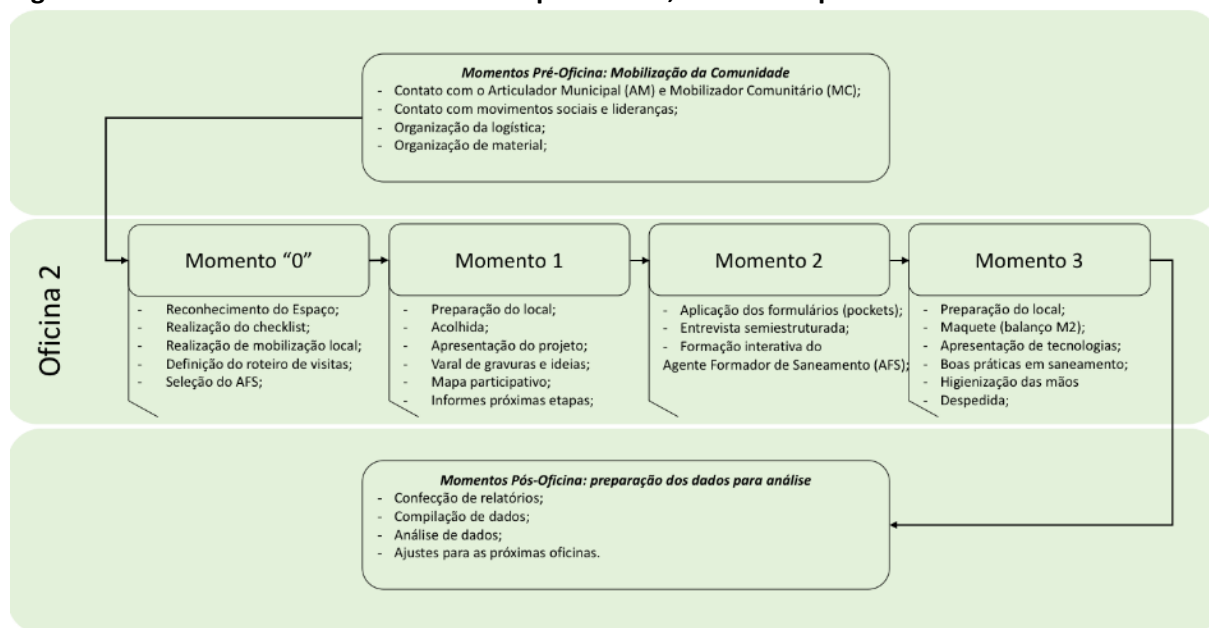
Na Comunidade Rafael Machado, a população do estudo, depois de todas as verificações de consistência, foi de 18 domicílios. Após a aplicação do plano amostral e realizadas as visitas *in loco*, a amostra foi de 13 domicílios e 41 pessoas, representando uma média de 3,15 habitantes/domicílio.

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.

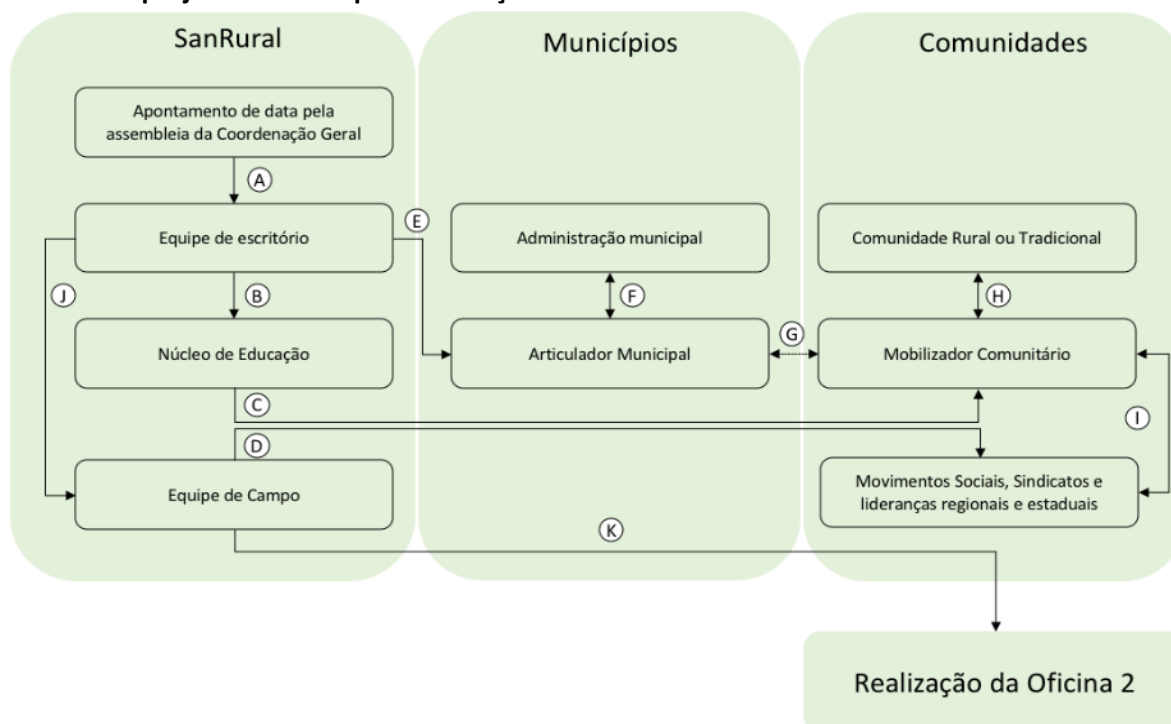
1.3.1 Mobilização da comunidade

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, 2012). 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 MapBiomias (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://bvsmms.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. 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.

IN CRA. **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 there shape 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. **ggplot 2: 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



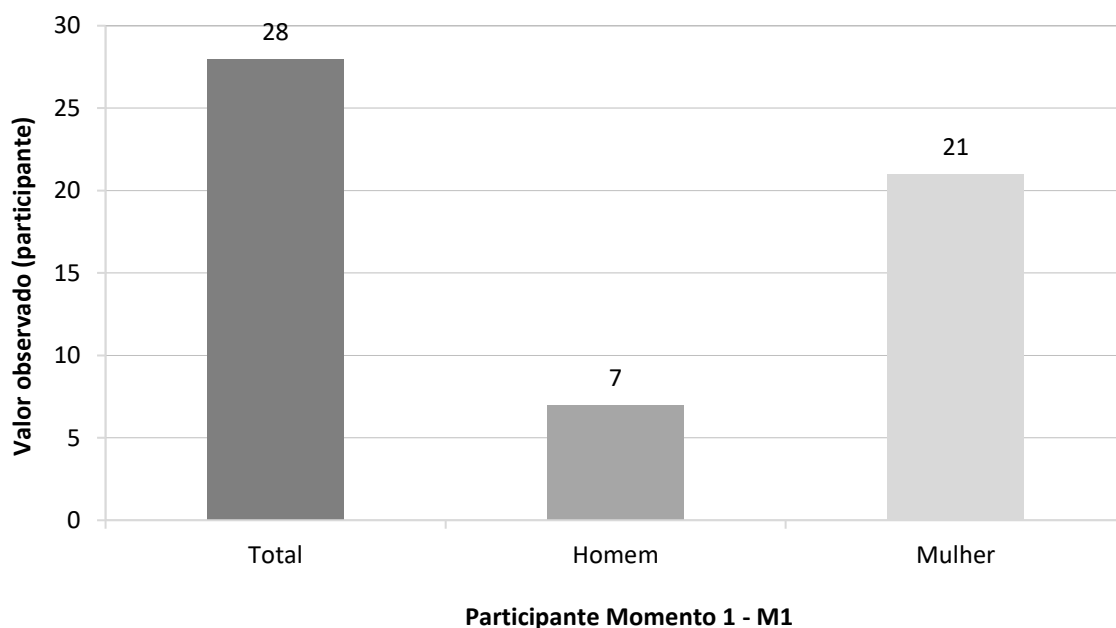
Saneamento e Saúde
Ambiental Rural

2.1 Participação da comunidade no M0 e M1 da Oficina 2

Durante o M0 constatou-se a existência de 18 domicílios onde residem as famílias da Comunidade Rafael Machado. Todas as famílias foram convidadas a participar das atividades da Oficina 2.

O M1 ocorreu no dia 24/05/2019, quando foi registrada a presença de 28 participantes, sendo sete homens, 25,0%, e 21 mulheres, 75,0% (Gráfico 2.1). Assim, considerando-se que a comunidade apresentou um quantitativo de 3,15 habitantes/domicílio, a quantidade de pessoas que participou das atividades representou 49,4% da Comunidade Rafael Machado.

Gráfico 2.1 – Quantitativo de participantes no Momento 1, na Oficina 2 realizada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: elaborado pelos autores.

Segundo relatório de campo dos pesquisadores integrantes do projeto, a comunidade foi participativa realizando frequentemente perguntas e questionamentos, demonstrando interesse pelos assuntos. A Foto 2.1a ilustra a presença dos moradores da comunidade durante as atividades realizadas no M1 da Oficina 2, bem como a curiosidade de um dos moradores na Foto 2.1b.

Foto 2.1 – Apresentação das atividades durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

No M1 ainda a comunidade foi convidada a construir o mapa socioambiental. As Fotos 2.2a e 2.2b retratam a elaboração do mapa, onde pode ser observado o nível de concentração e interesse dos participantes na elaboração e no entendimento do mapa, além da interação com os pesquisadores do projeto. Analisando-se o mapa elaborado (Foto 2.3), a comunidade delimitou a área de influência do seu território, destacando a localização das vias de acesso à comunidade pela GO-237, Km 26, os recursos hídricos existentes, incluindo a localização dos principais domicílios. Ainda nesse mapa são evidenciados um posto de saúde, três cemitérios, uma igreja, um campo de futebol e uma associação. Com relação às infraestruturas de saneamento básico, a comunidade não identificou no mapa.

Foto 2.2 – Mapa socioambiental participativo sendo construído durante o Momento 1 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Antes de finalizar o M1, os participantes escolheram, de comum acordo, um morador da comunidade como agente formador de saneamento (AFS), o qual foi capacitado pelos pesquisadores durante o desenvolvimento do M2.

Ao final do M1, os participantes ficaram livres para que voluntariamente avaliassem as atividades realizadas, assim, 100% das avaliações apontaram para “satisfeitos” (Foto 2.4a), sendo que 64,3% dos participantes fizeram a avaliação. 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 (18 domicílios), foi realizado o sorteio das famílias onde seriam aplicados os instrumentos de coleta de dados para essa etapa, totalizando 16 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 13 domicílios, totalizando 81,3% do $N_{amostral}$.

Nesse contexto, após as visitas *in loco* nos 13 domicílios, constatou-se a existência de 41 pessoas, representando uma média de 3,15 habitantes/domicílio (ou pessoas/família).

Concomitantemente à realização das visitas aos domicílios para a aplicação dos respectivos instrumentos de coleta de dados, o AFS recebia dos pesquisadores de campo as instruções e

os esclarecimentos quanto às questões inerentes ao saneamento. A Foto 2.5a ilustra as conversas e despedidas com os moradores após a aplicação do Formulário I por meio do *pocket* e a verificação da casa e do quintal (Foto 2.5b) conforme Formulário II na Comunidade Rafael Machado.

Foto 2.5 – Momento 2 com a aplicação do Formulário I por meio do *pocket* e conversas com os moradores (a) e a verificação da casa e quintal (b) conforme Formulário II na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



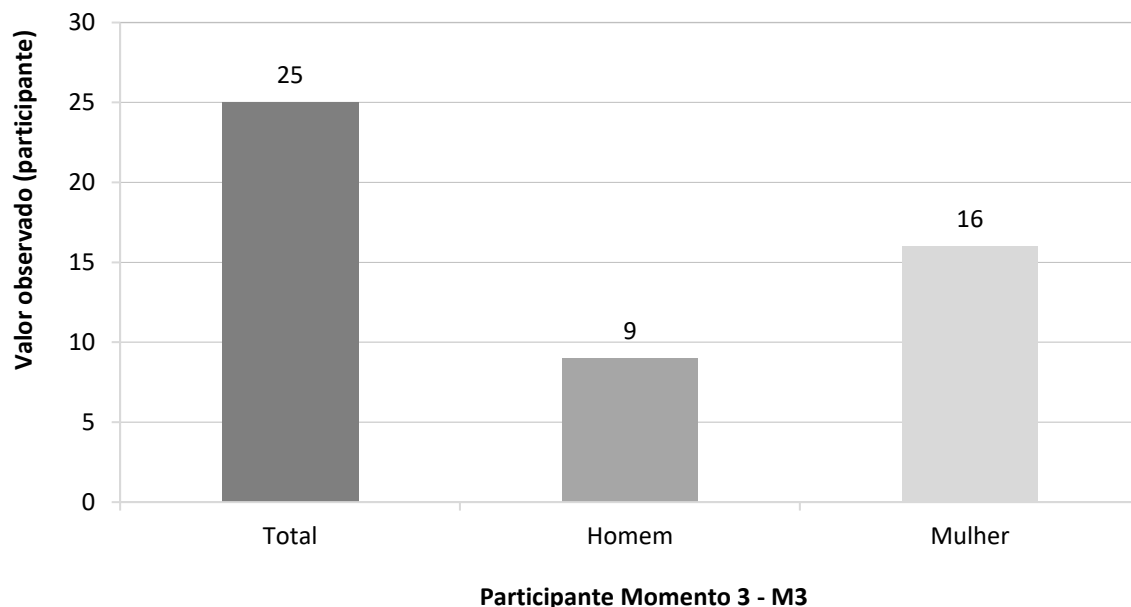
Fonte: acervo do Projeto SanRural.

2.3 Participação da comunidade no M3 da Oficina 2

No dia 26/05/2019 foi realizado M3 na comunidade onde foi registrada a presença de 25 participantes, sendo nove homens, 36,0%, e 16 mulheres, 64,0% (Gráfico 2.2). Assim, considerando-se o quantitativo de 3,15 habitantes/domicílio para essa comunidade, a quantidade de pessoas que participou das atividades representou 44,1% da Comunidade Rafael Machado.

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. A Foto 2.6 retrata a surpresa e a interação dos participantes com o pesquisador, e a técnica se mostrou interessante pelos sorrisos observados durante o decorrer da atividade.

Gráfico 2.2 – Quantitativo de participantes no Momento 3, na Oficina 2 realizada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: elaborado pelos autores.

Foto 2.6 – Atividade relacionada à lavagem das mãos no Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Na montagem da maquete (Fotos 2.7a e 2.7b) 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. Segundo relatório de campo dos pesquisadores, ressaltam-se palavras e frases mencionadas durante as atividades interativas, tais como: falta de água durante o período de seca; vias de acesso à comunidade alagadas; risco; ausência de agente de combate a endemias; falta de atendimento médico; utilizam-se os serviços de saúde no município de Uruaçu-GO;

atendimento médico só depois de cinco anos; interesse em outros tipos de fossas; queima do lixo; lugar adequado de coleta; atoleiro; poço artesiano; na seca todo mundo fica sem água; lençol freático e poluição.

Foto 2.7 – Atividade interativa com a maquete durante o Momento 3 da Oficina 2 (a) com orientação do pesquisador de campo (b), na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

As Fotos 2.8 e 2.9 ilustram a utilização do material educativo sobre boas práticas em saneamento, quando foram apresentados os materiais utilizados (Foto 2.8a), os banners relacionados à limpeza da caixa d'água (Foto 2.8b), a compostagem (Foto 2.9a) e a limpeza do filtro tipo cerâmica porosa (vela) (Foto 2.9b).

Foto 2.8 – Materiais educativos utilizados (a) com a apresentação da limpeza da caixa d'água como forma de boas práticas em saneamento durante o Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Foto 2.9 – Materiais educativos utilizados com a apresentação da realização da compostagem (a) e limpeza da vela cerâmica (b) como forma de boas práticas em saneamento durante o Momento 3 da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 2.10a), sendo que 80% dos participantes fizeram a avaliação. A Foto 2.10b registra a participação dos moradores da comunidade no M3, onde se encerrou também essa etapa do projeto nesta comunidade.

Foto 2.10 – Ficha de avaliação do Momento 3 (a) e registro fotográfico dos participantes (b) da Oficina 2, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 Rafael Machado: Niquelândia – Goiás: 2019.* Goiânia: Cegraf UFG, 2020. p. 21-40.

3

ASPECTOS GEOGRÁFICOS E AMBIENTAIS

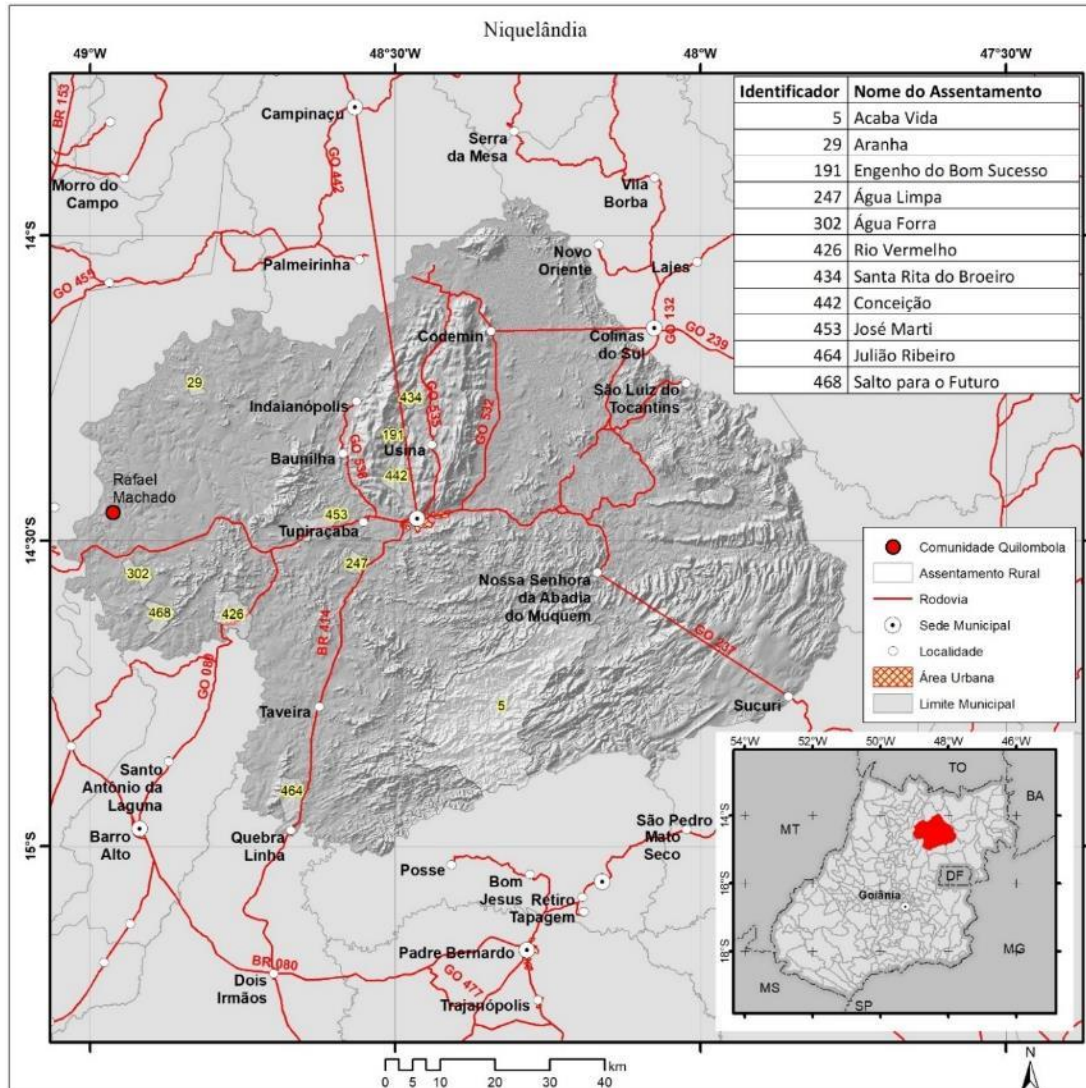


Autor:
Nilson Clementino Ferreira

3.1 Localização em relação ao município

A Comunidade Rafael Machado está localizada a 65 km, ao norte, da área urbana do município de Niquelândia, próxima do assentamento rural Água Forra (Mapa 3.1).

Mapa 3.1 – Localização geográfica da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



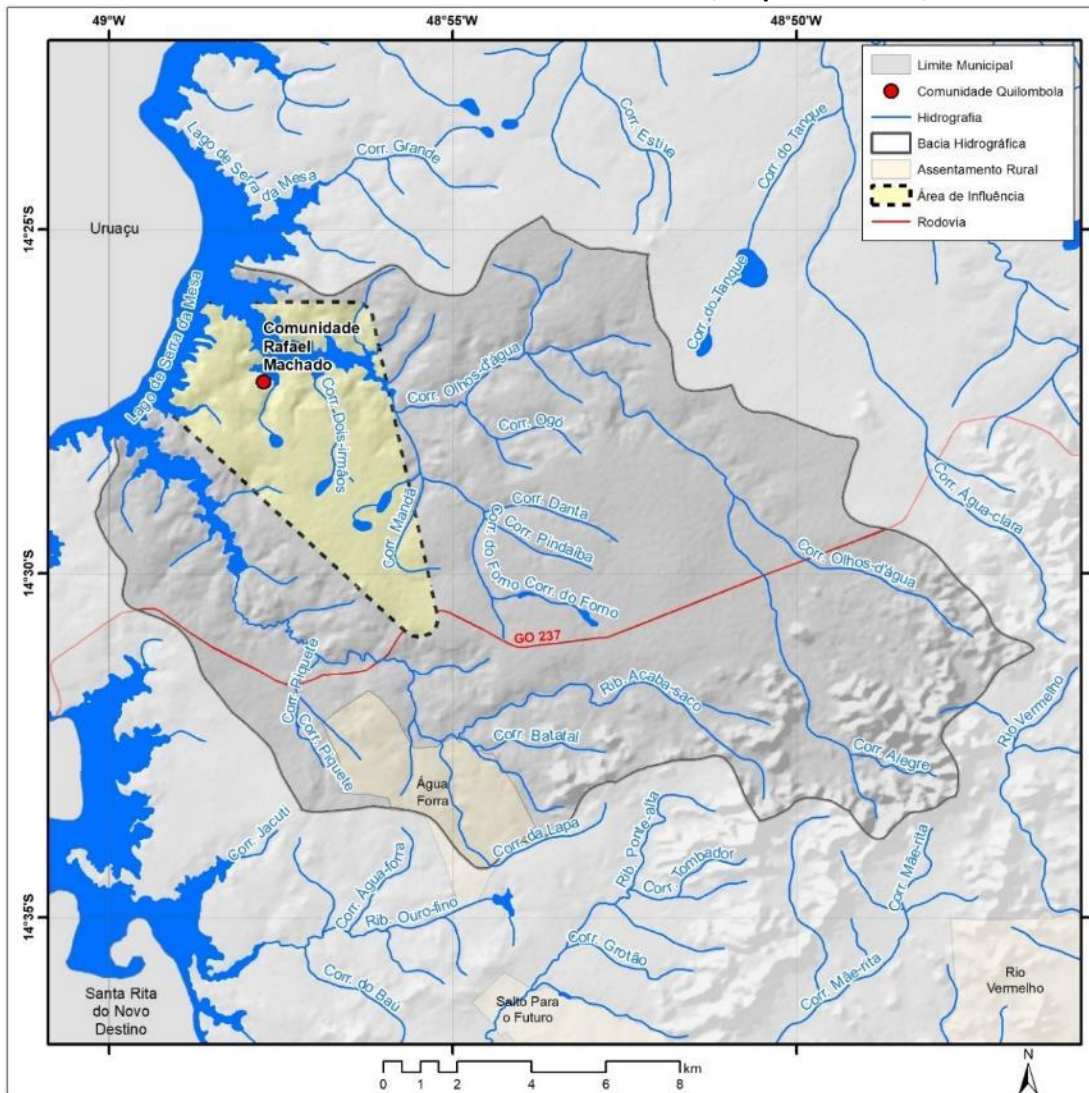
Fonte: elaborado pelo autor.

3.2 Limite da comunidade

A Comunidade Rafael Machado ainda não passou pelo processo de demarcação de seus limites. No entanto, para este trabalho foram mapeados os domicílios da comunidade e, a partir da distribuição espacial destes, foi delimitada uma área de influência do seu território. O diagnóstico será elaborado a partir da área de influência de 35,4 km², localizada nas bacias

hidrográficas do ribeirão Acaba-Saco e do córrego Olhos D'Água, que são afluentes do reservatório da usina hidrelétrica Serra da Mesa, conforme se pode observar no Mapa 3.2.

Mapa 3.2 – Área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



Fonte: elaborado pelo autor.

3.3 Uso da terra

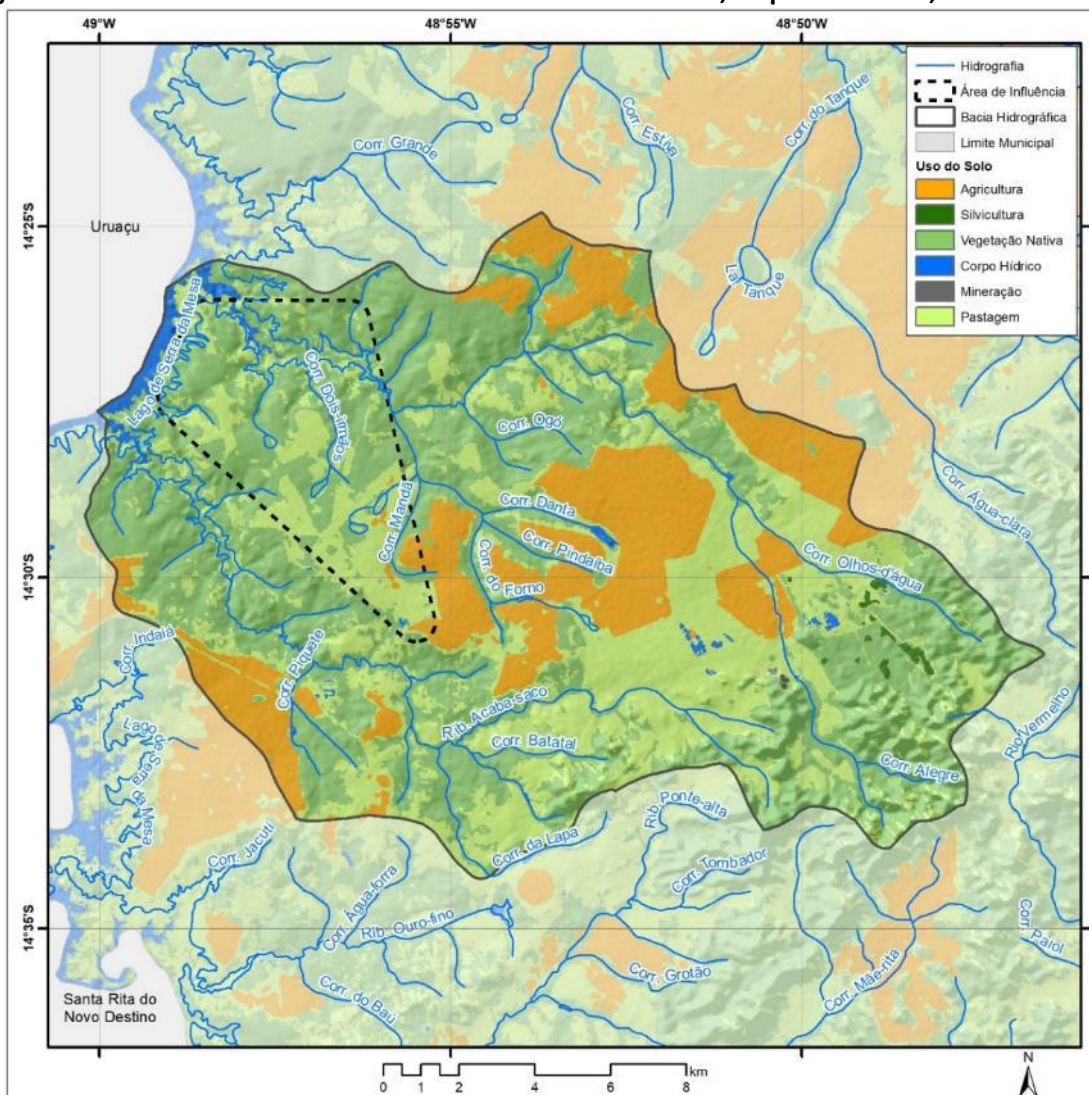
Em relação ao uso do solo da área de influência da Comunidade Rafael Machado, 37,5% da área está ocupada por pastagens, sendo que 59,4% é por vegetação nativa remanescente, e 2,2% por agricultura. A porção restante da área de influência está ocupada por corpos hídricos.

As bacias hidrográficas, onde está localizada a Comunidade Rafael Machado, se distribui por uma área de 263,8 km². As áreas agrícolas ocupam 17,8% da área da bacia hidrográfica, e as

áreas de vegetação nativa cobrem 49,8% da área da bacia hidrográfica. As áreas de pastagens ocupam 30,9% das áreas das bacias hidrográficas, o restante das áreas das bacias hidrográficas é ocupado por corpos hídricos e também por áreas de mineração, conforme se pode observar no Mapa 3.3.

É preciso considerar que uma parte importante dos corpos hídricos está localizada em áreas de vegetação nativa, no entanto, há também corpos hídricos em áreas de pastagens.

Mapa 3.3 – Cobertura e uso do solo nas bacias hidrográficas do ribeirão Capa Saco e do córrego Olhos D’Água e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



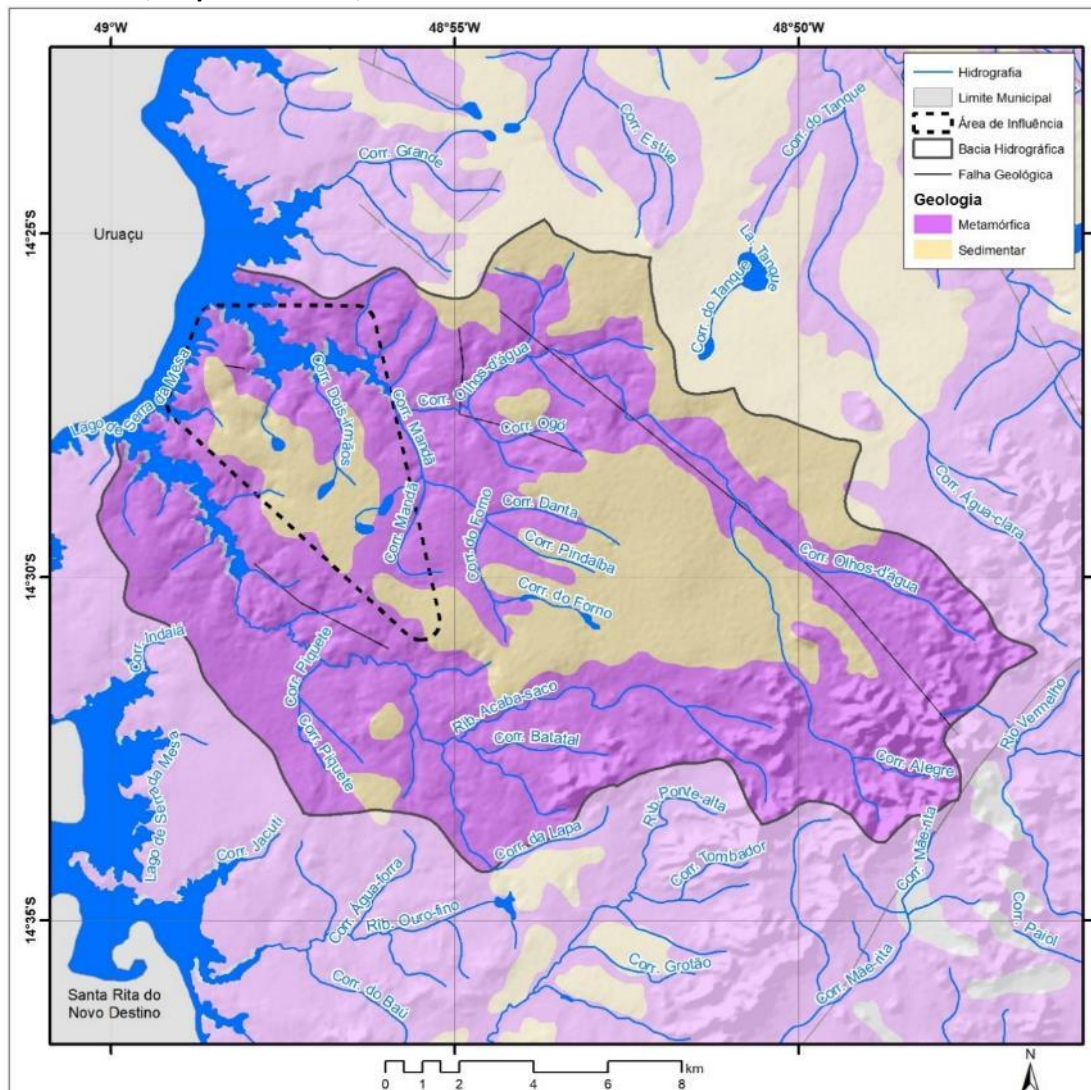
Fonte: elaborado pelo autor.

3.4 Condições ambientais

As bacias hidrográficas estão localizadas nas seguintes formações geológicas: coberturas detrito-lateríticas ferruginosas e grupos Paranoá e Serra da Mesa.

A área de influência da Comunidade Rafael Machado está localizada em litologia metamórfica e sedimentar (ou sedimentos). Essa formação litológica não favorece a infiltração de água aos aquíferos (Mapa 3.4).

Mapa 3.4 – Litologia da bacia hidrográfica do ribeirão Piripiri e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



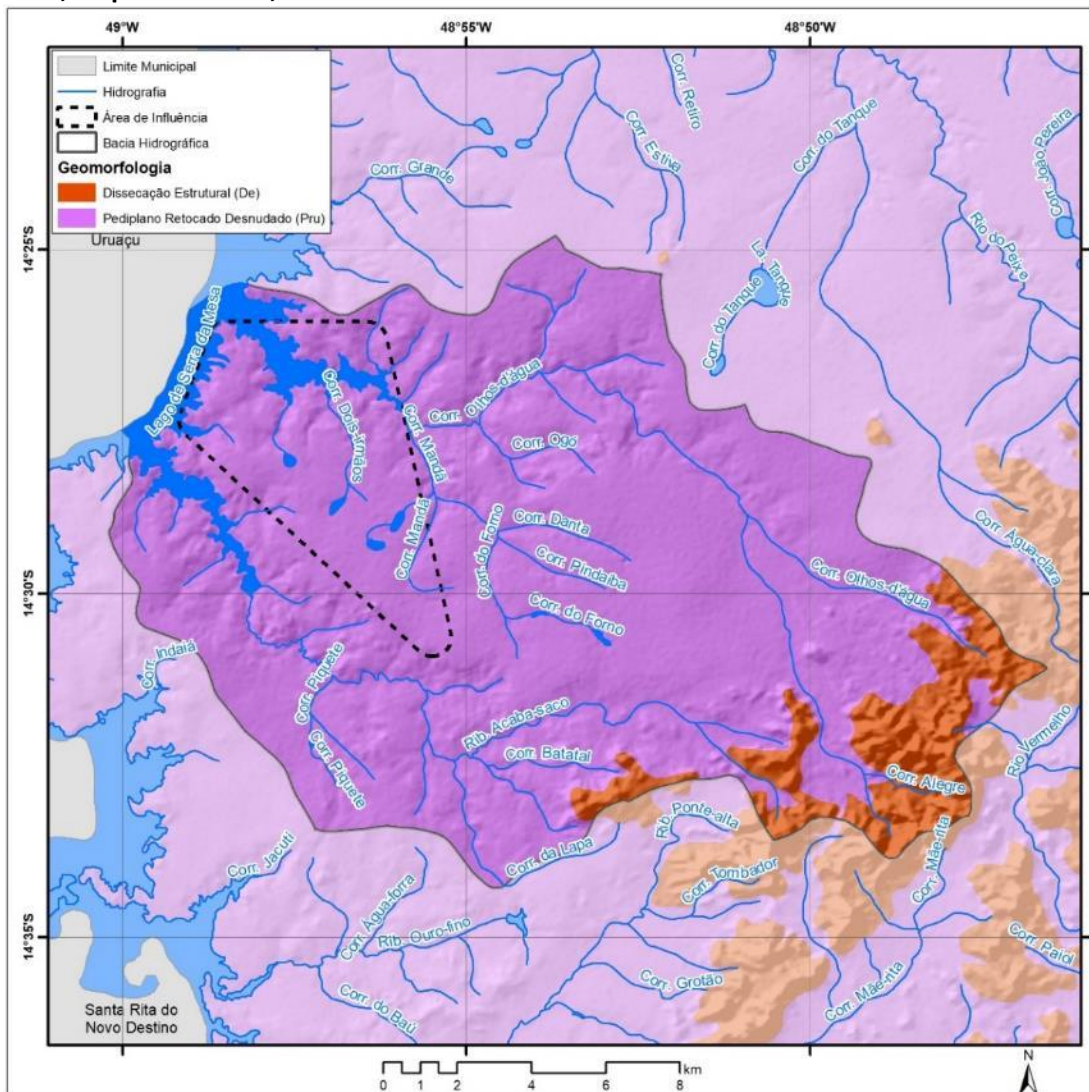
Fonte: elaborado pelo autor.

A variação altimétrica na bacia hidrográfica, onde está localizada a Comunidade Rafael Machado, é de 430 metros. A menor altitude da bacia hidrográfica é de 428 metros, nas

proximidades do reservatório Serra da Mesa, enquanto que a maior altitude da bacia hidrográfica é de 858 metros. A altimetria na área de influência da Comunidade Rafael Machado apresenta variação altimétrica de 133 metros, sendo que o local de menor altitude está a 429 metros acima do nível do mar, enquanto que o ponto mais alto da comunidade está a 562 metros de altitude.

A geomorfologia das bacias hidrográficas é predominantemente de pediplano retocado desnudado, resultante de processos erosivos de litologia metamórfica. Nas localidades de relevos declivosos, nas porções montantes das bacias hidrográficas, ocorrem áreas de dissecação estrutural, como se pode notar no Mapa 3.5.

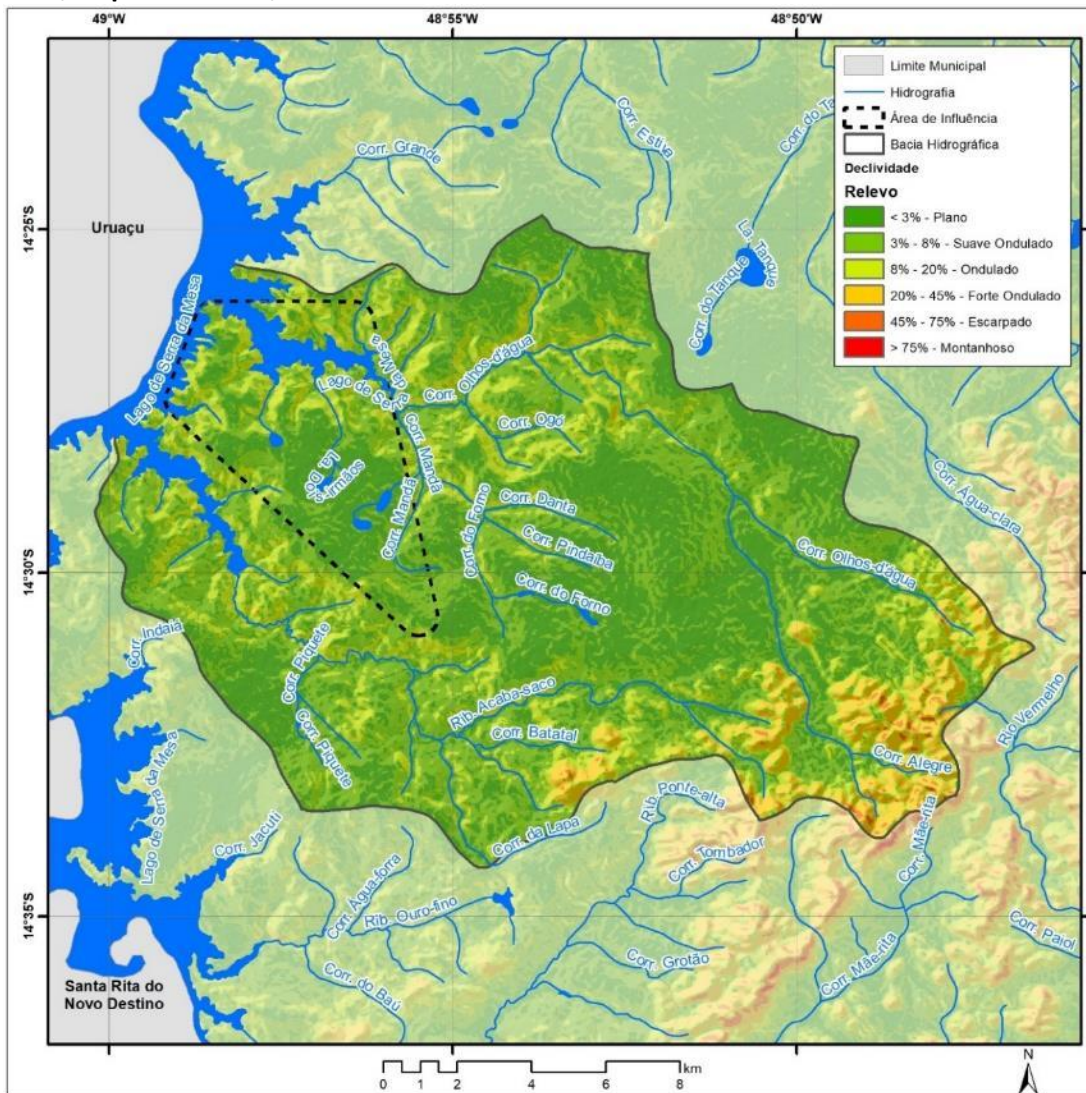
Mapa 3.5 – Geomorfologia das bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



Fonte: elaborado pelo autor.

Na área de influência da Comunidade Rafael Machado, a declividade predominante é de relevo plano, da mesma forma que está presente em praticamente toda a bacia hidrográfica, sendo que nas regiões leste há ocorrências de relevos declivosos (Mapa 3.6).

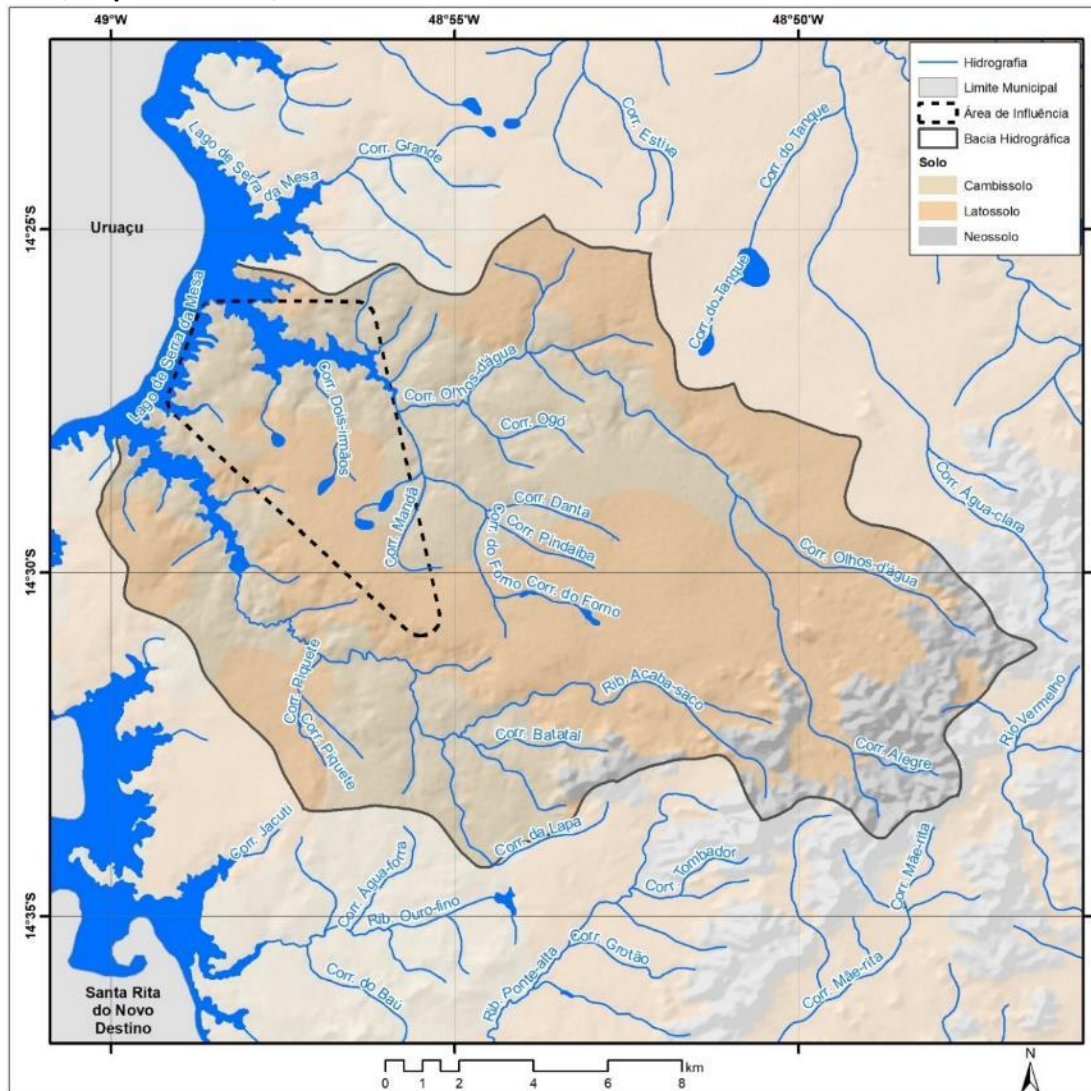
Mapa 3.6 – Declividade das bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



Fonte: elaborado pelo autor

Na área de influência da comunidade há ocorrência de cambissolos e latossolos. Nas bacias hidrográficas há ocorrências de latossolos, cambissolos e neossolos nos terrenos de relevos declivosos (Mapa 3.7).

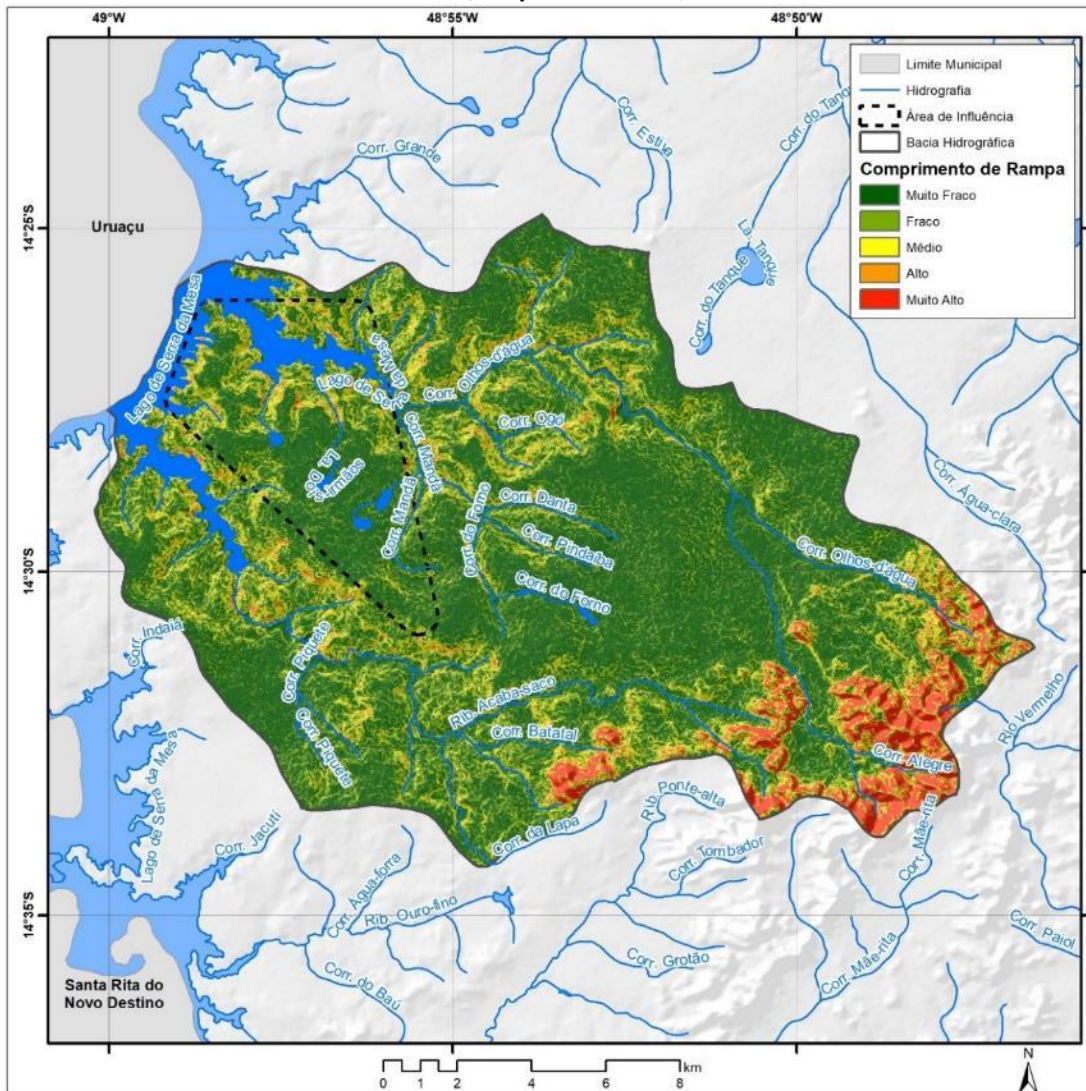
Mapa 3.7 – Tipos de solos das bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



Fonte: elaborado pelo autor.

Nas bacias hidrográficas, foi avaliado também o comprimento de rampa do terreno, que é a integração espacial entre a declividade e seu comprimento. O comprimento de rampa é um importante indicador de potencial de ocorrência de processos erosivos. No Mapa 3.8 é possível observar que na bacia hidrográfica e também na área de influência da Comunidade Rafael Machado os comprimentos de rampa não são expressivos, devido à predominância dos relevos planos. No entanto, na porção leste, há ocorrências de comprimentos de rampa muito altos, devido aos relevos declivosos.

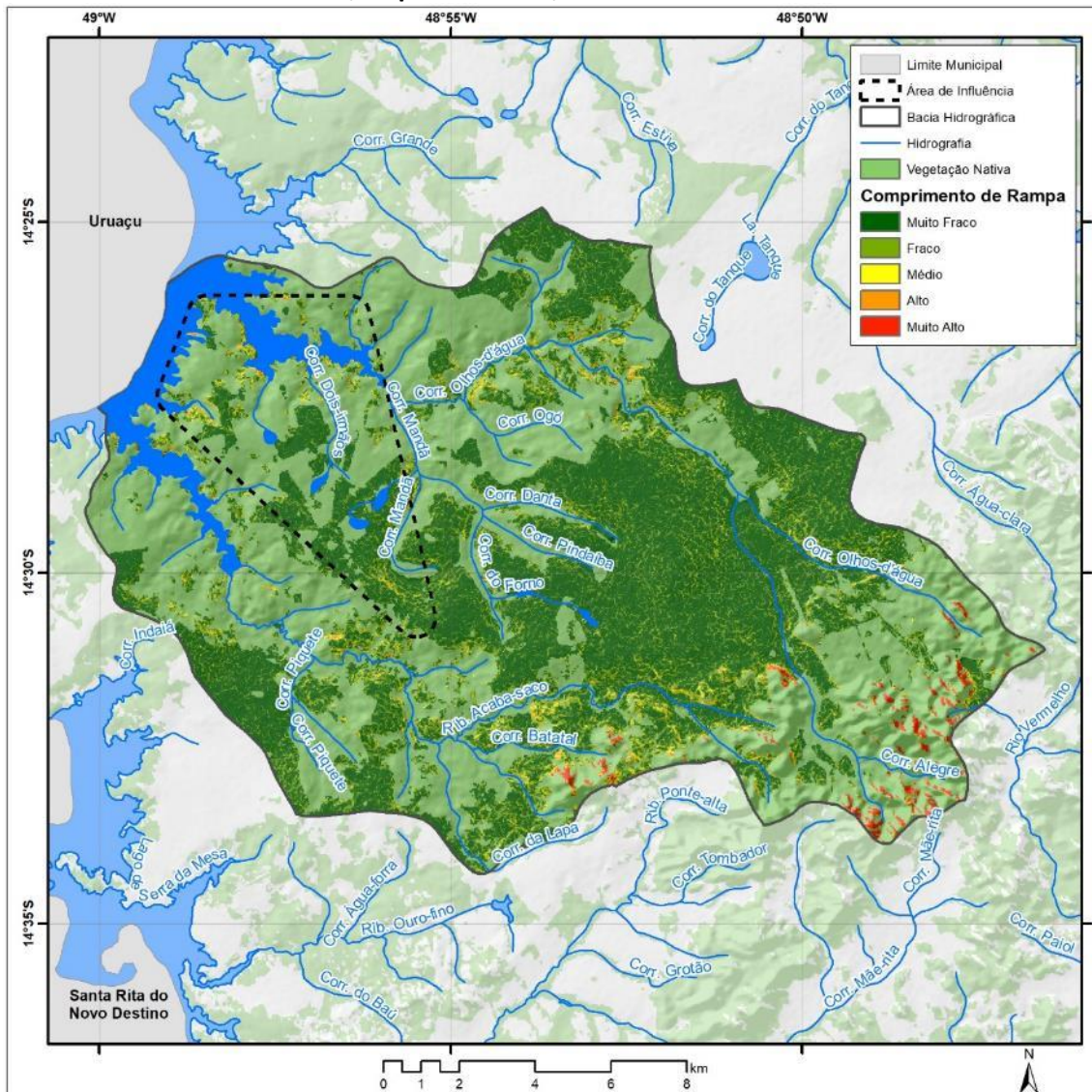
Mapa 3.8 – Comprimento de rampas de declividade do relevo nas bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



Fonte: elaborado pelo autor.

Para os locais com elevados comprimentos de rampas é indicado que se tenha cobertura vegetal nativa, de tal forma que os terrenos estejam protegidos contra ações da precipitação, minimizando, assim, a ocorrência de erosões dos solos. Sendo assim, no Mapa 3.9 é possível observar, em comparação com o Mapa 3.8, que muitas áreas de comprimentos de rampas altos e muito altos estão cobertas por vegetação nativa, o mesmo ocorrendo na área de influência da Comunidade Rafael Machado.

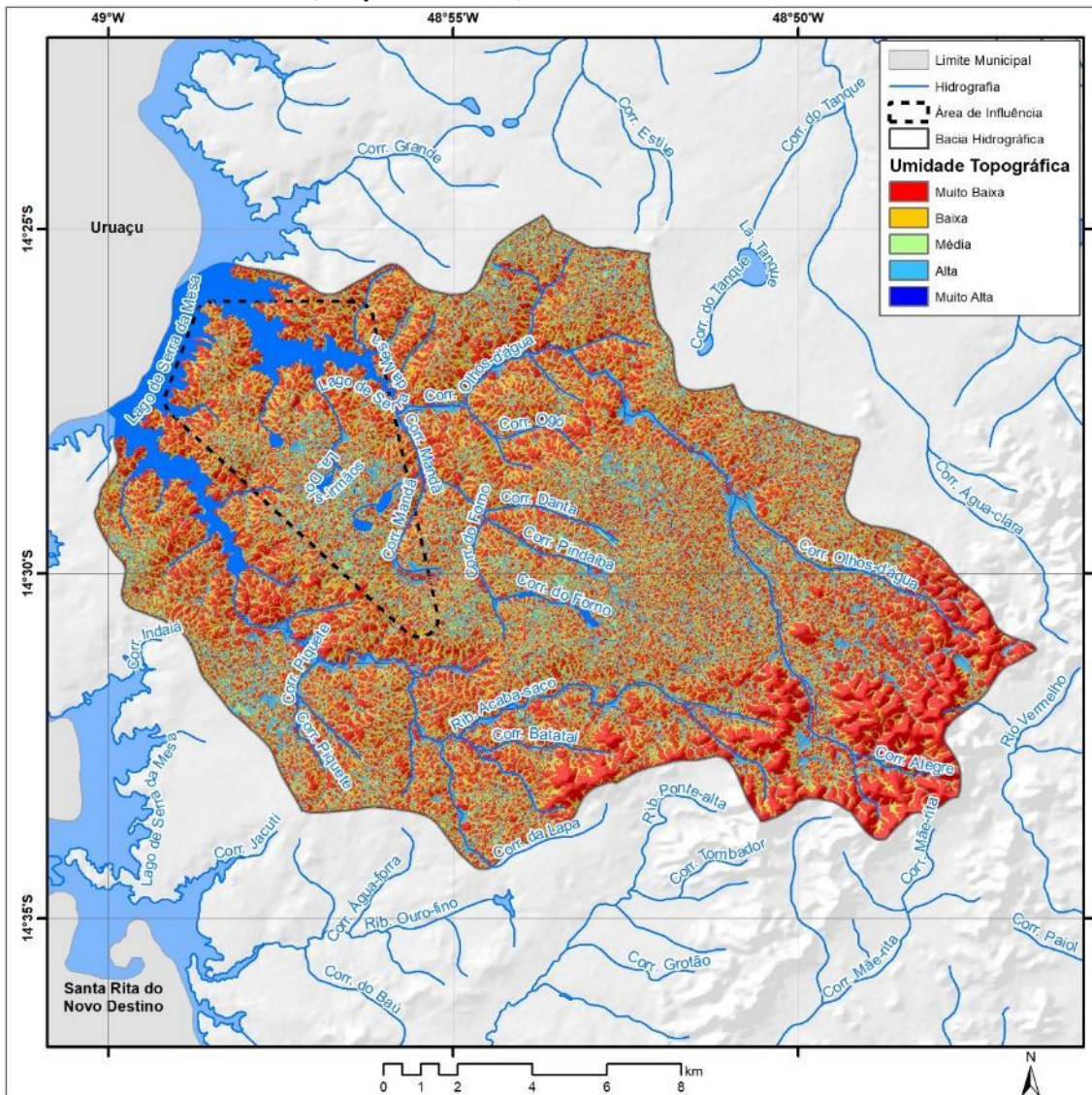
Mapa 3.9 – Cobertura de vegetação nativa no relevo das bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



Fonte: elaborado pelo autor.

Outra avaliação importante do relevo das bacias hidrográficas 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 e também são mais susceptíveis a alagamentos e inundações.

Mapa 3.10 – Índice de umidade topográfica nas bacias hidrográficas e da área de influência da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2020.



Fonte: elaborado pelo autor.

Os locais com índices alto e muito alto estão localizados nas proximidades da rede de drenagem da bacia hidrográfica e também nas áreas planas. No caso da área de influência da Comunidade Rafael Machado, 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, é possível observar que a maioria das áreas de índice de umidade topográfica alto e muito alto, próximas à rede de drenagem, está protegida com cobertura vegetal nativa, tanto na bacia hidrográfica quanto na área de influência da Comunidade Rafael Machado.

REFERÊNCIAS

SCALIZE, P. S. *et al.* Aspectos metodológicos. *In: SCALIZE, P. S. et al. Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Rafael Machado: Niquelândia – Goiás: 2019.* Goiânia: Cegraf UFG, 2020. p. 21-40.

4

ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS, SOCIOECONÔMICOS E HABITACIONAIS



Autor (as):

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

4.1 História

A comunidade remanescente quilombola Rafael Machado localiza-se no município de Niquelândia (Goiás). A ocupação da região do córrego Dantas se originou com fazendeiros e coronéis escravagistas, em sua maioria, mineradores de ouro, que ao comprarem escravos montavam acampamentos para as famílias viverem. Com a promessa de bonificações para quem mais conseguisse extrair ouro, as comunidades começaram a se formar nas intermediações do córrego Dantas. Com o advento da abolição, as famílias ficaram nas terras onde viviam sem documentação. Uma figura histórica da região foi a escrava Chica Machado, conhecida por ter dado cerca de 5 mil alqueires de terras para mais de seis famílias, as quais se estabeleceram na região vivendo da mineração do ouro, da troca de alimentos e semente e da agropecuária. A comunidade solicitou seu reconhecimento e certificação em 2016 (PALMARES, 2017).

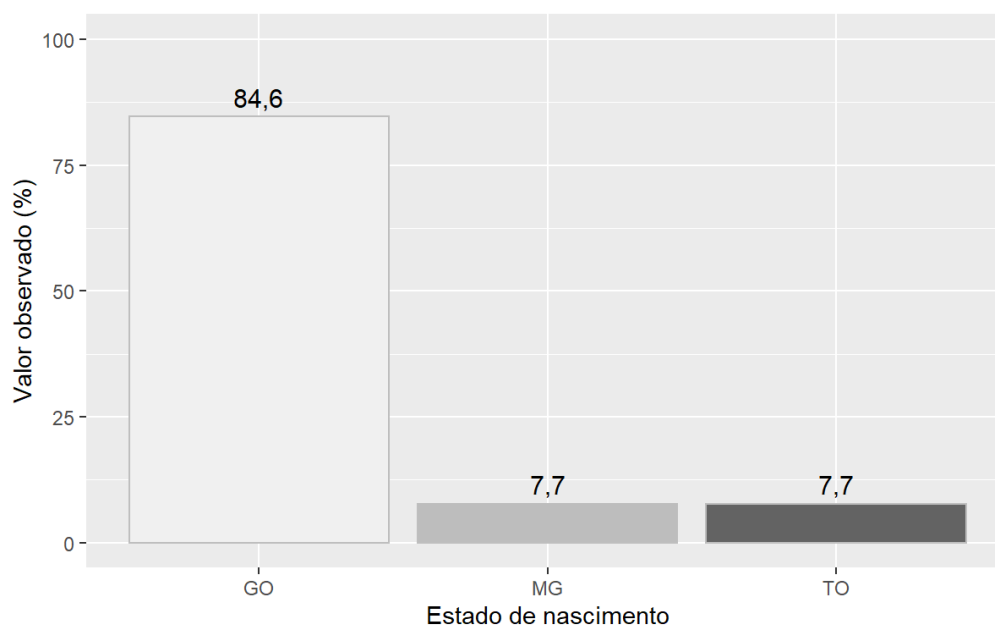
Em entrevista realizada durante a atividade de campo 1, o mobilizador comunitário relatou que Rafael Machado foi um dos moradores mais antigos da região, sendo seu nome escolhido, na ocasião da fundação da associação, como forma de homenagem. Reportou, ainda, que a terra onde moram sempre foi passada de geração a geração, porém, afirmou que: “antigamente a terra que era da comunidade era mais de 10.000 alqueires, e hoje a comunidade foi certificada em 2017 numa área de 2.000 alqueires, a maioria foi tomada das pessoas simples, humilde” (SANRURAL, 2018).

Sobre as necessidades da comunidade, o entrevistado relatou que a maior necessidade são investimentos para alavancar produção agropecuária.

4.1 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 (84,6%). Também foram observados moradores nativos de outras unidades federativas como, por exemplo, das Minas Gerais, local de nascimento de 7,7% da população local, e do Tocantins, 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



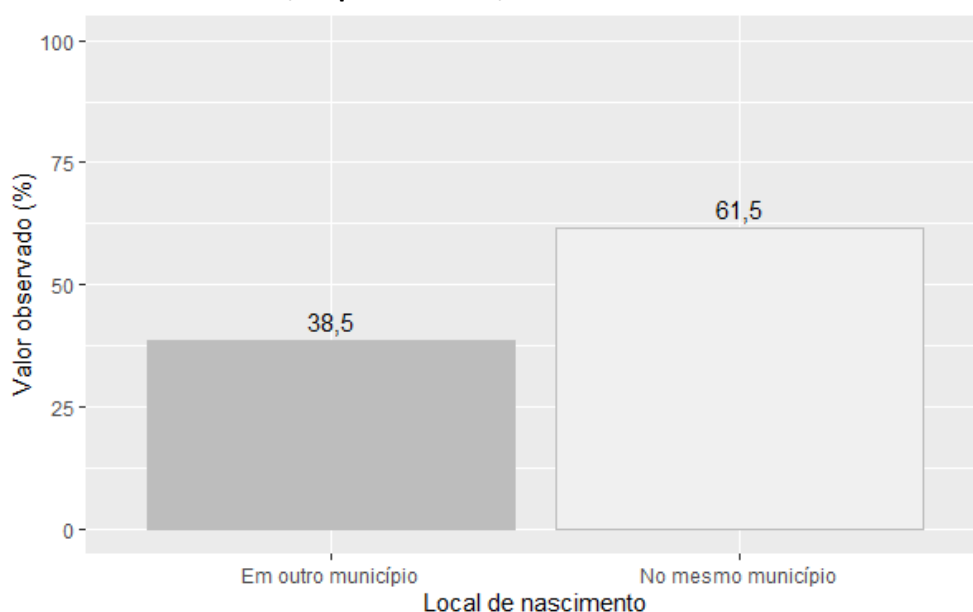
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Em termos regionais, pôde-se notar que a maioria dos residentes da comunidade nasceu no próprio município, condição que agrupa em torno de 61,5% de seus moradores. A porcentagem de moradores que declarou ter nascido em outro município foi verificada para 38,5% dos residentes (Gráfico 4.2). Dentre os municípios citados como local de nascimento, foram verificados, de modo mais frequente, os municípios de Anápolis, com 7,7%, e de Itaguará, também com 7,7%.

Independentemente do local de nascimento, também foi possível averiguar 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

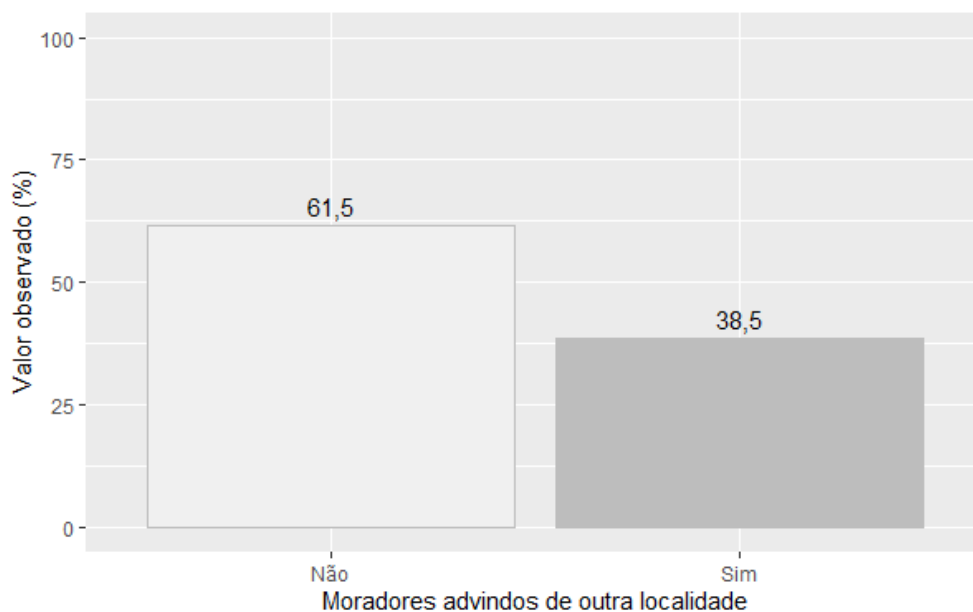
quanto regional. Neste sentido, 38,5% dos moradores da Comunidade Rafael Machado relataram ser advindos de outra localidade, ao passo que 61,5% declararam sempre ter residido na comunidade (Gráfico 4.3). De acordo com as declarações, o morador mais antigo é dali residente há mais de 69 anos, em oposição ao mais recente, que declarou residir no local há 6 anos.

Gráfico 4.2 – Porcentagem de moradores, em função do local de nascimento (município), registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

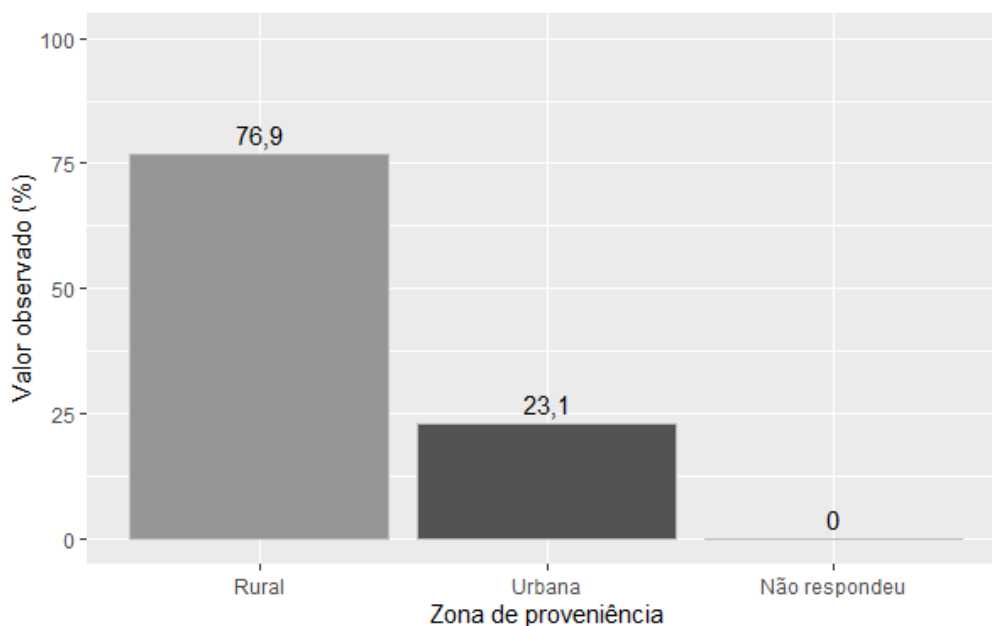
Gráfico 4.3 – Porcentagem de moradores, em função do local de origem, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Dentre os moradores que declararam ser oriundos de outra localidade, pôde-se observar que 76,9% são provenientes da zona rural, enquanto 23,1% declararam ter morado na zona urbana antes de fazerem parte da comunidade (Gráfico 4.4).

Gráfico 4.4 – Porcentagem de moradores, em função da zona de proveniência (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

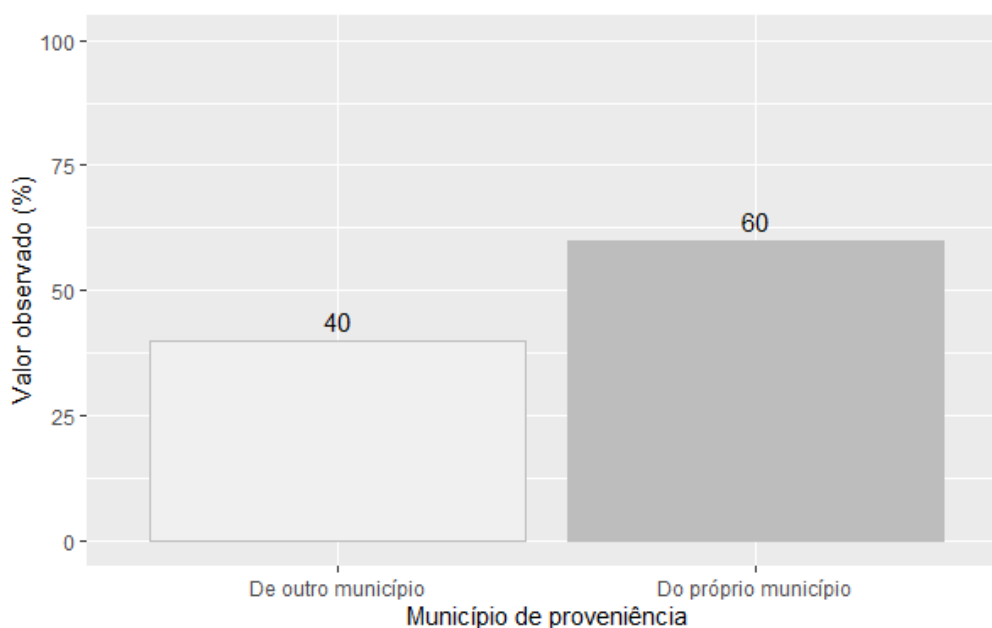


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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 60,0% dos moradores da comunidade. Uma parcela menor dos atuais moradores declarou ser oriunda de outras localidades de outro município, situação essa de 40,0% de seus moradores (Gráfico 4.5).

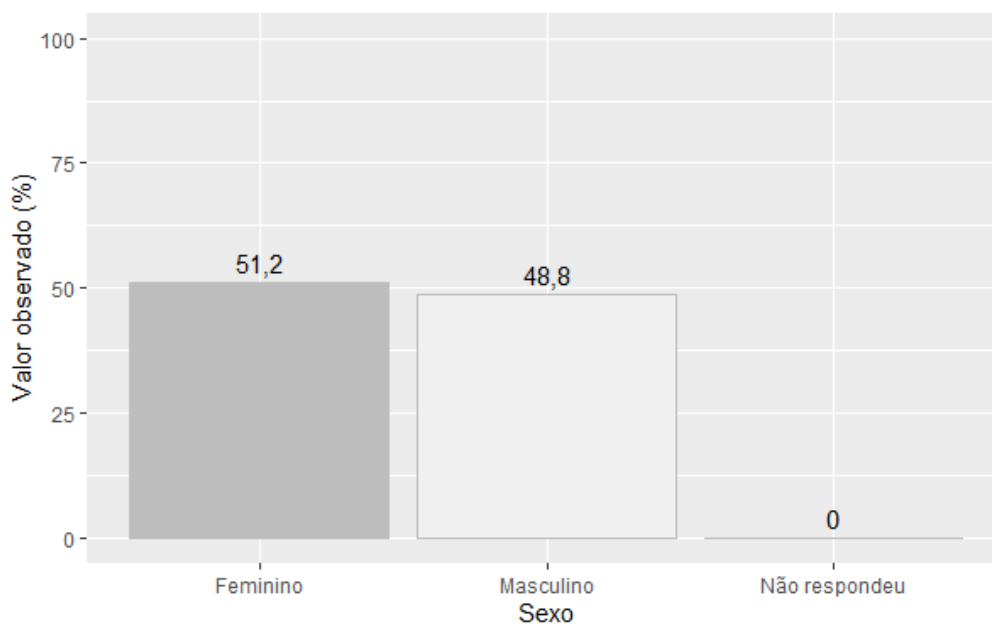
Com relação aos diferentes sexos, observou-se na comunidade uma proporção diferente entre homens e mulheres, sendo a maioria da comunidade composta por indivíduos do sexo feminino, que totalizou 51,2% em complemento aos 48,8% indivíduos do sexo masculino (Gráfico 4.6). O cálculo da razão de sexo, utilizado para sintetizar a relação entre indivíduos de diferentes sexos em uma mesma localidade, resultou em um valor de aproximadamente 95,2.

Gráfico 4.5 – Porcentagem de moradores, em função do município de origem (imediatamente antes de se mudarem para a comunidade), registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 4.6 – Porcentagem dos diferentes sexos, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

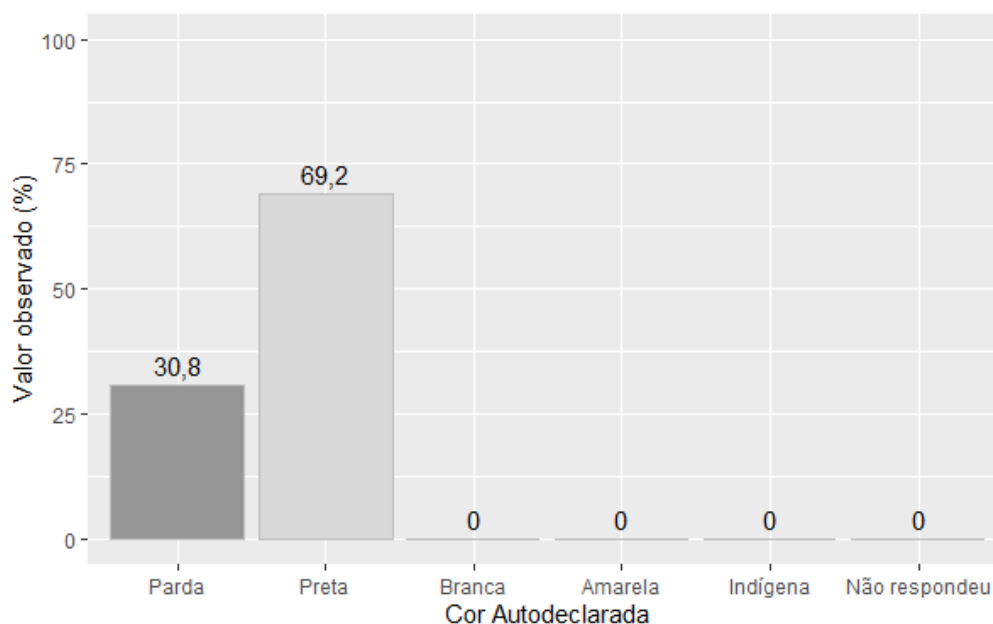


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Com relação às diferentes etnias, aqui compreendidas como 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 69,2%. A segunda maior proporção foi de indivíduos da cor parda, responsáveis por 30,8% da

comunidade e a menor proporção de indivíduos que se autodeclararam pardos (30,8%). Não foram identificados na comunidade representantes das cores branca, amarela e indígena (Gráfico 4.7).

Gráfico 4.7 – Porcentagem de moradores de diferentes cores, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



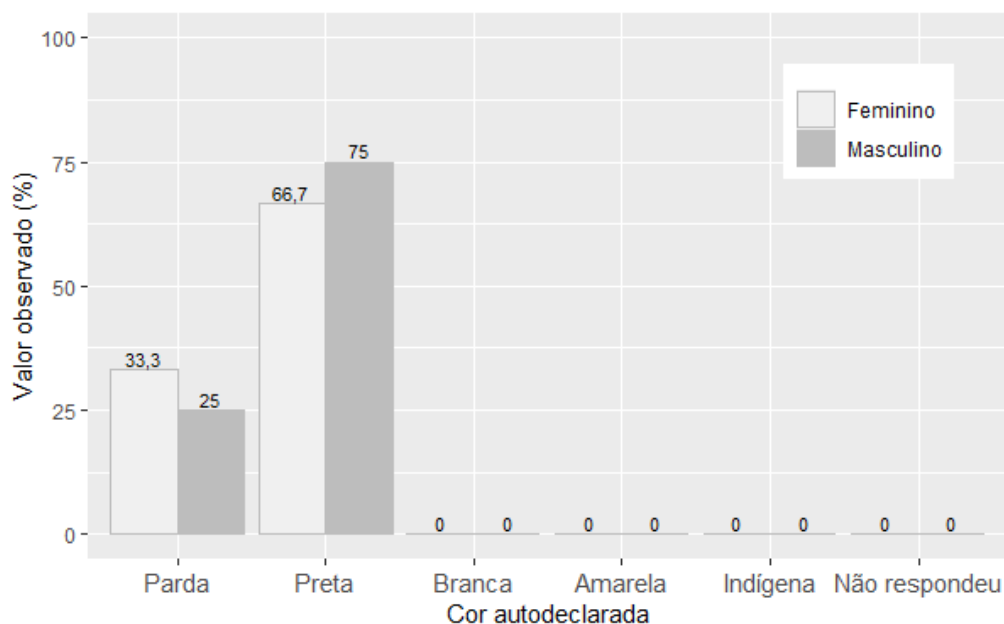
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Quando os mesmos dados de cor autodeclarada são avaliados em função do sexo dos moradores da comunidade, notou-se, no caso dos homens, uma maior porcentagem de indivíduos que se autodeclararam pretos (75,0%), em oposição aos homens que se autodeclararam pardos, que representaram, em conjunto, 25,0%.

De modo diferente, as mulheres da Comunidade Rafael Machado se declararam, em sua maioria, da cor preta, representando 66,7% da comunidade. A menor representatividade de cor autodeclarada relativa às mulheres ficou a cargo dos indivíduos que se autodeclararam pardos, com um percentual de aproximadamente 33,3% das moradoras ali residentes (Gráfico 4.8).

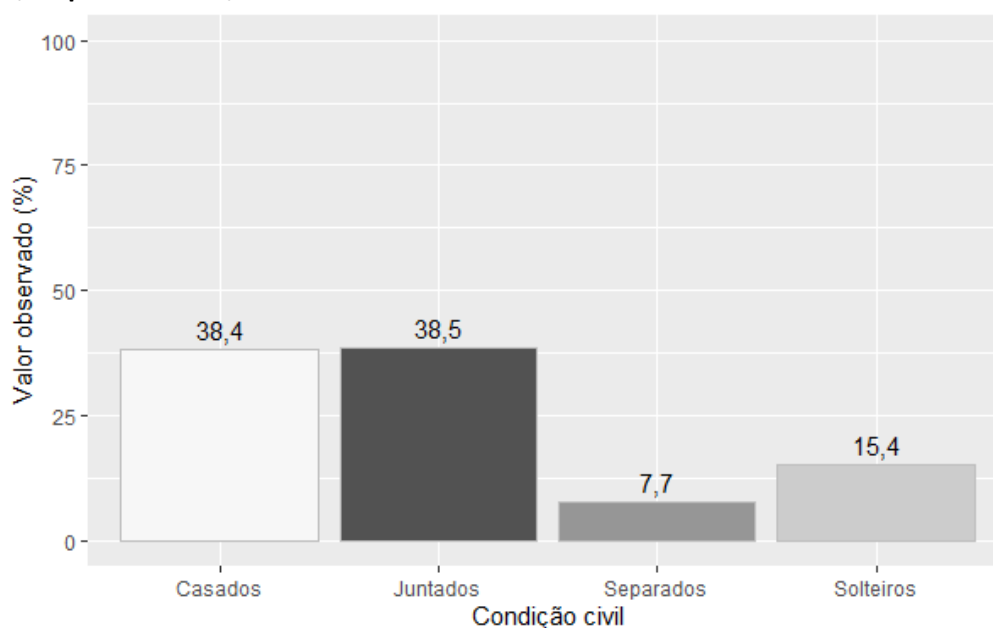
Com relação à condição civil, 38,4% da comunidade declarou ser casada, valor muito próximo dos que se declararam juntos, categoria mencionada por 38,5% dos moradores da comunidade. A menor proporção observada foi da categoria separados, com 7,7% da comunidade se declarando como tal (Gráfico 4.9).

Gráfico 4.8 – Porcentagem de moradores de diferentes cores autodeclaradas, em função dos sexos, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 4.9 – Porcentagem das diferentes condições civis, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

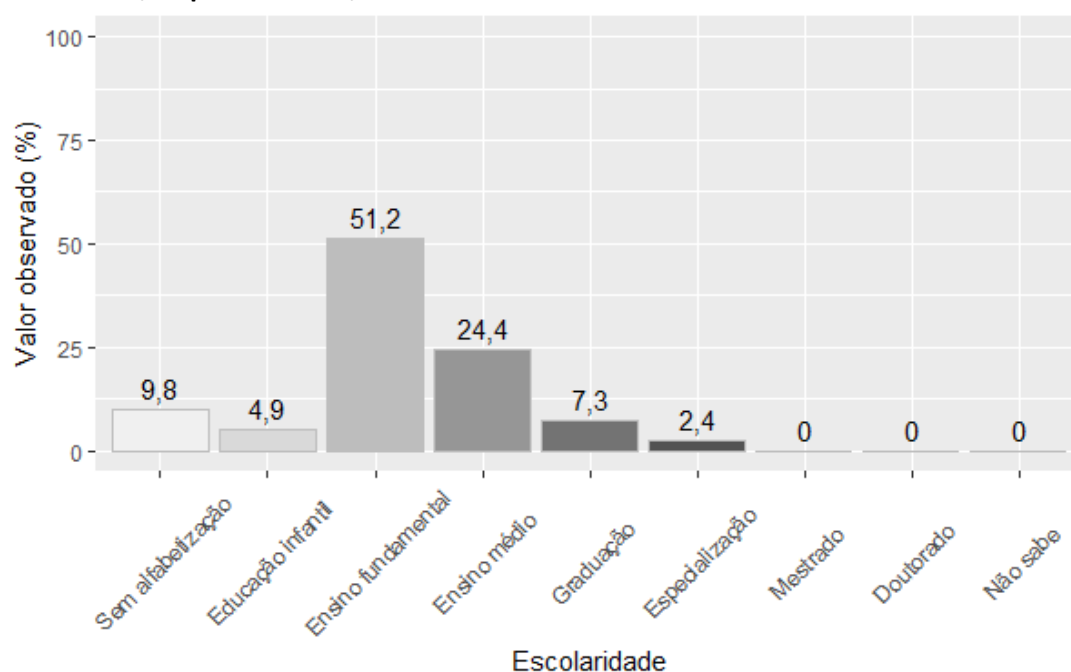
A avaliação da escolaridade da Comunidade Rafael Machado revelou que 9,8% dos moradores maiores de 15 anos da comunidade não frequentaram espaços formais de ensino. Notou-se também que, à exceção dessa categoria, a maior porcentagem do nível de escolaridade foi relatada como o “ensino fundamental,” com 51,2% 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 24,4%. A categoria de escolaridade com menor representatividade observada na Comunidade Rafael Machado foi a “especialização”, com 2,4% (Gráfico 4.10).

Avaliando a escolaridade em função dos diferentes sexos, pôde-se notar que na Comunidade Rafael Machado 5,0% dos indivíduos do sexo masculino não frequentaram de nenhum modo o ensino formal. A porcentagem de indivíduos do sexo feminino que se declararam semialfabetizados ou sem alfabetização foi ainda maior, atingindo a marca de 14,3%.

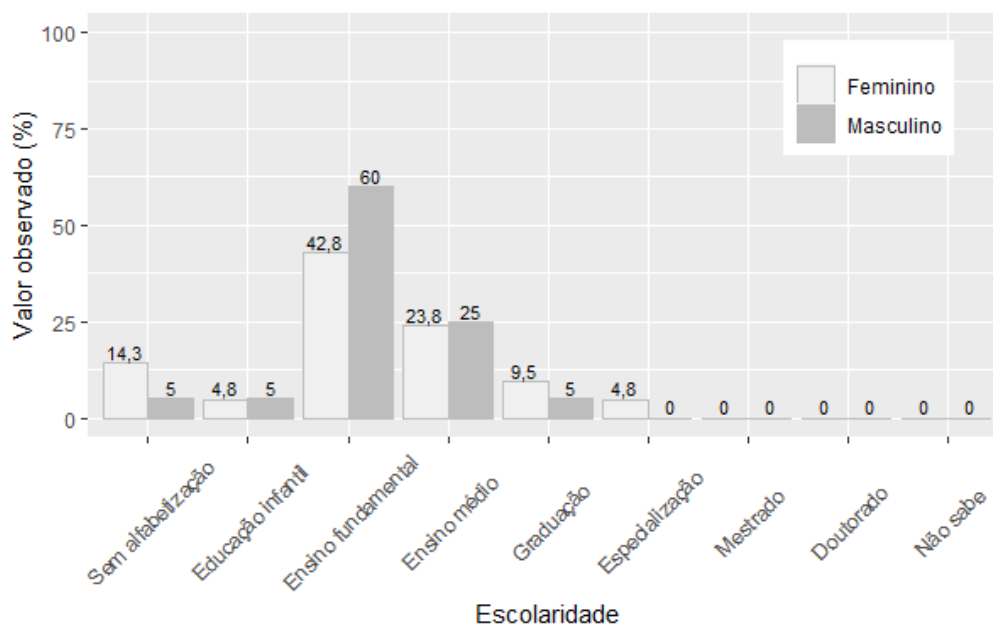
Com relação especificamente aos homens da comunidade, percebeu-se que 60,0% estudaram até o ensino fundamental. Por outro lado, 5,0% dos homens da comunidade declararam ter concluído a educação infantil. De modo semelhante, a escolaridade das mulheres da comunidade se concentrou, em maior parte, naquelas que declararam ter estudado até o ensino fundamental, para a qual foi observada uma porcentagem de 42,8%, seguido por ensino médio (23,8%) e graduação (9,5%) (Gráfico 4.11).

Gráfico 4.10 – Porcentagem das diferentes categorias de escolaridade, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 4.11 – Porcentagem das diferentes categorias de escolaridade, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Com relação às infraestruturas de educação, foi observada na Comunidade Rafael Machado apenas uma escola inativa, onde hoje funciona a sede da associação local (Fotos 4.1 e 4.2).

Foto 4.1 – Escola inativa identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Foto 4.2 – Escola inativa identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

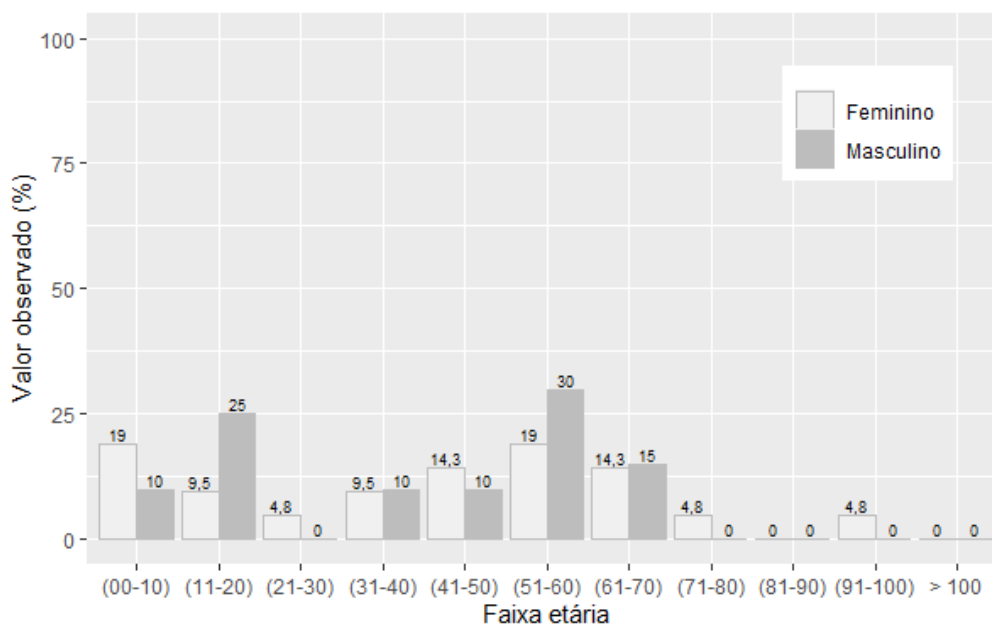


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Avaliando a idade dos moradores da Comunidade Rafael Machado, foi notado que a média geral de idade, independente do sexo, é de 40,6 anos, sendo o indivíduo mais idoso pertencente ao sexo feminino, com idade declarada de 95 anos, e o mais novo um indivíduo do sexo masculino com menos de 1 ano de idade. Em média, os indivíduos do sexo feminino são mais velhos, apresentando média de idade igual a 41,8 anos. Indivíduos do sexo masculino apresentaram média de idade igual a 39,2 anos.

Com relação à faixa etária referente aos indivíduos do sexo masculino, a maior proporção observada foi da faixa de 51 a 60 anos de idade, representada por 30,0% dos homens da comunidade. A segunda categoria mais representativa para esse sexo foi a faixa de 11 a 20 anos, com 25,0%. A faixa etária menos representativa foi a de 0 a 10 anos, responsável por 10,0% dos homens da comunidade. No que se refere às mulheres, foi observado que a maior representatividade se deu por meio da faixa de 0 a 10 anos, sendo essas responsáveis por 19,0% das mulheres da comunidade, seguida pelas mulheres na faixa de 51 a 60 anos, (19,0%) e pelas mulheres na faixa de 41 a 50 anos (14,3%). A menor representatividade etária para o sexo feminino foi observada para mulheres na faixa de 21 a 30 anos, responsáveis por aproximadamente 4,8% das moradoras da Comunidade Rafael Machado (Gráfico 4.12).

Gráfico 4.12 – Porcentagem das diferentes faixas etárias, em estratos de 10 anos, em função do sexo, registradas na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

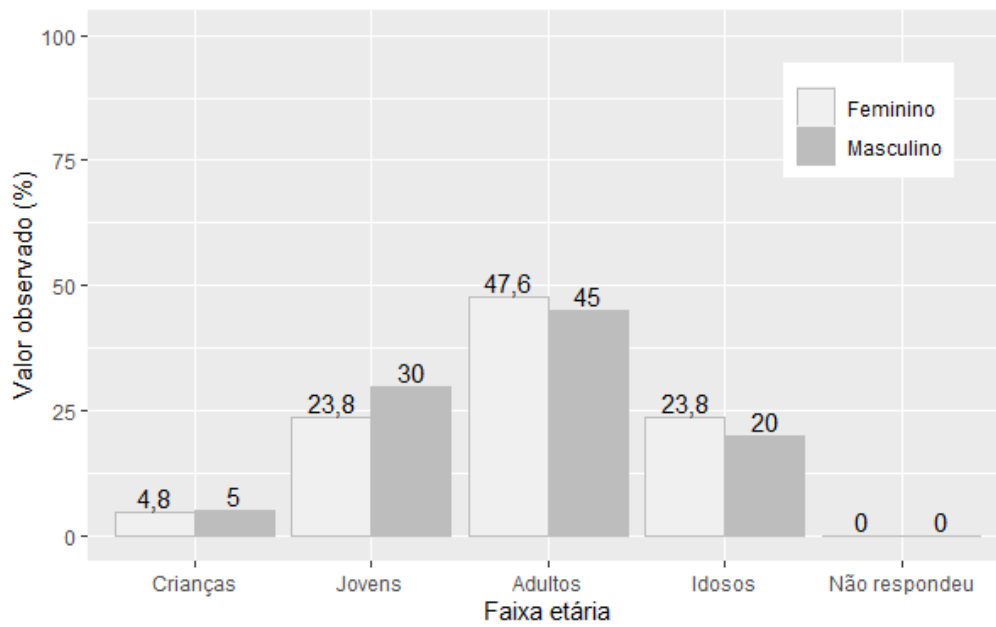


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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 Rafael Machado é composta, em sua maioria, por indivíduos adultos, com média de idade de 47,4 anos, seguidos por indivíduos jovens com média de idade em torno de 12,4 anos, depois por indivíduos idosos com 69,2 anos, em média, e por último por crianças com média de idade igual a 1,5.

Em termos de distribuição de valores por sexo e levando-se em consideração apenas as categorias que apresentaram alguma representatividade, pôde-se notar que a maior parte dos indivíduos do sexo masculino (45,0%) está enquadrada como adultos. Em seguida estão os jovens, com 30,0%, e por último as crianças, com 5,0%. Com relação aos indivíduos do sexo feminino, notou-se que a maior proporção de moradoras está na faixa etária categorizada como adultas, que compõe 47,6% da comunidade, seguida por jovens com 23,8% e, por último, as crianças, com 4,8% (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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

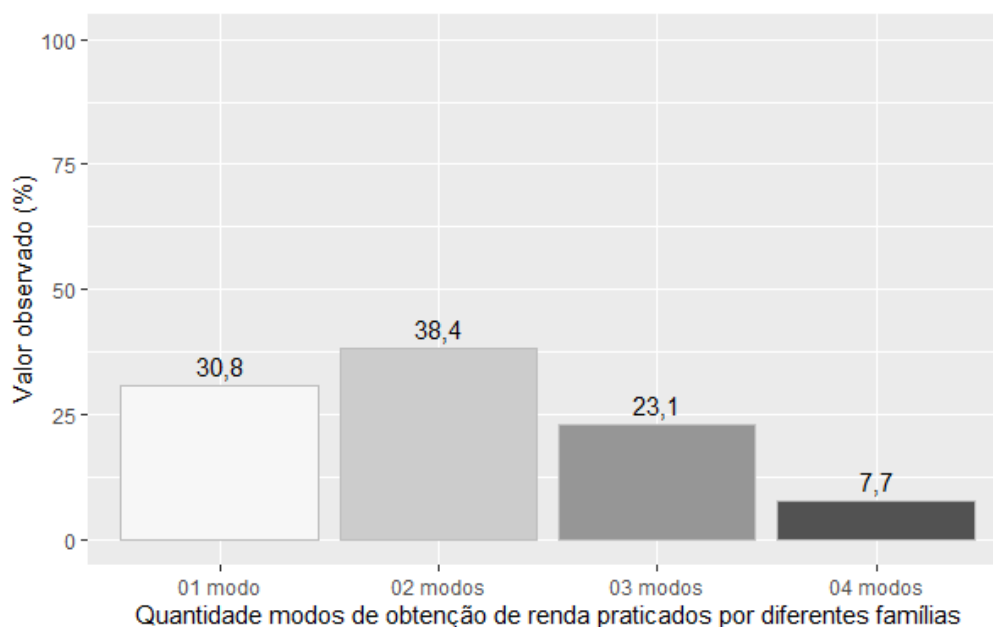


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

4.2 Economia

No que se refere aos aspectos econômicos observados na Comunidade Rafael Machado, 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 (38,4%) tem seus rendimentos provenientes de dois modos de obtenção de renda. Em segundo lugar, com 30,8%, foi declarado um modo de obtenção de renda, e, ocupando o terceiro lugar, 23,1% declararam seus rendimentos provenientes de três modos diferentes (Gráfico 4.14).

Gráfico 4.14 – Porcentagem das famílias com diferente quantidade de modos de obtenção de renda, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



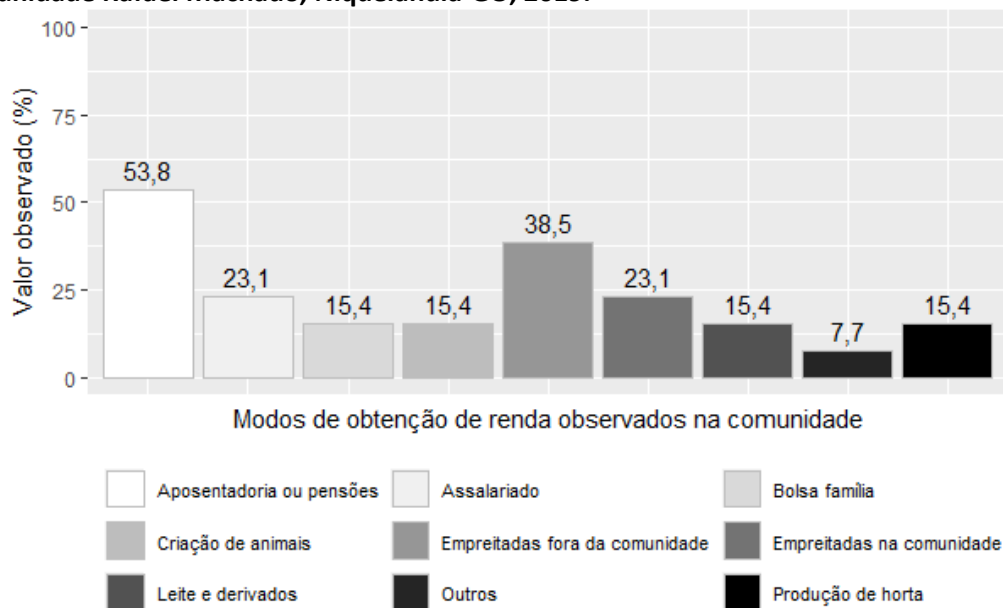
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Dentre os modos de obtenção de renda mais frequentemente relatados pelas famílias da comunidade estão a aposentadoria ou pensões, com 53,8% das famílias da comunidade declarando seus rendimentos provenientes dessa fonte, seguidos das empreitadas fora da comunidade, com 38,5%, das empreitadas na comunidade e do trabalho assalariado, com 23,1%. Em um contexto geral foram declaradas nove formas diferentes de obtenção de renda (Gráfico 4.15). Dentre os moradores que declararam obter seus rendimentos de outra forma, as respostas mais frequentes foram: comércio e aluguel de imóvel, com 7,7%.

Os rendimentos mensais – em termos de faixa de renda em salários mínimos (SM) – das famílias da comunidade variaram de “até 0,50 SM” à “de 3,01 a 5 SM”, com 46,1% declarando

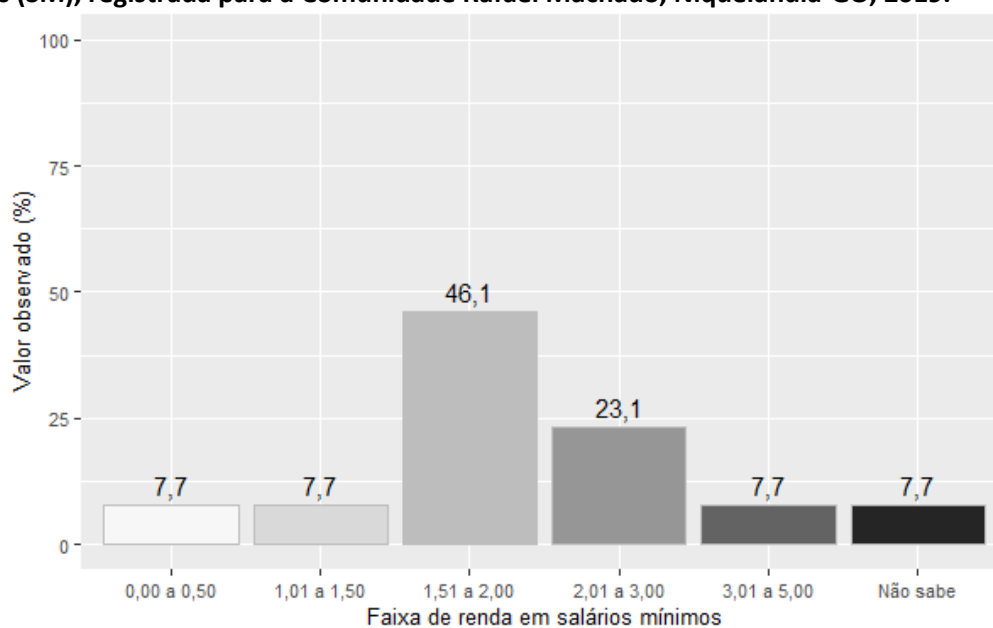
receber de 1,51 a 2,00 SM, seguidas pelas famílias que declararam receber de 2,01 a 3,00 SM (23,1%) e pelas famílias que declararam receber até 0,50 SM (7,7%). As famílias que declararam receber mensalmente um valor inferior ou igual a meio salário mínimo representaram 7,7% da comunidade (Gráfico 4.16).

Gráfico 4.15 – Porcentagem dos diferentes modos de obtenção de renda, registrada para as famílias da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

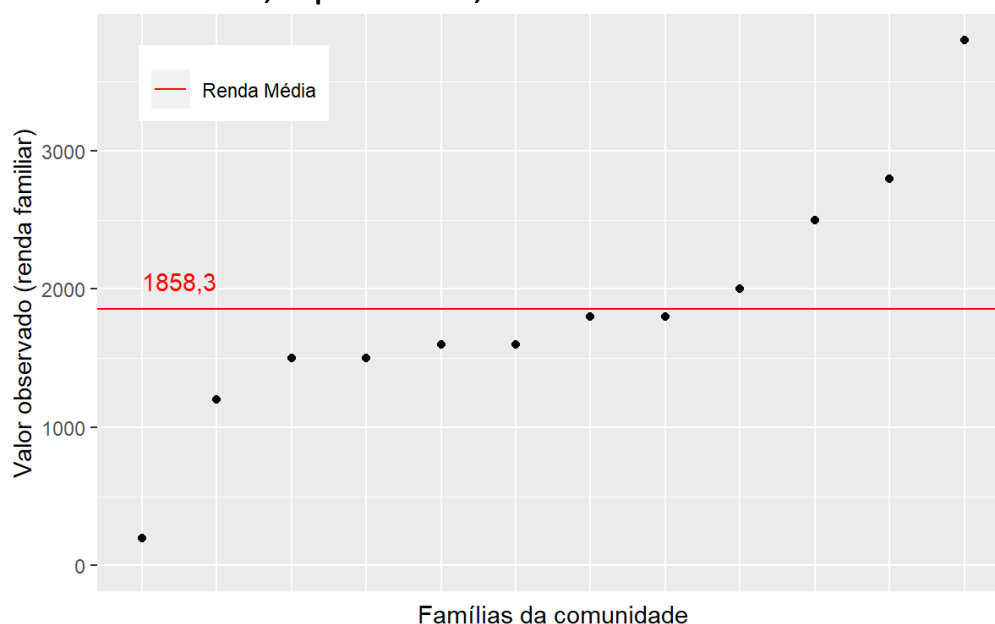
Gráfico 4.16 – Porcentagem de famílias, em função da faixa de renda mensal declarada, em salários mínimos (SM), registrada para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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\$ 1.858,33, variando de famílias que declararam receber em torno de R\$ 200,00 mensais – valor mais baixo observado – a famílias que declararam receber R\$ 3.800,00 mensais, valor mais elevado (Gráfico 4.17).

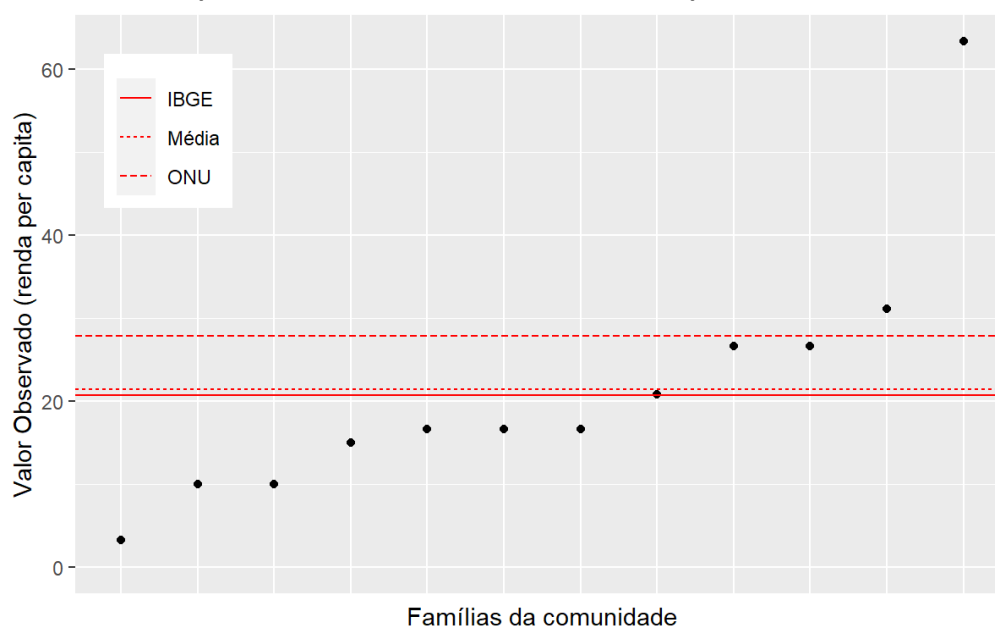
Gráfico 4.17 – Renda familiar mensal declarada em relação à renda familiar média observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

A renda *per capita* dos moradores da Comunidade Rafael Machado é de aproximadamente R\$ 642,36 mensais, o que, convertendo para valores diários, daria algo em torno de R\$ 21,41. 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 ONU, considerando o valor do dólar de R\$ 3,75 para fevereiro de 2019 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 esta é R\$ 0,73 superior à renda diária mínima preconizada pelo IBGE. Quando este é comparado com o valor diário preconizado da ONU, percebe-se que este é R\$ 6,49 inferior (Gráfico 4.18).

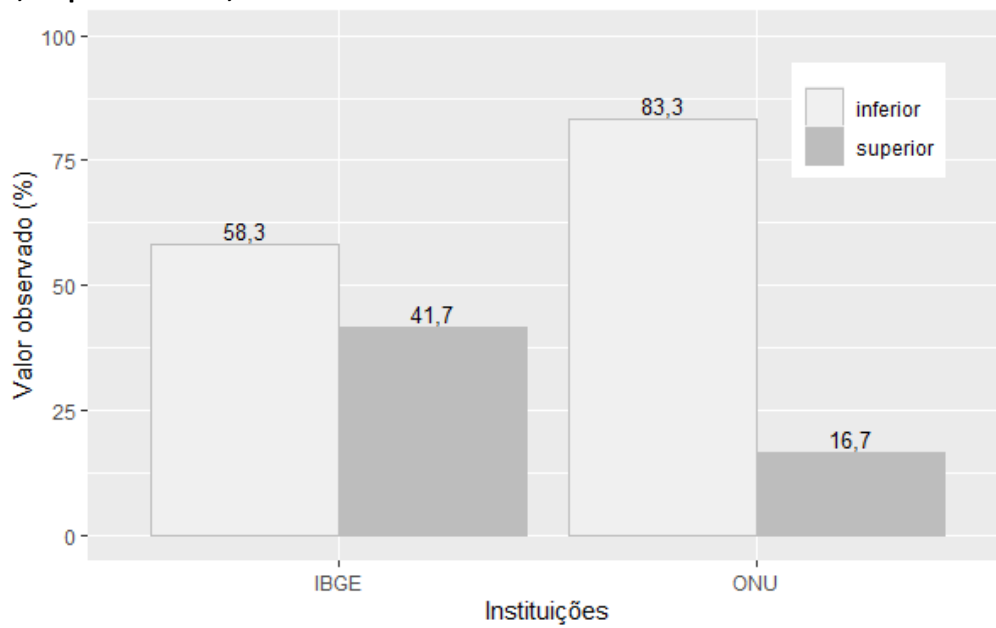
Gráfico 4.18 – Renda mensal calculada por indivíduos de cada família em relação à faixa de renda média geral e à faixa de renda considerada como de extrema pobreza, estipulada por diferentes instituições observadas para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural

Ainda com relação aos parâmetros de pobreza, em termos percentuais, percebe-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 este e a renda *per capita* das famílias da comunidade. De acordo com essa última visão, 83,3% das famílias da comunidade apresentam renda *per capita* diária inferior por essa instituição, ao passo que apenas 16,7% 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

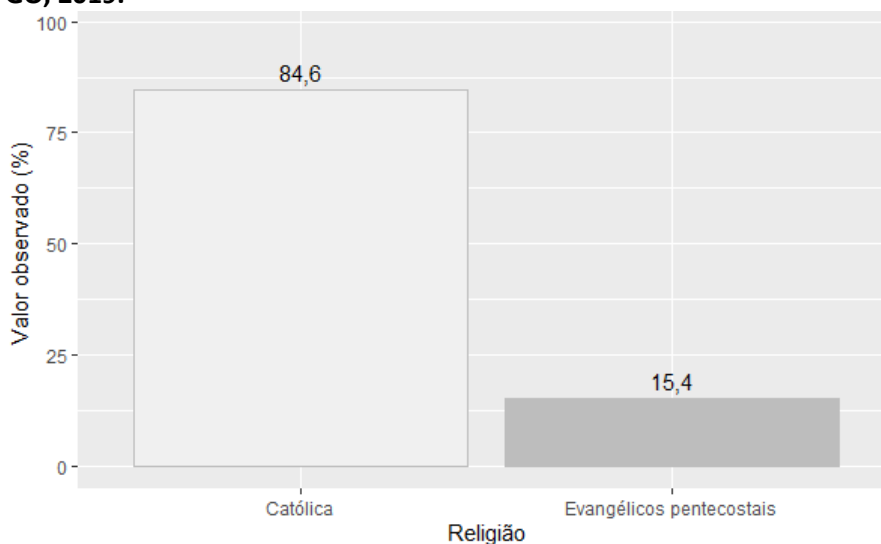


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

4.3 Cultura

De acordo com o observado, o perfil religioso da Comunidade Rafael Machado pode ser descrito como majoritariamente católica, uma vez que esse sistema de crença faz parte de 84,6% de seus moradores. A religião menos frequentemente mencionada foram os evangélicos pentecostais, mencionada por 15,4% dos moradores da comunidade (Gráfico 4.20). Na Foto 4.3 é evidenciada a igreja Monte Moriá, a única identificada na comunidade de Rafael Machado.

Gráfico 4.20 – Porcentagem de diferentes religiões observadas na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

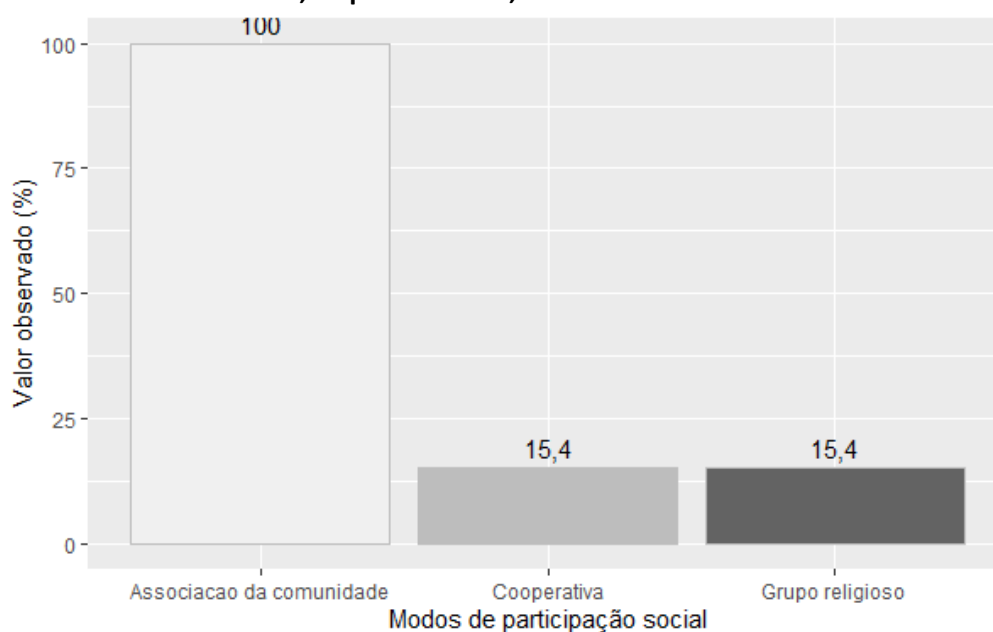
Foto 4.3 – Igreja da Congregação Monte Moriá identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

As famílias da Comunidade Rafael Machado, por intermédio de seus respondentes, declararam sua participação social de várias maneiras diferentes. A forma mais recorrentemente registrada foi por meio de associação da comunidade, a qual foi citada por 100% dos moradores da comunidade. A segunda forma de participação social declarada de modo mais frequente foi por meio de cooperativa e de grupo religioso, resposta registrada para 15,4% da comunidade (Gráfico 4.21).

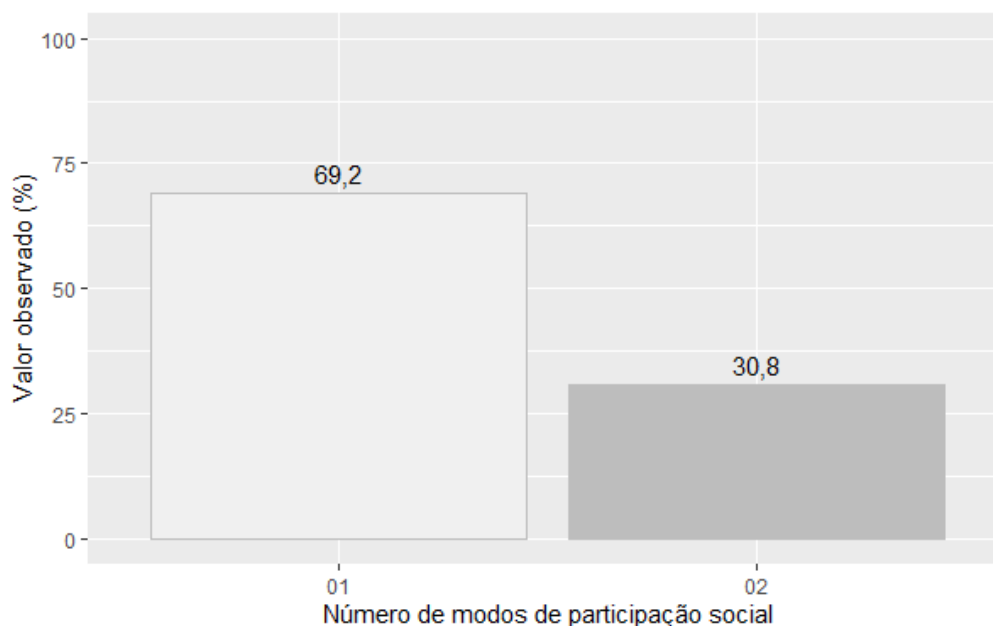
Gráfico 4.21 – Porcentagem de diferentes modos de participação social declarada pelos moradores da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

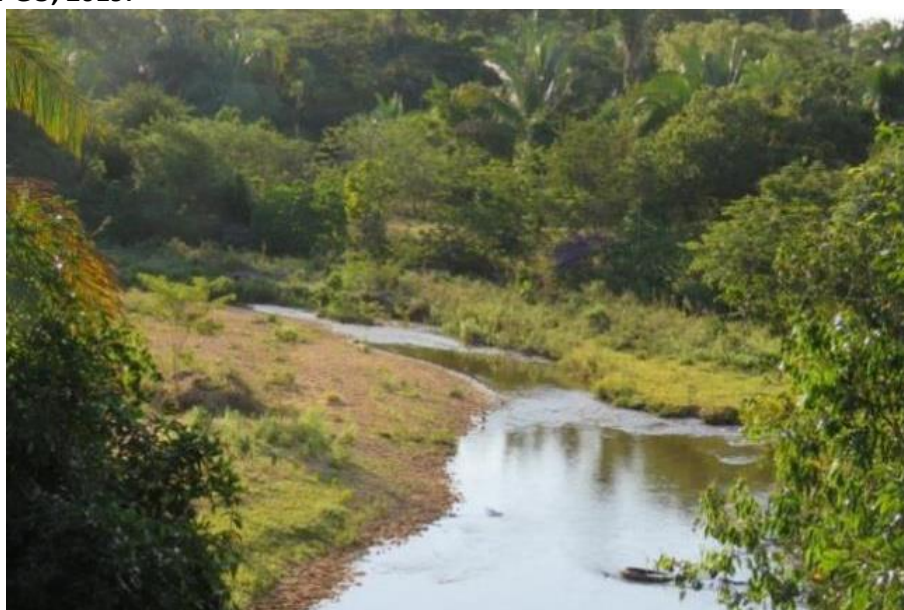
Tão importante quanto os modos ou formas de participação social é a quantidade de diferentes modos de interação. Essa quantidade pode ser interpretada, em certa medida, como uma faceta da saúde social da comunidade, uma vez que quanto maior o número de espaços compartilhados, maior o nível de atividade e interação dos sujeitos. Em linhas gerais, 100% da comunidade declarou participar de algum modo dos espaços sociais. Com relação especificamente à quantidade de diferentes modos de participação, percebeu-se que 69,2% costumam expressar sua participação social de uma forma diferente, seguida por 30,8% que declararam participar de duas formas diferentes (Gráfico 4.22). Na Foto 4.4 é demonstrado o local de lazer utilizado por membros da comunidade e visitantes.

Gráfico 4.22 – Porcentagem do número de diferentes modos de participação social declarada pelos moradores da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Foto 4.4 – Córrego Capa Saco, utilizado como lazer, identificado na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

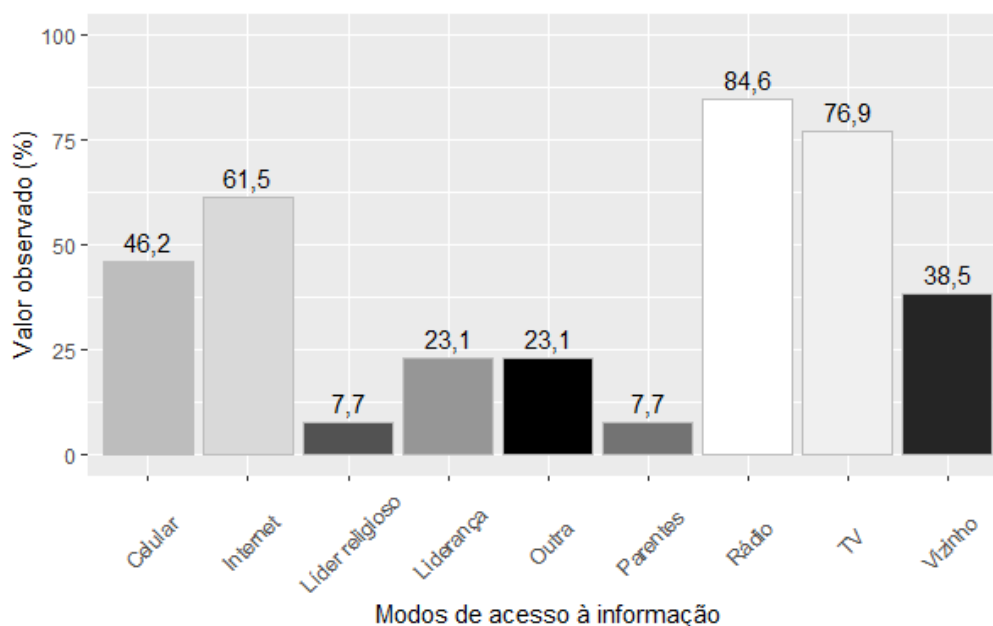


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

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 Rafael Machado, as informações são recebidas preferencialmente via rádio (84,6%), seguido por TV

(76,9%) e por internet (61,5%) (Gráfico 4.23). É interessante observar que, mesmo com o avanço e a disseminação massiva dos meios de comunicação, em especial os relacionados à internet, a televisão e o rádio ainda ocupam 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 (23,1%).

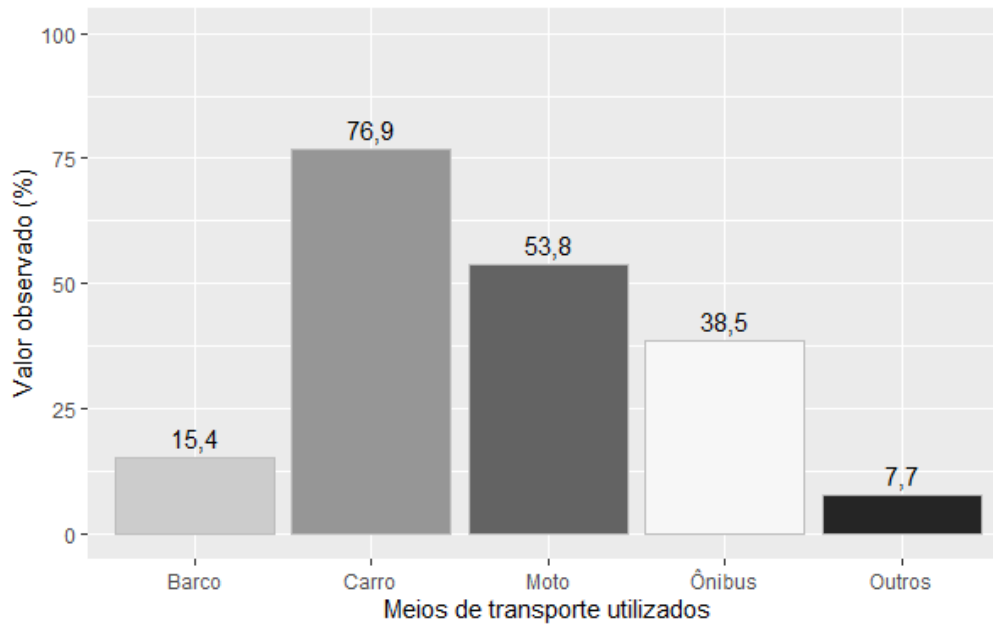
Gráfico 4.23 – Porcentagem dos modos de acesso à informação declarada pelos moradores da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Com relação aos meios de transporte utilizados de maneira recorrente pelos moradores da Comunidade Rafael Machado, 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, utilizado de maneira recorrente por 76,9% dos respondentes; o segundo meio de transporte mais utilizado pelos moradores da comunidade foi a moto, utilizada por 53,8% dos moradores, e posteriormente o ônibus, apontado como meio de locomoção por 38,5% dos moradores entrevistados. (Gráfico 4.24). Dentre aqueles que responderam utilizar outro meio de transporte foi observada a resposta carona, mencionada por 7,7% dos entrevistados.

Gráfico 4.24 – Porcentagem de meios de transporte recorrentemente utilizados pelos moradores da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

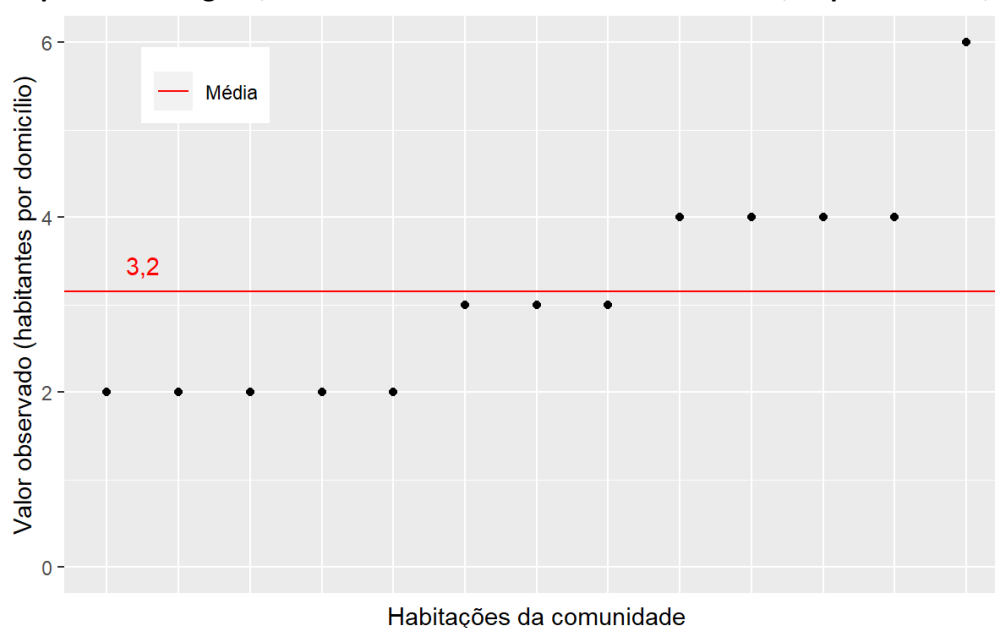


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

4.4 Habitação

De maneira geral, pôde-se notar que a média de habitantes por domicílio na Comunidade Rafael Machado é de aproximadamente 3,2, variando de dois a seis moradores por domicílio (Gráfico 4.25).

Gráfico 4.25 – Distribuição do número de moradores permanentes por domicílio em relação à média de moradores permanentes geral, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

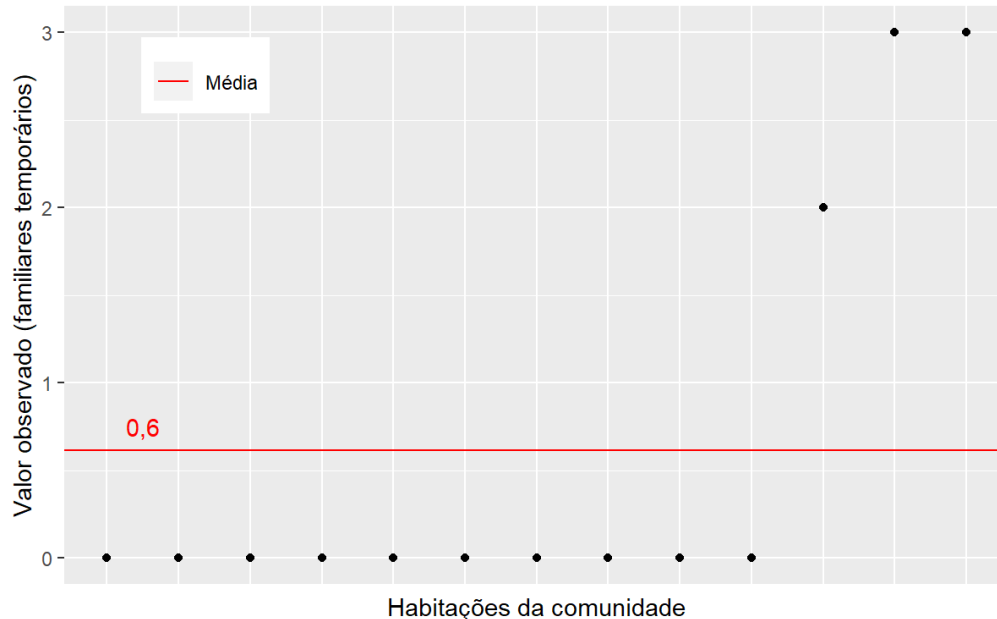


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Levando-se em consideração que o número de residentes de uma dada habitação não é fixo ao longo do tempo, uma vez que é comum famílias receberem ocasionalmente parentes ou amigos que estudam ou trabalham fora, observou-se que a média geral de familiares temporários por residência é de 0,6 pessoas por família por mês. As famílias que costumam receber esse aporte de moradores temporários declararam receber de dois casos menos numerosos, a três moradores nos casos mais numerosos (Gráfico 4.26).

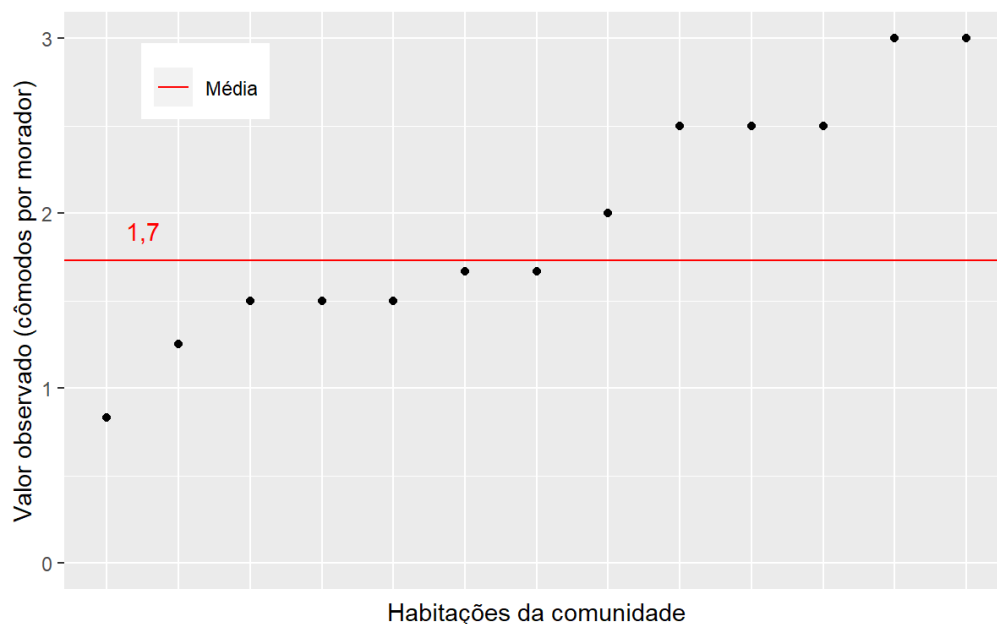
Com relação às características das habitações da comunidade, foi observado que 100% dos moradores declararam ter conhecimento acerca dos cômodos de sua residência. Deste modo, foi possível calcular que as habitações da Comunidade Rafael Machado possuem em média 5,5 cômodos, variando de habitações com seis cômodos a habitações com apenas cinco cômodos. Logo, o número de cômodos por morador é de 1,7 (Gráfico 4.27).

Gráfico 4.26 – Distribuição de valores do número de familiares temporários em relação à média de familiares temporários geral observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

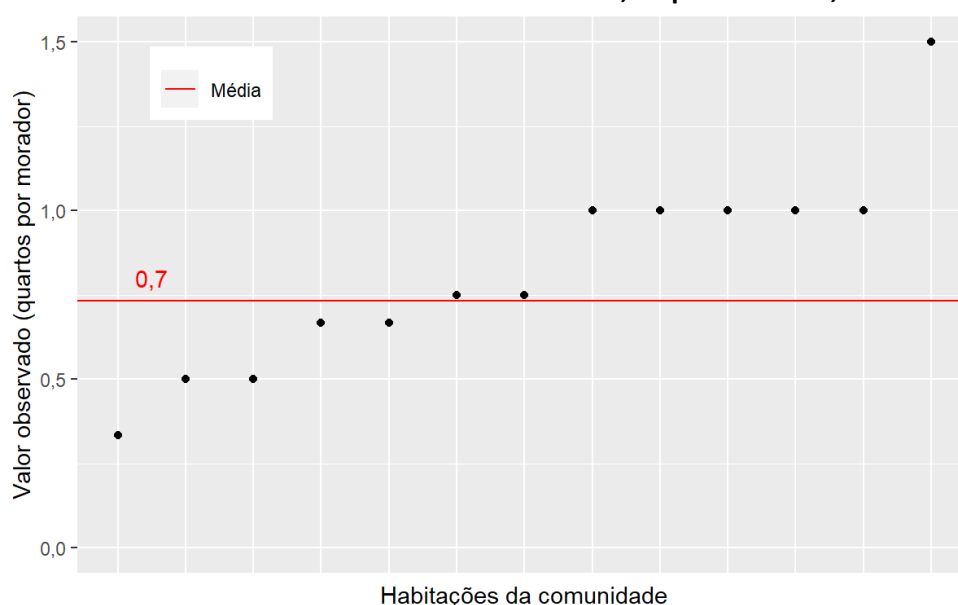


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Com relação especificamente ao número de quartos, informação importante para o cálculo do conforto habitacional, tem-se que as habitações da Comunidade Rafael Machado possuem, em média, 2,3 quartos por habitação, com valores que variam de dois a três quartos por habitação.

Em um primeiro momento, a proximidade entre “habitantes por domicílio” e “quartos por habitação” – 3,0 e 2,3, respectivamente – poderia levar à conclusão de que, na Comunidade Rafael Machado, existe uma relação próxima a uma pessoa por quarto, uma vez que a razão entre essas grandezas seria algo próximo a 0,7. No entanto, embora importante, esse tipo de abordagem exclui casos particulares de situações onde a relação entre o número de residentes por quarto é elevada, ou, em oposição, muito baixa. Atentando para essa situação e levando-se em consideração o número de residentes por quarto em diferentes famílias, perceberam-se situações de elevado conforto, com 1,5 quartos para cada residente do domicílio, assim como casos de baixo conforto, em que cada residente da habitação dispunha de aproximadamente 0,3 quartos (Gráfico 4.28).

Gráfico 4.28 – Número de quartos por domicílio em relação ao número médio geral de quartos observados nas residências da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

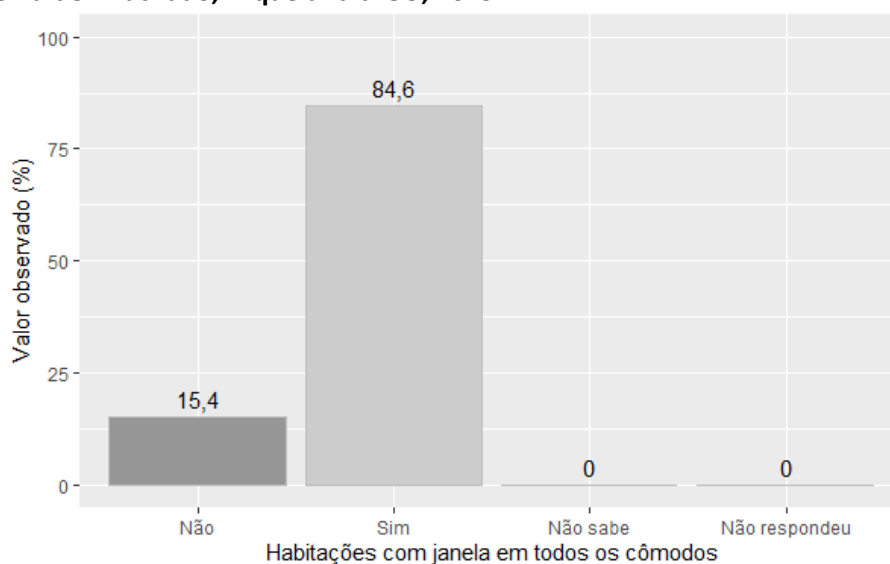
Outro parâmetro utilizado para mensurar o conforto ambiental diz respeito às aberturas dos cômodos para ventilação natural, as janelas. Analisando os dados coletados na Comunidade Rafael Machado, notou-se que 84,6% das habitações da comunidade apresentam essas aberturas em todos os cômodos, ao passo que 15,4% das habitações não contam com esse mesmo sistema na totalidade de seus cômodos (Gráfico 4.29).

A presença de banheiros no interior das habitações exerce 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.

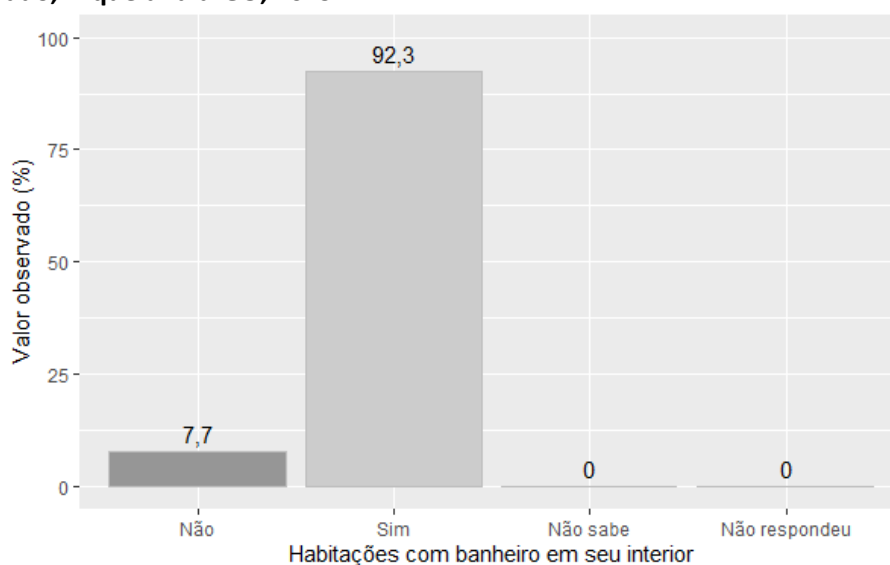
Avaliando-se a presença de banheiro no interior das habitações da Comunidade Rafael Machado, pôde ser observado que 92,3% das habitações apresentam essa condição, enquanto 7,7% não apresentam essa mesma característica (Gráfico 4.30). Na Foto 4.5 pode ser evidenciado um banheiro externo à residência utilizado para banho, sendo que mais detalhes sobre banheiro podem ser vistos no capítulo 6.

Gráfico 4.29 – Porcentagem de habitações com janelas em todos os cômodos, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 4.30 – Porcentagem de habitações com banheiros dentro de casa, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

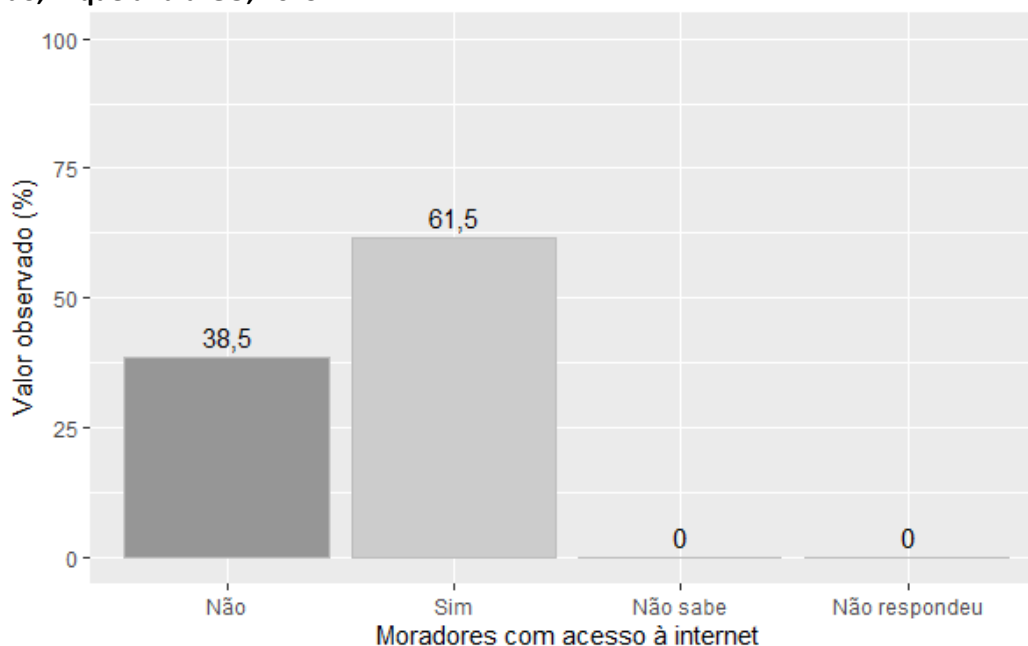
Foto 4.5 – Banheiro externo utilizado para banho, identificado na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo 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, à segurança, ao lazer e conforto e, há muito, vem sendo foco de políticas de governo. Atentando-se para este fato, foi investigada, na Comunidade Rafael Machado, a presença de eletrificação nas diferentes habitações. Como resultado da investigação pôde-se notar que a energia elétrica está presente em 92,3% das habitações. O acesso à internet foi relatado por 61,5% dos moradores da Comunidade Rafael Machado, enquanto 38,5% relataram não fazer uso desse recurso (Gráfico 4.31). No entanto, cabe ressaltar que o avanço das telecomunicações nos últimos tempos promoveu a mudança na forma 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.

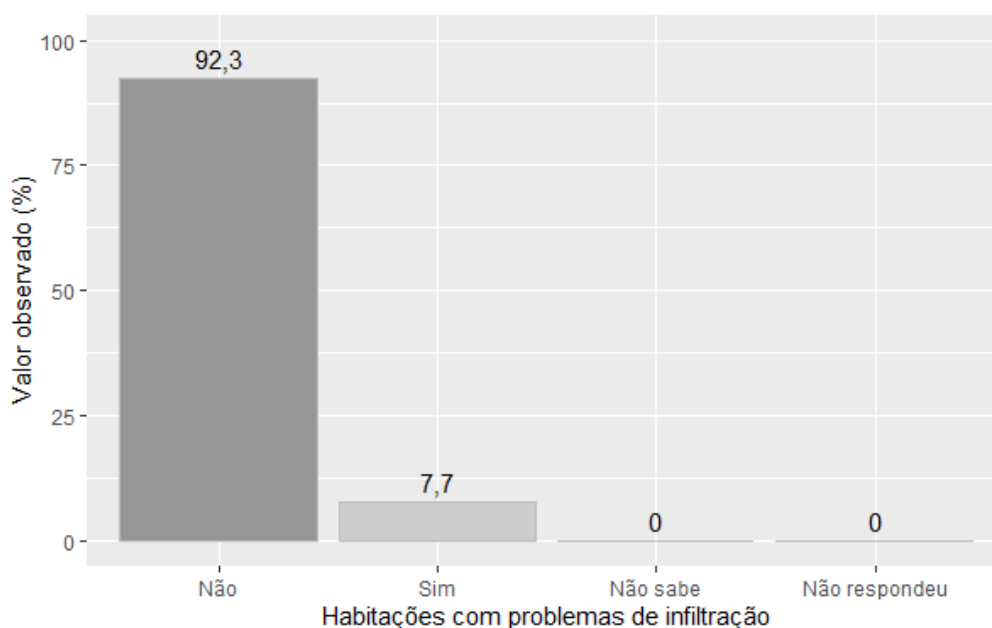
Gráfico 4.31 – Porcentagem de moradores com acesso à internet, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

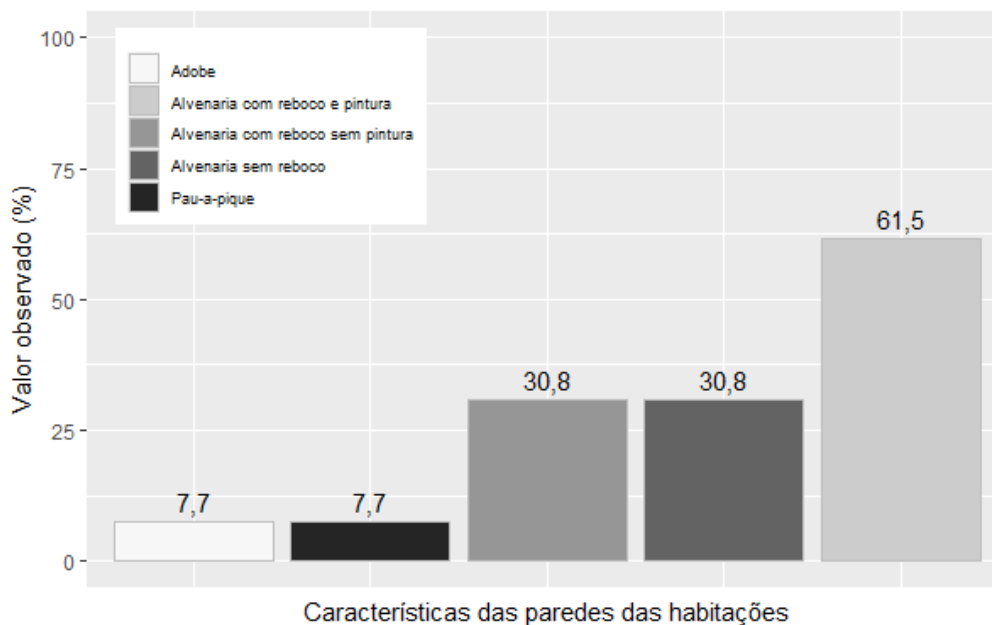
Ainda com relação à condição de conforto das habitações, foi relatada por 7,7% dos moradores da comunidade a existência de problemas com infiltração nas edificações. De modo contrário, 92,3% disseram não ter esse mesmo tipo de problema (Gráfico 4.32). Os atributos estruturais das habitações também são importantes para a caracterização do conforto ambiental. Desta maneira, características das paredes, do piso e da cobertura das edificações também foram registradas. Com relação às paredes, pôde ser observado que diferentes habitações apresentaram diferentes propriedades, quase sempre com a junção de várias técnicas em uma mesma habitação. Assim, 61,5% apresentaram paredes constituídas de alvenaria com reboco e pintura. Em oposição, as paredes de pau-a-pique foram observadas com a menor frequência, sendo registradas em 7,7% das habitações. Técnicas tradicionais como paredes de barro ou de adobe, juntas, somaram 7,7% (Gráfico 4.33). Alguns exemplos de paredes das edificações podem ser observados nas Fotos 4.6 a 4.9.

Gráfico 4.32 – Porcentagem de habitações nas quais foram relatados problemas com infiltração de água durante o período chuvoso, observada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 4.33 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nas paredes residenciais, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Foto 4.6 – Habitação construída de alvenaria sem reboco, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Foto 4.7 – Habitação construída de alvenaria com reboco e pintura, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Foto 4.8 – Habitação construída de adobe, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

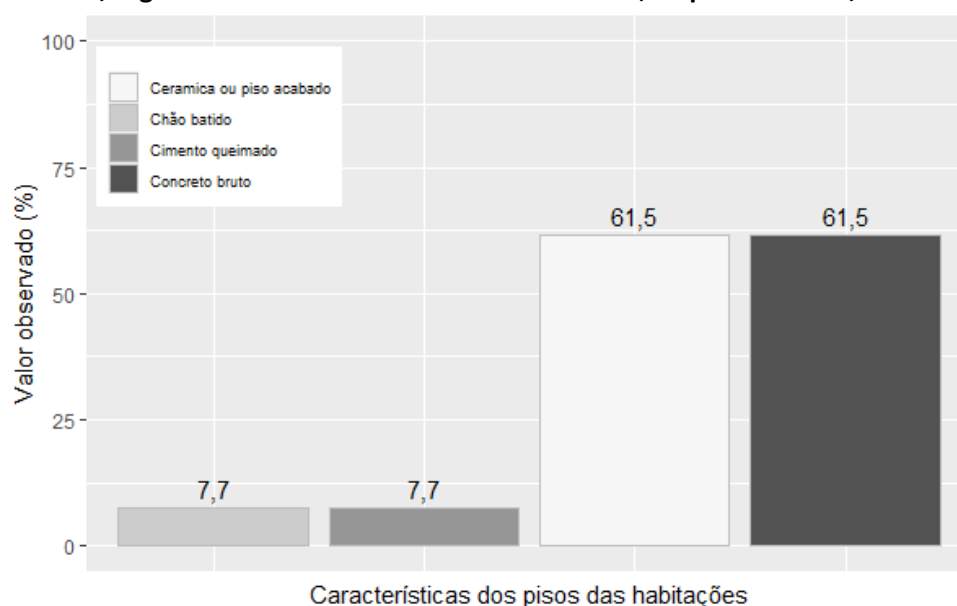
Foto 4.9 – Habitação construída de madeira, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Assim como 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 concreto bruto presente em 61,5% das habitações. Também foram observados pisos constituídos de chão batido e cimento queimado registrados em 7,7% (Gráfico 4.34). As Fotos 4.10 e 4.11 demonstram alguns dos tipos de pisos evidenciados nas habitações da comunidade de Rafael Machado.

Gráfico 4.34 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nos pisos residenciais, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Foto 4.10 – Piso de residência no concreto bruto, identificado na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

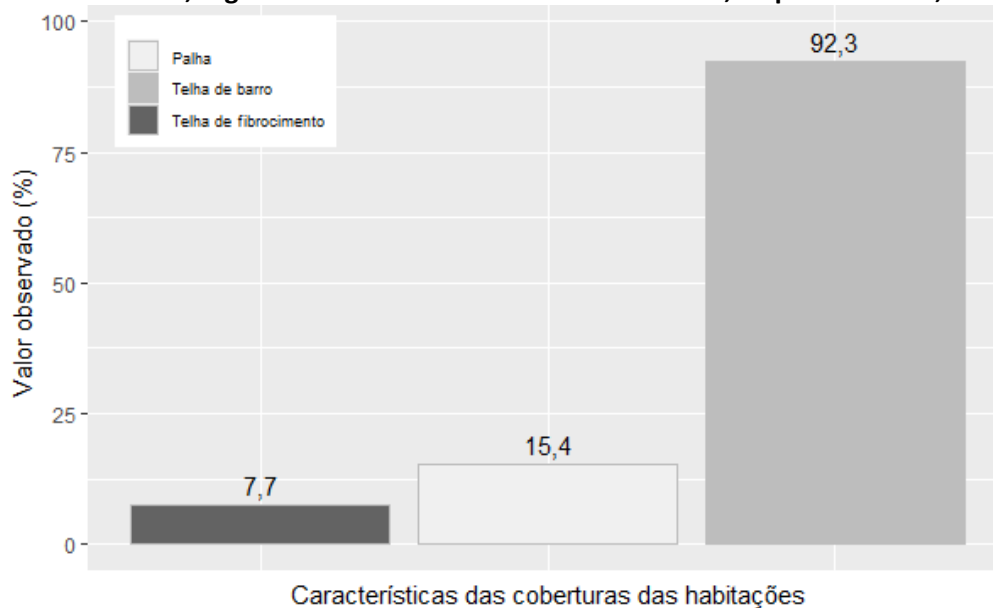
Foto 4.11 – Piso de residência no chão batido, identificado na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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. Neste sentido, foi observado na comunidade que 92,3% das habitações apresentam cobertura de telha de barro em oposição aos 7,7% que apresentaram cobertura de telha de fibrocimento. A técnica de cobertura em palha foi observada em 15,4% das habitações (Gráfico 4.5). As Fotos 4.12 a 4.13 ilustram alguns tipos de cobertura observados nas habitações da Comunidade Rafael Machado.

Gráfico 4.35 – Porcentagem de habitações com diferentes características estruturais observadas nas coberturas residenciais, registrada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Foto 4.12 – Cobertura de telha de barro, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Foto 4.13 – Cobertura do tipo fibrocimento, identificada na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

4.5 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 ou menos as respostas obtidas por meio do formulário realizado junto aos moradores. Como exemplo, se pode observar o primeiro valor na Tabela 4.1, onde existe uma probabilidade de 95,0% de que o intervalo de 71,4% (Limite Inferior - LI) a 91,8% (Limite Superior - LS) contenha porcentagem de pessoas que nasceram no estado de Goiás, com estimativa pontual de 84,6%.

As Tabelas 4.1 a 4.4 demonstram os intervalos estimados dos dados apresentados ao longo do 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 Rafael Machado. 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Estado de nascimento			
Goiás	84,6	71,4	91,8
Minas Gerais	7,7	3,1	18,6
Tocantins	7,7	3,1	18,6
Local de nascimento			
Em outro município	38,5	25,7	52,7
No mesmo município	61,5	46,9	73,9
Moradores advindos de outra localidade			
Sim	38,5	25,7	52,7
Não	61,5	46,9	73,9
Zona de origem			
Não sabe	0,0	0,9	6,6
Urbana	23,1	13,2	36,8
Rural	76,9	62,8	86,3
Não respondeu	0,0	0,9	6,6
Estado de Origem			
Goiás	100	92,9	98,6
Município de proveniência			
De outro município	40,0	15,6	69,8
Do próprio município	60,0	28,2	82,4
Sexo			
Masculino	48,8	42,0	55,6
Feminino	51,2	44,4	58,0
Não respondeu	0,0	0,0	2,6
Cor autodeclarada			
Branca	0,0	0,9	6,6
Preta	69,2	54,6	80,3
Amarela	0,0	0,9	6,6
Parda	30,8	19,2	44,9
Indígena	0,0	0,9	6,6
Não respondeu	0,0	0,9	6,6
Cor autodeclarada masculino			
Branca	0,0	5,1	36,6
Preta	75,0	36,1	89,4
Amarela	0,0	5,1	36,6
Parda	25,0	8,1	61,5
Indígena	0,0	5,1	36,6
Não respondeu	0,0	5,1	36,6
Cor autodeclarada feminino			
Branca	0,0	2,1	15,3
Preta	66,7	43,7	82,5
Amarela	0,0	2,1	15,3
Parda	33,3	16,5	55,3
Indígena	0,0	2,1	15,3
Não respondeu	0,0	2,1	15,3

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

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

Tabela 4.2 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	(continuação)		
	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Condição civil			
Casados	38,4	25,7	52,7
União estável	0,0	0,9	6,6
Solteiros	15,4	7,7	28,1
Viúvos	0,0	0,9	6,6
Separados	7,7	3,1	18,6
Juntados	38,5	25,7	52,7
Outra	0,0	0,9	6,6
Não respondeu	0,0	0,9	6,6
Nível de escolaridade			
	Observado	LI	LS
Não sabe	0,0	0,0	2,6
Sem alfabetização	9,8	5,3	17,3
Educação infantil	4,9	2,4	9,8
Ensino fundamental	51,2	42,5	59,9
Ensino médio	24,4	17,0	33,6
Graduação	7,3	4,0	13,1
Especialização	2,4	0,8	7,0
Mestrado	0,0	0,0	2,6
Doutorado	0,0	0,0	2,6
Nível de escolaridade para o sexo masculino			
	Observado	LI	LS
Não sabe	0,0	0,0	11,2
Sem alfabetização	5,0	1,7	13,9
Educação infantil	5,0	1,5	15,4
Ensino fundamental	60,0	47,9	71,0
Ensino médio	25,0	16,5	36,0
Graduação	5,0	1,6	14,7
Especialização	0,0	0,0	11,2
Mestrado	0,0	0,0	11,2
Doutorado	0,0	0,0	11,2
Nível de escolaridade para o sexo feminino			
	Observado	LI	LS
Não sabe	0,0	0,0	10,5
Sem alfabetização	14,3	8,1	24,1
Educação infantil	4,8	1,9	11,7
Ensino fundamental	42,8	32,2	54,3
Ensino médio	23,8	15,5	34,7
Graduação	9,5	4,4	19,4
Especialização	4,8	1,6	13,4
Mestrado	0,0	0,0	10,5
Doutorado	0,0	0,0	10,5

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 4.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos demográficos da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%) (conclusão)		
	Observado	LI	LS
Faixa etária para o sexo masculino			
(00-10)	10,0	4,3	21,5
(11-20)	25,0	15,3	38,2
(21-30)	0,0	0,0	11,2
(31-40)	10,0	4,5	20,7
(41-50)	10,0	4,3	21,5
(51-60)	30,0	20,4	41,7
(61-70)	15,0	8,4	25,2
(71-80)	0,0	0,0	11,2
(81-90)	0,0	0,0	11,2
(91-100)	0,0	0,0	11,2
> 100	0,0	0,0	11,2
Não respondeu	0,0	0,0	11,2
Faixa etária para o sexo feminino			
(00-10)	19,0	11,8	29,3
(11-20)	9,5	4,8	18,1
(21-30)	4,8	1,9	11,7
(31-40)	9,5	4,6	18,7
(41-50)	14,3	7,5	25,5
(51-60)	19,0	11,1	30,6
(61-70)	14,3	8,1	24,1
(71-80)	4,8	1,7	12,9
(81-90)	0,0	0,0	10,5
(91-100)	4,8	1,6	13,4
> 100	0,0	0,0	10,5
Não respondeu	0,0	0,0	10,5
Faixa etária (crianças, jovens, adultos e idosos) para o sexo masculino			
Crianças	5,0	1,5	15,4
Jovens	30,0	20,2	42,1
Adultos	45,0	33,4	57,2
Idosos	20,0	12,1	31,3
Não respondeu	0,0	0,0	11,2
Faixa etária (crianças, jovens, adultos e idosos) para o sexo feminino			
Crianças	4,8	1,9	11,7
Jovens	23,8	15,9	34,0
Adultos	47,6	38,4	57,0
Idosos	23,8	15,5	34,7
Não respondeu	0,0	0,0	10,5

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 4.4 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos econômicos da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Quantidade de modos de obtenção de renda			
01 modo	30,8	19,2	44,9
02 modos	38,4	25,7	52,7
03 modos	23,1	13,2	36,8
04 modos	7,7	3,1	18,6
Modos de obtenção de renda			
Não sabe	0,0	0,9	6,6
Bolsa família	15,4	7,7	28,1
Criação de animais	15,4	7,7	28,1
Produção de horta	15,4	7,7	28,1
Produção de grãos	0,0	0,9	6,6
Produção de frutíferas	0,0	0,9	6,6
Leite e derivados	15,4	7,7	28,1
Artesanato	0,0	0,9	6,6
Empreitadas na comunidade	23,1	13,2	36,8
Empreitadas fora da comunidade	38,5	25,7	52,7
Aposentadoria ou pensões	53,8	39,5	67,1
Assalariado	23,1	13,2	36,8
Outros	7,7	3,1	18,6
Não respondeu	0,0	0,9	6,6
Faixa de renda (SM)			
Não sabe	7,7	3,1	18,6
Até 0,50 SM	7,7	3,1	18,6
De 0,51 a 1,00 SM	0,0	0,9	6,6
De 1,01 a 1,50 SM	7,7	3,1	18,6
De 1,51 a 2,00 SM	46,1	32,4	60,1
De 2,01 a 3,00 SM	23,1	13,2	36,8
De 3,01 a 5,00 SM	7,7	3,1	18,6
Acima de 5,00 SM	0,0	0,9	6,6
Não respondeu	0,0	0,9	6,6

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 4.5 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos culturais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Religião			
Católica	84,6	71,4	91,8
Evangélicos pentecostais	15,4	7,7	28,1
Evangélicos de missão	0,0	0,9	6,6
Evangélicos não determinados	0,0	0,9	6,6
Espírita	0,0	0,9	6,6
Umbandistas e candomblecistas	0,0	0,9	6,6
Outras religiosidades	0,0	0,9	6,6
Sem religião	0,0	0,9	6,6
Não respondeu	0,0	0,9	6,6
Modos de participação social			
Associação da comunidade	100	92,9	98,6
Cooperativa	15,4	7,7	28,1
Grupo religioso	15,4	7,7	28,1
Sindicato	0,0	0,9	6,6
Conselhos	0,0	0,9	6,6
Movimentos sociais	0,0	0,9	6,6
Outros	0,0	0,9	6,6
Número de modos de participação social			
01 forma	69,2	54,6	80,3
02 formas	30,8	19,2	44,9
Modos de acesso à informação			
Não sabe	0,0	0,9	6,6
Rádio	84,6	71,4	91,8
TV	76,9	62,8	86,3
Jornal da cidade	0,0	0,9	6,6
Jornal comunitário	0,0	0,9	6,6
Internet	61,5	46,9	73,9
Celular	46,2	32,4	60,1
Liderança	23,1	13,2	36,8
Parentes	7,7	3,1	18,6
Líder religioso	7,7	3,1	18,6
Cônjuge	0,0	0,9	6,6
Outra	23,1	13,2	36,8
Vizinho	38,5	25,7	52,7
Não respondeu	0,0	0,9	6,6

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

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

Tabela 4.6 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos culturais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%) (conclusão)		
	Observado	LI	LS
Meios de transporte utilizados			
Não sabe	0,0	0,9	6,6
Ônibus	38,5	25,7	52,7
Barco	15,4	7,7	28,1
Carro	76,9	62,8	86,3
Moto	53,8	39,5	67,1
Bicicleta	0,0	0,9	6,6
Animal	0,0	0,9	6,6
Carroça	0,0	0,9	6,6
Outros	7,7	3,1	18,6
Nenhum	0,0	0,9	6,6
Não respondeu	0,0	0,9	6,6

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 4.7 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos habitacionais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Moradores que declararam conhecer as características de suas habitações			
Sabe e respondeu	100	82,7	100,0
Não sabe ou não respondeu	0,0	0,0	17,3
Habitações com janela em todos os cômodos			
Não sabe	0,0	0,9	6,6
Sim	84,6	71,4	91,8
Não	15,4	7,7	28,1
Não respondeu	0,0	0,9	6,6
Habitações com banheiro em seu interior			
Não sabe	0,0	0,9	6,6
Sim	92,3	80,9	96,5
Não	7,7	3,1	18,6
Não respondeu	0,0	0,9	6,6
Domicílio com ligação elétrica			
Não sabe	0,0	0,9	6,6
Sim	92,3	80,9	96,5
Não	0,0	0,9	6,6
Não respondeu	7,7	3,1	18,6
Acesso à internet			
Não sabe	0,0	0,9	6,6
Sim	61,5	46,9	73,9
Não	38,5	25,7	52,7
Não respondeu	0,0	0,9	6,6
Habitações com problemas de infiltração			
Não sabe	0,0	0,9	6,6
Sim	7,7	3,1	18,6
Não	92,3	80,9	96,5
Não respondeu	0,0	0,9	6,6
Características estruturais das paredes das habitações			
Barro	0,0	0,9	6,6
Alvenaria sem reboco	30,8	19,2	44,9
Alvenaria com reboco sem pintura	30,8	19,2	44,9
Alvenaria com reboco e pintura	61,5	46,9	73,9
Pau-a-pique	7,7	3,1	18,6
Madeira ou madeirite	0,0	0,9	6,6
Barro com reboco	0,0	0,9	6,6
Adobe	7,7	3,1	18,6
Outros	0,0	0,9	6,6

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

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

Tabela 4.8 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis dos aspectos habitacionais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	(conclusão)		
	Observado	LI	LS
Características estruturais dos pisos das habitações			
Chão batido	7,7	3,1	18,6
Concreto bruto	61,5	46,9	73,9
Cimento queimado	7,7	3,1	18,6
Cerâmica ou piso acabado	61,5	46,9	73,9
Madeira	0,0	0,9	6,6
Outros	0,0	0,9	6,6
Características estruturais das coberturas das habitações			
Palha	15,4	7,7	28,1
Telha de fibrocimento	7,7	3,1	18,6
Telha de barro	92,3	80,9	96,5
Outros	0,0	0,9	6,6

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 4.9 – Valores observados para os indicadores das componentes dos aspectos de renda, habitabilidade, e escolaridade da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Indicador	Valor Calculado
INDSE01 - Renda em salários mínimos	0,4743590
INDSE02 - Diversidade de renda	0,2076923
INDSE03 - Participação social	0,2615385
INDSE04 - Indivíduos por habitação	0,2393162
INDSE05 - Cômodo por indivíduo	0,8230769
INDSE06 - Escolaridade	0,2195122
INDSE07 - Analfabetismo	0,9024390

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/liv101459.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2019.

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

PALMARES: FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. Processo 01420.000024/2017-37. Trata do Reconhecimento da Comunidade Rafael Machado. 2017. Mimeo.

SCALIZE, P. S. *et al.* Aspectos metodológicos. *In*: SCALIZE, P. S. *et al.* **Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Rafael Machado: Niquelândia – Goiás: 2019**. Goiânia: Cegraf UFG, 2020. p. 21-40.

5

ASPECTOS DA SAÚDE



Autores (as):

Valéria Pagotto

Rafael Alves Guimarães

Bárbara Souza Rocha

Juliana de Oliveira Roque e Lima

Milara Barp

Milena Araújo dos Santos

Cristina Camargo Pereira



Saneamento e Saúde
Ambiental Rural

5.1 Acesso e uso dos serviços de saúde

A Comunidade Rafael Machado está adstrita ao território de atuação de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) denominada Centro Municipal de Saúde de Niquelândia. Entretanto, segundo líderes comunitários, na maioria das vezes os moradores procuram atendimento de saúde no município de Uruaçu-GO, limítrofe à Niquelândia, devido à distância de 56 km entre a comunidade e a zona urbana de Niquelândia.

Assim, os moradores destacam que o município de Uruaçu é o principal local de acesso e uso de serviços de saúde pela comunidade.

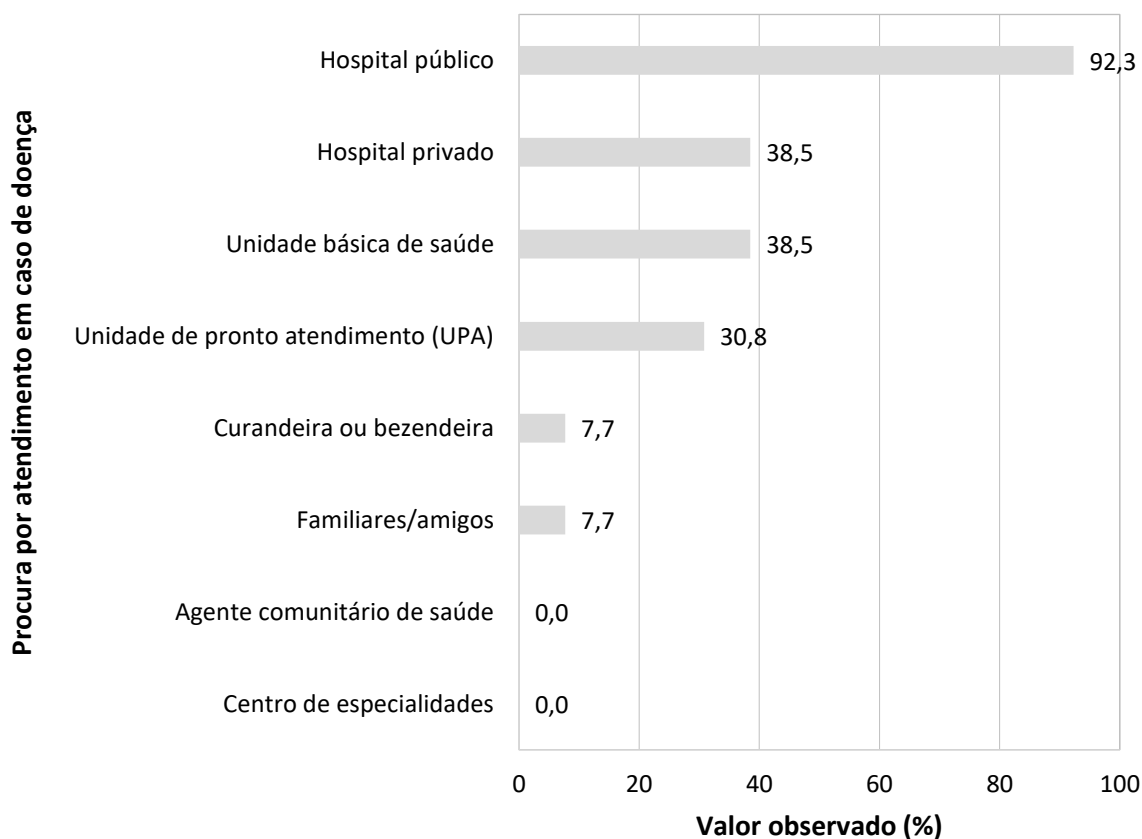
Segundo a Coordenação de Atenção Básica do município de Niquelândia, a área de abrangência pela atenção básica da Comunidade Rafael Machado configura-se como uma área descoberta pela Estratégia Saúde da Família (ESF), pois não há agente comunitário de saúde (ACS) atuando nesse território. Em função disso, a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Niquelândia oferta aos moradores da comunidade algumas atividades preventivas em uma frequência não definida, como mutirões de diferentes ações de saúde que ocorrem na associação da Comunidade Rafael Machado. São ofertadas consultas médicas, odontológicas e de enfermagem. Além disso, outros membros da equipe multiprofissional podem compor a equipe que realiza ações na comunidade.

Destaca-se que a inclusão social, com garantia do acesso às ações e aos serviços do SUS pelas comunidades tradicionais, é uma das diretrizes da Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta e das Águas (PNSIPCF) (BRASIL, 2013). Além disso, a Política Nacional de Atenção Básica (BRASIL, 2017), no âmbito do SUS, prevê que o primeiro acesso dos usuários aos serviços de saúde, preferencialmente, ocorre na Atenção Básica de Saúde (ABS) por meio da Estratégia Saúde da Família.

Quando foram questionados sobre os locais ou as pessoas que procuram atendimento em caso de doença, 92,3% se referiram ao hospital público, 38,5% à unidade básica de saúde e 30,8% à Unidade de Pronto Atendimento (UPA). A procura por hospital privado foi relatada por 38,5% da comunidade (Gráfico 5.1). Conforme informações da Secretaria Municipal de Saúde, o município de Niquelândia possui um hospital público municipal.

Com relação à cobertura de saúde suplementar, 15,4% 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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, 38,5% da comunidade comunicou ter recebido visitas de algum membro da equipe de saúde da UBSF.

Nos últimos 12 meses, 38,5% dos domicílios receberam visita de ACS, sendo que 38,5% receberam visita mensal ou com menor frequência. 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. Sendo assim, em Rafael Machado, a proporção de famílias que receberam visita mensal do ACS foi baixa (BRASIL,

2017). Com relação aos demais profissionais que compõem a equipe da ESF, não houve visitas de enfermeiros, médicos e cirurgiões-dentistas nos últimos 12 meses.

Por outro lado, com relação à frequência de visita de Agentes de Combate a Endemias (ACE), 7,7% 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, desempenhando ações de controle de arboviroses e de outras doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado.

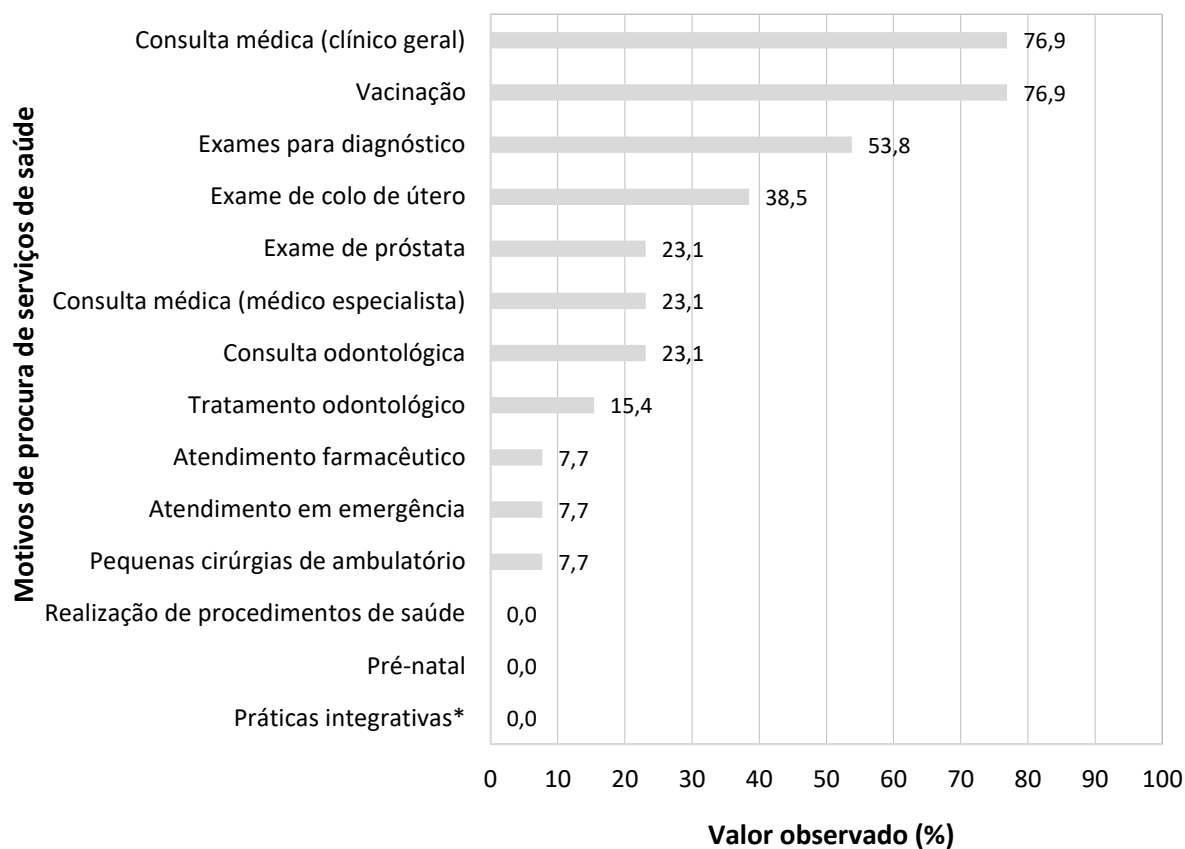
Tabela 5.1 – Indicadores de acesso e uso da atenção básica de saúde na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Indicador	Valor observado (%)
Percentual de domicílios com visita de um membro da equipe da saúde da família nos últimos 12 meses.	38,5
Percentual de domicílios com visita de agente comunitário de saúde nos últimos 12 meses.	38,5
Percentual de domicílios com visita mensal ou menos de agente comunitário de saúde.	38,5
Percentual de domicílios com visita de agente de combate a endemias nos últimos 12 meses.	7,7
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 (76,9%) e vacinação (76,9%) foram os serviços mais procurados pela comunidade, seguidos de exames para diagnóstico (53,8%) e exame de colo de útero (38,5%). As proporções de consulta e tratamento odontológico foram de 23,1% e 15,4%, respectivamente.

Gráfico 5.2 – Procura por serviços de saúde pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Nota: *práticas integrativas: acupuntura, homeopatia, fitoterapia.

Conforme a Coordenação de Atenção Básica do município de Niquelândia, as unidades de saúde da zona rural do município oferecem os seguintes tipos de serviços: ações de atendimento em saúde em dias específicos, conforme o cronograma da unidade básica; grupos de apoio em tabagismo; Programa de Hipertensão Arterial e Diabetes (Hiperdia); Programa Saúde na Escola (PSE), e mutirões em áreas rurais de difícil acesso com oferta de atendimentos médico, odontológico e de imunizações. Os profissionais recebem qualificação conforme as necessidades da comunidade, incluindo temas como imunizações, plantas medicinais, tuberculose, hanseníase, mucopolissacaridose, entre outros.

Ainda segundo a coordenação, as dificuldades enfrentadas pela gestão relacionada aos serviços de atenção básica são número reduzido de agentes comunitários de saúde e dificuldades de acesso às comunidades rurais.

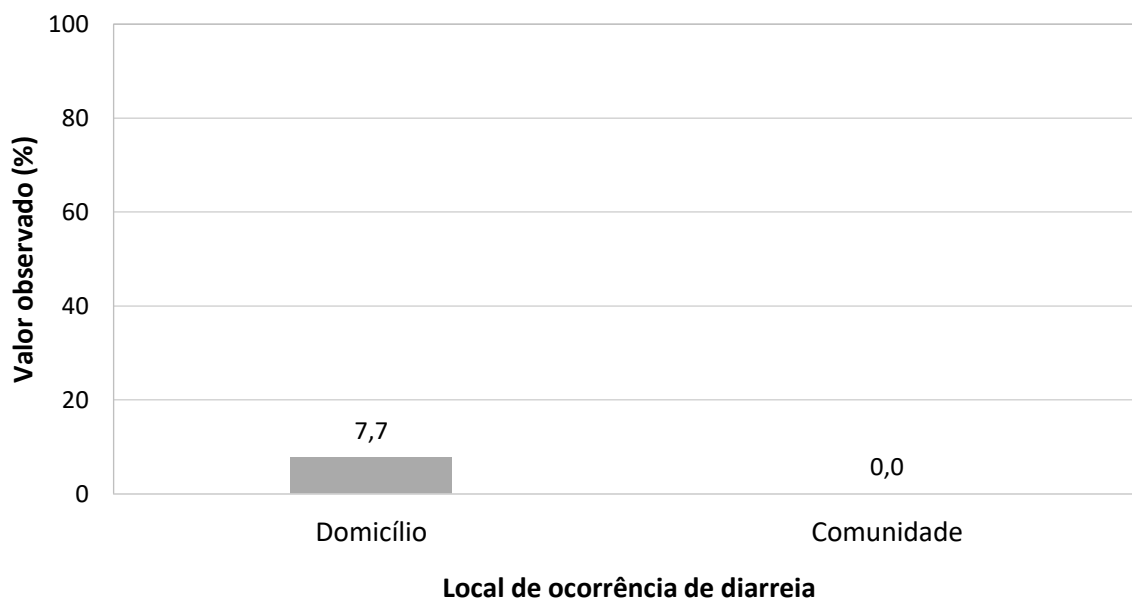
5.2 Morbidade e mortalidade

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 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 7,7%, considerando-se a ocorrência em duas ou mais pessoas, simultaneamente, no domicílio. Quando considerada a comunidade de forma geral, não houve prevalência. Neste cenário, nos domicílios, 100,0% das famílias relataram ter ocorrido diarreia nos últimos seis meses (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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 7,3% 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Doença transmissível	Valor observado (%)
Dengue	7,3
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	0,0
Hepatite C	0,0
Leptospirose	0,0
Esquistossomose	0,0
Hantavirose	0,0
Equinococose	0,0
Hanseníase	0,0
Tuberculose	0,0
Teníase	0,0
Ascaridíase	0,0
Leishmaniose	0,0
Doença de Chagas	7,3
Poliomielite	0,0
Infecção urinária	17,1
Toxoplasmose	0,0

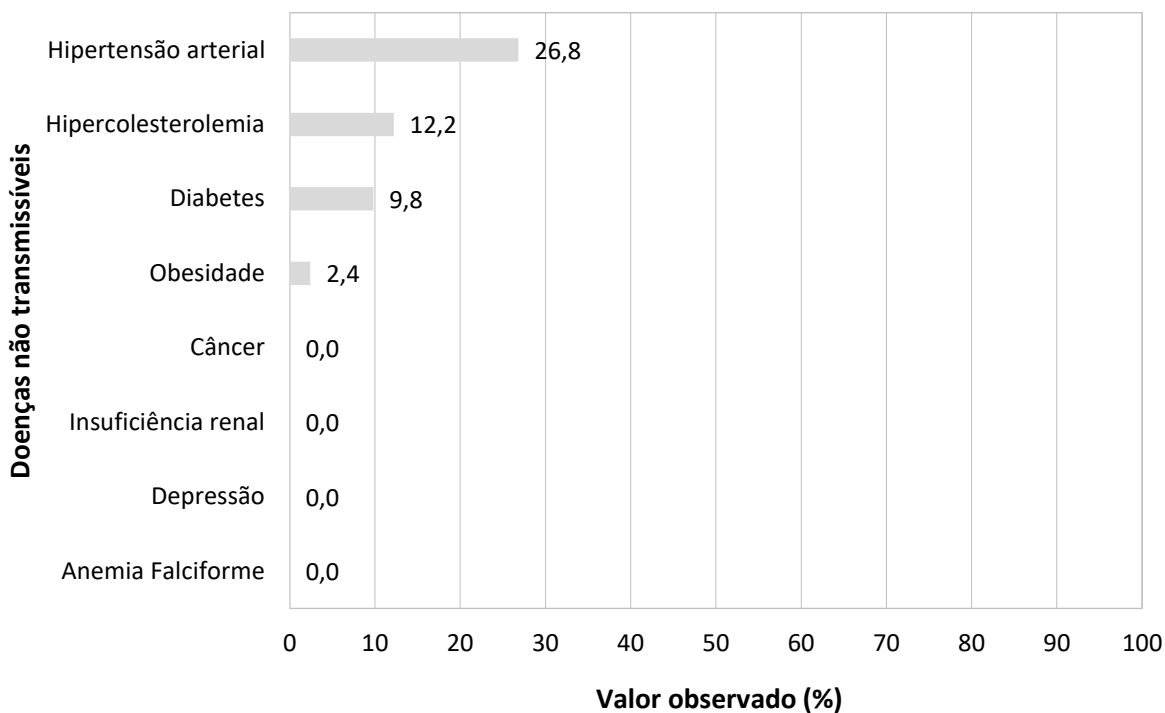
Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Doenças como hepatite A, hepatite B, hepatite C, leptospirose, esquistossomose, hantavirose, equinococose, hanseníase, tuberculose, teníase, ascaridíase, leishmaniose e poliomielite não foram autorreferidas pela comunidade. Entretanto, foram relatados casos de infecção urinária (17,1%) e doença de Chagas (7,3%).

As doenças crônicas não transmissíveis foram autorrelatadas em maior proporção comparando-se às transmissíveis: hipertensão arterial sistêmica (26,8%), hipercolesterolemia (12,2%), diabetes *mellitus* (9,8%) e obesidade (2,4%) (Gráfico 5.4).

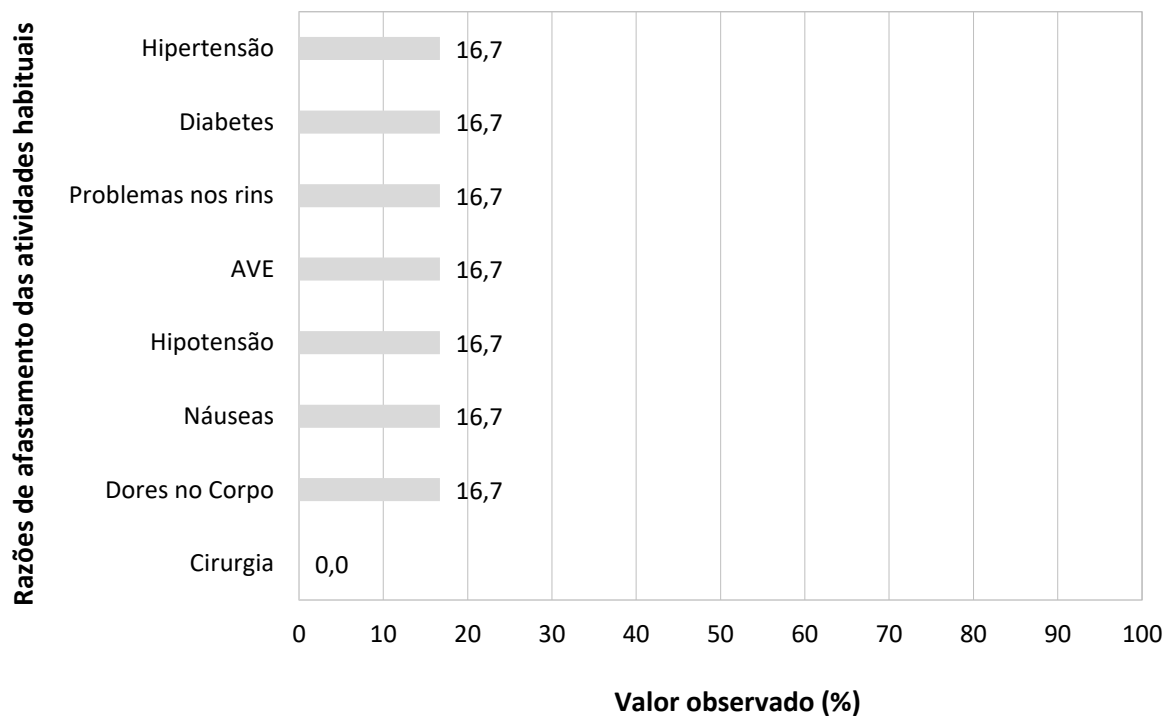
Na comunidade, 14,6% dos moradores referiram ter deixado de realizar suas atividades habituais por motivo de saúde no último mês. Os motivos mais frequentes foram: dores no corpo (16,7%), náuseas (16,7%), hipotensão (16,7%), acidente vascular encefálico (AVE), doenças renais (16,7%), diabetes *mellitus* (16,7%) e hipertensão (16,7%) (Gráfico 5.5).

Gráfico 5.4 – Prevalência de doenças e agravos não transmissíveis na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 5.5 – Razões de afastamento das atividades habituais por motivo de saúde na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

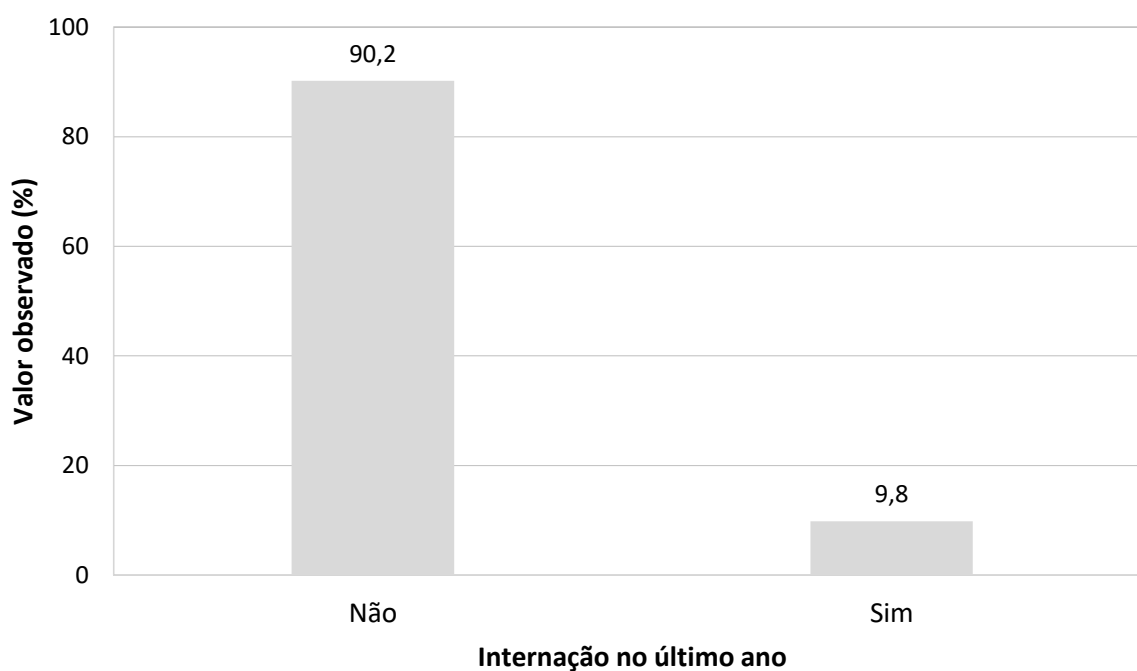


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural
 Nota: Acidente Vascular Encefálico = AVE.

5.2.2 Internação hospitalar

A prevalência de internações hospitalares nos últimos 12 meses foi de 9,8% e, destas, 50,0% foram para realizar tratamento clínico, 25,0% para tratamentos cirúrgicos e 25,0% por outros motivos (Gráfico 5.6).

Gráfico 5.6 – Prevalência de internações hospitalares na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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.

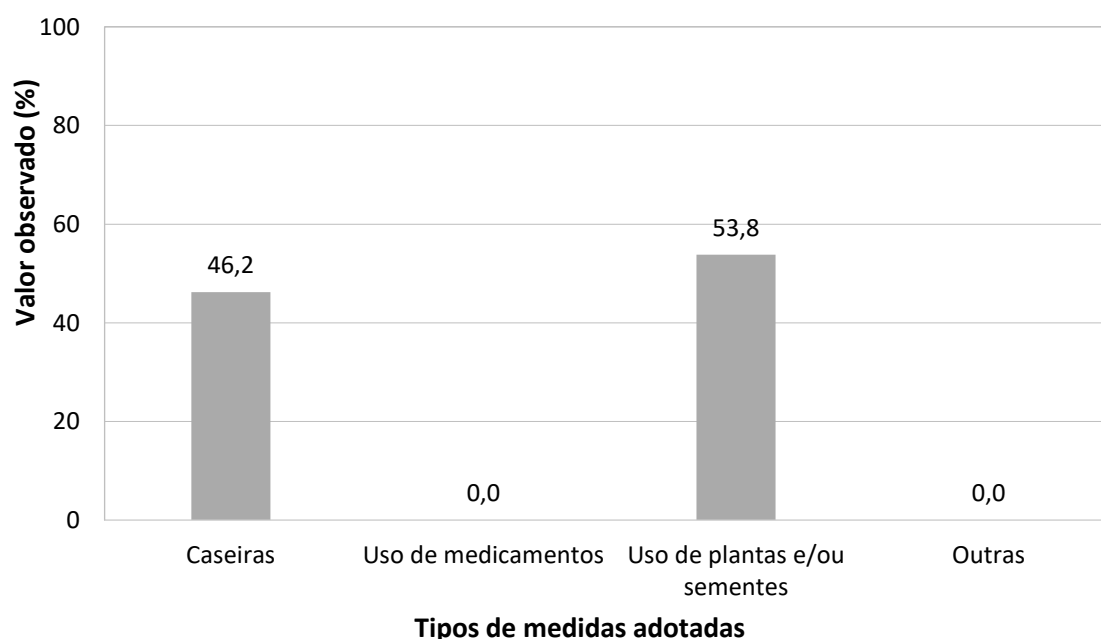
5.3 Cuidados terapêuticos e estilo de vida

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, como primeira prioridade, 46,2% da comunidade relatou recorrer a medidas caseiras, e 53,8% ao uso de plantas e/ou sementes (Gráfico 5.7).

Gráfico 5.7 – Primeira medida adotada em caso de doença pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

O uso de plantas e/ou similares para tratamento de sintomas ou doenças foi relatado por 53,8% da comunidade. Na Tabela 5.3 estão apresentadas as proporções de acordo com a forma e o motivo de uso de plantas pela comunidade. Mencionou-se o uso de 18 tipos diferentes de plantas e/ou sementes, como: mastruz, boldo, limão, folha de algodão, baru, pacari, erva cidreira, espinhela santa, folha de hortelã, romã, maracujá, milombo, guatambu,

pé de perdiz, algodãozinho do campo, folha de manga, velame branco e mama-cadela. A planta mais utilizada na comunidade foi o mastruz (42,9%).

Com relação à forma de obtenção de medicamentos de uso contínuo, a comunidade afirmou que o acesso é por meio do serviço público de forma gratuita (30,8%), farmácia popular (30,8%), compra em outras farmácias (76,9%). Nenhum morador relatou obtenção de medicamentos por meio de amostras grátis do médico ou doação de amigos/familiares, filantropia, igrejas etc.

Tabela 5.3 – Uso de plantas e/ou similares pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

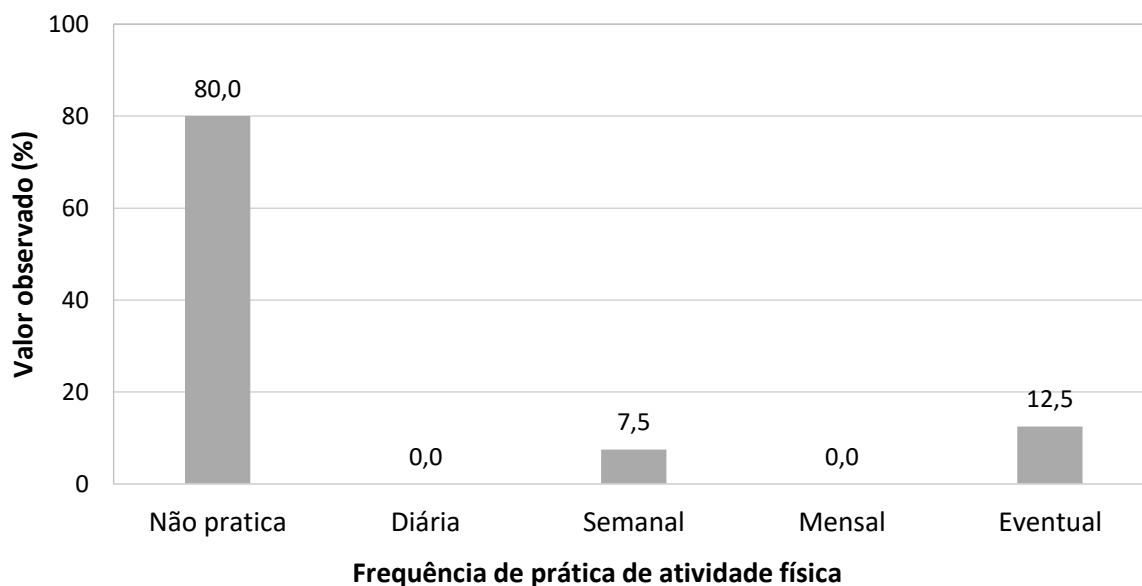
Planta	%	Forma de uso	Motivo(s)
Mastruz	42,9	Emplastro e outra	Inflamação e infecção
Boldo	28,6	Chá e emplastro	Problemas estomacais e diarreia
Limão	28,6	Chá e outra	Febre, gripe e emagrecimento
Folha de algodão	14,3	Outra	Infecções
Baru	14,3	Infusão	Problemas de rins
Pacari	14,3	Chá	Problemas de rins
Erva cidreira	14,3	Chá	Hipertensão
Espinheira Santa	14,3	Chá	Úlcera
Folha de hortelã	14,3	Emplastro	Problemas estomacais
Romã	14,3	Chá	Infecção de garganta
Maracujá	14,3	Outra	Outro
Milombo	14,3	Infusão	Problemas estomacais e hipertensão
Guatambu	14,3	Infusão	Diabetes
Pé de Perdiz	14,3	Outra	Depurativo
Algodãozinho do campo	14,3	Outra	Depurativo
Folha de Manga	14,3	Chá	Febre
Velame branco	14,3	Outra	Depurativo
Mama-cadela	14,3	Outra	Infecções

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

5.3.2 Estilo de vida

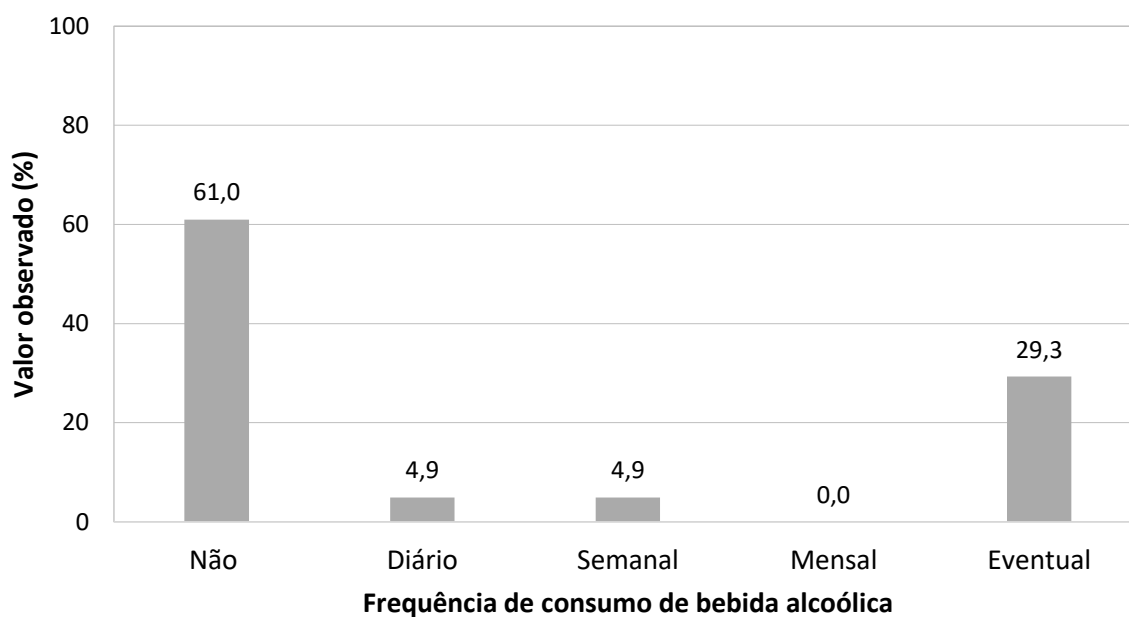
Com relação ao estilo de vida, foram analisados a frequência de atividade física e o uso de tabaco e de álcool.

Uma elevada proporção da comunidade (80,0%) informou não praticar atividade física, enquanto 7,5% da comunidade relatou prática semanal de atividade física e 12,5% prática eventual (Gráfico 5.8).

Gráfico 5.8 – Frequência de prática de atividade física na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

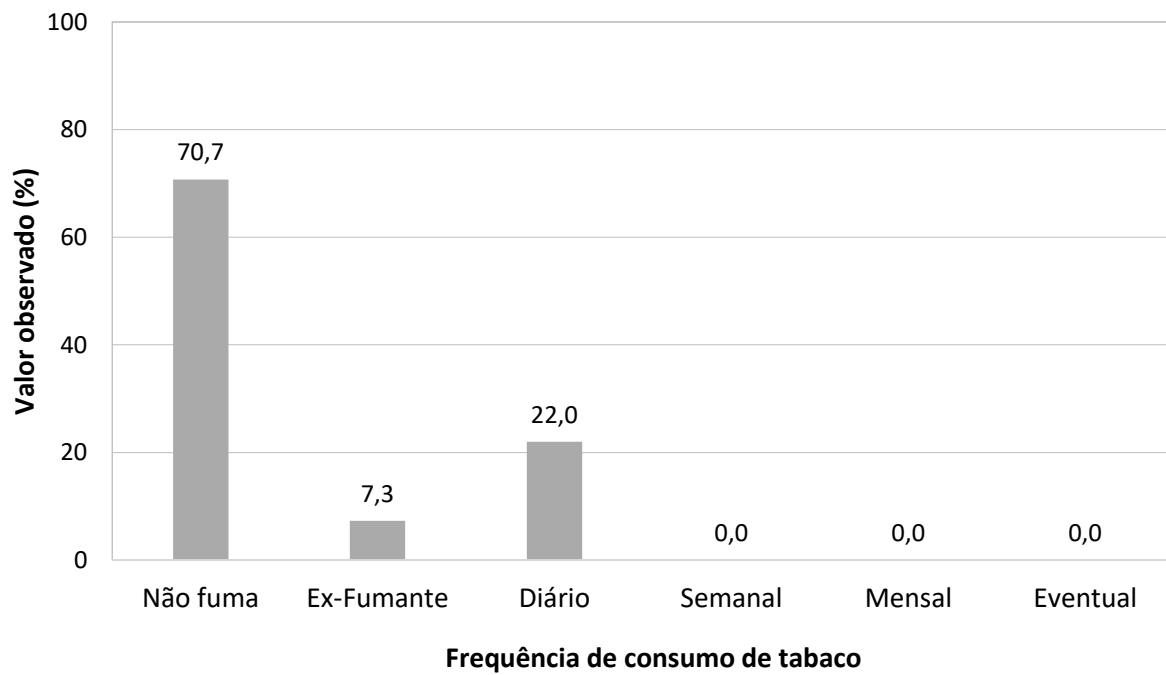
Já em relação ao consumo de bebida alcoólica, 29,3% da comunidade faz uso eventualmente, 4,9% diariamente e 4,9% semanalmente. Uma alta proporção não consumia bebida alcoólica (61,0%) (Gráfico 5.9).

Gráfico 5.9 – Frequência do consumo de bebida alcoólica na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Quanto ao consumo de tabaco, 7,3% relataram ser ex-fumantes e 22,0% o consomem diariamente. Um total de 70,7% da comunidade era não fumante (Gráfico 5.10). O percentual de fumantes atuais é de 22,0%.

Gráfico 5.10 – Frequência do consumo de tabaco na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

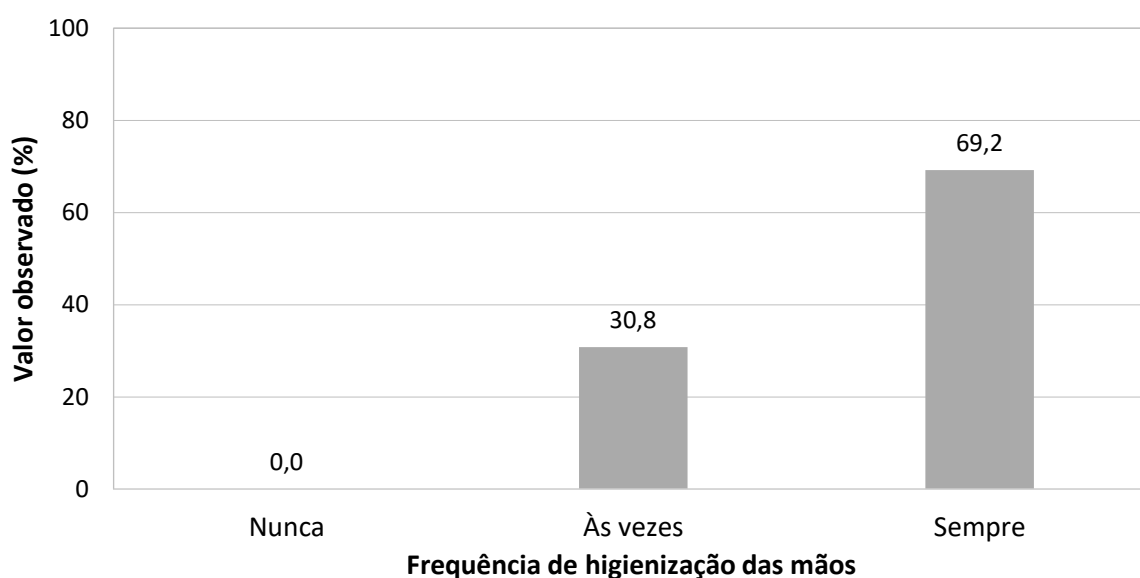


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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, 69,2% disseram sempre higienizar as mãos antes das refeições e 30,8% às vezes (Gráfico 5.10).

Gráfico 5.11 – Frequência de higienização das mãos antes das refeições, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

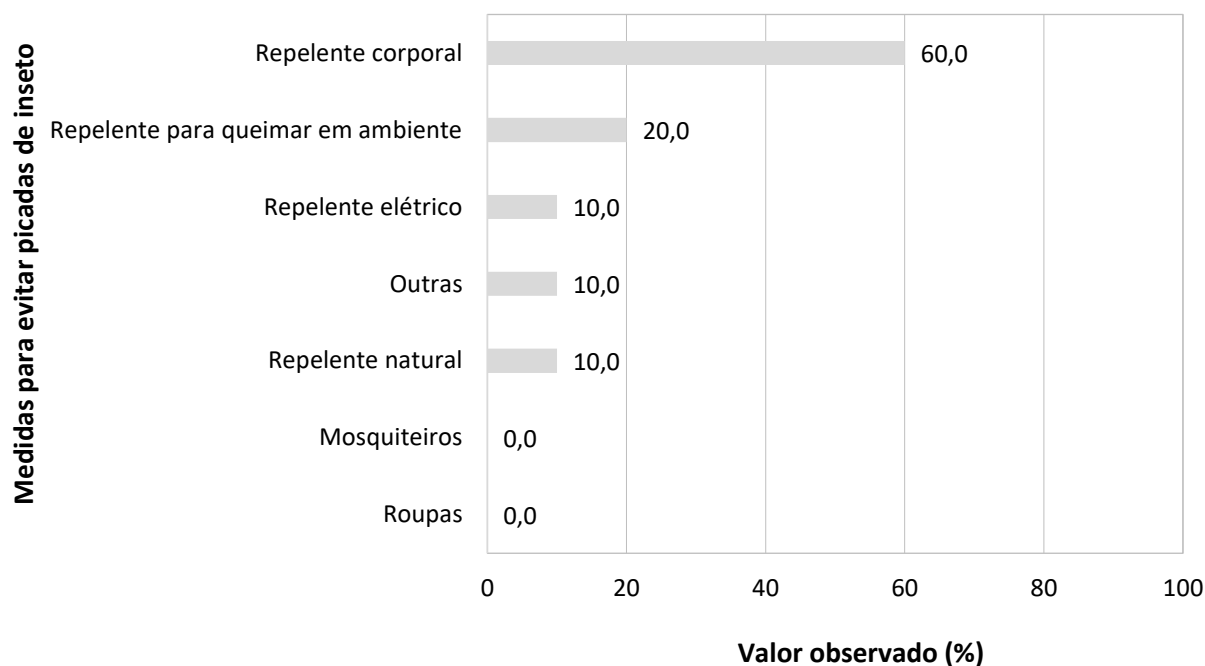


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Na comunidade, 76,9% afirmaram fazer uso de alguma medida para evitar picadas de insetos. As medidas citadas foram: repelente corporal (60,0%), repelente para queimar em ambiente (20,0%), repelente elétrico (10,0%), repelente natural (10,0%) e outras medidas (10,0%) (Gráfico 5.12).

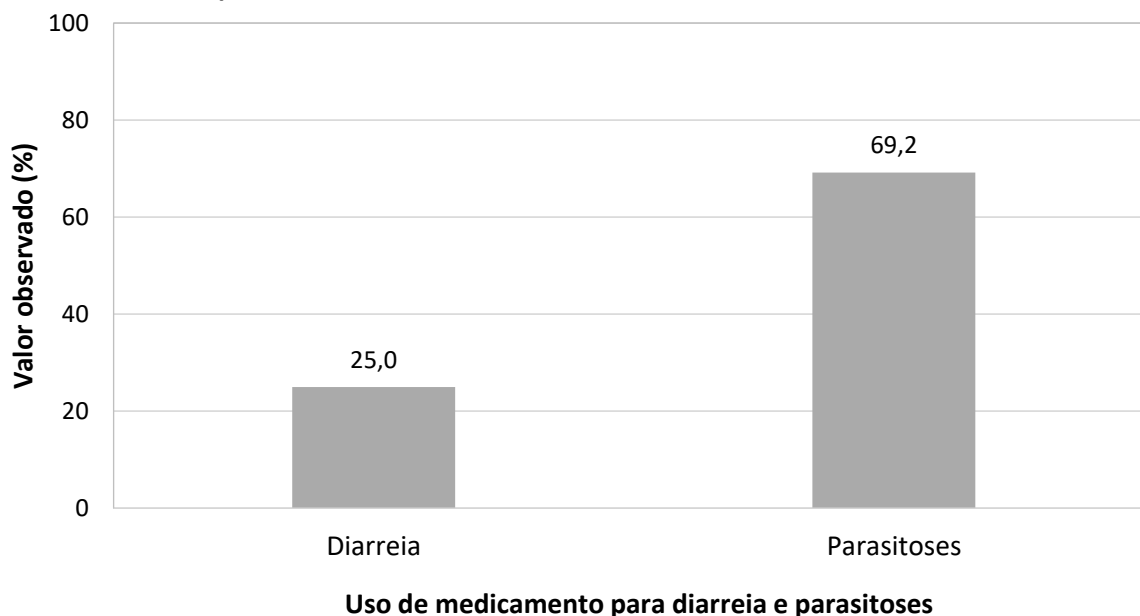
Na comunidade, 61,5% disseram tomar banho em outro local que não seja o banheiro, como no rio ou no córrego. O consumo de carne crua e/ou mal cozida foi relatado por 38,5% da comunidade. O uso de medicamentos para diarreia e parasitoses no último ano foi declarado por 25,0% e 69,2% da comunidade, respectivamente (Gráfico 5.13).

Gráfico 5.12 – Medidas adotadas para evitar picadas de mosquitos, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 5.13 – Frequência do uso de medicamentos para diarreia e parasitoses pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Segundo a Coordenação de Atenção Básica, a Secretaria Municipal de Niquelândia disponibiliza soro de reidratação oral (Hidraplex) para tratamento de doenças diarreicas, sendo disponibilizado aos usuários na própria UBSF.

5.5 Situação vacinal

A situação vacinal foi avaliada mediante apresentação do cartão de vacina dos moradores do domicílio. Foram analisados 18 cartões de vacina de pessoas moradoras em nove domicílios incluídos no projeto, dos quais todos eram de pessoas com idade acima de 6 anos. O percentual de moradores com cartão de vacina na comunidade do Rafael Machado foi de 43,9%.

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 5.1 mostra um cartão de vacina de um dos moradores da Comunidade Rafael Machado.

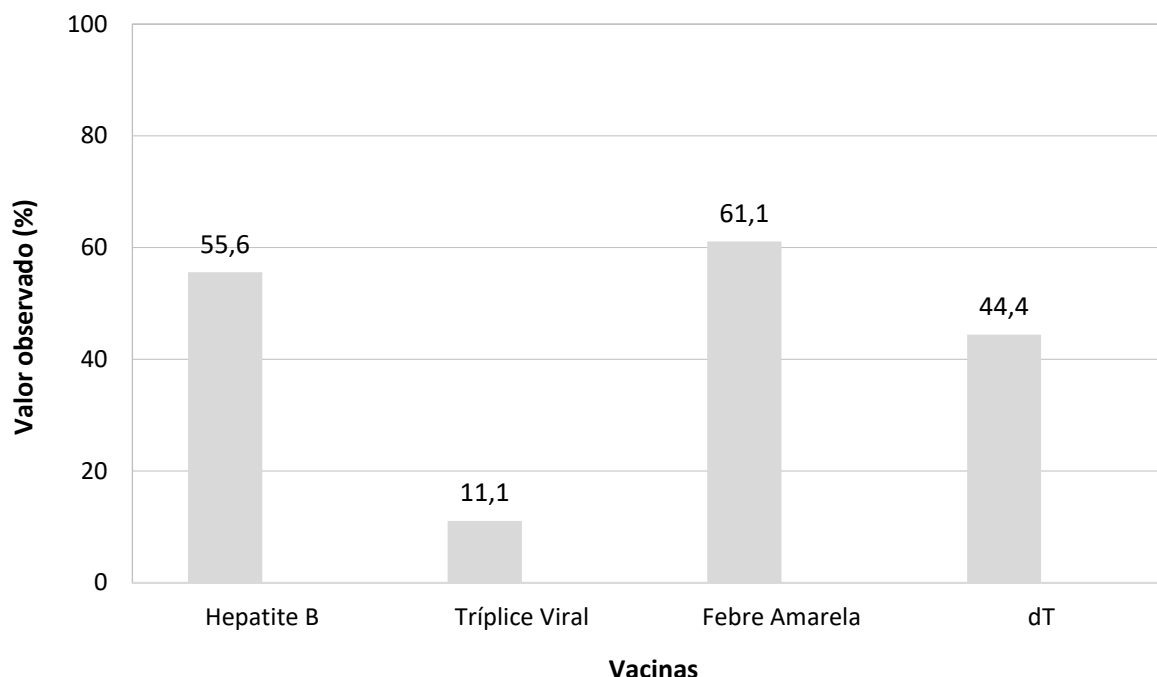
Foto 5.1 – Cartão de vacina de um dos entrevistados residente na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

DUPLA ADULTO	HEPATITE B	SAR/CAX/RUB	Hilda
21 05 10 Lote 0503017	Lote	Lote	Lote 1003032
Cód	Cód	Cód	Cód
Nome	Nome	Nome	Nome
Reg Prof	Reg Prof	Reg Prof	Reg Prof
DUPLA ADULTO	HEPATITE B	SAR/CAX/RUB	
Lote	Lote	Lote	Lote
Cód	Cód	Cód	Cód
Nome	Nome	Nome	Nome
Reg Prof	Reg Prof	Reg Prof	Reg Prof

Fonte: acervo do projeto SanRural.

No Gráfico 5.14, observa-se a situação vacinal das principais vacinas para pessoas com 6 anos ou mais de idade. Em 61,1% dos cartões analisados havia o registro da vacina contra febre amarela. Entretanto, o registro das vacinas contra hepatite B, difteria/tétano e tríplice viral foi observado em 55,6%, 44,4% e 11,1%, respectivamente.

Gráfico 5.14 – Situação vacinal de pessoas com 6 anos ou mais de idade, adolescentes, adultos e idosos na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Na Tabela 5.4, estão descritas as incompletudes e ausências de vacinas nos cartões de pessoas com 6 anos ou mais de idade. Observa-se que 88,9% da comunidade possui incompletude ou ausência da vacina tríplice viral, 55,6% para dT, 38,9% para vacina contra febre amarela e 44,4% para vacina contra hepatite B. 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 tríplice viral, que se torna um obstáculo para a completude do esquema vacinal.

Tabela 5.4 – Incompletudes e ausências de vacinas de crianças com 6 anos ou mais de idade, adolescentes e adultos residentes na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Vacina	Valor observado (%)
Tríplice viral	88,9
dT	55,6
Febre amarela	38,9
Hepatite B	44,4

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 ou menos em função dos valores observados em campo, obtidos pela aplicação de formulários junto aos moradores.

Como exemplo, se pode observar o primeiro valor na Tabela 5.5, na qual existe uma probabilidade de 95% de que o intervalo de 25,6% (Limite Inferior - LI) a 53,2% (Limite Superior - LS) contenha a porcentagem de pessoas que informaram a UBSF como local de referência de procura por serviços de saúde em caso de doença, com estimativa pontual de 38,5%.

A Tabela 5.5 demonstra os intervalos de estimação dos resultados de variáveis apresentadas ao longo do DTP.

Além disso, os indicadores de saúde estão apresentados nas Tabelas 5.6 a 5.10, e estão subdivididos em: acesso e uso dos serviços de saúde (Tabela 5.6), morbidade e mortalidade (Tabela 5.7), cuidados terapêuticos e estilo de vida (Tabela 5.8), cuidados relacionados ao saneamento básico (Tabela 5.9) e situação vacinal (Tabela 5.10).

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 5.5 – 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Locais e/ou pessoas de referência de procura em caso de doença			
UBSF	38,5	25,6	53,2
Hospitais públicos	92,3	80,7	97,2
Hospitais privados	38,5	25,6	53,2
UPA	30,8	19,2	45,4
Centro de especialidades	0,0	0,0	8,0
Agentes Comunitários de Saúde	0,0	0,0	8,0
Familiares e/ou amigos	7,7	2,8	19,3
Curandeira e/ou bezendeira	7,7	2,8	19,3
Período que as famílias relataram ocorrência diarreia por moradores do domicílio			
Há mais de um ano	0,0	0,0	79,3
No último ano	0,0	0,0	79,3
Nos últimos seis meses	100,0	20,7	100,0
No último mês	0,0	0,0	79,3
Na última semana	0,0	0,0	79,3
Período que as famílias relataram ocorrência diarreia por moradores da comunidade			
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
Motivos de saúde que os moradores relataram para afastamento das atividades habituais nos últimos 30 dias			
Hipertensão	16,7	5,5	40,7
Hipotensão	16,7	5,5	40,7
Diabetes	16,7	5,5	40,7
Acidente vascular encefálico	16,7	5,5	40,7
Problemas nos rins	16,7	5,5	40,7
Náuseas	16,7	5,5	40,7
Dores no corpo	16,7	5,5	40,7
Motivos da internação hospitalar			
Realização de tratamento clínico	50,0	23,7	76,3
Realização de tratamento cirúrgico	25,0	8,1	55,8
Realização de exames	0,0	0,0	27,8
Tratamento psiquiátrico	0,0	0,0	27,8
Outros motivos	25,0	8,1	55,8
Primeira medida adotada em caso de doença pelos moradores da comunidade			
Medidas caseiras	46,2	32,4	60,6
Medicamentos	0,0	0,0	8,0
Plantas e/ou sementes	53,8	39,4	67,6
Outras medidas	0,0	0,0	8,0

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

(continua)

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

Tabela 5.5 – 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
(continuação)			
Tipos de plantas e/ou sementes utilizadas pelas famílias para tratamento de doenças e/ou sintomas			
Mastruz	42,9	24,5	63,5
Boldo	28,6	13,8	50,0
Limão	28,6	13,8	50,0
Folha de algodão	14,3	5,0	34,6
Baru	14,3	5,0	34,6
Pacari	14,3	5,0	34,6
Erva cidreira	14,3	5,0	34,6
Espinheira Santa	14,3	5,0	34,6
Folha de hortelã	14,3	5,0	34,6
Romã	14,3	5,0	34,6
Maracujá	14,3	5,0	34,6
Milombo	14,3	5,0	34,6
Guatambu	14,3	5,0	34,6
Pé de Perdiz	14,3	5,0	34,6
Algodãozinho do campo	14,3	5,0	34,6
Folha de Manga	14,3	5,0	34,6
Velame branco	14,3	5,0	34,6
Mama-cadela	14,3	5,0	34,6
Forma de obtenção de medicamentos de uso contínuo			
Gratuitamente pelo serviço público	30,8	19,2	45,4
Farmácia popular	30,8	19,2	45,4
Compra em outras farmácias	76,9	62,7	86,9
Amostras grátis	0,0	0,0	8,0
Doação (amigos/familiares/vizinhos)	0,0	0,0	8,0
Doação (filantropia/igrejas/ONG)	0,0	0,0	8,0
Frequência de higienização das mãos antes de refeições			
Nunca	0,0	0,0	8,0
Às vezes	30,8	19,2	45,4
Sempre	69,2	54,6	80,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 5.5 – 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Tipos de medidas adotadas pelas famílias para evitar picadas de insetos			
Repelente corporal	60,0	43,0	74,9
Mosquiteiros	0,0	0,0	10,6
Repelente elétrico	10,0	3,6	24,9
Repelente natural	10,0	3,6	24,9
Roupas	0,0	0,0	10,6
Repelente para queimar no ambiente	20,0	9,8	36,6
Outras medidas	10,0	3,6	24,9
Proporção de crianças com idade 5 anos ou menos com pelo menos uma dose da vacina em atraso			
Pentavalente/Tetavalente/DTP	NA	NA	NA
Vacina contra poliomielite	NA	NA	NA
Vacina contra febre amarela	NA	NA	NA
Vacina contra Hepatite A	NA	NA	NA
Vacina oral rotavírus humano (VORH)	NA	NA	NA
Proporção de moradores com 6 anos ou mais com incompletude dos esquemas vacinais ou ausência de vacinas			
Vacina contra Hepatite B	44,4	32,2	57,4
Vacina tríplice viral	88,9	78,1	94,7
Vacina contra febre amarela	38,9	27,3	51,9
Vacina dT	55,6	42,6	67,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 5.6 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de acesso e uso dos serviços de saúde da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Acesso e uso de serviços de saúde	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDS 01 - Percentual de famílias que possuem conhecimento sobre a existência da UBSF 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.	15,4	7,6	28,7
INDS 04 - Percentual de domicílios com visita de um membro da equipe da saúde da família nos últimos 12 meses.	38,5	25,6	53,2
INDS 05 - Percentual de domicílios com visita de agente comunitário de saúde nos últimos 12 meses.	38,5	25,6	53,2
INDS 06 - Percentual de domicílios com visita mensal ou menos de agente comunitário de saúde.	38,5	25,6	53,2
INDS 07 - Percentual de domicílios com visita de agente de combate às endemias nos últimos 12 meses.	7,7	2,8	19,3
INDS 08 - Percentual de domicílios com visita de enfermeiros da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	0,0	0,0	8,0
INDS 09 - Percentual de domicílios com visita de técnicos ou auxiliares de enfermagem da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	0,0	0,0	8,0
INDS 10 - Percentual de domicílios com visita de médicos da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	0,0	0,0	8,0
INDS 11 - Percentual de domicílios com visita de cirurgiões-dentistas da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	0,0	0,0	8,0
INDS 12 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica com clínico geral nos últimos 12 meses.	76,9	62,7	86,9
INDS 13 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica especializada nos últimos 12 meses	23,1	13,1	37,3
INDS 14 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para exames diagnósticos nos últimos 12 meses	53,8	39,4	67,6
INDS 15 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para vacinação nos últimos 12 meses.	76,9	62,7	86,9
INDS 16 - Percentual de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar exame de colo de útero nos últimos 12 meses.	38,5	25,6	53,2
INDS 17 - Percentual de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar pré-natal nos últimos 12 meses.	0,0	0,0	8,0
INDS 18 - Percentual de famílias com morador que procurou serviços de saúde para realizar exame de próstata nos últimos 12 meses.	23,1	13,1	37,3
INDS 19 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento farmacêutico nos últimos 12 meses.	7,7	2,8	19,3
INDS 20 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta odontológica nos últimos 12 meses.	23,1	13,1	37,3
INDS 21 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para tratamento odontológico nos últimos 12 meses.	15,4	7,6	28,7
INDS 22 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de procedimentos de saúde nos últimos 12 meses.	0,0	0,0	8,0
INDS 23 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de práticas integrativas e complementares nos últimos 12 meses.	0,0	0,0	8,0
INDS 24 - Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento de urgência e emergência nos últimos 12 meses.	7,7	2,8	19,3
INDS 25 - Percentual de famílias que procuraram serviço de saúde para pequenas cirurgias de ambulatório nos últimos 12 meses.	7,7	2,8	19,3

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 5.7 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de morbidade e mortalidade da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Morbidade e Mortalidade	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDS 25 - Prevalência de diarreia autorreferida na comunidade	0,0	0,0	39,0
INDS 26 - Prevalência de diarreia autorreferida no domicílio	7,7	2,8	19,3
INDS 28.1 - Prevalência de dengue autorreferida	7,3	4,1	12,8
INDS 28.2 - Prevalência de febre pelo vírus Zika autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.3 - Prevalência de febre de Chikungunya autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.4 - Prevalência de febre amarela autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.5 - Prevalência de febre do Mayaro autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.6 - Prevalência de malária autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.7 - Prevalência de hepatite A autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.8 - Prevalência de hepatite B autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.9 - Prevalência de hepatite C autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.10 - Prevalência de leptospirose autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.11 - Prevalência de esquistossomose autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.12 - Prevalência de hantavirose autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.13 - Prevalência de equinococose autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.14 - Prevalência de hanseníase autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.15 - Prevalência de tuberculose autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.16 - Prevalência de teníase autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.17 - Prevalência de ascariíase autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.18 - Prevalência de leishmaniose autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.19 - Prevalência de doença de Chagas autorreferida	7,3	4,1	12,8
INDS 28.20 - Prevalência de poliomielite autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.21 - Prevalência de infecção urinária autorreferida	17,1	11,8	24,1
INDS 28.22 - Prevalência de toxoplasmose autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.23 - Prevalência de hipertensão arterial autorreferida	26,8	20,3	34,6
INDS 28.24 - Prevalência de hipercolesterolemia autorreferida	12,2	7,8	18,6
INDS 28.25 - Prevalência de diabetes <i>mellitus</i> autorreferida	9,8	5,9	15,7
INDS 28.26 - Prevalência de depressão autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.27 - Prevalência de obesidade autorreferida	2,4	0,9	6,5
INDS 28.28 - Prevalência de insuficiência renal autorreferida	0,0	0,0	2,6
INDS 28.29 - Prevalência de câncer autorreferido	0,0	0,0	2,6
INDS 28.30 - Prevalência de anemia autorreferida	4,9	2,4	9,7
INDS 28.31 - Prevalência de gastrite autorreferida	4,9	2,4	9,7
INDS 29 - Percentual de moradores que deixaram de realizar atividades habituais por motivo de saúde nos últimos 30 dias	14,6	9,8	21,3
INDS 30 - Prevalência de internação hospitalar nos últimos 12 meses	9,8	5,9	15,7
INDS 31 - Percentual de domicílios com óbitos infantis nos últimos 12 meses	0,0	0,0	39,0

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 5.8 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de cuidados terapêuticos e estilo de vida da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

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	53,8	39,4	67,6
INDS 33 - Prevalência de prática diária de atividade física	0,0	0,0	2,7
INDS 34 - Prevalência de prática semanal de atividade física	7,5	4,2	13,1
INDS 35 - Prevalência de prática mensal de atividade física	0,0	0,0	2,7
INDS 36 - Prevalência de prática eventual de atividade física	12,5	8,0	19,1
INDS 37 - Percentual de moradores que não praticam atividade física	80,0	72,5	85,8
INDS 38 - Prevalência de uso diário de bebida alcoólica	4,9	2,4	9,7
INDS 39 - Prevalência de uso semanal de bebida alcoólica	4,9	2,4	9,7
INDS 40 - Prevalência de uso mensal de bebida alcoólica	0,0	0,0	2,6
INDS 41 - Prevalência de uso eventual de bebida alcoólica	29,3	22,4	37,2
INDS 42 - Percentual de moradores que não consomem bebida alcoólica	61,0	52,8	68,6
INDS 43 - Prevalência de uso diário de tabaco	22,0	16,0	29,4
INDS 44 - Prevalência de uso semanal de tabaco	0,0	0,0	2,6
INDS 45 - Prevalência de uso mensal de tabaco	0,0	0,0	2,6
INDS 46 - Prevalência de uso eventual de tabaco	0,0	0,0	2,6
INDS 47 - Prevalência de ex-fumantes	7,3	4,1	12,8
INDS 48 - Percentual de moradores que não fazem uso de tabaco	70,7	62,8	77,6
INDS 49 - Prevalência de fumantes atuais	22,0	16,0	29,4

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 5.9 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de cuidados relacionados ao saneamento básico da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

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	69,2	54,6	80,8
INDS 51 - Percentual de famílias que utilizam medidas para evitar picadas de insetos	76,9	62,7	86,9
INDS 52 - Percentual de famílias que tomam banho em outro local que não seja o banheiro	61,5	46,8	74,4
INDS 53 - Percentual de famílias que referem consumo de carne crua e/ou mal cozida	38,5	25,6	53,2
INDS 54 - Percentual de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para diarreia nos últimos 12 meses	25,0	14,0	40,5
INDS 55 - Percentual de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para parasitoses nos últimos 12 meses	69,2	54,6	80,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 5.10 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de situação vacinal na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Situação vacinal	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDS 56 - Percentual de moradores com cartão de vacina	43,9	36,0	52,1
INDS 57 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina pentavalente/tetavalente/DTP	NA	NA	NA
INDS 58 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina oral rotavírus humano (VORH)	NA	NA	NA
INDS 59 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com vacina contra febre amarela	NA	NA	NA
INDS 60 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com esquema completo para vacina contra poliomielite	NA	NA	NA
INDS 61 - Percentual de crianças com 5 anos ou menos com vacina contra Hepatite A	NA	NA	NA
INDS 62 - Percentual de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para tríplice viral	11,1	5,3	21,9
INDS 63 - Percentual de moradores com 6 anos ou mais com vacina contra febre amarela	61,1	48,1	72,7
INDS 64 - Percentual de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para dT	44,4	32,2	57,4
INDS 65 - Percentual de moradores com 6 anos ou mais com esquema completo para hepatite B	55,6	42,6	67,8

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; indicador de saúde = INDS.

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 Rafael Machado: Niquelândia – Goiás: 2019**. Goiânia: Cegraf UFG, 2020. p. 21-40.

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

Humberto Carlos Ruggeri Junior

Raviel Eurico Basso

Roberta Vieira Nunes Pinheiro

Douglas Pedrosa Lopes

Hítalo Tobias Lôbo Lopes

Jung Shin Arisa Mendonça

Liziana de Sousa Leite

Mário Henrique Lobo Bergamini

Matheus Paz Costa Ramos

Tales Dias Aguiar



Saneamento e Saúde
Ambiental Rural

6.1 Abastecimento de água

A Comunidade Rafael Machado não possui Sistema de Abastecimento de Água (SAA), sendo abastecida por diferentes tipos de Solução Alternativa Individual (SAI). No que se refere à água destinada ao consumo humano, exclusivamente para ingestão, observa-se na Tabela 6.1 que 23,0% da comunidade utilizam água proveniente de poço tubular raso (Foto 6.1a), 30,8% de poço tubular profundo (Foto 6.1b), 30,8% de nascente, mina ou bica (Foto 6.2a) e 15,4% de manancial superficial (Foto 6.2b). No Mapa 6.1 é possível observar os tipos de fontes de abastecimento de água utilizada pela comunidade distribuída espacialmente pela área.

Tabela 6.1 – Fontes de abastecimento de água utilizadas para ingestão pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Fonte de abastecimento	Quantidade (%)
Poço tubular raso	23,0
Poço tubular profundo	30,8
Nascente, mina ou bica	30,8
Manancial superficial	15,4

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Foto 6.1 – Diferentes fontes de abastecimento de água: poço tubular raso (a) e poço tubular profundo (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



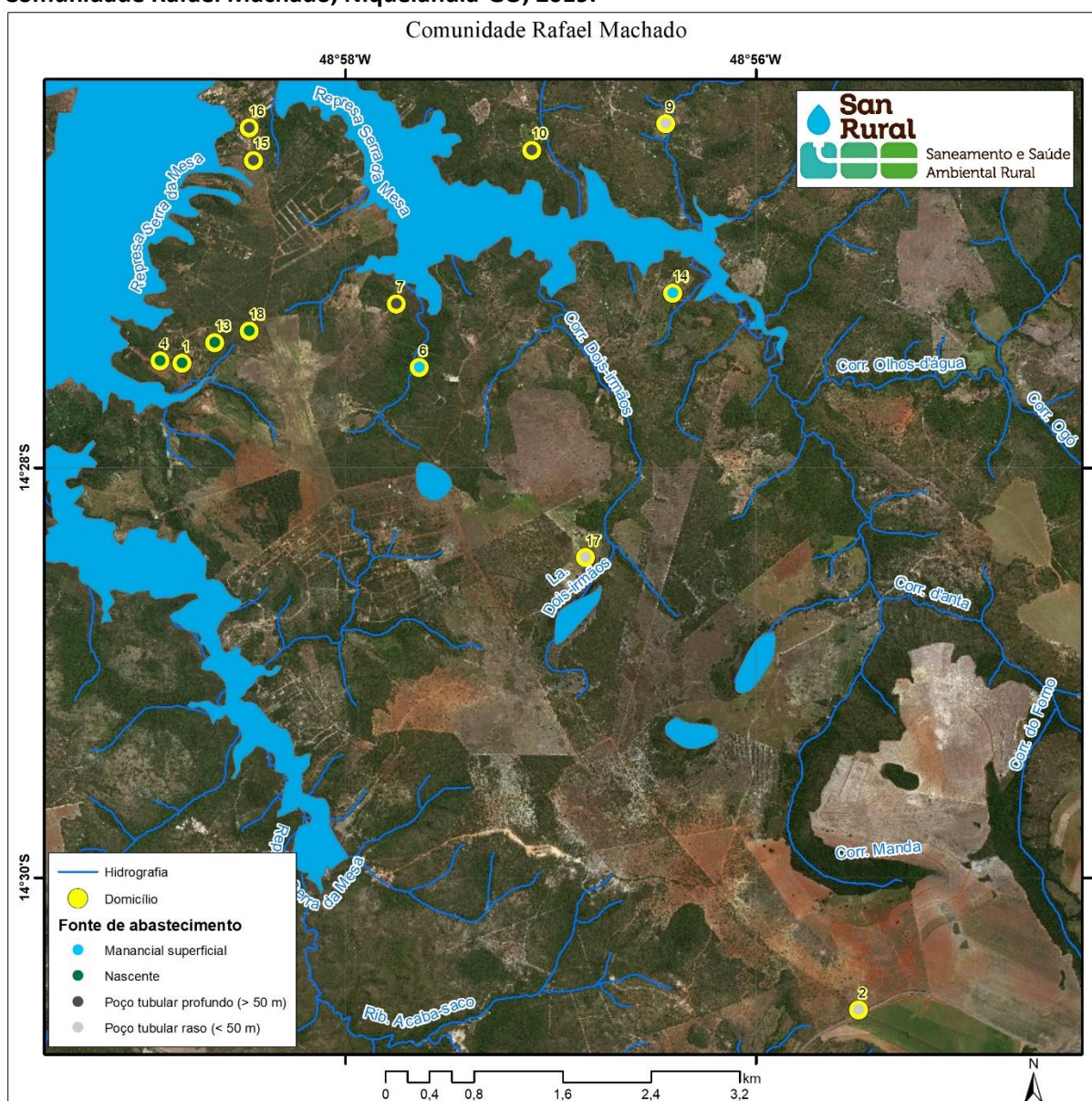
Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Foto 6.2 – Diferentes fontes de abastecimento de água: Nascente/Mina/Bica (a) e Manancial superficial (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Mapa 6.1 – Distribuição espacial das fontes de abastecimento de água utilizadas para ingestão pela Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do projeto SanRural.

Foi observado em campo e com o auxílio do Mapa 6.1 que, apesar de a comunidade não possuir rede de abastecimento de água, um agrupamento familiar armazena a água em um reservatório maior, dentro do lote de um domicílio, para que todos deste agrupamento possam buscar água sem precisar ir até o local em que a captação é realizada. Outra situação presente na comunidade é o fato de alguns grupos familiares estarem inseridos em condomínios, compartilhando, deste modo, o reservatório que é abastecido pelo poço tubular profundo do próprio condomínio. Nota-se também que o uso de poços tubulares é muito comum na comunidade, mesmo em se tratando de uma região rica em mananciais superficiais.

Considerando todos os usos da água (beber, banho, lavar verduras, frutas e legumes, cozinhar e outros usos), na Tabela 6.2 são apresentadas as diferentes combinações de fontes de abastecimento de água identificadas na Comunidade Rafael Machado, onde 92,3% da comunidade utilizava apenas uma fonte de abastecimento de água (15,4% somente rio/ribeirão, 23,1% somente nascente e mina/bica e 53,8% somente poço tubular) e 7,7% utilizavam duas fontes (nascente/mina/bica e rio/ribeirão).

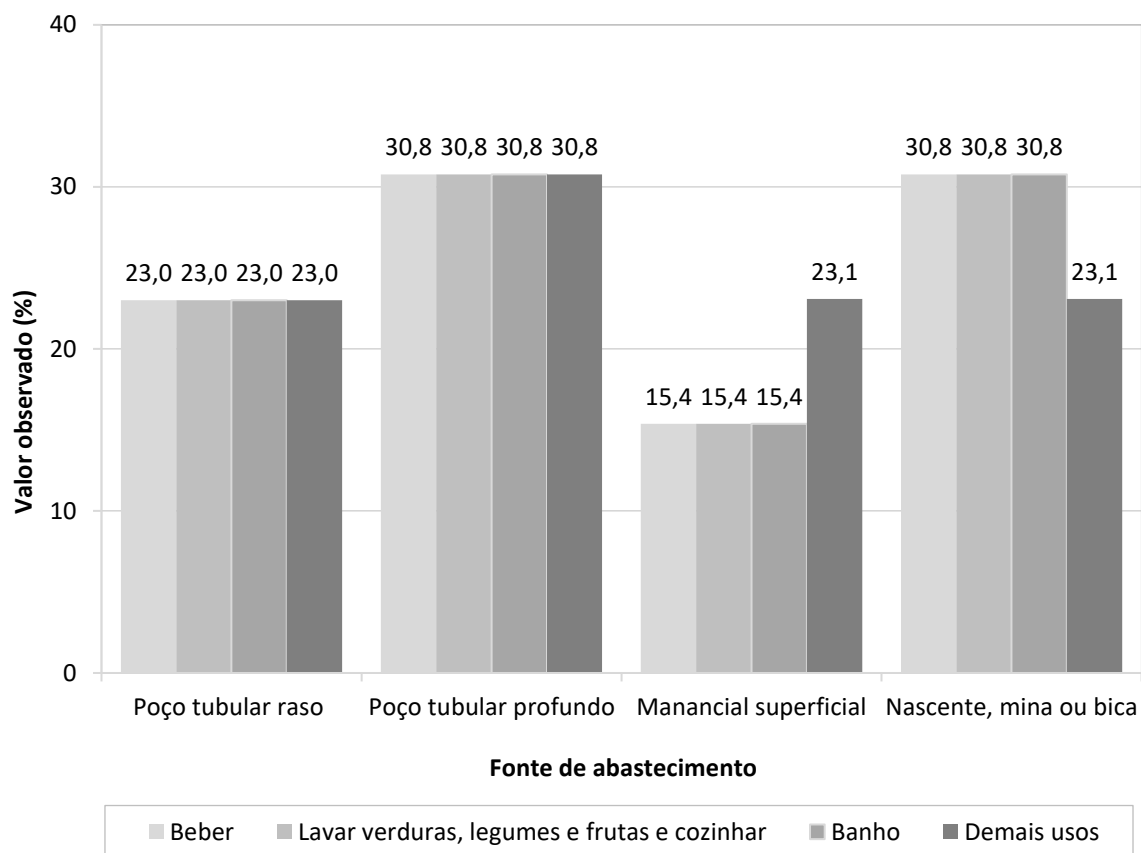
Tabela 6.2 – Combinação de fontes de abastecimento de água identificadas e empregadas para os diversos usos na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Quantidade de fontes de abastecimento	Fonte de abastecimento	Quantidade (%)	
		Individual	Total
1	Manancial superficial	15,4	92,3
	Nascente, mina ou bica	23,1	
	Poço tubular raso	23,0	
	Poço tubular profundo	30,8	
2	Nascente e manancial superficial	7,7	7,7
	Total	100,0	100,0

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 utilizada 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), existe a preferência em utilizar a água do manancial superficial ao invés de água de nascente, mina ou bica (Gráfico 6.1).

Gráfico 6.1 – Fontes de abastecimento de água em função dos diferentes usos nos domicílios da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do projeto SanRural.

6.1.1 Condição intradomiciliar

Na Comunidade Rafael Machado, 100,0% dos domicílios possuem canalização interna e um único reservatório de água (caixa d'água) em seus domicílios. Destes, 36,4% possuem extravasor (ladrão), contudo, nenhum apresentava tela de proteção para impedir o acesso de agentes externos no reservatório. Todos os reservatórios apresentavam tampa, porém, em 9,1%, elas não estavam amarradas (fixadas), podendo ser deslocadas com o vento, tornando a água susceptível a contaminações e/ou proliferação de vetores, tais como o *Aedes aegypti*. Em alguns casos, as caixas d'água estavam tampadas com materiais improvisados, como evidenciado na Foto 6.3a. Como solução para evitar o deslocamento da tampa do reservatório e mantê-lo fechado, algumas práticas alternativas foram identificadas, como por exemplo, amarradas (fixadas) com arame (Foto 6.3b) ou outros materiais.

Foto 6.3 – Reservatório coberto com material improvisado, uma espécie de sombrite (a), e reservatório tampado e amarrado com arame (b), Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Dentre os reservatórios domiciliares, 30,8% possuem capacidade de 500 L, 7,7% de 750 L, 53,8% de 1.000 L e 7,7% de 10.000 L. Observou-se que nenhum reservatório estava trincado, porém, 36,4% apresentavam sinais de transbordamento (Foto 6.4d), indicando, desta forma, o desperdício de água, além de oferecer risco de contaminação. Com relação ao material construtivo, a grande maioria dos reservatórios era de polietileno (76,9%), fibra de vidro (7,7%) e cimento amianto (15,4%), sendo que o amianto não é recomendado pela Organização Mundial de Saúde – OMS (WHO, 2017). Estes reservatórios estavam instalados sobre estruturas variadas, podendo ser metálica (Foto 6.4a), de madeira (Foto 6.4b), alvenaria (Foto 6.4c) ou concreto (Foto 6.4d). Foi informado ainda que 76,9% dos reservatórios domiciliares foram lavados pelo menos uma vez no ano.

Foto 6.4 – Reservatórios domiciliares de diferentes materiais instalados sobre estruturas diversas: de polietileno sobre estrutura metálica (a) e de madeira (b), de cimento amianto sobre estrutura em alvenaria (c) e de fibra de vidro sobre estrutura de concreto (d), Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



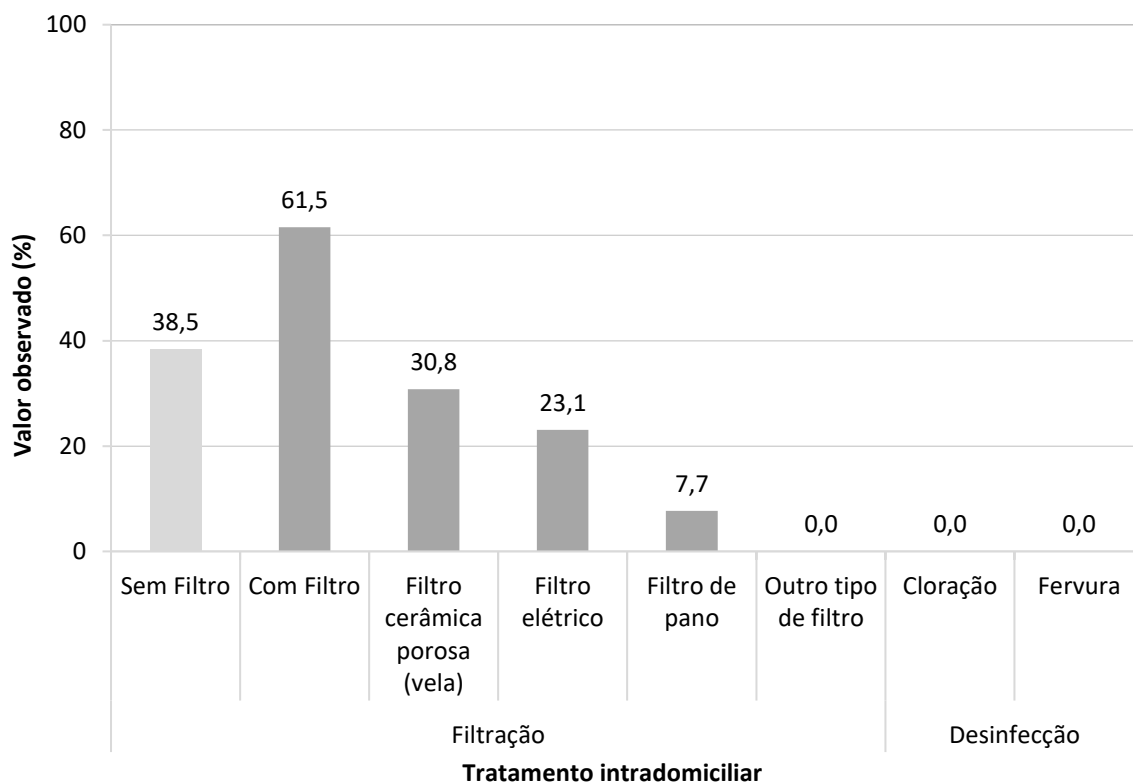
Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Em relação aos recipientes empregados para armazenar a água utilizada para ingestão, percebeu-se que, em 92,3% dos domicílios, utilizava-se alguma forma de armazenamento, podendo ser jarra de vidro, de plástico, garrafa PET, pote de barro (Foto 6.5) ou de argila ou filtro de barro. Foi informado que todos lavam os recipientes, sendo que 41,7% sempre lavam e 58,3 % às vezes lavam.

Considerando como medida sanitária intradomiciliar qualquer tipo de filtração (filtro com vela cerâmica ou cerâmica porosa, filtro elétrico, coagem em pano ou outra forma), foi constatado, segundo as informações dos respondentes, que em 61,5% das unidades familiares essa medida é realizada. No Gráfico 6.2 observa-se que 30,8% utilizam filtro cerâmica porosa (vela), 23,1% possuem filtro elétrico e 7,7% filtro de pano (coador). Ressalta-se que, nos domicílios da comunidade, não foi constatada a realização da desinfecção nem da fervura na água utilizada para beber. Foi observada a utilização improvisada da parte inferior de um conjunto de filtração para armazenar água, sendo tampado com um prato (Foto 6.5). Salienta-se que,

nos domicílios da comunidade, não foi constatada a realização da desinfecção nem da fervura na água utilizada para beber.

Gráfico 6.2 – Tratamento intradomiciliar realizado na água utilizada para ingestão na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: Fonte: banco de dados do projeto SanRural.

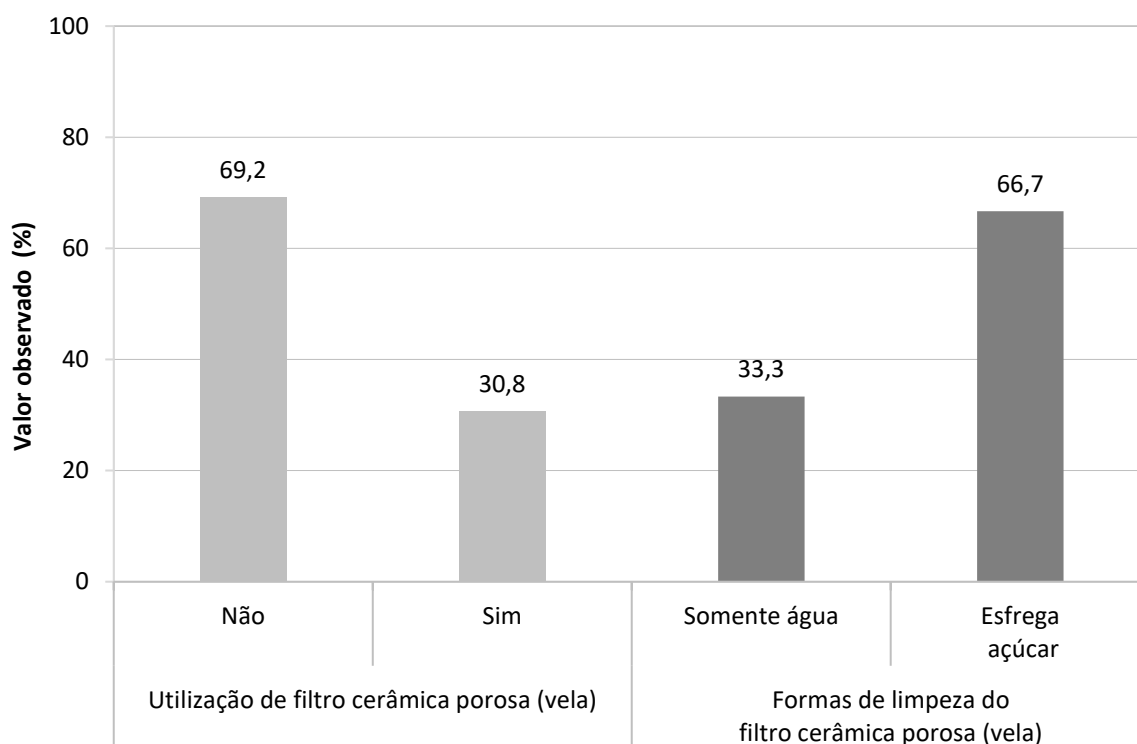
Foto 6.5 – Parte inferior de um conjunto de filtração (pote de barro) improvisado para armazenar água, sendo tampado com um prato na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

A limpeza da vela do filtro cerâmica porosa foi informada ser realizada em 33,3% dos casos, somente com água, destacando-se que 66,7% disseram esfregar com açúcar (Gráfico 6.3). Esta última forma de limpeza é considerada indevida. Além disso, a comunidade não realiza desinfecção das verduras antes de consumi-las. No entanto, 7,7% utilizam água após fervida para lavar as verduras, e 15,4% água filtrada.

Gráfico 6.3 – Utilização de filtro de cerâmica porosa (vela) e as formas declaradas de limpeza Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do projeto SanRural.

6.2 Esgotamento sanitário

Na Comunidade Rafael Machado 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 92,3% utilizaram a fossa negra/rudimentar, que, mesmo sendo considerada como solução inadequada, é uma forma de destinação dos efluentes gerados. Os 7,7% restantes não possuíam nenhum tipo de sistema para a disposição final dos efluentes domésticos gerados, utilizando-se da disposição direta no solo ou em corpos hídricos. As Fotos 6.6a, 6.6b e 6.6c mostram três sistemas de fossa negra/rudimentar com aspectos construtivos diferentes entre eles.

Foto 6.6 – Situações construtivas das fossas negras/rudimentares, com tampa de concreto e sem tubulação de respiro (a) e (b) com tubulação de respiro sem vedação e mureta de proteção (c), Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



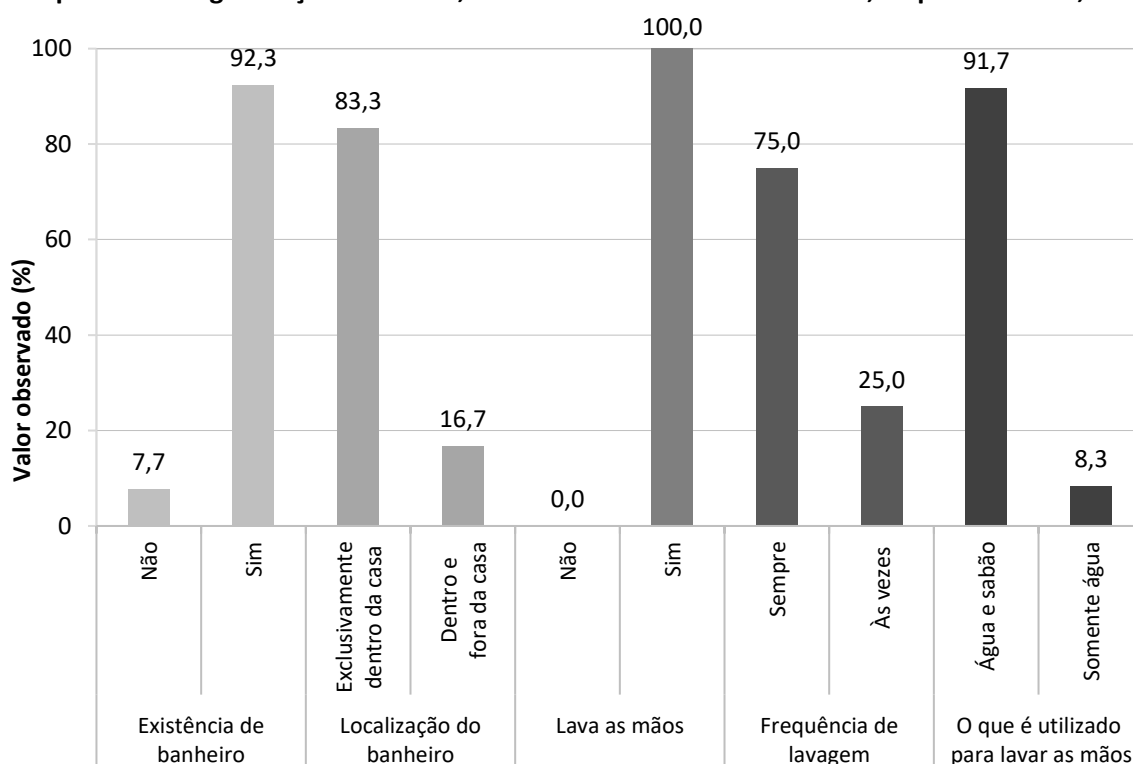
Fonte: acervo do Projeto SanRural.

A Foto 6.6a apresenta uma fossa negra/rudimentar com tampa de concreto armado e sem tubulação de respiro. A fossa negra/rudimentar da Foto 6.6b apresenta tampa de concreto, mas não possui tubulação de respiro. Na Foto 6.6c observa-se uma fossa negra/rudimentar com tubulação de respiro sem vedação. É importante ressaltar que a fossa da Foto 6.6c possui uma mureta de tijolos em seu perímetro para evitar a entrada de água pluvial no interior do sistema. Ressalta-se que as fossas das Fotos 6.6a e 6.6b 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, esta situação poderia aumentar o risco de erosão ao longo do perímetro das fossas devido à desestabilização do solo. Essas situações negativas 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 92,3% dos domicílios da comunidade possuíam banheiro, e 7,7% não possuíam, sendo que 92,3% apresentam banheiro interno. Considerando somente os domicílios com existência de banheiro, 83,3% estavam localizados exclusivamente dentro da casa, e 16,7% exclusivamente fora da casa (Gráfico 6.4). Ainda é possível verificar que 100,0% dos moradores lavavam as mãos após o uso banheiro. Em relação à frequência de lavagem das mãos, 75,0% dos moradores sempre lavavam, e 25,0% às vezes. Sobre o modo de lavagem de mãos, notou-se que 91,7% dos moradores da Comunidade Rafael Machado utilizavam a água e o sabão após o uso do banheiro, e 8,3% somente água.

Gráfico 6.4 – Situação quanto à existência de banheiro, sua localização e informação quanto à forma e frequência da higienização das mãos, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

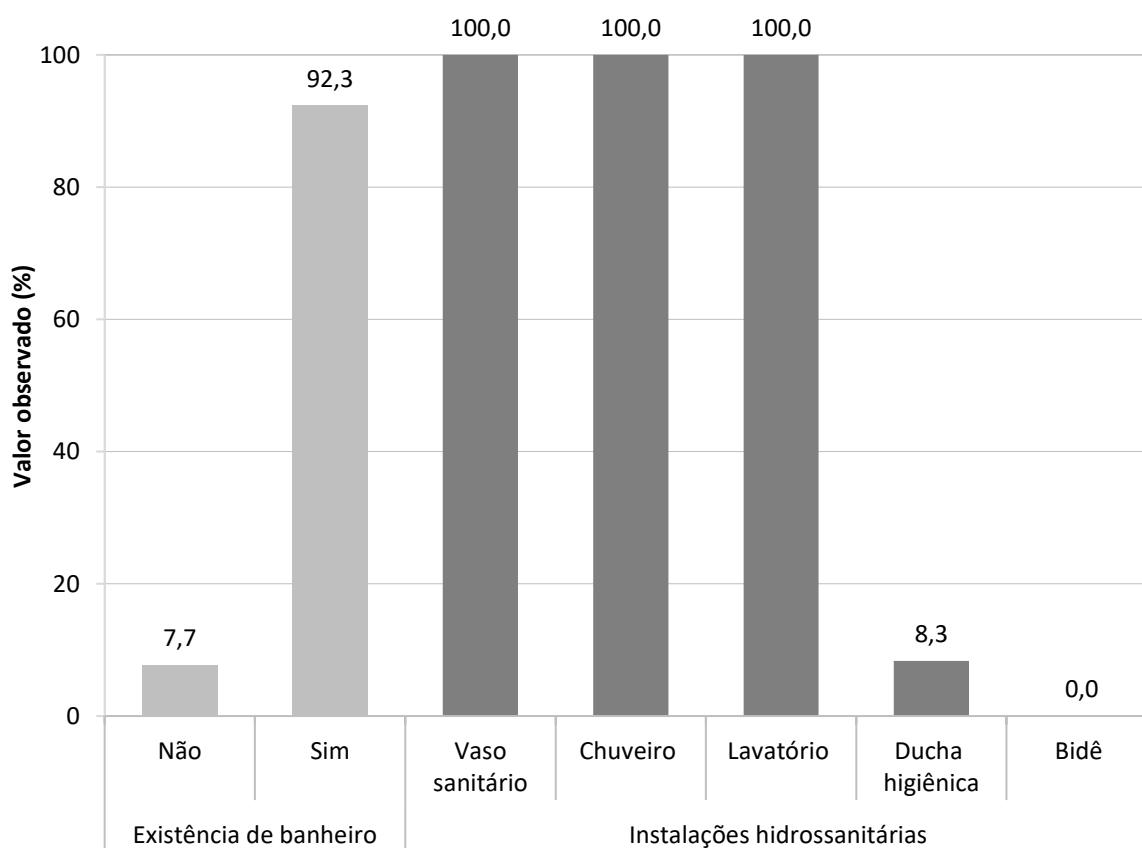
Com relação aos banheiros da comunidade, verificou-se que 100,0% possuíam, em um mesmo ambiente, vaso sanitário e chuveiro (Gráfico 6.5). Além disso, 100,0% dos domicílios possuíam lavatório, 8,3% ducha higiênica, e nenhum possuía bidê.

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 8,3% lançado diretamente no solo, e 91,7% lançado em fossa negra/rudimentar.

No que diz respeito ao lançamento do efluente do chuveiro e da pia do banheiro (águas cinzas), 41,7% lançavam diretamente no solo, e 58,3% em fossa negra/rudimentar.

No Gráfico 6.5, dentre as informações que retratam a destinação da água cinza (efluente gerado principalmente nas cozinhas), 92,3% lavavam as louças dentro da casa e 7,7% fora de casa, sendo que, em 69,2% dos casos, a água cinza era lançada diretamente no quintal (Fotos 6.7a e 6.7b), 7,7% no sistema caixa de gordura e fossa negra, 15,4% na fossa negra, e 7,7% na sequência caixa de gordura e quintal.

Gráfico 6.5 – Tipos de aparelhos hidrossanitários existentes nos banheiros das unidades familiares da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

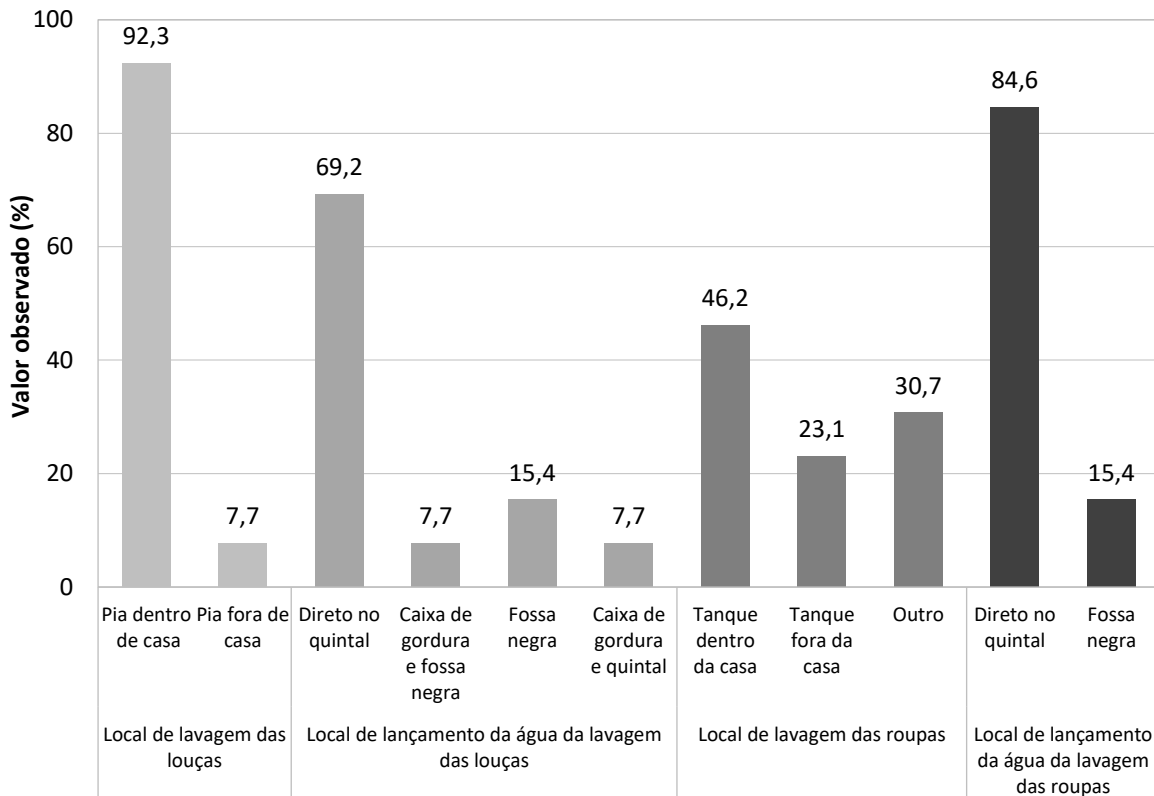


Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Considerando-se ainda as informações contidas no Gráfico 6.6 em relação à lavagem de roupas, identificou-se que 46,2% utilizavam o tanque dentro da casa, 23,0% usavam o tanque

fora de casa, e 30,8% 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, e 15,4% 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Ainda sobre o lançamento dos efluentes das águas cinzas, este quase sempre aconteceu próximo à residência. As Fotos 6.7a e 6.7b ilustram o cenário causado pelo lançamento da água proveniente da pia de lavar louças por meio de tubulações, podendo resultar no acúmulo de efluente (Foto 6.7a). Em determinadas situações, observou-se o desenvolvimento de vegetação devido ao lançamento de água cinza, o que favoreceu o crescimento de plantas nesse local. Estas situações podem contribuir para o início do processo de erosão no solo.

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

Foto 6.7 – Lançamento e acúmulo de água cinza proveniente da pia da cozinha diretamente no solo do quintal próximo aos domicílios (a) e (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



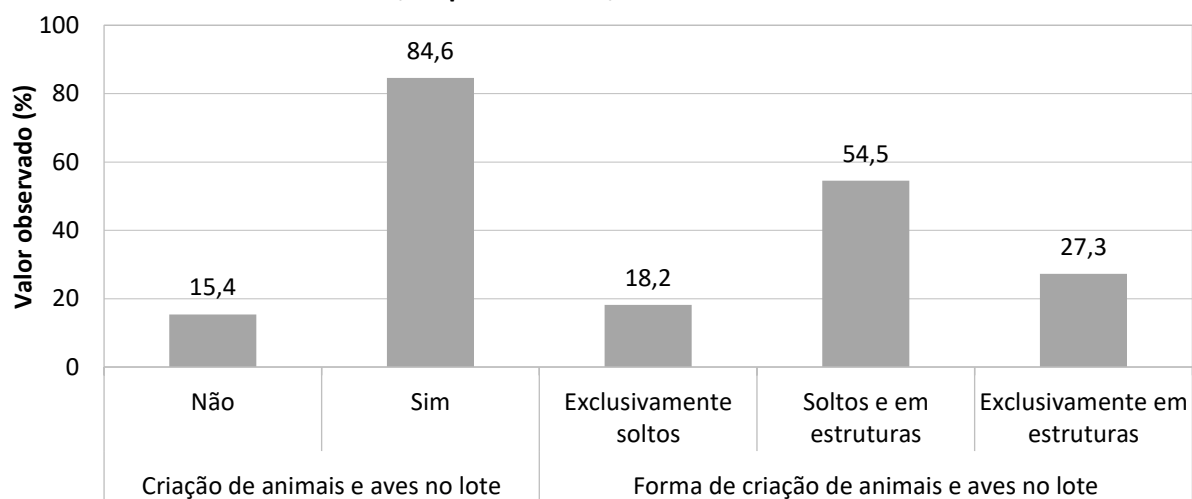
Fonte: acervo do Projeto SanRural.

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 84,6% dos domicílios possuíam criação de animais e aves no lote. Deste total, 18,2% encontravam-se exclusivamente soltos no lote, 54,5% soltos e em estruturas de confinamento e 27,3% exclusivamente em estruturas de confinamento. A Foto 6.8 retrata a situação de lote na Comunidade de Rafael Machado, onde foi possível verificar a presença de bovinos soltos.

Gráfico 6.7 – Ocorrência de criação e situação de confinamento de animais e aves nos lotes da Comunidade do Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

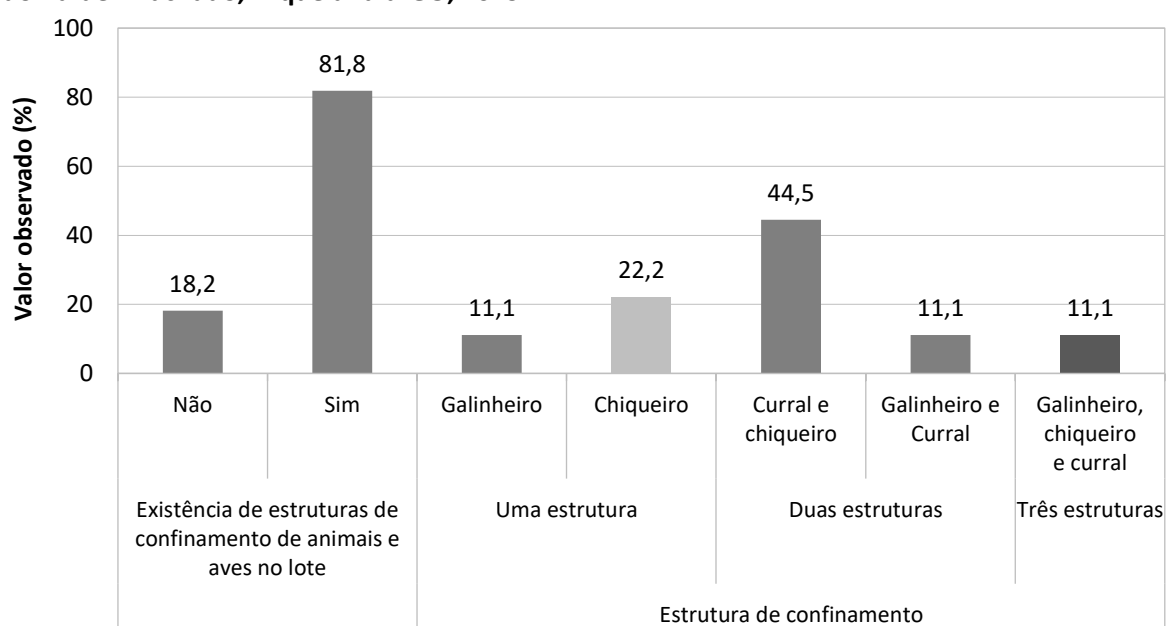
Foto 6.8 – Exemplo de situação com presença de bovinos criados de forma livre no quintal de lotes dos moradores na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

De acordo com o Gráfico 6.8, na Comunidade do Rafael Machado, em relação à presença de estruturas de confinamento, notou-se a existência em 81,8% dos domicílios, e 18,2% não possuíam nenhuma estrutura. Considerando-se apenas os domicílios que possuíam estruturas de confinamento, 11,1% apresentaram apenas galinheiro, 22,2% apenas chiqueiro, 44,5% curral e chiqueiro, 11,1% galinheiro e curral, e 11,1% apresentaram três estruturas de confinamento (galinheiro, chiqueiro e curral).

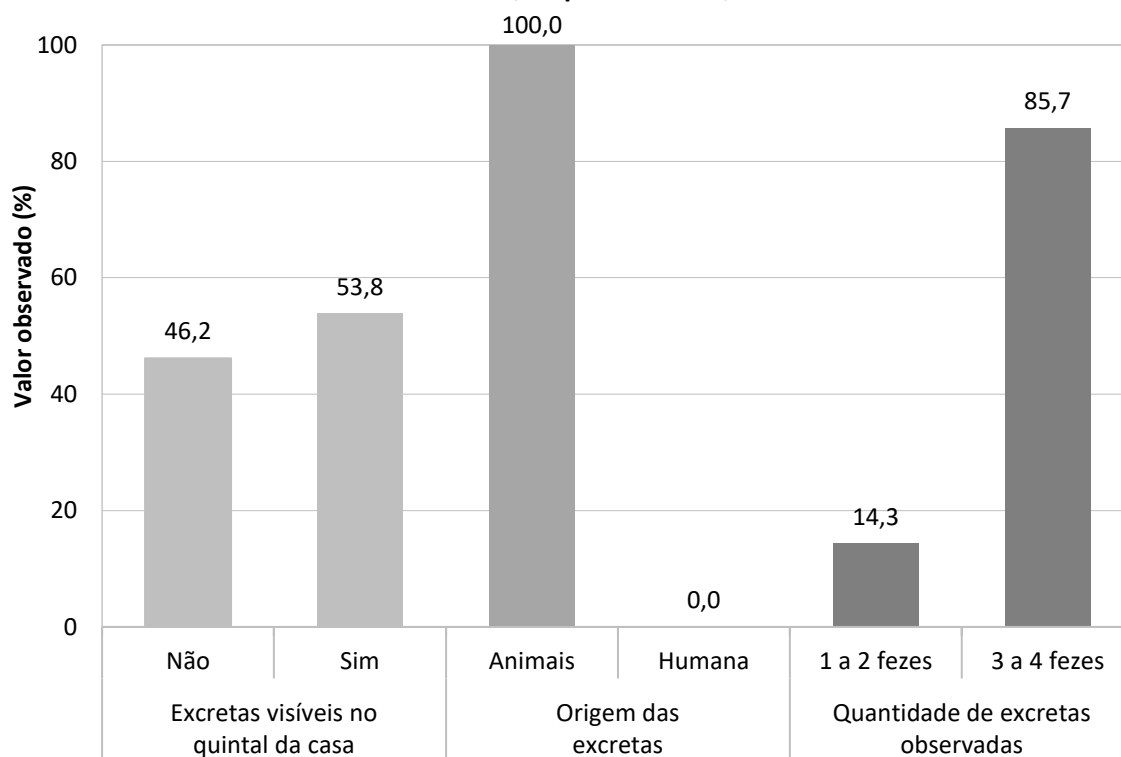
Gráfico 6.8 – Ocorrência e o tipo de estrutura de confinamento dos animais criados na Comunidade do Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

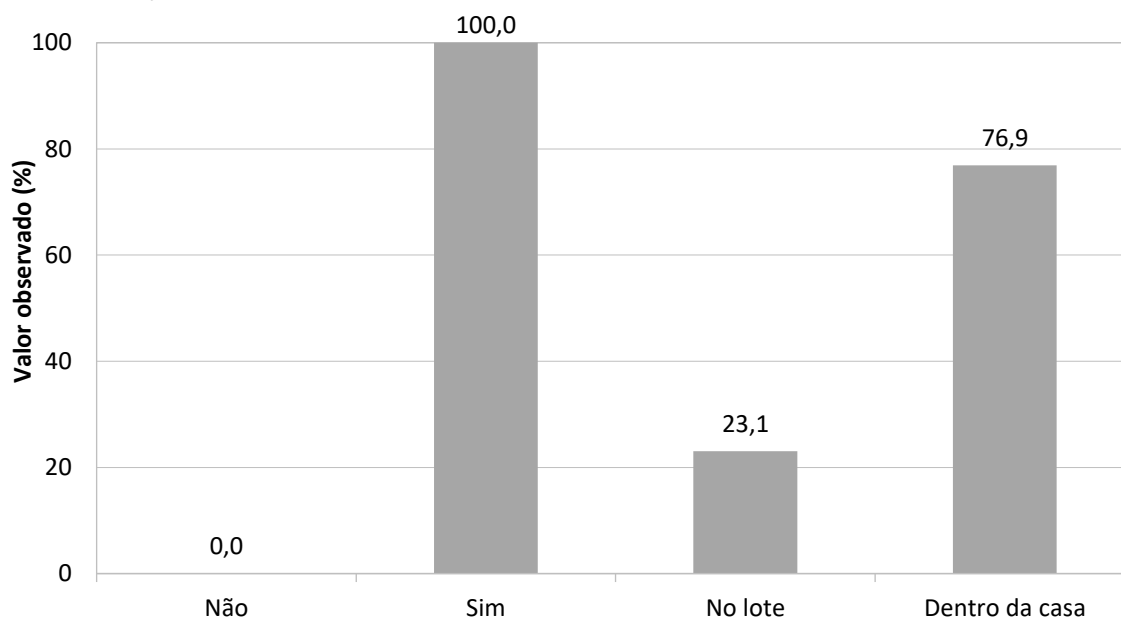
A presença de domicílios sem estruturas de confinamento, com animais soltos no lote, pode constituir uma situação inadequada do ponto de vista sanitário, pois a água pluvial em contato com as excretas desses animais pode contaminar o solo e/ou os moradores por meio do contato com a pele, oferecendo riscos à saúde. A condição das excretas no lote pode ser observada no Gráfico 6.9, onde, de modo geral, se observou que em 53,8% dos casos houve a presença de excretas no quintal próximo às casas e 46,2% não possuíam excretas. Observou-se que 100% eram de origem animal, sendo 85,7% com quantidade de 3 a 4 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, onde se notou que 100,0% dos domicílios possuíam animais de estimação, sendo que 23,1% se encontravam no lote e 76,9% dentro de casa.

Gráfico 6.9 – Presença, origem e quantidade de excretas de animais próximas aos domicílios amostrados na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 6.10 – Ocorrência e situação de animais de estimação na Comunidade do Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 Rafael Machado.

Na Foto 6.9, nota-se o confinamento de suínos (chiqueiro) sem a impermeabilização do solo, onde a exposição deste solo com as excretas e a água pluvial pode provocar sua contaminação, além de atrair vetores.

Foto 6.9 – Exemplo da presença de chiqueiro sem impermeabilização do solo na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 20,0% dos domicílios da comunidade não realizem o manejo das excretas animais e as deixem no local de origem, foi verificado que 80,0% destinavam a excreta animal (galináceos e bovinos) para a horta, 10% para a lavoura e 10% para o pomar. 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 Niquelândia não realizava a coleta dos seus resíduos sólidos. Parte da população encaminhava seus resíduos para um local de disposição inadequada, na rodovia estadual GO-237, via de acesso entre a zona urbana do município e a comunidade (Foto 6.10a). Neste local, apesar da existência de caçamba, os resíduos eram dispostos de forma dispersa, sem o correto acondicionamento e com evidências da realização de queima dos resíduos no local (Foto 6.10b). A gestão dos resíduos era iniciada pelos próprios moradores, realizando-se a segregação intradomiciliar em todos os domicílios da Comunidade Rafael Machado.

Foto 6.10 – Resíduos dispostos, de forma dispersa, às margens da GO-237, (a) e queima dos resíduos neste local (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

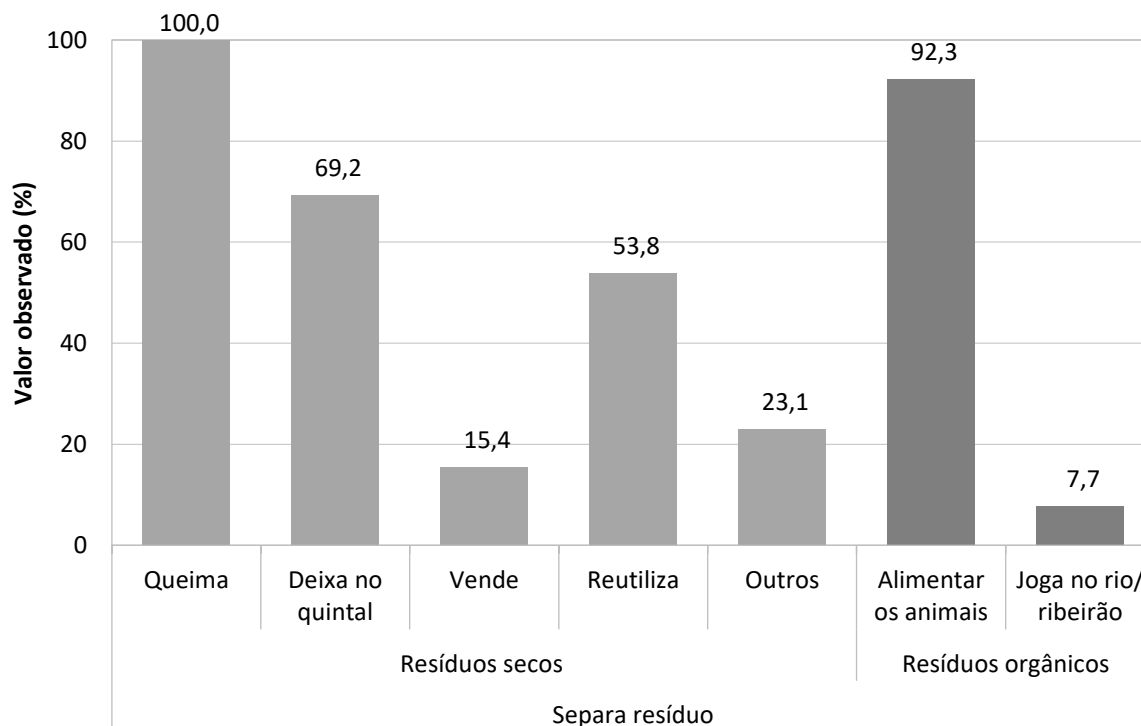


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

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%.

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 destes resíduos e disposição final apenas para os rejeitos (BRASIL, 2010).

Gráfico 6.11 – Separação e destinação final dos resíduos secos e orgânicos da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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%.

Na Comunidade Rafael Machado, 100,0% dos domicílios que separavam os resíduos secos informaram que realizavam a queima destes como principal forma de destinação final (Foto 6.11a), apesar de ser uma ação inadequada e geradora de poluição do ar. No entanto, também foi verificada outra forma de destinação, como a venda desses resíduos em 15,4% da comunidade (Foto 6.11b), gerando renda, pois são passíveis de reuso e reciclagem. Parte da comunidade também depositava seus resíduos secos no quintal (Foto 6.11c), faziam a reutilização (Foto 6.11d) ou outros destinos não especificados (Gráfico 6.11).

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 92,3% dos domicílios destinavam seus resíduos orgânicos para alimentação animal, além de 7,7% que jogavam no rio ou ribeirão (Gráfico 6.11). Considerando-se que, em um mesmo domicílio, pode ser realizada mais de uma forma de destinação final, observa-se que o percentual pode ultrapassar os 100,0%.

Foto 6.11 – Presença, nos quintais, de queima de resíduos (a), segregação de materiais para a venda: latinhas de alumínio, garrafas PET e caixotes de madeira (b), depósito de garrafas de vidro (c) e reuso de galão plástico, como vaso para planta (d) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

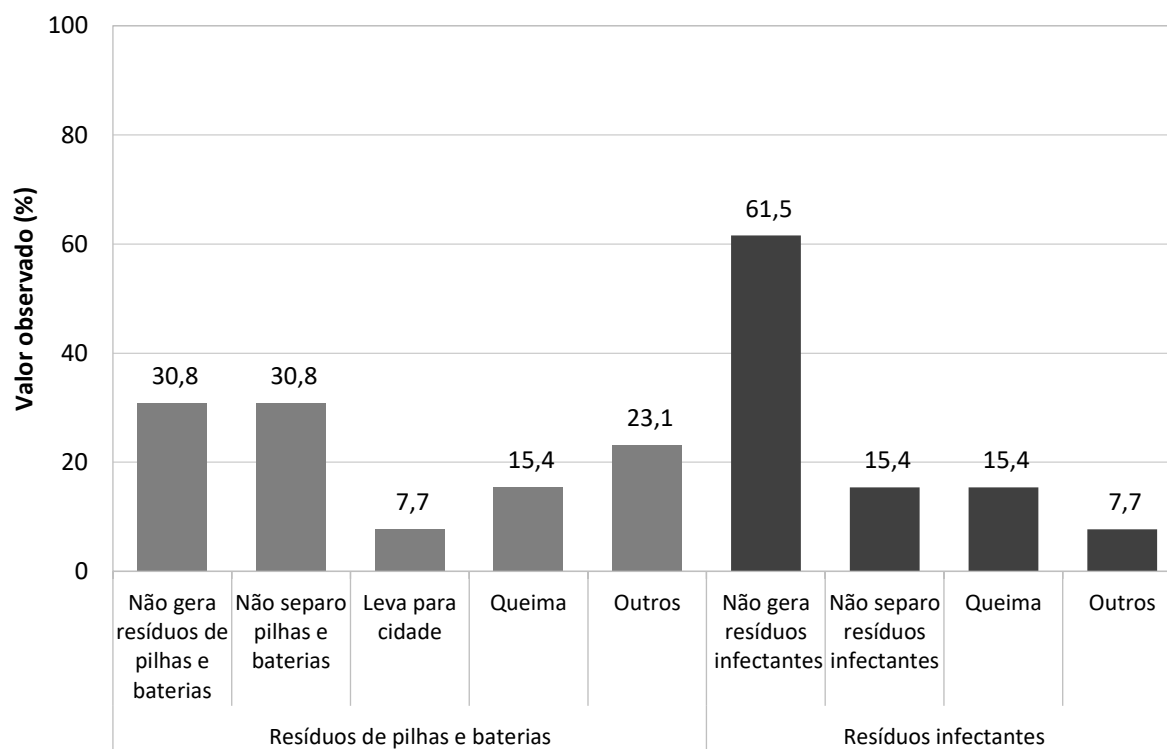


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Os resíduos sólidos perigosos, gerados nos domicílios das comunidades rurais, podem resultar em contaminação ambiental se não tiverem um manejo e, principalmente, uma destinação final adequada (BRASIL, 2019a), dentre eles, os resíduos de pilhas e baterias e os infectantes. Os dados de geração, segregação e destinação final destes resíduos estão apresentados no Gráfico 6.12.

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). Na comunidade, 30,8% dos domicílios não geravam resíduos de pilhas e baterias, e 30,8% não as separavam dos demais resíduos (Gráfico 6.12). Os 38,5% geradores que faziam a segregação dos resíduos de pilhas e baterias realizavam, como destinação final, 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).

Gráfico 6.12 – Geração, separação e destinação final de resíduos de pilhas e baterias e resíduos infectantes da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Geração, separação e formas de disposição dos resíduos

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

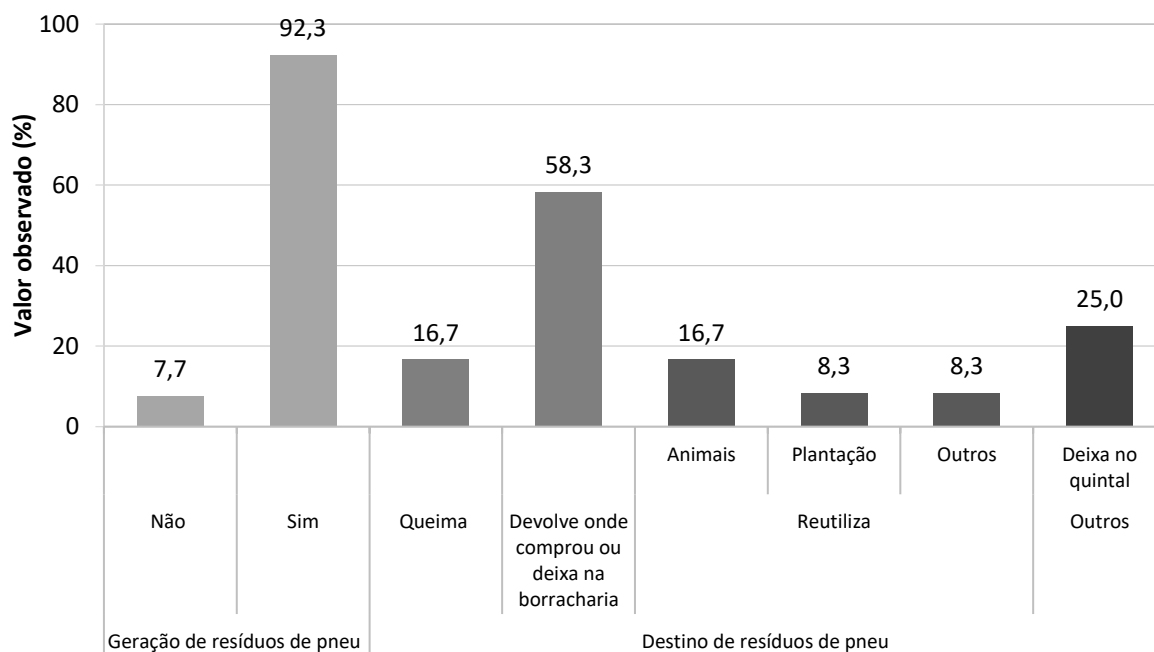
Nota: quando em um domicílio existir mais de uma forma de disposição final de cada tipo de resíduo, sua somatória ultrapassará os 100,0%.

Na Comunidade Rafael Machado, 61,5% dos domicílios não geravam resíduos infectantes, e 15,4% não os separavam dos demais resíduos (Gráfico 6.12). Os 23,1% que geravam e separavam esse tipo de resíduo utilizavam, como destinação final, a queima ou davam outros destinos não especificados.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os pneus, como os resíduos secos, também devem ser reutilizados ou reciclados. Todavia, 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 Rafael Machado, 92,3% geravam resíduos de pneus e, como forma de destinação final adequada, 58,3% os devolviam aos locais de compra ou os levavam para uma borracharia (Gráfico 6.13). Além destes destinos, 16,7% queimavam os resíduos, 25,0% deixavam no quintal dos domicílios (Foto 6.12a), e os demais faziam reutilização como recipiente para dessedentação, alimentação de animais (Foto 6.12b), suas plantações (Foto 6.12c) ou outras formas não especificadas. 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 6.12 – Pneu deixado no quintal (a), reutilizado para dessedentação de animais (b) e em plantação de mudas (c) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



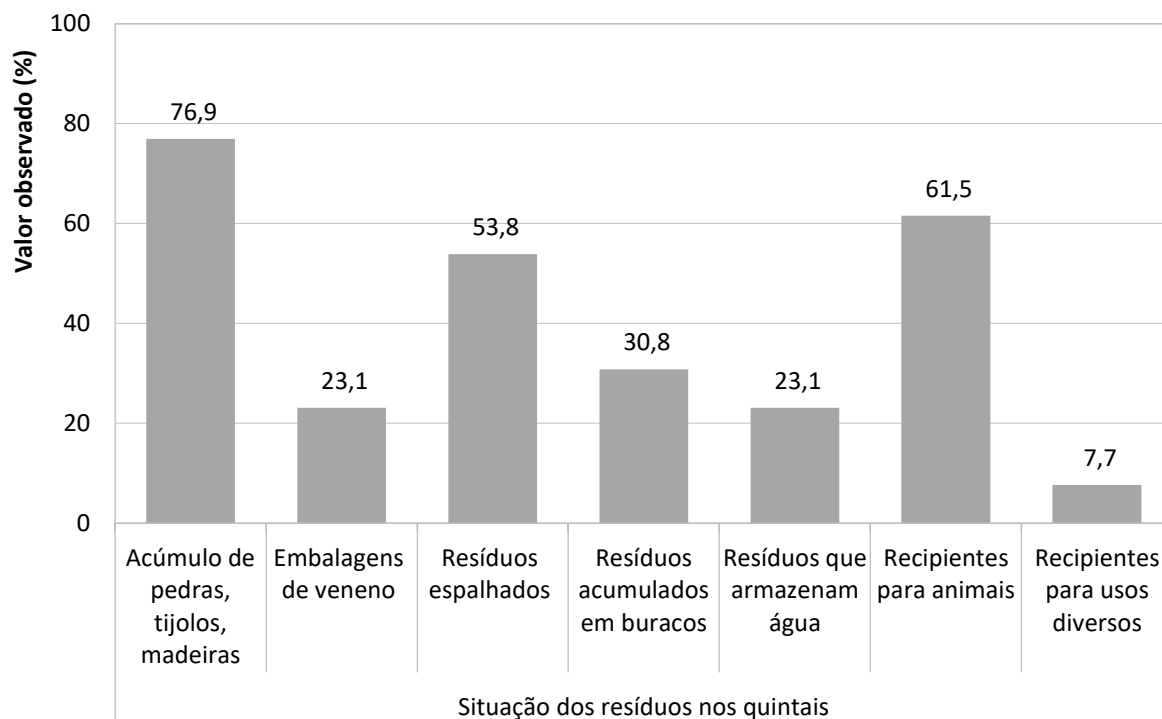
Fonte: acervo do Projeto SanRural.

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 Rafael Machado foi de acúmulo de: materiais de construção (pedras, tijolos, madeiras, entre outros) em 76,9% dos quintais (Foto 6.13a); embalagens de veneno espalhadas em 23,1%; resíduos diversos espalhados em 53,8% (Foto 6.13b); resíduos acumulados em buracos em 30,8% (Foto 6.13c) e resíduos acumulados que apresentam possibilidade de armazenar água em 23,1% (Foto 6.13d), conforme (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 61,5% dos domicílios foram encontrados recipientes reutilizados para dessedentação de animais e, em 7,7%, recipientes que acumulam água para usos diversos (Gráfico 6.14).

Gráfico 6.14 – Situação dos resíduos observada nos quintais da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Foto 6.13 – Presença, nos quintais, de materiais de construção tipo: tijolos (a), resíduos variados espalhados (b), acumulados em buracos (c) e eletrodomésticos capazes de acumular água (d) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

A Foto 6.14 ilustra quatro exemplos: galão plástico cortado e bômbona cortada reutilizados para dessedentação de animais (Fotos 6.14a e 6.14b), bômbonas cortadas com água armazenada para usos diversos (Foto 6.14c) e piscina de fibra com água armazenada para atividades de lazer (Foto 6.14d).

Foto 6.14 – Recipiente e bômbona reutilizados para dessedentação de animais (a) e (b), bômbonas cortadas com água armazenada para usos diversos (c) e piscina de fibra de vidro com água armazenada para atividades de lazer (d) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

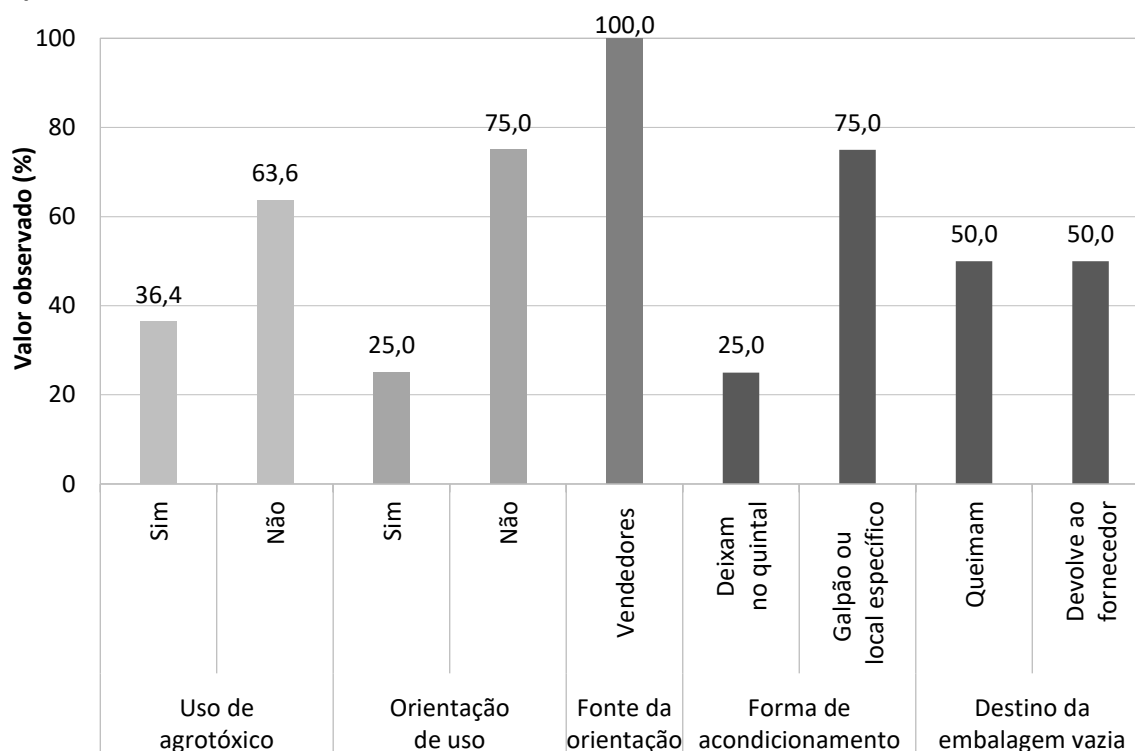


Fonte: acervo do Projeto SanRural.

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, solo e à água (BRASIL, 2019a). Na Comunidade Rafael Machado, 36,4% 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 nos meses de outubro a março, sendo que 100,0% dos usuários os utilizavam em dezembro e janeiro, 75,0% em novembro e 25,0% nos demais meses. Levando-se em conta 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 Rafael Machado, 25,0% receberam orientações sobre como utilizar esses produtos químicos, tendo sido eles orientados 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. Neste contexto, na comunidade, foi verificado o uso de EPIs em 50,0% dos moradores que faziam uso de agrotóxicos.

Durante o uso dos agrotóxicos, 25,0% dos agricultores da comunidade armazenavam os recipientes ainda cheios no quintal (Foto 6.15a), e 75,0% os guardavam em galpão ou em local específico (Foto 6.15b), conforme Gráfico 6.15.

Foto 6.15 – Equipamentos para aplicação de agrotóxicos, ainda cheios, armazenados no quintal do domicílio (a) e em local específico (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

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 Rafael Machado, 50,0% dos agricultores que faziam uso de agrotóxicos devolviam as embalagens vazias ao comércio, sendo adotado pelos demais, a queima como forma de destinação final desses recipientes (Gráfico 6.15).

6.4 Manejo das águas pluviais e drenagem

A via que liga a zona urbana do município de Niquelândia à Comunidade Rafael Machado é a rodovia estadual GO-237. A via de acesso após sair da rodovia estadual não é pavimentada (Fotos 6.16a), 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 (Foto 6.16b). Observa-se que as condições das estruturas de passagem pelos rios, ao longo da via, até chegar à Comunidade Rafael Machado, aparentam estar em boas condições (Fotos 6.16c e 6.16d), oferecendo segurança e condições para o tráfego seguro dos moradores.

Foto 6.16 – Via de acesso (a); via com fundo do vale (b); ponte metálica (c) e via de acesso acima de dispositivo de drenagem (d) no caminho para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Destaca-se, ainda, que foram identificadas valetas (Foto 6.17a) e valas de infiltração (Foto 6.17b) 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 vias de acesso à comunidade, exemplificado pela Foto 6.17c, os quais ocorrem pelo carreamento das partículas do solo através do escoamento superficial. Ainda notaram-se pontos de alagamento, exemplificados pela Foto 6.17d.

Foto 6.17 – Situação da drenagem pluvial na via de acesso: valeta de infiltração (a), vala de infiltração (b), processo erosivo (c) e ponto de alagamento (d) nas vias de acesso e internas da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Foram observados, também, às margens das vias internas da comunidade, alguns pontos de depósito de resíduos sólidos (Fotos 6.18a e 6.18b).

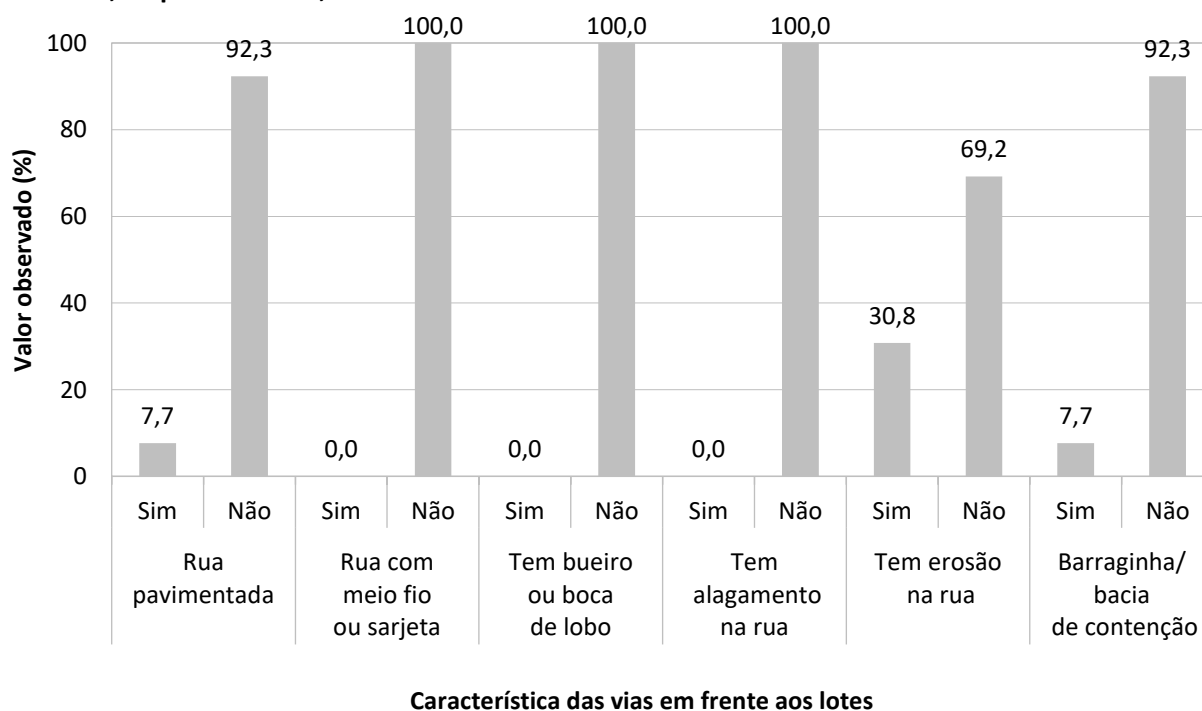
Foto 6.18 – Pontos de deposição de resíduos sólidos nas vias da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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, contudo, não houve relatos (Gráfico 6.16) dos moradores da comunidade, no entanto, foi informada a existência de erosão na rua por 30,8% dos entrevistados (Gráfico 6.16). Destaca-se, ainda, que 7,7% dos moradores relataram a existência de barraginha em frente ao lote.

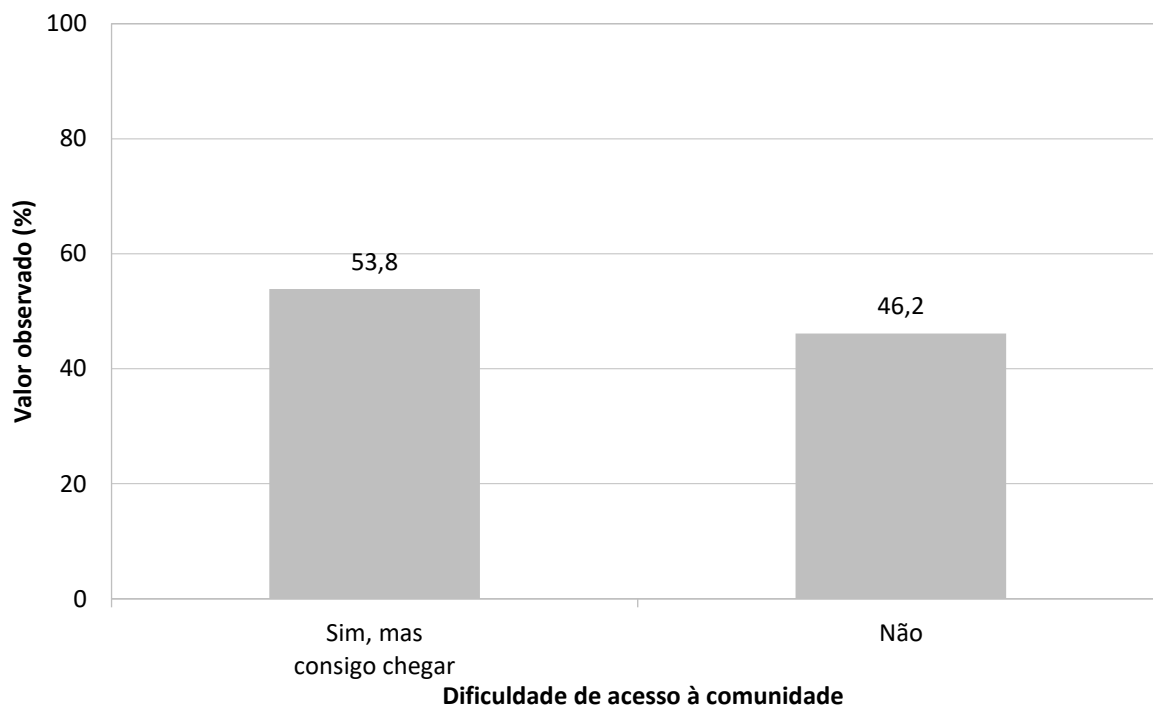
Gráfico 6.16 – Caracterização das vias em frente aos lotes dos moradores na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Tendo como referência os últimos cinco anos, 53,8% da população já tiveram dificuldade de acesso à comunidade, mas, ainda assim, os moradores conseguiram chegar, dificuldades estas que ocorrem em períodos de chuvas intensas, devido a inundações, alagamentos ou erosões do solo. Os 46,2% restantes não apresentaram dificuldades de acesso (Gráfico 6.17).

Gráfico 6.17 – Dificuldade de acesso dos moradores na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

No que diz respeito à macrodrenagem, conforme ilustrado no Mapa 6.1, foram observados na comunidade os córregos Olho D'Água, Lapa, Vagalume, Cambota e o ribeirão Capa Saco (Foto 6.19a) em regime perene; os córregos Gueroba, Dois Irmãos e Barreirinho em regime intermitente (Foto 6.19b). Foi identificado um barramento (córrego Lagoa Seca), exemplificado pela formação da área alagada na Foto 6.19c. As margens dos corpos d'água encontravam-se cobertas por vegetação, no entanto, foram observados alguns processos erosivos (Foto 6.19d). Nos córregos, não foram encontrados pontos de lançamentos de águas pluviais provenientes de galerias. Alguns dos corpos d'água são contribuintes do Lago de Serra da Mesa, considerado o maior lago do Brasil em volume de água (54,4 bilhões de metros cúbicos), sendo de extrema importância na geração de energia.

Foto 6.19 – Ribeirão Capa Saco perene (a); córrego Barreirinho intermitente (b); área alagada pela barragem (c); e erosão nas margens de um córrego (d) da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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 7,7% (Foto 6.20) havia alguma destas fontes de água em seus terrenos, sendo que, destas, 100,0% 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 6.20 – Nascente em lote da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

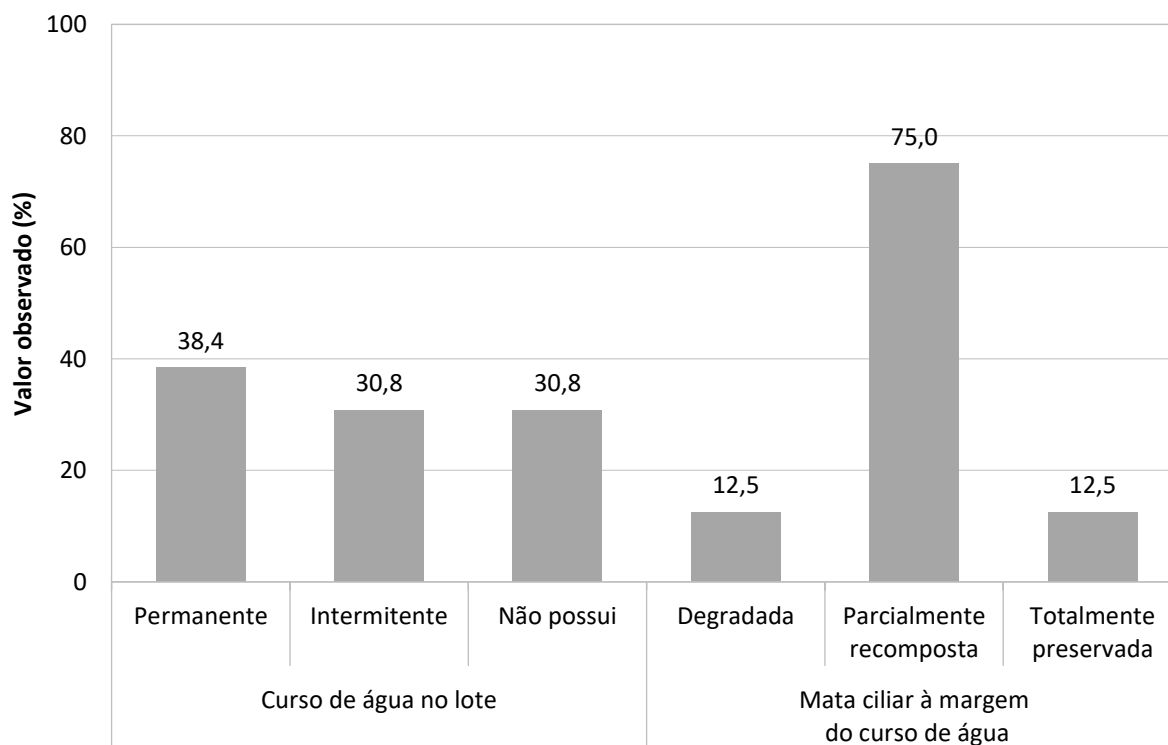
Notou, ainda, que 69,2% dos lotes da comunidade estavam sendo margeadas por algum curso d'água (Foto 6.21a), 75,0% das matas ciliares destes cursos d'água estavam parcialmente recompostas, 12,5% totalmente preservadas e 12,5% degradadas (Foto 6.21b e Gráfico 6.18).

Foto 6.21 – Cursos d'água em lotes: córrego Vagalume (a) e córrego Barreirinho (b) na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

Gráfico 6.18 – Presença de curso d'água e sua preservação da mata ciliar nos lotes da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: Banco de dados do Projeto SanRural.

Em relação às características das casas da comunidade, 69,2% apresentavam algum problema no telhado, uma vez que, durante as chuvas, havia a presença de goteiras (Gráfico 6.19). Todavia, 84,6% encontravam-se acima do nível do terreno (Foto 6.22 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/curso d'água.

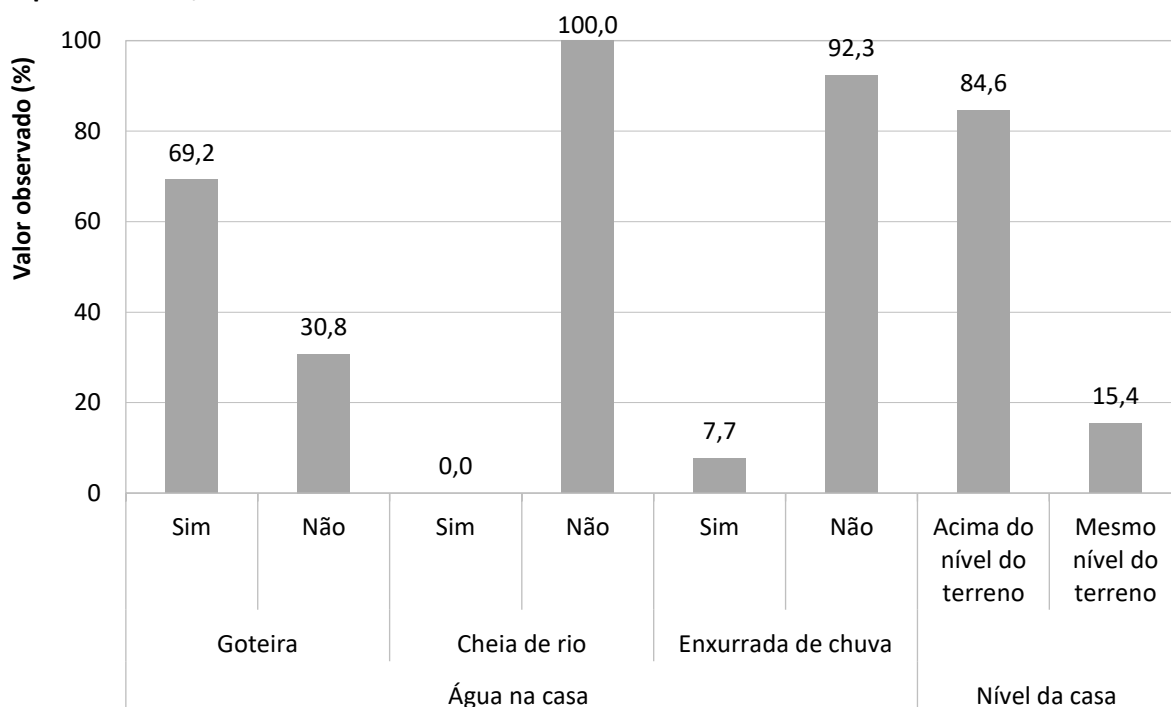
Foto 6.22 – Dispositivos de prevenção dos danos provocados pelas águas, na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: acervo do Projeto SanRural.

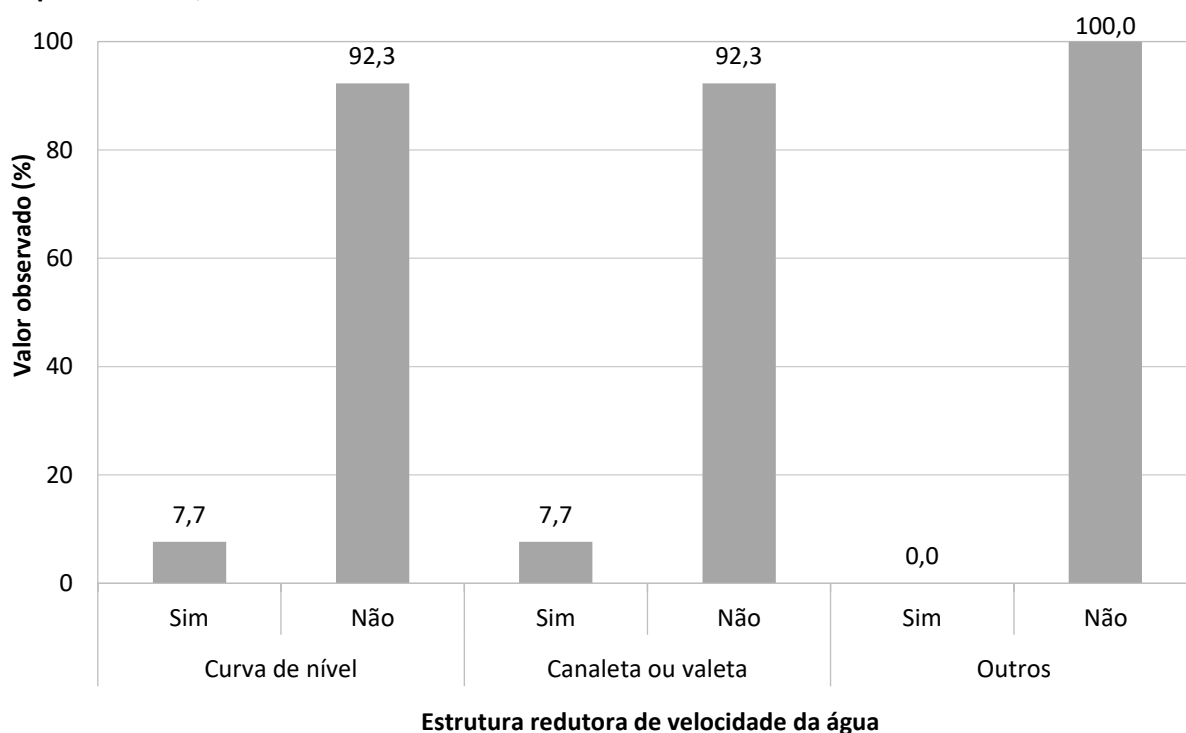
Além disso, 7,7% dos terrenos apresentavam canaletas/valetas e 7,7% curvas de nível para o direcionamento da água precipitada, informações apresentadas no Gráfico 6.20. Estas medidas são necessárias para o manejo das águas pluviais e a prevenção dos efeitos negativos, adotadas por uma parcela dos moradores. No entanto, 7,7% 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Gráfico 6.20 – Aspectos dos lotes relacionados à drenagem na Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

Em relação aos danos causados ao solo pelo escoamento superficial, foi constatado que em 38,5% dos lotes da comunidade havia algum tipo de erosão (Foto 6.23), sendo que a extensão deste processo variou de 10,0 a 30,0 metros. Dos que disseram ter erosão em seus terrenos, 50,0% sofreram avanços ao longo dos anos.

Foto 6.23 – Processo erosivo em lote da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.



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, se pode notar o primeiro valor observado na Tabela 6.3, na qual existe uma probabilidade de 95% de que o intervalo de 13,1% (Limite Inferior - LI) a 37,3% (Limite Superior - LS) contenha porcentagem de pessoas que utilizam a água de poço tubular raso para beber, com estimativa pontual de 23,0%.

As Tabelas 6.3 a 6.7 demonstram os intervalos de estimação dos dados apresentados ao longo do DTP, sendo este 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 na Tabela 6.8 a 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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Fonte de água utilizada no domicílio para ingestão			
Rede de abastecimento	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso	23,0	13,1	37,3
Poço tubular profundo	30,8	19,2	45,4
Manancial superficial	15,4	7,6	28,7
Poço raso escavado	0,0	0,0	8,0
Nascente, mina ou bica	30,8	19,2	45,4
Água de chuva	0,0	0,0	8,0
Água mineral	0,0	0,0	8,0
Caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Outras fontes	0,0	0,0	8,0
Fonte de água utilizada no domicílio para lavar verduras, legumes, frutas e cozinhar			
Poço raso escavado	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso	23,0	13,1	37,3
Poço tubular profundo	30,8	19,2	45,4
Água de chuva	0,0	0,0	8,0
Água mineral	0,0	0,0	8,0
Manancial superficial	15,4	7,6	28,7
Nascente, mina ou bica	30,8	19,2	45,4
Caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Rede de abastecimento	0,0	0,0	8,0
Outras fontes	0,0	0,0	8,0
Fonte de água utilizada no domicílio para tomar banho			
Poço raso escavado	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso	23,0	13,1	37,3
Poço tubular profundo	30,8	19,2	45,4
Água de chuva	0,0	0,0	8,0
Água mineral	0,0	0,0	8,0
Manancial superficial	15,4	7,6	28,7
Nascente, mina ou bica	30,8	19,2	45,4
Caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Rede abastecimento de água	0,0	0,0	8,0
Outras fontes	0,0	0,0	8,0
Fonte de água utilizada no domicílio para demais usos (lavar a casa, quintal, regar hortaliças, água para os animais e outros)			
Poço raso escavado	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso	23,0	13,1	37,3
Poço tubular profundo	30,8	19,2	45,4
Água de chuva	0,0	0,0	8,0
Água mineral	0,0	0,0	8,0
Manancial superficial	23,1	13,1	37,3
Nascente, mina ou bica	23,1	13,1	37,3
Caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Rede abastecimento de água	0,0	0,0	8,0
Outras fontes	0,0	0,0	8,0
Quantidade de fontes de abastecimento utilizada no domicílio			
Uma única fonte de abastecimento	92,3	80,7	97,2
Duas fontes de abastecimento	7,7	2,8	19,3
Três fontes de abastecimento	0,0	0,0	8,0

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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Quantidade de domicílios que utilizam uma única fonte de abastecimento separados por tipo de fonte			
Rede de abastecimento	0,0	0,0	8,0
Manancial superficial	15,4	7,6	28,7
Nascente, mina ou bica	23,1	13,1	37,3
Poço tubular raso	23,0	13,1	37,3
Poço tubular profundo	30,8	19,2	45,4
Poço raso escavado	0,0	0,0	8,0
Água de chuva	0,0	0,0	8,0
Caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Outras fontes	0,0	0,0	8,0
Quantidade de domicílios que utilizam duas fontes de abastecimento separados por tipo de fonte			
Rede de abastecimento e poço raso escavado	0,0	0,0	8,0
Rede de abastecimento e nascente, mina ou bica	0,0	0,0	8,0
Rede de abastecimento e poço tubular raso	0,0	0,0	8,0
Rede de abastecimento e poço tubular profundo	0,0	0,0	8,0
Rede de abastecimento e água de chuva	0,0	0,0	8,0
Rede de abastecimento e água mineral	0,0	0,0	8,0
Rede de abastecimento de água e caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Rede de abastecimento e manancial superficial	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso e poço raso escavado	0,0	0,0	8,0
Poço tubular profundo e poço raso escavado	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso e manancial superficial	0,0	0,0	8,0
Poço tubular profundo e manancial superficial	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso e nascente, mina ou bica	0,0	0,0	8,0
Poço tubular profundo e nascente, mina ou bica	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso e água mineral	0,0	0,0	8,0
Poço tubular profundo e água mineral	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso e água de chuva	0,0	0,0	8,0
Poço tubular profundo e água de chuva	0,0	0,0	8,0
Poço tubular raso e caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Poço tubular profundo e caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Poço raso escavado e manancial superficial	0,0	0,0	8,0
Poço raso escavado e água de chuva	0,0	0,0	8,0
Poço raso escavado e nascente, mina ou bica	0,0	0,0	8,0
Poço raso escavado e água mineral	0,0	0,0	8,0
Poço raso escavado e caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Água de chuva e água mineral	0,0	0,0	8,0
Água de chuva e caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Nascente, mina ou bica e água de chuva	0,0	0,0	8,0
Nascente, mina ou bica e caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Nascente, mina ou bica e água mineral	0,0	0,0	8,0
Nascente, mina ou bica e manancial superficial	7,7	2,8	19,3
Manancial superficial e água de chuva	0,0	0,0	8,0
Manancial superficial e caminhão pipa	0,0	0,0	8,0
Manancial superficial e água mineral	0,0	0,0	8,0
Caminhão pipa e água mineral	0,0	0,0	8,0

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 6.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente abastecimento de água para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Existência de reservatório domiciliar (caixa d'água)			
Domicílios sem reservatório domiciliar	0,0	0,0	8,0
Domicílios com reservatório domiciliar	100,0	92,0	100,0
Quantidade de reservatório domiciliar por domicílio			
Um único reservatório	100,0	92,0	100,0
Dois reservatórios	0,0	0,0	8,0
Três reservatórios	0,0	0,0	8,0
Existência e condição do extravasor no reservatório domiciliar			
Ausência de extravasor	63,6	46,6	77,8
Presença de extravasor	36,4	22,2	53,4
Presença de tela de proteção no extravasor	0,0	0,0	27,8
Ausência de tela de proteção no extravasor	100,0	72,2	100,0
Situação e condição do reservatório domiciliar estar tampado			
Reservatório domiciliar sem tampa	0,0	0,0	10,4
Reservatório domiciliar com tampa	100,0	89,6	100,0
Tampas não fixadas (solta)	9,1	3,1	23,6
Tampa fixada	90,9	76,4	96,9
Tampa amarrada (fixada)	100,0	89,4	100,0
Tampa parafusada (fixada)	0,0	0,0	10,6
Condição relacionada ao transbordamento de água no reservatório domiciliar			
Reservatório domiciliar com sinais de transbordamento	36,4	22,2	53,4
Reservatório domiciliar sem sinais de transbordamento	63,6	46,6	77,8
Condição estrutural do reservatório domiciliar			
Reservatório domiciliar com existência de trinca	0,0	0,0	10,4
Reservatório domiciliar sem existência de trinca	100,0	89,6	100,0
Volume do reservatório domiciliar (Litros)			
250 L	0,0	0,0	8,0
500 L	30,8	19,2	45,4
750 L	7,7	2,8	19,3
1000 L	53,8	39,4	67,6
2000 L	0,0	0,0	8,0
3000 L	0,0	0,0	8,0
5000 L	0,0	0,0	8,0
10000 L	7,7	2,8	19,3
Volume não identificado	0,0	0,0	8,0
Tipo de material do reservatório domiciliar			
Fibrocimento (cimento amianto)	15,4	7,6	28,7
Polietileno	76,9	62,7	86,9
Fibra de vidro	7,7	2,8	19,3
Aço	0,0	0,0	8,0
Outros materiais	0,0	0,0	8,0
Condição de higienização do reservatório domiciliar			
Reservatório domiciliar higienizado pelo menos uma vez ao ano	76,9	62,7	86,9
Domicílios com canalização interna			
Sim	100,0	92,0	100,0
Não	0,0	0,0	8,0

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 6.3 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis do componente abastecimento de água para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%) (conclusão)		
	Observado	LI	LS
Armazenamento de água para ingestão			
Não utilizam recipientes para armazenar água	7,7	2,8	19,3
Utilizam recipientes para armazenar água	92,3	80,7	97,2
Sempre lavam o recipiente onde armazenam a água	41,7	27,5	57,3
Às vezes lavam o recipiente onde armazenam a água	58,3	42,7	72,5
Não lavam o recipiente onde armazenam a água	0,0	0,0	9,1
Tratamento domiciliar da água para ingestão			
Sem filtração da água	38,5	25,6	53,2
Com filtração da água (qualquer tipo de filtração)	61,5	46,8	74,4
Filtração em cerâmica porosa (vela)	30,8	19,2	45,4
Desinfecção por cloro	0,0	0,0	8,0
Fervura da água	0,0	0,0	8,0
Limpeza do filtro cerâmica porosa (vela)			
Somente água (adequado)	33,3	9,7	70,0
Materiais inadequados (açúcar, escova, areia)	66,7	30,0	90,3
Areia	0,0	0,0	39,0
Bucha ou escova	0,0	0,0	39,0
Açúcar	66,7	30,0	90,3
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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Esgotamento sanitário			
Domicílios com atendimento adequado de esgotamento sanitário (solução coletiva e individual)	0,0	0,0	8,0
Domicílios com solução individual para esgotamento sanitário inadequado	92,3	80,7	97,2
Domicílios sem solução para esgotamento sanitário	7,7	2,8	19,3
Existência de banheiro			
Não	7,7	2,8	19,3
Sim	92,3	80,7	97,2
Localização do banheiro em relação ao domicílio			
Dentro de casa	83,3	68,7	91,9
Fora de casa	0,0	0,0	9,1
Dentro e fora de casa	16,7	8,1	31,3
Instalações hidrossanitárias do banheiro			
Vaso sanitário	100,0	90,9	100,0
Chuveiro	100,0	90,9	100,0
Lavatório	100,0	90,9	100,0
Vaso sanitário, chuveiro e lavatório	100,0	90,9	100,0
Ducha higiênica	8,3	3,0	21,3
Bidê	0,0	0,0	9,1
Local de lançamento do esgoto do vaso sanitário			
Direto no quintal	8,3	3,0	21,3
Fossa negra/rudimentar	91,7	78,7	97,0
Fossa séptica	0,0	0,0	9,1
Fossa séptica com sumidouro	0,0	0,0	9,1
Rede pública de coleta de esgoto	0,0	0,0	9,1
Manancial superficial	0,0	0,0	9,1
Outros locais	0,0	0,0	9,1
Local de lançamento da água do chuveiro			
Direto no quintal	41,7	27,5	57,3
Fossa negra/rudimentar	58,3	42,7	72,5
Fossa séptica	0,0	0,0	9,1
Fossa séptica com sumidouro	0,0	0,0	9,1
Rede pública de coleta de esgoto	0,0	0,0	9,1
Manancial superficial	0,0	0,0	9,1
Outros locais	0,0	0,0	9,1
Local de lavagem das louças			
Pia dentro de casa	92,3	80,7	97,2
Pia fora de casa	7,7	2,8	19,3
Jirau fora de casa	0,0	0,0	8,0
Manancial superficial	0,0	0,0	8,0
Outros locais	0,0	0,0	8,0

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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Local de lançamento da água da pia da cozinha			
Quintal	69,2	54,6	80,8
Fossa negra/rudimentar após caixa de gordura	7,7	2,8	19,3
Fossa negra/rudimentar	15,4	7,6	28,7
Fossa séptica com sumidouro após caixa de gordura	0,0	0,0	8,0
Fossa séptica e sumidouro	0,0	0,0	8,0
Fossa séptica	0,0	0,0	8,0
Rede pública de coleta de esgoto após caixa de gordura	0,0	0,0	8,0
Quintal após caixa de gordura	7,7	2,8	19,3
Manancial superficial	0,0	0,0	8,0
Outros locais	0,0	0,0	8,0
Local de lavagem das roupas			
Tanque dentro de casa	46,2	32,4	60,6
Tanque fora de casa	23,1	13,1	37,3
Manancial superficial	0,0	0,0	8,0
Outros locais	30,7	19,2	45,4
Local de lançamento da água de lavagem das roupas			
Quintal	84,6	71,3	92,4
Fossa negra/rudimentar	15,4	7,6	28,7
Fossa séptica	0,0	0,0	8,0
Fossa séptica e sumidouro	0,0	0,0	8,0
Rede pública de coleta de esgoto	0,0	0,0	8,0
Manancial superficial	0,0	0,0	8,0
Outros locais	0,0	0,0	8,0
Lavagem das mãos após uso do banheiro			
Não	0,0	0,0	9,1
Sim	100,0	90,9	100,0
Sempre lava	75,0	59,5	86,0
Às vezes	25,0	14,0	40,5
Utiliza água e sabão (adequado)	91,7	78,7	97,0
Somente água	8,3	3,0	21,3
Outros materiais	0,0	0,0	9,1
Animais de estimação			
Não	0,0	0,0	8,0
Sim	100,0	92,0	100,0
No lote	23,1	13,1	37,3
Dentro da casa	76,9	62,7	86,9
Criação de animais e aves no lote			
Não	15,4	7,6	28,7
Sim	84,6	71,3	92,4
Criação de animais soltos no lote			
Exclusivamente soltos	18,2	8,6	34,4
Soltos e em estruturas	54,5	38,0	70,2
Exclusivamente em estruturas	27,3	15,1	44,2

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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%) (conclusão)		
	Observado	LI	LS
Existência de estruturas de confinamento de animais e aves no lote			
Não	18,2	8,6	34,4
Sim	81,8	65,6	91,4
Chiqueiro	11,1	3,9	28,1
Galinheiro	22,2	10,6	40,8
Curral	0,0	0,0	12,5
Curral e chiqueiro	44,5	27,6	62,7
Galinheiro e curral	11,1	3,9	28,1
Galinheiro e chiqueiro	0,0	0,0	12,5
Galinheiro, chiqueiro e curral	11,1	3,9	28,1
Existência e tipo de excreta no quintal			
Sem excretas	46,2	32,4	60,6
Com excretas	53,8	39,4	67,6
Presença de fezes de animais	100,0	84,5	100,0
Presença de fezes humana	0,0	0,0	15,5
Quantidade de fezes observadas no quintal			
1 a 2 fezes	14,3	5,0	34,6
3 a 4 fezes	85,7	65,4	95,0
Mais de 5 fezes	0,0	0,0	15,5
Destinação das excretas			
Deixada no local onde foi feito	20,0	9,8	36,6
Horta	80,0	63,4	90,2
Lavoura	10,0	3,6	24,9
Compostagem	0,0	0,0	10,6
Biodigestor	0,0	0,0	10,6
Buraco	0,0	0,0	10,6
Pomar	10,0	3,6	24,9
Realizada doação	0,0	0,0	10,6
Comercializada/trocada	0,0	0,0	10,6
Outros locais	0,0	0,0	10,6
Enterrado	0,0	0,0	10,6

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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Coleta direta de resíduos domiciliares pela prefeitura e frequência realizada			
Prefeitura não coleta	100,0	92,0	100,0
Prefeitura coleta	0,0	0,0	8,0
Prefeitura coleta semanalmente	0,0	0,0	8,0
Prefeitura coleta mais de uma vez por semana	0,0	0,0	8,0
Prefeitura coleta quinzenalmente	0,0	0,0	8,0
Prefeitura coleta mensalmente	0,0	0,0	8,0
Geração e separação de resíduos no domicílio			
Não separam os resíduos domiciliares	0,0	0,0	8,0
Separam os resíduos domiciliares	100,0	92,0	100,0
Não separam os resíduos secos	0,0	0,0	8,0
Separam os resíduos secos	100,0	92,0	100,0
Não separam os resíduos orgânicos	0,0	0,0	8,0
Separam os resíduos orgânicos	100,0	92,0	100,0
Não geram resíduos de pilhas e baterias	30,8	19,2	45,4
Não separam resíduos de pilhas e baterias	30,8	19,2	45,4
Geram e separam resíduos de pilhas e baterias	38,5	25,6	53,2
Não geram resíduos infectantes	61,5	46,8	74,4
Não separam resíduos infectantes	15,4	7,6	28,7
Geram e separam resíduos infectantes	23,1	13,1	37,3
Não geram resíduos de pneus	7,7	2,8	19,3
Geram resíduos de pneus	92,3	80,7	97,2
Destinação dos resíduos domiciliares não separados			
Prefeitura coleta	NA	NA	NA
Deixados no quintal	NA	NA	NA
Jogados no rio ou ribeirão	NA	NA	NA
Jogados em lote vazio ou no mato	NA	NA	NA
Enterrados	NA	NA	NA
Queimados	NA	NA	NA
Alimentação de animais	NA	NA	NA
Jogados em fossa desativada	NA	NA	NA
Transportados para a cidade	NA	NA	NA
Outros destinos	NA	NA	NA
Destinação dos resíduos secos separados no domicílio			
Prefeitura coleta	0,0	0,0	8,0
Queimados	100,0	92,0	100,0
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	8,0
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	8,0
Enterrados	0,0	0,0	8,0
Deixados no quintal	69,2	54,6	80,8
Jogados em fossa desativada	0,0	0,0	8,0
Transportados para a cidade	0,0	0,0	8,0
Doados	0,0	0,0	8,0
Vendidos	15,4	7,6	28,7
Doados ou vendidos	15,4	7,6	28,7
Reutilizados	53,8	13,1	67,6
Outros destinos	23,1	13,1	37,3

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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	(continuação)		
	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Destinação dos resíduos orgânicos separados no domicílio			
Prefeitura coleta	0,0	0,0	8,0
Alimentação de animais	92,3	80,7	97,2
Jogados no rio ou ribeirão	7,7	2,8	19,3
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	8,0
Enterrados	0,0	0,0	8,0
Queimados	0,0	0,0	8,0
Realizada a compostagem	0,0	0,0	8,0
Deixados no quintal	0,0	0,0	8,0
Jogados em fossa desativada	0,0	0,0	8,0
Transportados para a cidade	0,0	0,0	8,0
Outros destinos	0,0	0,0	8,0
Destinação dos resíduos de pilhas e baterias separados no domicílio			
Prefeitura coleta	0,0	0,0	8,0
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	8,0
Enterrados	0,0	0,0	8,0
Deixados no quintal	0,0	0,0	8,0
Doados	0,0	0,0	8,0
Vendidos	0,0	0,0	8,0
Jogados em fossa desativada	0,0	0,0	8,0
Transportados para a cidade	7,7	2,8	19,3
Queimados	15,4	7,6	28,7
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	8,0
Outros destinos	23,1	13,1	37,3
Destinação dos resíduos infectantes separados no domicílio			
Prefeitura coleta	0,0	0,0	8,0
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	8,0
Enterrados	0,0	0,0	8,0
Deixados no quintal	0,0	0,0	8,0
Doados	0,0	0,0	8,0
Recolhidos por empresa especializada	0,0	0,0	8,0
Jogados em fossa desativada	0,0	0,0	8,0
Transportados para a cidade	0,0	0,0	8,0
Queimados	15,4	7,6	28,7
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	8,0
Outros destinos	7,7	2,8	19,3

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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	(conclusão)		
	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Destinação dos resíduos de pneus gerados no domicílio			
Queimados	16,7	8,1	31,3
Entregues em ponto de coleta	0,0	0,0	9,1
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	9,1
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	9,1
Enterrados	0,0	0,0	9,1
Doados para catadores	0,0	0,0	9,1
Reutilizados na dessedentação ou alimentação de animais	16,7	8,1	31,3
Reutilizados em plantações	8,3	3,0	21,3
Reutilizados na dessedentação ou alimentação de animais e em plantações	0,0	0,0	9,1
Reutilizados como decoração	0,0	0,0	9,1
Reutilizados na dessedentação ou alimentação de animais e como decoração	0,0	0,0	9,1
Reutilizados em plantações ou como decoração	0,0	0,0	9,1
Reutilizados como contenção de erosão	0,0	0,0	9,1
Reutilizados na dessedentação ou alimentação de animais e como contenção de erosão	0,0	0,0	9,1
Reutilizados de outras formas	8,3	3,0	21,3
Deixados no quintal	25,0	14,0	40,5
Guardados	0,0	0,0	9,1
Jogados em buraco	0,0	0,0	9,1
Levados para um lixão	0,0	0,0	9,1
Doados	0,0	0,0	9,1
Outros destinos	0,0	0,0	9,1
Devolvidos nos locais de compra ou em uma borracharia	58,3	42,7	72,5
Destinação das embalagens vazias de agrotóxicos			
Queimados	50,0	23,7	76,3
Deixados na roça	0,0	0,0	27,8
Deixados dentro de casa	0,0	0,0	27,8
Jogados no rio ou ribeirão	0,0	0,0	27,8
Jogados em lote vazio ou no mato	0,0	0,0	27,8
Enterrados	0,0	0,0	27,8
Deixados em área específica da comunidade	0,0	0,0	27,8
Deixados no quintal	0,0	0,0	27,8
Devolvidos ao fornecedor	50,0	23,7	76,3
Doados para catadores	0,0	0,0	27,8
Reutilizados	0,0	0,0	27,8
Outros destinos	0,0	0,0	27,8
Condição do quintal do domicílio			
Presença de acúmulo de materiais de construção (pedras, tijolos, madeiras, etc.)	76,9	62,7	86,9
Presença de embalagens de veneno	23,1	13,1	37,3
Presença de resíduos espalhados	53,8	39,4	67,6
Presença de resíduos acumulados em buracos	30,8	19,2	45,4
Presença de resíduos que acumulam água	23,1	13,1	37,3
Presença de recipientes para dessedentação ou alimentação de animais	61,5	46,8	74,4
Presença de recipientes que acumulam água para usos diversos	7,7	2,8	19,3

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 do componente manejo das águas pluviais e drenagem da Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Características das vias de acesso			
Dificuldade de utilização da via de acesso à comunidade	53,8	39,4	67,6
Impossibilidade de utilização da via de acesso à comunidade	0,0	0,0	8,0
Via de acesso à comunidade sem dificuldade de utilização	46,2	32,4	60,6
Rua pavimentada	7,7	2,8	19,3
Rua sem pavimentação	92,3	80,7	97,2
Características em frente aos lotes			
Com meio fio e/ou sarjeta	0,0	0,0	8,0
Sem meio fio e/ou sarjeta	100,0	92,0	100,0
Com bueiro e/ou boca de lobo próximo	0,0	0,0	8,0
Sem bueiro e/ou boca de lobo próximo	100,0	92,0	100,0
Com alagamento na rua	0,0	0,0	8,0
Sem alagamento na rua	100,0	92,0	100,0
Com erosão na rua	30,8	19,2	45,4
Sem erosão na rua	69,2	54,6	80,8
Com barraginha/bacia de contenção	7,7	2,8	19,3
Sem barraginha/bacia de contenção	92,3	80,7	97,2
Características dos lotes			
Não possuem nascente, mina ou olho d'água	92,3	80,7	97,2
Possuem nascente, mina ou olho d'água:	7,7	2,8	19,3
Que possuem nascente, mina ou olho d'água permanente	7,7	2,8	19,3
Que possuem nascente, mina ou olho d'água intermitente	0,0	0,0	8,0
Que possuem nascente, mina ou olho d'água protegida	100,0	20,7	100,0
Que possuem nascente, mina ou olho d'água desprotegida	0,0	0,0	79,3
Não possuem curso de água	30,8	19,2	45,4
Possuem curso de água	69,2	54,5	80,8
Curso de água permanente	38,4	25,6	53,2
Curso de água intermitente	30,8	19,2	45,4
Cursos d'água com mata ciliar degradada	12,5	3,4	28,5
Cursos d'água com mata ciliar parcialmente recomposta	75,0	49,0	80,2
Cursos d'água com mata ciliar totalmente preservada	12,5	3,4	28,5
Cursos d'água que não possuem mata ciliar	0,0	0,0	12,5
Com curva de nível para redução de enxurrada	7,7	2,8	19,3
Sem curva de nível para redução de enxurrada	92,3	80,7	97,2
Com canaleta ou valeta para redução de enxurrada	7,7	2,8	19,3
Sem canaleta ou valeta para redução de enxurrada	92,3	80,7	97,2
Com outros dispositivos para redução de enxurrada	0,0	0,0	8,0
Sem outros dispositivos para redução de enxurrada	100,0	92,0	100,0
Com a presença de processos erosivos	38,5	25,6	53,2
Com ampliação do processo erosivo	50,0	15,0	85,0
Características dos domicílios			
Construído abaixo do nível do terreno	0,0	0,0	8,0
Construído acima do nível do terreno	84,6	71,3	92,4
Construído no mesmo nível do terreno	15,4	7,6	28,7
Problemas nos domicílios devido às chuvas			
Com entrada de água decorrente de goteira	69,2	54,6	80,8
Sem entrada de água decorrente de goteira	30,8	19,2	45,4
Com entrada de água decorrente de enxurrada	7,7	2,8	19,3
Sem entrada de água decorrente de enxurrada	92,3	80,7	97,2
Com entrada de água decorrente de cheia de rio	0,0	0,0	8,0
Sem entrada de água decorrente de cheia de rio	100,0	92,0	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 6.7 – Valores observados (%) das proporções e dos intervalos de confiança das variáveis relacionadas ao uso de agrotóxicos para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

Variável	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
Uso de agrotóxico nas plantações			
Sim	36,4	22,2	53,4
Não	63,6	46,6	77,8
Período de aplicação de agrotóxico nas plantações			
Janeiro	100,0	72,2	100,0
Fevereiro	25,0	8,1	55,8
Março	25,0	8,1	55,8
Abril	0,0	0,0	27,8
Maio	0,0	0,0	27,8
Junho	0,0	0,0	27,8
Julho	0,0	0,0	27,8
Agosto	0,0	0,0	27,8
Setembro	0,0	0,0	27,8
Outubro	25,0	8,1	55,8
Novembro	75,0	44,2	91,9
Dezembro	100,0	72,2	100,0
Utilização de EPI			
Sim	50,0	23,7	76,3
Não	50,0	23,7	76,3
Orientação sobre o uso de agrotóxicos			
Sem orientação	75,0	44,2	91,9
Com orientação	25,0	8,1	55,8
Orientado por agrônomo	0,0	0,0	79,3
Orientado por amigos	0,0	0,0	79,3
Orientado pela mídia	0,0	0,0	79,3
Orientado pelo vendedor do produto	100,0	20,7	100,0
Orientado pelos familiares	0,0	0,0	79,3
Orientado por outras fontes	0,0	0,0	79,3
Armazenamento das embalagens cheias			
Deixados dentro de casa	0,0	0,0	27,8
Deixados na roça	0,0	0,0	27,8
Deixados no quintal	25,0	8,1	55,8
Armazenados em galpão ou local específico	75,0	44,2	91,9
Levados para área especificada da comunidade	0,0	0,0	27,8
Outros locais	0,0	0,0	27,8

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

Tabela 6.8 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de abastecimento de água para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

INDICADOR	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDAA 01 - Cobertura de abastecimento de água tratada	0,0	0,0	8,0
INDAA 02 - Cobertura de abastecimento de água sem tratamento	0,0	0,0	8,0
INDAA 03 - Percentual de domicílios que utilizam manancial superficial como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	15,4	7,6	28,7
INDAA 04 - Percentual de domicílios que utilizam mina, nascente ou bica como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	30,8	19,2	45,4
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	0,0	0,0	8,0
INDAA 06 - Percentual de domicílios que utilizam poço tubular raso como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	23,0	13,1	37,3
INDAA 07 - Percentual de domicílios que utilizam poço tubular profundo como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	30,8	19,2	45,4
INDAA 08 - Percentual de domicílios que utilizam água de chuva como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	0,0	0,0	8,0
INDAA 09 - Percentual de domicílios que utilizam outras fontes como fonte principal de abastecimento de água para ingestão	0,0	0,0	8,0
INDAA 10 - Percentual de domicílios abastecidos por poço tubular raso para demais usos exceto para ingestão	23,0	13,1	37,3
INDAA 11 - Percentual de domicílios abastecidos por poço tubular profundo para demais usos exceto para ingestão	0,0	0,0	8,0
INDAA 12 - Percentual de domicílios abastecidos por água da chuva para usos diversos exceto para ingestão	0,0	0,0	8,0
INDAA 13 - Percentual de domicílios abastecidos por água mineral envasada para usos diversos exceto para ingestão	0,0	0,0	8,0
INDAA 14 - Percentual de domicílios que utilizam poço raso escavado (poço raso, poço caipira, cisterna, cacimba) para demais usos exceto para ingestão	0,0	0,0	8,0
INDAA 15 - Percentual de domicílios abastecidos por água de manancial superficial para usos diversos exceto para ingestão	23,0	13,1	37,3
INDAA 16 - Percentual de domicílios abastecidos por água de mina, nascente ou bica para usos diversos exceto para ingestão	30,8	19,2	45,4
INDAA 17 - Percentual de domicílios abastecidos por caminhão pipa para usos diversos exceto para ingestão	0,0	0,0	8,0
INDAA 18 - Percentual de domicílios abastecidos por outras fontes para usos diversos exceto para ingestão	0,0	0,0	8,0
INDAA 19 - Percentual de domicílios que não atendem a distância mínima entre o poço raso escavado e disposição de águas residuárias	NA	NA	NA
INDAA 20 - Percentual de domicílios que não atendem a distância mínima entre o poço raso escavado e criadouros de animais	NA	NA	NA
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	84,6	71,3	92,4
INDAA 22 - Percentual de domicílios que utiliza água da chuva armazenada em cisterna como fonte principal de água para ingestão, com canalização interna no domicílio	0,0	0,0	8,0
INDAA 23 - Percentual de domicílios abastecidos por outras fontes (água mineral, manancial superficial, caminhão pipa) como fonte principal de água para ingestão com canalização interna no domicílio	15,4	7,6	28,7
INDAA 24 - Percentual de domicílios sem canalização interna	0,0	0,0	8,0
INDAA 25 - Percentual de domicílios com reservatório de água adequado (higienizado)	76,9	62,7	86,9
INDAA 26 - Percentual de domicílios com medida sanitária intradomiciliar para promoção da qualidade da água para ingestão	61,5	46,8	74,4
INDAA 27 - Percentual de domicílios com medida sanitária intradomiciliar para promoção da qualidade da água para cozinhar e lavar alimentos	23,1	13,1	37,3
INDAA 28 - Percentual de domicílios com acondicionamento adequado da água no espaço intradomiciliar	69,2	54,6	80,8

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; não se aplica, pois não foi encontrado poço raso escavado = NA.

Tabela 6.9 – Valores observados e intervalos de confiança para os indicadores de esgotamento sanitário para a Comunidade Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

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	8,0
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	8,0
INDES 04 - Percentual de domicílios com solução individual para esgotamento sanitário inadequada	92,3	80,7	97,2
INDES 05 - Percentual de domicílios sem solução para esgotamento sanitário	7,7	2,8	19,3
INDES 06 - Percentual de domicílios com instalações hidrossanitárias básicas (vaso sanitário, chuveiro e lavatório)	92,3	80,7	97,2
INDES 07 - Percentual de domicílios com banheiro interno	92,3	80,7	97,2
INDES 08 - Relação entre o atendimento adequado de esgotamento sanitário na comunidade rural e no município	0,0	0,0	8,0

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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

INDICADOR	Valor (%)		
	Observado	LI	LS
INDRS 01 - Percentual de domicílios atendidos por coleta direta e/ou indireta de resíduos sólidos	0,0	0,0	8,0
INDRS 02 - Percentual de domicílios que separam os resíduos sólidos	100,0	92,0	100,0
INDRS 03 - Programa de coleta seletiva	Não	NA	NA
INDRS 04 - Percentual de domicílios que realizam compostagem de resíduos orgânicos	0,0	0,0	8,0
INDRS 05 - Percentual de domicílios que enterram todo ou parte dos resíduos sólidos	0,0	0,0	8,0
INDRS 06 - Percentual de domicílios que jogam em terreno baldio ou logradouro todo	0,0	0,0	8,0
INDRS 07 - Percentual de domicílios que queimam todo ou parte dos resíduos sólidos	100,0	92,0	100,0
INDRS 08 - Percentual de domicílios que jogam no corpo hídrico todo ou parte dos resíduos sólidos	7,7	2,8	19,3
INDRS 09 - Percentual de domicílios que jogam no quintal todo ou parte dos resíduos sólidos	69,2	54,6	80,8
INDRS 10 - Percentual de domicílios que jogam na fossa todo ou parte dos resíduos sólidos	0,0	0,0	8,0

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 Rafael Machado, Niquelândia-GO, 2019.

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	8,0
INDAP 02 - Percentual de domicílios com atendimento por solução para o escoamento superficial excedente	15,4	7,6	28,7
INDAP 03 - Percentual de domicílios que apresentaram inundações	0,0	0,0	8,0
INDAP 04 - Percentual de domicílios que apresentaram alagamentos	7,7	2,8	19,3
INDAP 05 - Percentual de domicílios favoráveis a sofrerem inundações	15,4	7,6	28,7
INDAP 06 - Dificuldade de utilização da via de acesso a comunidade	53,8	39,4	67,6
INDAP 07 - Impossibilidade de utilização da via de acesso a comunidade	0,0	0,0	8,0
INDAP 08 - Via de acesso a comunidade sem dificuldade de utilização	46,2	32,4	60,6

Fonte: banco de dados do Projeto SanRural.

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

REFERÊNCIAS

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 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 no 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. 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.

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. Acesso em: 25 mar. 2019.

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

SCALIZE, P. S. *et al.* Aspectos metodológicos. In: SCALIZE, P. S. *et al.* **Diagnóstico técnico participativo da Comunidade Rafael Machado: Niquelândia – Goiás: 2019**. Goiânia: Cegraf UFG, 2020. p. 21-40.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **World Health Organization**: Chrysolite asbestos. Genebra. 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/143649/9789248564819.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	$\mathbf{INDSE01} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{max_i} \cdot P_{max_i}}$	Não se aplica	Indica o rendimento geral de uma dada comunidade em termos de salário mínimo.
INDSE02	Diversidade de renda	00↔10	Criado	$\mathbf{INDSE02} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{max_i} \cdot P_{max_i}}$	Não se aplica	Indica a diversidade de diferentes modos de obtenção de renda de uma dada comunidade.
INDSE03	Participação social	00↔05	Criado	$\mathbf{INDSE03} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{max_i} \cdot P_{max_i}}$	Não se aplica	Indica a diversidade de modos diferentes de participação social em uma comunidade.
INDSE04	Indivíduos por habitação	00↔09	Criado	$\mathbf{INDSE04} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{max_i} \cdot P_{max_i}}$	Não se aplica	Indica a densidade de pessoas por habitação e uma dada comunidade.
INDSE05	Cômodo por indivíduo	00↔10	Criado	$\mathbf{INDSE05} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{max_i} \cdot P_{max_i}}$	Não se aplica	Indica quantos cômodos em média cada indivíduo de uma dada comunidade tem à sua disposição.
INDSE06	Escolaridade	00↔06	Criado	$\mathbf{INDSE06} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{max_i} \cdot P_{max_i}}$	Não se aplica	Indica o nível de alfabetização de uma dada comunidade.
INDSE07	Analfabetismo	00↔01	Criado	$\mathbf{INDSE07} = \frac{\sum_{i=1} E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1} E_{max_i} \cdot P_{max_i}}$	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
INDS 05	Percentual de domicílios com visita de agente comunitário de saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 05 = \frac{INFSau06}{INFSau01} * 100$	INFSau06	Número de domicílios que receberam a visita de agente comunitário da saúde nos últimos 12 meses.
INDS 06	Percentual de domicílios com visita mensal ou menos de agente comunitário de saúde.	%	Criado	$INDS\ 06 = \frac{INFSau07}{INFSau01} * 100$	INFSau07	Número de domicílios que receberam a visita mensal ou menos de agente comunitário da saúde.
INDS 07	Percentual de domicílios com visita de agente de combate às endemias nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 07 = \frac{INFSau08}{INFSau01} * 100$	INFSau08	Número de domicílios que receberam a visita de agente de combate às endemias nos últimos 12 meses.
INDS 08	Percentual de domicílios com visita de enfermeiros da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 08 = \frac{INFSau09}{INFSau01} * 100$	INFSau09	Número de domicílios que receberam a visita de enfermeiros da atenção básica nos últimos 12 meses.
INDS 09	Percentual de domicílios com visita de técnicos ou auxiliares de enfermagem da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 09 = \frac{INFSau10}{INFSau01} * 100$	INFSau10	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
INDS 10	Percentual de domicílios com visita de médicos da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 10 = \frac{INFSau11}{INFSau01} * 100$	INFSau11	Número de domicílios que receberam a visita de médicos da atenção básica nos últimos 12 meses.
INDS 11	Percentual de domicílios com visita de cirurgiões-dentistas da atenção básica à saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 11 = \frac{INFSau12}{INFSau01} * 100$	INFSau12	Número de domicílios que receberam a visita de cirurgiões-dentistas da atenção básica nos últimos 12 meses.
INDS 12	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica com clínico geral nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 12 = \frac{INFSau13}{INFSau01} * 100$	INFSau13	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica com clínico geral nos últimos 12 meses.
INDS 13	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica especializada nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 13 = \frac{INFSau14}{INFSau01} * 100$	INFSau14	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta médica especializada nos últimos 12 meses.
INDS 14	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para exames diagnósticos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 14 = \frac{INFSau15}{INFSau01} * 100$	INFSau15	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
INDS 15	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para vacinação nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 15 = \frac{INFSau16}{INFSau01} * 100$	INFSau16	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para vacinação nos últimos 12 meses.
INDS 16	Percentual de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar exame de colo de útero nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 16 = \frac{INFSau17}{INFSau01} * 100$	INFSau17	Número de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar exame de colo de útero nos últimos 12 meses.
INDS 17	Percentual de famílias com moradora que procurou serviços de saúde para realizar pré-natal nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 17 = \frac{INFSau18}{INFSau01} * 100$	INFSau18	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento de urgência e emergência nos últimos 12 meses.
INDS 18	Percentual de famílias com morador que procurou serviços de saúde para realizar exame de próstata nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 18 = \frac{INFSau19}{INFSau01} * 100$	INFSau19	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
INDS 19	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento farmacêutico nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 19 = \frac{INFSau20}{INFSau01} * 100$	INFSau20	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento farmacêutico nos últimos 12 meses.
INDS 20	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta odontológica nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 20 = \frac{INFSau21}{INFSau01} * 100$	INFSau21	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para consulta odontológica nos últimos 12 meses.
INDS 21	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para tratamento odontológico nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 21 = \frac{INFSau22}{INFSau01} * 100$	INFSau22	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para tratamento odontológico nos últimos 12 meses.
INDS 22	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de procedimentos de saúde nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 22 = \frac{INFSau23}{INFSau01} * 100$	INFSau23	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
INDS 23	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de práticas integrativas e complementares nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 23 = \frac{INFSau24}{INFSau01} * 100$	INFSau24	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para realização de práticas integrativas e complementares nos últimos 12 meses.
INDS 24	Percentual de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento de urgência e emergência nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 24 = \frac{INFSau25}{INFSau01} * 100$	INFSau25	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para atendimento de urgência e emergência nos últimos 12 meses.
INDS 25	Percentual de famílias que procuraram serviço de saúde para pequenas cirurgias de ambulatório nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 25 = \frac{INFSau26}{INFSau01} * 100$	INFSau26	Número de famílias que procuraram serviços de saúde para pequenas cirurgias de ambulatório nos últimos 12 meses.
INDS 26	Prevalência de diarreia autorreferida na comunidade.	%	Criado	$INDS\ 26 = \frac{INFSau27}{INFSau01} * 100$	INFSau27	Número de famílias que referiram diarreia por algum morador do domicílio.
INDS 27	Prevalência de diarreia autorreferida no domicílio.	%	Criado	$INDS\ 27 = \frac{INFSau28}{INFSau01} * 100$	INFSau28	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
INDS 28.1 a INDS 28.31	Prevalência de doenças autorreferidas ⁽¹⁾ .	%	Criado	$INDS\ 28.1\ a\ 28.31 = \frac{INFSau30}{INFSau29} * 100$	INFSau29	Número de moradores dos domicílios amostrados na comunidade rural.
					INFSau30	Número de moradores que referiram determinada doença nos últimos 12 meses ⁽¹⁾ .
INDS 29	Percentual de moradores que deixaram de realizar atividades habituais por motivo de saúde nos últimos 30 dias.	%	Criado	$INDS\ 29 = \frac{INFSau31}{INFSau29} * 100$	INFSau31	Número de moradores que referiram ter deixado de realizar atividades habituais (por exemplo, trabalhar) por motivos de saúde nos últimos 30 dias.
INDS 30	Prevalência de internação hospitalar nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 30 = \frac{INFSau32}{INFSau29} * 100$	INFSau32	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
INDS 31	Percentual de domicílios com óbitos infantis nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 31 = \frac{INFSau33}{INFSau29} * 100$	INFSau33	Número de famílias que referiram óbitos infantis (em crianças menores de um ano) nos últimos 12 meses.
INDS 32	Percentual de famílias com que utilizam plantas e/ou sementes para tratamento de doenças e/ou sintomas.	%	Criado	$INDS\ 32 = \frac{INFSau34}{INFSau29} * 100$	INFSau34	Número de famílias que utilizam plantas e/ou sementes para tratamento de doenças e/ou sintomas.
INDS 33	Prevalência de prática diária de atividade física.	%	Criado	$INDS\ 33 = \frac{INFSau35}{INFSau29} * 100$	INFSau35	Número de moradores que referiram prática diária de atividade física.
INDS 34	Prevalência de prática semanal de atividade física.	%	Criado	$INDS\ 34 = \frac{INFSau36}{INFSau29} * 100$	INFSau36	Número de moradores que referiram prática semanal de atividade física.
INDS 35	Prevalência de prática mensal de atividade física.	%	Criado	$INDS\ 35 = \frac{INFSau37}{INFSau29} * 100$	INFSau37	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
INDS 36	Prevalência de prática eventual de atividade física.	%	Criado	$INDS\ 36 = \frac{INFSau38}{INFSau29} * 100$	INFSau38	Número de moradores que referiram prática eventual de atividade física.
INDS 37	Percentual de moradores que não praticam atividade física.	%	Criado	$INDS\ 37 = \frac{INFSau39}{INFSau29} * 100$	INFSau39	Número de moradores que referiram não praticar de atividade física.
INDS 38	Prevalência de uso diário de bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 38 = \frac{INFSau40}{INFSau29} * 100$	INFSau40	Número de moradores que referiram uso diário de bebida alcoólica.
INDS 39	Prevalência de uso semanal de bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 39 = \frac{INFSau41}{INFSau29} * 100$	INFSau41	Número de moradores que referiram uso semanal de bebida alcoólica.
INDS 40	Prevalência de uso mensal de bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 40 = \frac{INFSau42}{INFSau29} * 100$	INFSau42	Número de moradores que referiram uso mensal de bebida alcoólica.
INDS 41	Prevalência de uso eventual de bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 41 = \frac{INFSau43}{INFSau29} * 100$	INFSau43	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
INDS 42	Percentual de moradores que não consomem bebida alcoólica.	%	Criado	$INDS\ 42 = \frac{INFSau44}{INFSau29} * 100$	INFSau44	Número de moradores que referiram não consumir bebida alcoólica.
INDS 43	Prevalência de uso diário de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 43 = \frac{INFSau45}{INFSau29} * 100$	INFSau45	Número de moradores que referiram uso diário de tabaco.
INDS 44	Prevalência de uso semanal de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 44 = \frac{INFSau46}{INFSau29} * 100$	INFSau46	Número de moradores que referiram uso semanal de tabaco.
INDS 45	Prevalência de uso mensal de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 45 = \frac{INFSau47}{INFSau29} * 100$	INFSau47	Número de moradores que referiram uso mensal de tabaco.
INDS 46	Prevalência de uso eventual de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 46 = \frac{INFSau48}{INFSau29} * 100$	INFSau48	Número de moradores que referiram uso eventual de tabaco.
INDS 47	Percentual de moradores que não fazem uso de tabaco.	%	Criado	$INDS\ 47 = \frac{INFSau49}{INFSau29} * 100$	INFSau49	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
INDS 48	Prevalência de ex-fumantes.	%	Criado	$INDS\ 48 = \frac{INFSau50}{INFSau29} * 100$	INFSau50	Número de moradores que referiram ser ex-fumantes.
INDS 49	Prevalência de fumantes atuais.	%	Criado	$INDS\ 49 = \frac{INFSau51}{INFSau29} * 100$	INFSau51	Número de moradores que referiram uso diário, semanal mensal ou eventual de tabaco.
INDS 50	Percentual de famílias com moradores que realizam higienização das mãos adequadamente antes das refeições.	%	Criado	$INDS\ 50 = \frac{INFSau52}{INFSau1} * 100$	INFSau52	Número de famílias com moradores que referiram sempre higienizar as mãos antes das refeições.
INDS 51	Percentual de famílias que utilizam medidas para evitar picadas de insetos.	%	Criado	$INDS\ 51 = \frac{INFSau53}{INFSau1} * 100$	INFSau53	Número de famílias que referiram utilizar medidas para evitar picadas de insetos.
INDS 52	Percentual de famílias que tomam banho em outro local que não seja o banheiro.	%	Criado	$INDS\ 52 = \frac{INFSau54}{INFSau1} * 100$	INFSau54	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
INDS 53	Percentual de famílias que referem consumo de carne crua e/ou mal cozida.	%	Criado	$INDS\ 53 = \frac{INFSau55}{INFSau1} * 100$	INFSau55	Número de famílias que referiram consumo de carne crua e/ou mal cozida.
INDS 54	Percentual de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para diarreia nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 54 = \frac{INFSau56}{INFSau1} * 100$	INFSau56	Número de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para diarreia nos últimos 12 meses.
INDS 55	Percentual de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para parasitoses nos últimos 12 meses.	%	Criado	$INDS\ 55 = \frac{INFSau57}{INFSau1} * 100$	INFSau57	Número de famílias com moradores que referiram uso de medicamentos para parasitoses nos últimos 12 meses.
INDS 56	Percentual de moradores com cartão de vacina.	%	Criado	$INDS\ 56 = \frac{INFSau58}{INFSau29} * 100$	INFSau58	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	$INDS\ 62 = \frac{INFSau66}{INFSau65} * 100$	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 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	$INDAA\ 05 = \frac{INF06}{INF01} * 100$	INF06	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	$INDAA\ 06 = \frac{INF07}{INF01} * 100$	INF07	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/represa como fonte principal de abastecimento de água para beber.	%	Criado	$INDAA\ 07 = \frac{INF08}{INF01} * 100$	INF08	Número de domicílios que utilizam açude/represa 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	$INDAA\ 08 = \frac{INF09}{INF01} 100$	INF09	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
INDAA 09	Percentual de domicílios que utilizam outras fontes como fonte principal de abastecimento de água para beber.	%	Criado	$INDAA\ 09 = \frac{INF10}{INF01} * 100$	INF10	Número de domicílios que utilizam outras fontes como fonte principal de abastecimento de água.
INDAA 10	Percentual de domicílios abastecidos por poço tubular (raso ou profundo) para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 10 = \frac{INF11}{INF01} * 100$	INF11	Número de domicílios abastecidos por poço tubular (raso ou profundo) para usos diversos exceto para beber.
INDAA 11	Percentual de domicílios que utilizam poço raso escavado (poço raso, poço caipira, cisterna, cacimba) para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 11 = \frac{INF12}{INF01} * 100$	INF12	Número de domicílios rurais abastecidos por (poço raso/poço caipira - cisterna, cacimba) para usos diversos exceto para beber.
INDAA 12	Percentual de domicílios abastecidos por água da chuva para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 12 = \frac{INF13}{INF01} * 100$	INF13	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
INDAA 13	Percentual de domicílios abastecidos por água mineral envasada para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 13 = \frac{INF14}{INF01} * 100$	INF14	Número de domicílios rurais abastecidos por água mineral envasada para usos diversos exceto para beber.
INDAA 14	Percentual de domicílios abastecidos por açude/represa para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 14 = \frac{INF15}{INF01} * 100$	INF15	Número de domicílios rurais abastecidos por água de açude/represa para usos diversos, exceto para beber.
INDAA 15	Percentual de domicílios abastecidos por água de rio/ribeirão para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 15 = \frac{INF16}{INF01} * 100$	INF16	Número de domicílios rurais abastecidos por água de rio/ribeirão para usos diversos exceto para beber.
INDAA 16	Percentual de domicílios abastecidos por água de mina, nascente ou bica para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 16 = \frac{INF17}{INF01} * 100$	INF17	Número de domicílios rurais abastecidos por mina, nascente ou bica para usos diversos exceto para beber.
INDAA 17	Percentual de domicílios abastecidos por caminhão pipa para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 17 = \frac{INF18}{INF01} * 100$	INF18	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
INDAA 18	Percentual de domicílios abastecidos por outras fontes para usos diversos exceto para beber.	%	Criado	$INDAA\ 18 = \frac{INF19}{INF01} * 100$	INF19	Número de domicílios rurais abastecidos por outras fontes para usos diversos exceto para beber.
INDAA 19	Percentual de domicílios que não atendem a distância mínima entre o poço escavado e disposição de águas residuárias.	%	Criado	$INDAA\ 19 = \frac{INF20}{INF01} * 100$	INF20	Número de domicílios rurais que não atendem a distância mínima entre o poço raso escavado e disposição de águas residuárias ⁽¹⁾ .
INDAA 20	Percentual de domicílios que não atendem a distância mínima entre o poço raso escavado e criadouros de animais.	%	Criado	$INDAA\ 20 = \frac{INF21}{INF01} * 100$	INF21	Número de domicílios rurais que não atendem a distância mínima entre poço raso escavado e os criadouros de animais ⁽²⁾ .

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, pocilgas, 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)	$INDAA\ 21 = \frac{INF22 + INF23 + INF24 + INF25}{INF01}$	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
INDAA 23	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	$INDAA\ 23 = \frac{INF27}{INF01} * 100$	INF27	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.
INDAA 24	Percentual de domicílios sem canalização interna.	%	Criado	$INDAA\ 24 = \frac{INF28}{INF01} * 100$	INF28	Número de domicílios sem canalização interna
INDAA 25	Percentual de domicílios com reservatório de água adequado (higienizado).	%	Criado	$INDAA\ 25 = \frac{INF29}{INF30} * 100$	INF29	Número de domicílios rurais com reservatório de água, higienizado, no mínimo, uma vez ao ano
					INF30	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
INDAA 28	Percentual de domicílios com acondicionamento adequado ⁽³⁾ da água no espaço intradomiciliar.	%	Criado	$INDAA\ 28 = \frac{INF37}{INF01} * 100$	INF37	Número de domicílio com acondicionamento de água, para consumo humano, em recipientes tampados.
INDES 01	Percentual de domicílios rurais com atendimento adequado de esgotamento sanitário (solução coletiva e individual)	%	(BRASIL, 2019a)	$INDES\ 01 = \frac{INF38 + INF39}{INF01} * 100$	INF38	Número de domicílios rurais atendidos por rede coletora.
					INF39	Número de domicílios rurais atendidos por fossa séptica.
INDES 02	Índice de tratamento de esgoto coletado	%	(BRASIL, 2019a)	$INDES\ 02 = \frac{INF40}{INF41} * 100$	INF40	Volume de esgoto tratado
					INF41	Volume de esgoto coletado.
INDES 03	Percentual de domicílios com solução individual para esgotamento sanitário adequado ⁽⁴⁾ .	%	Criado	$INDES\ 03 = \frac{INF39}{INF01} * 100$	INF39	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
INDES 04	Percentual de domicílios com solução individual para esgotamento sanitário inadequado ⁽⁵⁾ .	%	Criado	$INDES\ 04 = \frac{INF42}{INF01} * 100$	INF42	Número de domicílios rurais com solução individual inadequada para esgotamento sanitário
INDES 05	Percentual de domicílios sem solução para esgotamento sanitário.	%	Criado	$INDES\ 05 = \frac{INF43}{INF01} * 100$	INF43	Número de domicílios rurais sem solução para esgotamento sanitário.
INDES 06	Percentual de domicílios com instalações hidrossanitárias básicas (vaso sanitário, chuveiro e lavatório).	%	(BRASIL, 2019a)	$INDES\ 06 = \frac{INF44}{INF01} * 100$	INF44	Número de domicílios rurais com instalações hidrossanitárias.
INDES 07	Percentual de domicílios com banheiro interno.	%	Criado	$INDES\ 07 = \frac{INF45}{INF01} * 100$	INF45	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
INDES 08	Relação entre o atendimento adequado de esgotamento sanitário na comunidade rural e no município ⁽⁵⁾ .	> 0	(MENEZES, 2018) adaptado	$INDES\ 08 = \frac{INDES\ 01}{INF46}$	INDES 01	% de atendimento adequado de esgotamento sanitário na comunidade rural
					INF46	% de atendimento adequado de esgotamento sanitário no município.
INDRS 01	Percentual de domicílios atendidos por coleta direta e/ou indireta de resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 01 = \frac{INF47}{INF01} * 100$	INF47	Número de domicílios rurais atendidos por coleta direta e/ou indireta.
INDRS 02	Percentual de domicílios que separam os resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 02 = \frac{INF48}{INF01} * 100$	INF48	Número de domicílios rurais que fazem a separação dos resíduos sólidos.
INDRS 03	Programa de coleta seletiva.	Sim/Não	Criado	INFORMAÇÃO	INF49	Realização da coleta seletiva, pela administração pública municipal.
INDRS 04	Percentual de domicílios que realizam compostagem.	%	Criado	$INDRS\ 04 = \frac{INF50}{INF01} * 100$	INF50	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
INDRS 05	Percentual de domicílios que enterram todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 05 = \frac{INF51}{INF01} * 100$	INF51	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (enterrar).
INDRS 06	Percentual de domicílios que jogam em terreno baldio ou logradouro todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 06 = \frac{INF52}{INF01} * 100$	INF52	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (jogado em terreno baldio ou logradouro).
INDRS 07	Percentual de domicílios que queimam todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 07 = \frac{INF53}{INF01} * 100$	INF53	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (queimar).
INDRS 08	Percentual de domicílios que jogam no corpo hídrico todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 08 = \frac{INF54}{INF01} * 100$	INF54	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (jogar em rios e lagos).
INDRS 09	Percentual de domicílios que jogam no quintal todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 09 = \frac{INF55}{INF01} * 100$	INF55	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
INDRS 10	Percentual de domicílios que jogam na fossa todo ou parte dos resíduos sólidos.	%	Criado	$INDRS\ 10 = \frac{INF56}{INF01} * 100$	INF56	Número de domicílios rurais com solução individual de resíduos sólidos (jogar na fossa).
INDAP 01	Percentual de domicílios localizados em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo.	%	(BRASIL, 2019a)	$INDAP\ 01 = \frac{INF57}{INF01} * 100$	INF57	Número de domicílios rurais em vias com pavimento, meio fio e bocas de lobo.
INDAP 02	Percentual de domicílios com atendimento por solução para o escoamento superficial excedente.	%	(BRASIL, 2019a)	$INDAP\ 02 = \frac{INF58}{INF01} * 100$	INF58	Número de domicílios rurais com dispositivo de controle de escoamento superficial excedente.
INDAP 03	Densidade de inundação.	%	(BRASIL, 2017c) Adaptado	$INDAP\ 03 = \frac{INF59}{INF01} * 100$	INF59	Número de domicílios rurais que sofreram inundações.
INDAP 04	Densidade de alagamento.	%	Criado	$INDAP\ 04 = \frac{INF60}{INF01} * 100$	INF60	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
INDAP 05	Percentual de domicílios favoráveis a sofrerem inundações.	%	Criado	$INDAP\ 05 = \frac{INF61}{INF01} * 100$	INF61	Número de casas que estão com desnível igual ou inferior ao solo.
INDAP 06	Dificuldade de utilização da via de acesso à comunidade.	%	Criado	$INDAP\ 06 = \frac{INF62}{INF01} * 100$	INF62	Domicílios que apresentam dificuldade, mas que conseguem utilizar as vias de acesso à comunidade.
INDAP 07	Impossibilidade de utilização da via de acesso à comunidade.	%	Criado	$INDAP\ 07 = \frac{INF63}{INF01} * 100$	INF63	Domicílios que não conseguem utilizar as vias de acesso à comunidade.
INDAP 08	Via de acesso à comunidade sem dificuldade de utilização.	%	Criado	$INDAP\ 08 = \frac{INF64}{INF01} * 100$	INF64	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/>