

REVISTA AIDIS

de Ingeniería y Ciencias Ambientales:
Investigación, desarrollo y práctica.

ANÁLISE SITUACIONAL DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS DOS DOMICÍLIOS DAS FAMÍLIAS QUILOMBOLAS REGISTRADAS NO CADÚNICO, 2016

* Kasandra Isabella Helouise Mingoti Poague¹
Uende Aparecida Figueiredo Gomes¹

SITUATIONAL ANALYSIS OF THE SANITARY CONDITIONS OF THE REGISTERED QUILOMBOLA FAMILIES IN CADÚNICO, 2016

Recibido el 8 de noviembre de 2018; Aceptado el 28 de junio de 2019

Abstract

The present study aimed to develop a situational analysis of the sanitary conditions of the houses of the quilombola families registered in the Cadastro Único for Social Programs of the Federal Government (CadÚnico). For this purpose, the CadÚnico family database for the year 2016 was employed, available by the former Ministry of Social Development, now the Ministry of Citizenship. Descriptive statistical analyzes of five variables related to basic sanitation and one socioeconomic variable were carried out. The results show that the main form of water supply for the quilombola families is through wells or springs (45.29%), there is still a large portion of households that don't have channeled water (44.99%), bathroom or toilet (28.64%), and adequate destination of domestic sewage (7.85% have open sewage and 60.18% use rudimentary latrine), the household waste collection service doesn't exist in 70.58% of the households, and most of the residents burn or bury the waste in the soil. It was observed that a large portion of families lived in extreme poverty (71.82%). Comparing the results by locality (urban or rural) it is observed that there is a clear asymmetry access to basic sanitation services, being the best condition in urban locations. Families living in the North and Northeast regions are those who live with the worst sanitation conditions and should be prioritized as the focus of interventions. Thus, the present study indicates that even with the aid of government programs and public policies, a large part of quilombola families still live with inadequate sanitary conditions.

Keywords: public policy, quilombolas, sanitation.

¹ Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

* *Autor correspondente:* Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Antônio Carlos, 6627/Escola de engenharia, Bloco 1, 4o andar – Pampulha, Belo Horizonte, Minas Gerais. CEP.:31270-901. Brasil. Email: poaguek@gmail.com

Resumo

O presente estudo teve como objetivo desenvolver uma análise situacional das condições sanitárias dos domicílios das famílias quilombolas registradas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico). Utilizou-se o banco de dados sobre famílias do CadÚnico, referente ao ano de 2016, disponibilizado pelo então Ministério do Desenvolvimento Social, hoje Ministério da Cidadania. Foram realizadas análises estatísticas descritivas de cinco variáveis relativas a questões referentes ao saneamento básico e uma variável socioeconômica. Os resultados demonstram que a principal forma de abastecimento de água das famílias quilombolas ocorre através de poços ou nascentes (45.29%); ainda há uma grande porção de residências que não possuem água canalizada (44.99%), banheiro ou sanitário (28.64%), e destino adequado das excretas e esgotos domésticos (7.85% dispõem esgoto a céu aberto e 60,18% utilizam fossa rudimentar); e o serviço de coleta de resíduos domiciliares é inexistente em 70.58% das residências, sendo que a maior parte dos residentes queima ou enterra o lixo no solo. Observou-se que uma grande parcela das famílias vivia em situação de extrema pobreza (71.82%). Comparando os resultados por localização (urbano ou rural) observa-se que existe uma nítida assimetria de acesso aos serviços de saneamento básico, sendo o melhor nas localidades urbanas. As famílias residentes nas regiões Norte e Nordeste são aquelas que convivem com as piores condições de saneamento, devendo ser priorizadas como foco de intervenções. Assim, o presente trabalho indica que apesar das políticas públicas e dos programas governamentais, grande parte das famílias quilombolas ainda convive com condições sanitárias inadequadas.

Palavras chave: políticas públicas, quilombolas, saneamento.

Introdução

Dentre os diversos grupos sociais em que a desigualdade social se manifesta no Brasil, os remanescentes de quilombos constituem uma minoria em situação de vulnerabilidade social e exclusão. Conforme Artigo 2º., do Decreto nº 4887 de 2003, que regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por quilombo, definem-se as comunidades remanescentes de quilombolas como: “[...] os grupos étnico-raciais, segundo critérios de auto atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida” (Brasil, 2003, p. 1).

Os quilombos se desenvolveram entre os séculos XVI e XIX como uma alternativa de fuga à violência e opressão dos senhores escravistas (Barbosa *et al.*, 2016). Além dos quilombos constituídos no período da escravidão, muitos foram formados após a abolição formal da escravatura, pois essa forma de organização comunitária continuaria a ser, para muitos, a única possibilidade de viver em liberdade (Brasil, 2013). Dentre as diversas origens dos remanescentes de quilombos, enumera-se: a escravidão, doações de terras realizadas a partir da desagregação da lavoura de monoculturas, compra de terras, terras que foram conquistadas por meio de prestação de serviços, inclusive de guerra, e terras advindas de propriedades de ordens religiosas, como doação de terras para santos e do recebimento de terras em troca de serviços religiosos (Brasil, 2013).

As pesquisas de dimensões quantitativas que compreendem as etapas de coleta, organização, disseminação e interpretação de informações desenvolvidas com o objetivo de saber quantos, como e onde estão os povos e comunidades negras tradicionais brasileiras começaram a ser reconhecidas como necessárias e relevantes apenas a partir de 2003, com o reconhecimento de que a invisibilidade desses grupos se reflete na ausência de informações estatísticas e cartográficas de qualidade (Brasil, 2018). As metodologias utilizadas na coleta de dados variam, sendo normalmente adotadas a aplicação de questionários, entrevistas, e prospecção de informações a partir de bancos de dados públicos como a partir das fichas do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB). Brasil (2018) versa que a grande divergência nos dados entre comunidades pode ser justificada pelos diferentes recortes amostrais, desenho conceitual e capacidade operacional das diferentes instituições que executam as pesquisas.

No que concerne ao saneamento e habitação, ainda que a literatura seja incipiente, os estudos acadêmicos e dados do então Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e Secretária de Políticas de Promoção da Igualdade Social (SEPPIR), atualmente Ministério da Cidadania e Secretaria Especial do Desenvolvimento Social (SEDS) apontam para um grande contingente de famílias quilombolas morando em domicílios sem infraestrutura e acesso aos serviços públicos básicos, como água canalizada, instalações sanitárias e coleta de resíduos sólidos domiciliares (Silva, 2007; Amorim *et al.*, 2013; Brasil, 2013; Brasil, 2014a; Silva, 2015; Oliveira *et al.*, 2015; Vilela, 2016). Não obstante aos esforços realizados com o objetivo de se conhecer a realidade destes povos tradicionais, os estudos existentes sobre a temática carecem de atualizações e se restringem a descrição de localidades pontuais.

Por parte de entidades públicas, a transparência da situação domiciliar das famílias quilombolas mais recente se restringe ao ano de 2014, referentes aquelas inseridas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), apresentados pelos Painéis de Monitoramento do Programa Brasil Quilombola (BRASIL, 2014a), que atualmente se encontram indisponíveis para visualização. As informações, além de serem escassas, são ainda mais limitadas pela falta de transparência do poder público.

A análise situacional e apresentação de indicadores quantitativos que descrevem e apresentam o cenário de acesso das famílias quilombolas aos serviços públicos essenciais constituem a base e o primeiro passo para a proposição de ações capazes de transformarem essa realidade, além de oferecer parâmetros para pesquisas subsequentes sobre essa temática (Brasil, 2018).

Uma vez que na problemática do *deficit* sanitário, “[...] a melhor solução não é necessariamente a mais econômica, a mais moderna, ou a mais “segura”, mas, sim, aquela mais apropriada à realidade local em que será aplicada” (Heller, 2016, p. 66), a compreensão das condições habitacionais e sanitárias das residências das famílias quilombolas torna-se essencial para

subsidiar políticas públicas mais assertivas, promovendo a inclusão social deste grupo que vive um processo histórico de exclusão.

Frente ao exposto, o presente trabalho tem como principal objetivo desenvolver uma análise situacional das condições de saneamento básico dos domicílios das famílias quilombolas registradas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) referente ao ano de 2016, visando fornecer uma base de informações mais atualizada e que reflete a situação deste grupo no país como um todo, o que por sua vez, irá contribuir para a elaboração de políticas públicas apropriadas à realidade quilombola.

Metodologia

Para o presente trabalho foi utilizada a base de dados do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), disponível on-line no site do Ministério da Cidadania em formato CSV. O estudo foi realizado com os dados das famílias do ano de 2016, o qual possuía um total de 5.208.608 entradas sobre domicílios. Cabe salientar que nenhuma das variáveis apresenta dados que possibilitam a identificação das famílias e pessoas. As unidades de análise utilizadas foram as famílias.

O CadÚnico é o instrumento que caracteriza as famílias de baixa renda, permitindo que o governo conheça melhor a realidade socioeconômica da população, entendida como aquelas famílias que (Brasil, 2013):

- possuem renda mensal de até um salário mínimo por pessoa;
- possuem renda mensal de até três salários mínimos de renda mensal total;
- possuem renda superior a meio salário mínimo por pessoa desde que sua inclusão esteja vinculada à sua inclusão e/ou permanência em programas sociais implementados pelo poder público nas três esferas do Governo;
- pessoas que vivem em situação de rua – sozinhas ou com a família.

O cadastro no sistema é pré-requisito para acesso aos benefícios de diversos programas e políticas públicas do Governo Federal como: Programa Bolsa Família, Programa Minha Casa Minha Vida, Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e outras Tecnologias Sociais (Programa Cisternas). Nele são registradas informações individuais de cada membro da família como escolaridade, situação de trabalho e renda, se o indivíduo é portador de deficiência, e dados sobre o grupo familiar como caracterização da residência, se a família pertence a povos indígenas ou reside em reservas indígenas, se a família é quilombola e a comunidade a que pertence, entre outros.

Uma vez que o CadÚnico possui informações pessoais das famílias e seus membros, seu acesso era restrito, cedido mediante processo de solicitação dos dados ao antigo Ministério do

Desenvolvimento Social, atualmente Ministério da Cidadania, apenas para fins de realização de estudos e pesquisas. A partir de julho de 2017, com a publicação da portaria do MDS nº 192/2017, parceria entre a Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) e a Secretaria Nacional de Renda de Cidadania (SENARC), os dados individualizados que não permitem a identificação de pessoas e famílias constantes do CadÚnico começaram a ser publicados para fomentar pesquisas na comunidade acadêmica nacional e internacional sobre as políticas de desenvolvimento social (MDS, 2018).

No âmbito do saneamento, o formulário de cadastramento consta com solicitação de cinco informações: i) se o domicílio possui água encanada; ii) forma de abastecimento de água; iii) existência de banheiro ou sanitário; iv) forma de escoamento dos esgotos do banheiro ou sanitário; v) como é feita a coleta dos resíduos sólidos domiciliares. Essas foram escolhidas como as cinco variáveis de análise do presente estudo por exercerem influência na salubridade e na saúde ambiental dos domicílios, com adição de uma variável referente à condição socioeconômica das famílias. A descrição de cada variável, correspondência no formulário de inscrição do Cadastro Único e possíveis respostas são apresentadas na Tabela 1.

Visto que no Brasil existe uma discrepância de atendimento aos serviços de saneamento entre as áreas rurais e urbana (Brasil, 2014b), o conjunto de dados foi analisado considerando três cenários: (i) todos os domicílios em conjunto; (ii) domicílios da área urbana; (iii) domicílios da área rural. Vale ressaltar que os dados omissos de cada variável foram desconsiderados nas análises estatísticas. Procedeu-se então, uma análise descritiva de cada variável a ser apresentada na próxima seção.

Uma vez que o grupo alvo do presente trabalho é constituído de comunidades remanescentes de quilombos, com auxílio do *software* R Versão 3.3.1 (2014), o banco de dados foi filtrado considerando somente as famílias que responderam serem quilombolas. Os valores omissos, ou seja, aqueles que não responderam se eram ou não quilombolas, foram desconsiderados, resultando em um banco de dados com registro de 29,541 famílias quilombolas (correspondente a 0.57% do banco de dados original). De acordo com dados sobre grupos tradicionais do CadÚnico e da Chamada Nacional Quilombola, em 2016 a população negra tradicional era formada por 639,677 habitantes, o que representaria cerca de 0.3% da população brasileira (Brasil, 2018). Considerando essa população total, o banco de dados do presente trabalho corresponde a uma amostra de aproximadamente 4.62% da população negra tradicional brasileira em 2016.

Cabe ressaltar que a população negra tradicional brasileira deve ser reconhecida tanto pela sua representatividade numérica, uma vez que é superior à população de cerca de 70% dos municípios do País, quanto pelo princípio de representatividade pela qualidade. Esse princípio considera que mesmo os menores e mais isolados grupos devem ser visibilizados, pois tendem a

indicar com ainda mais potência e extensão do genocídio colonial e a urgência em repará-lo (Brasil, 2018, p. 30).

Tabela 1. Descrição das variáveis analisadas. CadÚnico, 2016.

Nome da Variável	Pergunta correspondente no formulário	Descrição	
cod_local_domic_fam	2.01 O local onde está situado o seu domicílio, tem na maioria características:	Características do local onde está situado o domicílio	1 - Urbanas 2 - Rurais
vlr_renda_media_fam	Perguntas do item 8*	Valor da renda média (<i>per capita</i>) da família em reais	
cod_agua_canalizada_fam	2.07 O domicílio tem água canalizada para, pelo menos, um cômodo?	Se o domicílio tem água encanada	1 - Sim 2 - Não
cod_abaste_agua_domic_fam	2.08 Qual a forma de abastecimento de água utilizada no seu domicílio?	Forma de abastecimento de água	1 - Rede geral de distribuição 2 - Poço ou nascente 3 - Cisterna 4 - Outra forma
cod_banheiro_domic_fam	2.09 No seu domicílio ou propriedade existe banheiro ou sanitário?	Existência de banheiro	1 - Sim 2 - Não
cod_escoa_sanitario_domic_fam	2.10 De que forma é feito o escoamento do banheiro ou sanitário?	Forma de escoamento sanitário	1 - Rede coletora de esgoto ou pluvial 2 - Fossa séptica 3 - Fossa rudimentar 4 - Vala a céu aberto 5 - Direto para um rio, lago ou mar 6 - Outra forma
cod_destino_lixo_domic_fam	2.11 O lixo do seu domicílio:	Forma de coleta do lixo	1 - É coletado diretamente 2 - É coletado indiretamente 3 - É queimado ou enterrado na propriedade 4 - É jogado em terreno baldio ou logradouro (rua, avenida, etc.) 5 - É jogado em rio ou mar 6 - Tem outro destino

Fonte: MDS (2018). *A renda média (*per capita*) da família não corresponde a uma única pergunta do formulário, mas sim a uma ponderação das respostas do item 8 de cada membro da família.

Resultados

Localização

As 29,541 famílias quilombolas analisadas se distribuem em 925 municípios brasileiros distintos, sendo que a maior parte das cidades se concentram na região Nordeste (55.14%), seguida da região Sudeste (19.24%), Norte (10.16%), Sul (9.19%), Centro-Oeste (6.16%) e Distrito Federal (0.11%).

Quando questionados se o local onde se situa o domicílio tem características rurais ou urbanas, a maior parte das famílias quilombolas (77.18%) respondeu residir em áreas rurais, locais sujeitos a menor cobertura dos serviços de saneamento básico (IBGE, 2011 *apud* Brasil, 2014b).

Renda (per capita) média da família

Observa-se que o valor médio e a mediana de renda, independentemente da localização das famílias (urbana ou rural) é extremamente inferior à média brasileira de R\$ 1226.00 referente ao ano de 2016 de acordo com Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios Contínua – PNAD (IBGE, 2016) (Tabela 2). Categorizando as famílias por faixa de renda, constata-se que apenas 0.41% das famílias quilombolas registradas no CadÚnico (121 famílias) em 2016 possuíam renda média (*per capita*) superior à média brasileira (Figura 1).

Tabela 2. Análise descritiva da renda média (*per capita*) das famílias quilombolas registradas no CadÚnico, 2016.

Parâmetros estatísticos	Geral	Urbano	Rural
Média	130.05	151.56	123.65
Mediana	40.00	50.00	35.00
Desvio	226.03	241.29	220.89
Coeficiente de Variação	173.80	159.21	178.64
Primeiro Quartil	11.00	12.00	11.00
Terceiro Quartil	116.00	176.00	100.00
Mínimo	0.00	0.00	0.00
Máximo	2400	2400	2326

De acordo com Decreto nº 8794/2016, que regulamenta a Lei nº 10.836/2004, que cria o Programa Bolsa Família, são consideradas como famílias em situação de pobreza e extrema pobreza aquelas que possuem, respectivamente, renda familiar mensal *per capita* de até R\$170.00 e de R\$85,00 (BRASIL, 2016). Considerando estes limiares, a partir da Figura 1 observa-se que 71.82% das famílias quilombolas registradas no banco do CadÚnico, sem distinção de localidade, viviam em condições de extrema pobreza e 7.36% em situação de pobreza.

Para fins de comparação, segundo pesquisa feita pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2017), o custo médio da cesta básica em março de 2017 considerando as 27 capitais brasileiras foi igual a R\$ 385.67. Analisando a distribuição de renda média (*per capita*) exposta pela Figura 1, percebe-se que apenas 11.35% das famílias quilombolas registradas no CadÚnico em 2016 possuíam recursos para adquirir uma cesta básica.

Vale ressaltar que apesar da média, mediana, primeiro e terceiro quartil serem superiores na localidade urbana em comparação com a rural, percebe-se que as famílias remanescentes de quilombos, independentemente da localidade em que residem, viviam com recursos financeiros limitados. O valor mínimo encontrado de 0 reais para ambas as localidades chama a atenção, e, avaliando-se seu quartil, percebe-se que 11.47% das famílias (ou 3338 domicílios) viviam com a renda média (*per capita*) nula.

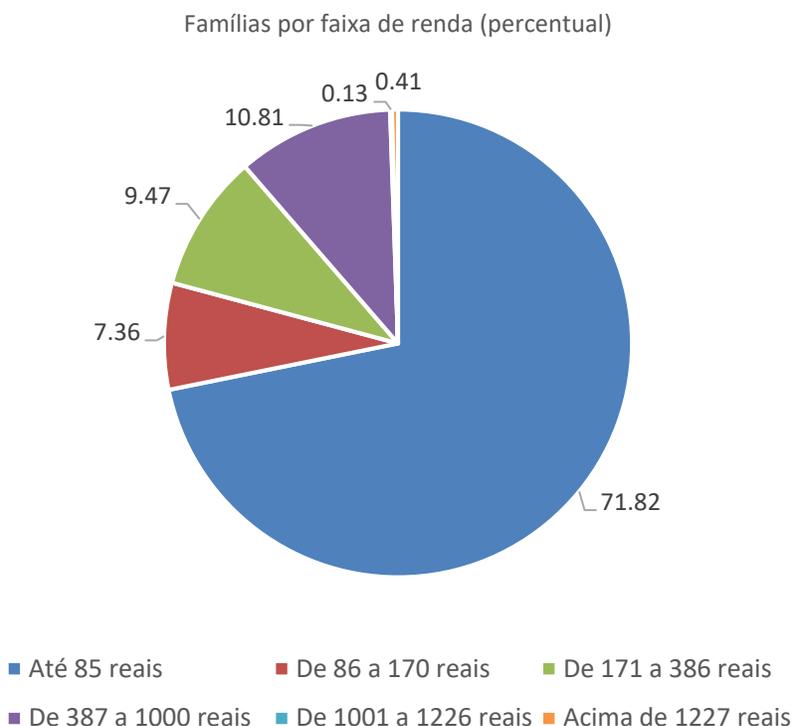


Figura 1. Distribuição de faixa de renda (per capita) média das famílias quilombolas registradas no CadÚnico, 2016.

Abastecimento de água

No que concerne ao abastecimento de água para consumo humano e atividades cotidianas, nota-se que há uma considerável diferença na forma de abastecimento de água em relação à localização dos domicílios quilombolas. Nas áreas urbanas, mais da metade das famílias (67.51%) declararam possuir como forma de abastecimento de água a rede geral de distribuição, enquanto que nas áreas rurais, a categoria de poços ou nascentes foi a que teve maior frequência (52.27%). As demais categorias, cisterna e outra forma, também apresentaram maior frequência no contexto rural (Figura 2).

Em relação à existência de água canalizada em pelo menos um cômodo dos domicílios, 75.83% das famílias quilombolas em áreas urbanas responderam que sim, em contraposição aos 48.91% nas áreas rurais (Tabela 3). Esse cenário é similar ao panorama dos domicílios brasileiros relatado pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) (IBGE, 2011 *apud* Brasil, 2014b), segundo os quais o *deficit* de canalização interna de água é superior tanto em quantidade como em percentual de domicílios na área rural em comparação à área urbana.

Considerando-se o conceito de atendimento adequado proposto pelo Plansab (Brasil, 2014b), o abastecimento de água com atendimento adequado é condicionado à existência de canalizações internas, independente se a forma de abastecimento for por rede geral de distribuição, poço, nascente ou cisterna. No caso das famílias quilombolas registradas no CadÚnico em 2016, 44.99% viviam em *deficit* de abastecimento de água adequado, valor inferior à média brasileira para esse aspecto, uma vez que os dados do Censo Demográfico de 2010 do IBGE indicam que 89.3% dos domicílios particulares permanentes possuíam canalização interna de água (IBGE, 2011 *apud* Brasil, 2014b). Cabe salientar que a ausência de canalização interna não atende ao conteúdo de acessibilidade do direito humano essencial de acesso a água (ONU, 2010).

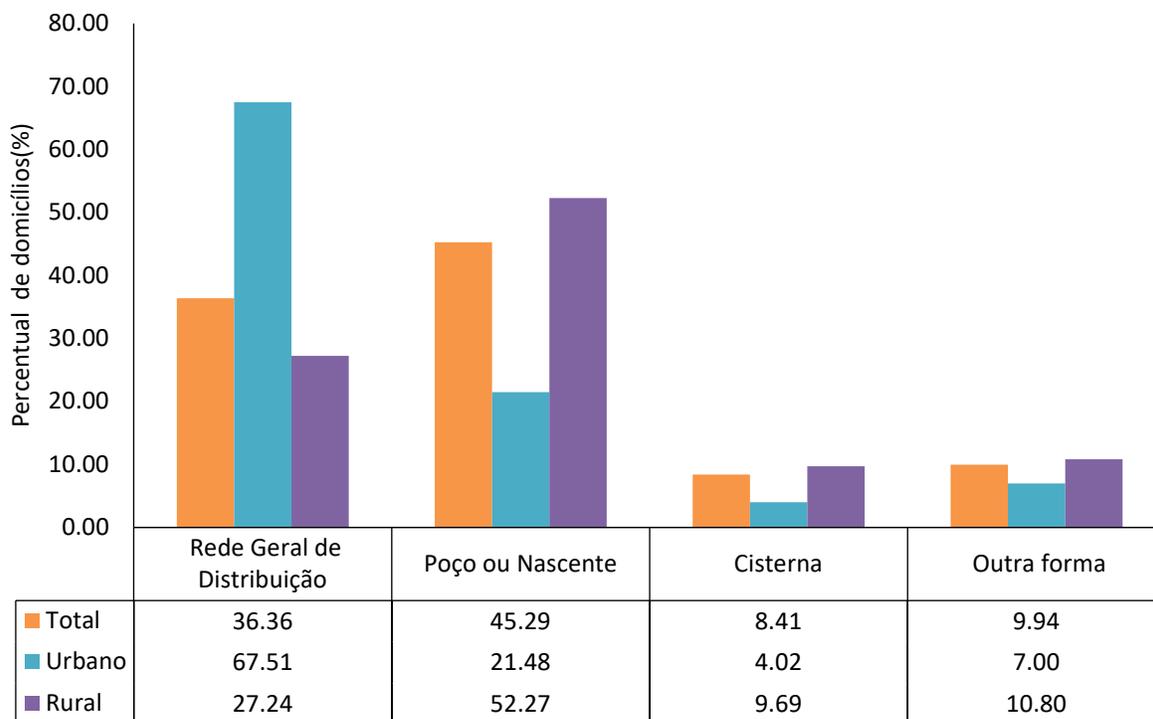


Figura 2. Distribuição de frequência da forma de abastecimento de água utilizada nos domicílios das famílias quilombolas registradas no CadÚnico, 2016.

Tabela 3. Distribuição de frequência de existência de água canalizada em pelo menos um cômodo dos domicílios das famílias quilombolas registradas no CadÚnico, 2016

Categoria	Total	Urbano	Rural
Sim	55.01	75.83	48.91
Não	44.99	24.17	51.09

Os resultados encontrados, no que se refere ao abastecimento de água, refletem os cenários de dificuldade para o atendimento adequado relatados pela literatura em diversas áreas remanescentes de quilombos. Nas comunidades de Boqueirão (Bahia), Alcântara (Maranhão), Kalunga (Goiás) e Caiana dos Crioulos (Paraíba), os percentuais de residências que não eram abastecidas por água canalizada eram de 88%, 70%, 77%, e 100% respectivamente (Amorim *et al.*; 2013; Brasil, 2005; Silva, 2007), enquanto que em Cruz da Menina (Paraíba) apenas 3.7% das moradias eram abastecidas com água proveniente de rede pública (Silva, 2015).

O alto percentual de domicílios que não são abastecidos pela rede geral de distribuição chama a atenção, em vista de que, a fim de resguardar a saúde dos remanescentes de quilombos a água proveniente destas fontes alternativas como poços, nascentes ou cisternas deveria passar por um tratamento prévio ao consumo humano, algo que não constitui prática universal nas comunidades. Ademais, no que se refere aos cuidados com o consumo da água o perfil varia de comunidade a comunidade.

Em Caiana dos Crioulos, Cruz da Menina e Mituaçu (Paraíba) o fato da água consumida na maioria das residências não ser proveniente da rede pública tornou comum o emprego de estratégias de tratamento, principalmente, filtração e cloração, antes de ser consumida (Silva, 2015). Em contraposição Amorim *et al.* (2013) ressalta que em Boqueirão (Bahia), a filtração de água foi o único método de tratamento observado na comunidade e adotado por menos de 50% das moradias. Em Barrinha da Conceição (Bahia), nas nove residências em que foram colhidas informações por meio de aplicação de questionários, apenas duas declaravam uso do filtro de barro como tratamento da água para consumo humano, sendo que nas demais residências, a era água consumida sem qualquer tipo de tratamento (Oliveira *et al.*, 2015).

Rezende e Heller (2008) destacam que indicadores de cobertura de serviços de abastecimento coletivo de água por si só não permitem traçar um perfil adequado da qualidade do atendimento à população, pois não informam a regularidade dos serviços, atendimento aos padrões de potabilidade, se oferecem o devido acesso tarifário à população, etc. A título de exemplificação, no norte de Minas Gerais na comunidade quilombola rural de Bom Jardim da Prata, localizada no entorno do município de São Francisco, todos os 43 moradores entrevistados responderam que possuíam água canalizada em suas casas, proveniente de poços artesianos da região. Todavia, quando questionados em relação aos principais problemas relacionados ao abastecimento de água a intermitência do sistema, que chegava a durar dias, foi relatada como o principal incômodo (informado por 62.8% dos moradores entrevistados) (Poague e Pádua, 2018).

Sendo assim, para um diagnóstico mais aprofundado e realístico do cenário em que vivem as famílias quilombolas registradas no CadÚnico, seria necessário a articulação dos dados de cobertura dos serviços de abastecimento de água (tanto coletivo como soluções individuais) com dados de qualidade, quantidade e regularidade do acesso. Assim, os dados apresentados pelo

banco de microdados do CadÚnico, portanto, não permitem concluir se o abastecimento é feito de forma adequada ou precária.

Esgotamento sanitário

Semelhante ao que foi observado em relação à canalização de água, a proporção de famílias quilombolas com banheiro ou sanitário no domicílio ou propriedade é superior em áreas urbanas em comparação às rurais. Como pode ser visto na Tabela 3, 86.27% das famílias em área urbana declararam possuir banheiro ou sanitário no domicílio ou propriedade, em contraposição a 66.99% nas áreas rurais.

Situações mais precárias em comparação aos percentuais de posse de banheiro/sanitário expostos na Tabela 4 foram constatadas em Cantão das Lombas (Rio Grande do Sul), Calunga, Boqueirão, e Caiana dos Crioulos, onde 57.14%, 83.3%, 75.3% e 100% respectivamente, das residências não possuíam sanitários (Olaerts, 2013; Vieira e Monteiro, 2013; Amorim *et al.*, 2013; Silva, 2007). Em contrapartida, em Lagedo e Bom Jardim da Prata (Minas Gerais), a maioria das casas (63.6% e 74.45% respectivamente) possuíam instalações sanitárias (Vilela, 2016; Poague e Pádua, 2018).

Tabela 4. Distribuição de frequência de existência de banheiro ou sanitário no domicílio ou propriedade das famílias quilombolas registradas no CadÚnico, 2016

Tipologia	Total	Urbano	Rural
Sim	71.36	86.27	66.99
Não	28.64	13.73	33.01

A comparação com a média nacional de 2.9% de residências brasileiras sem banheiro, segundo o Censo Demográfico de 2010 do IBGE, indica que, especialmente, nas áreas rurais o *deficit* de existência de banheiros ou sanitários nos domicílios quilombolas abrange proporções alarmantes e representa um alto risco à saúde destas famílias (IBGE, 2011 *apud* Brasil, 2014b), além de ser uma violação ao direito humano do acesso ao esgotamento sanitário adequado, com o não cumprimento às definições das Nações Unidas quanto à acessibilidade, privacidade e dignidade (ONU, 2010).

Sem a posse de banheiro ou sanitário no interior da casa ou propriedade, os residentes defecam na região peridomiciliar ou em locais ermos não muito distantes do domicílio, lugares em que crianças possuem o costume de brincar, possivelmente descalças. Os residentes, em contato direto com essas áreas, e conseqüentemente com os organismos patogênicos presentes nas excretas dispostas no chão, podem contaminar utensílios, alimentos, água para consumo,

especialmente na falta de hábitos higiênicos, aumentando, portando, os riscos das famílias em contraírem infecções relacionadas à água, como hepatite A e E, cólera, giardíase, tracoma, tifo, ancilostomose, entre outras. Ademais, as excretas podem ser carregadas por ação das águas pluviais até poços ou nascentes, principais fontes de abastecimento das famílias quilombolas registradas no CadÚnico.

Das famílias que possuem banheiro ou sanitário em seus domicílios ou propriedades, a forma mais frequente com que é realizado o escoamento dos esgotos das instalações sanitárias nas residências é a utilização de fossa rudimentar, independentemente da localização dos domicílios (69.18% sem distinção de localização, 47.16% em área urbana e 65.09% em área rural), forma inadequada de disposição de excretas e esgotos domésticos (Figura 3). Além disso, constata-se que a destinação das excretas e esgotos domésticos em rede coletora de esgoto ou pluvial é mais de 20 pontos percentuais superior em área urbana comparada com área rural. Em relação a utilização de fossa séptica, o percentual é semelhante entre os domicílios urbanos e rurais. Cabe destacar que nas áreas rurais, 9.43% das famílias quilombolas escoam as excretas e o esgoto doméstico em vala a céu aberto e 3.42% de outra forma.

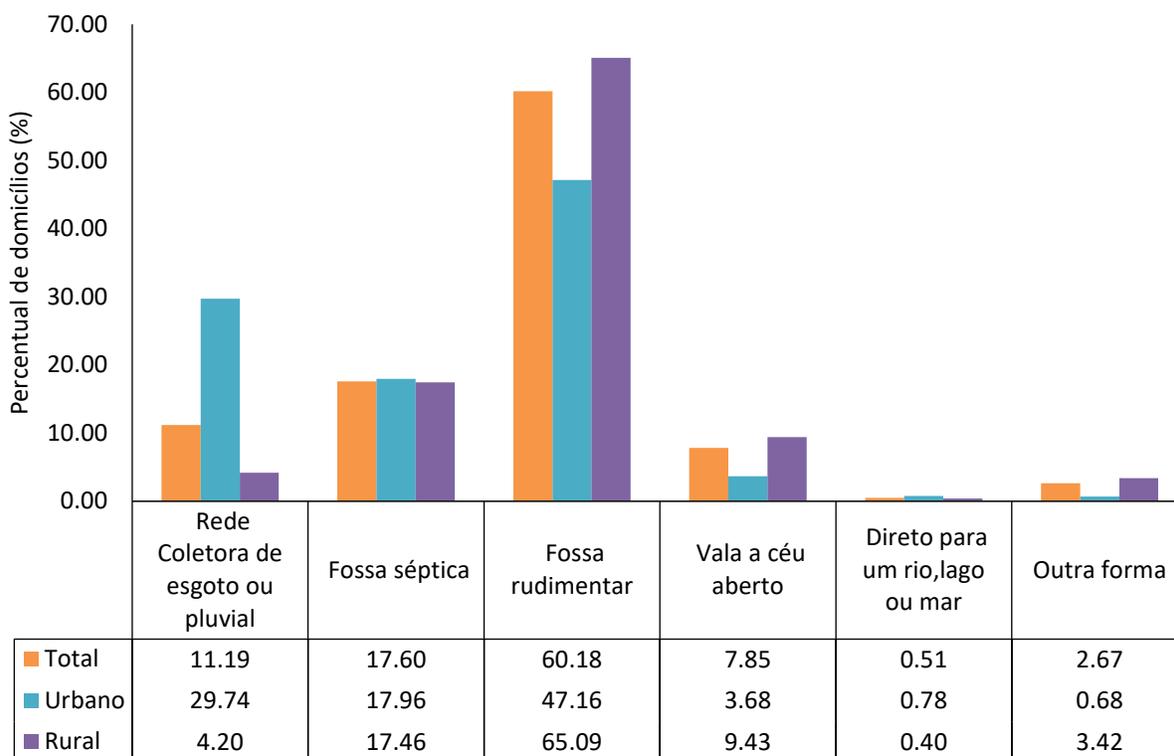


Figura 3: Distribuição da forma como é feito o escoamento dos esgotos do banheiro ou sanitário nos domicílios das famílias quilombolas registradas no CadÚnico, 2016.

Comparando os resultados com os percentuais de cobertura para a população brasileira segundo o último Censo Demográfico do IBGE (IBGE, 2011 *apud* Brasil, 2014), o percentual de esgotamento sanitário por meio de rede coletora de esgoto ou pluvial para as famílias quilombolas é extremamente inferior à média brasileira sem distinção de localização (53%), e muito superior em relação à média brasileira quanto a utilização de fossa rudimentar (26% sem distinção de localização).

Cabe salientar que esta variável apresentou um número muito elevado de dados omissos em comparação com as demais (33.14%), sendo a maior parcela (86%) destes referentes a domicílios em área rural. Esse fato pode ser atribuído a má compreensão da pergunta tanto por parte dos entrevistadores como dos entrevistados, ou por falta de conhecimento dos moradores quanto à destinação de suas excretas e esgotos domésticos.

Rezende e Heller (2008) discutem a ambiguidade de indicadores de cobertura de rede coletora de esgotos, uma vez que a mera existência da cobertura de coleta de esgotos não necessariamente proporciona uma efetiva melhoria nas condições de saúde e ambientais. Ainda segundo os autores, a rede coletora em locais desprovidos de interceptores e tratamento de esgotos pode até provocar uma acentuação dos problemas relativos à saúde humana, sendo que nestes casos, os efluentes domésticos coletados acabam por serem lançados nos corpos hídricos mais próximos, expondo as populações e aumentando a circulação ambiental de micro-organismos patogênicos. Posto isto, sabendo que no País existem inúmeras estações de tratamento de esgotos (ETE's) projetadas de maneira inadequada, com falta de manutenção, e não operando com a eficiência inicialmente proposta, a consideração da existência de estações, o volume de esgoto coletado que é tratado, e a qualidade do tratamento das estações, pode indicar um o panorama de *deficit* de esgotamento sanitário nas famílias quilombolas ainda pior do que os dados do CadÚnico indicam.

Coleta de resíduos sólidos domiciliares (RSD)

Em relação ao destino que é dado aos resíduos sólidos dos domicílios quilombolas, observa-se uma situação semelhante à descrita no quesito destino de excretas e esgotos domésticos (Figura 4). Enquanto 67.33% dos domicílios urbanos possuíam seus resíduos sólidos domiciliares (RSD) coletados diretamente, 74.03% das famílias em áreas rurais queimavam ou enterravam seus resíduos em suas propriedades. Apenas 17.20% das residências rurais eram atendidas por sistema de coleta de resíduos sólidos domiciliares (coletado diretamente ou indiretamente).

Semelhante ao que foi observado quanto ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário, os percentuais encontrados para as famílias quilombolas inseridas no CadÚnico quanto a coleta de RSD são inferiores às médias nacionais, relatadas pelo IBGE por intermédio do último Censo Demográfico (IBGE, 2011 *apud* Brasil, 2014) de 90% de coleta direta em área urbana e 28% de coleta direta ou indireta em área rural. Cabe destacar que 70.58% das famílias quilombolas sem

distinção quanto à localização, conviviam com manejo e disposição inadequada de seus resíduos sólidos (é queimado ou enterrado na propriedade, é jogado em terreno baldio ou logradouro, é jogado em rio ou mar ou tem outro destino).

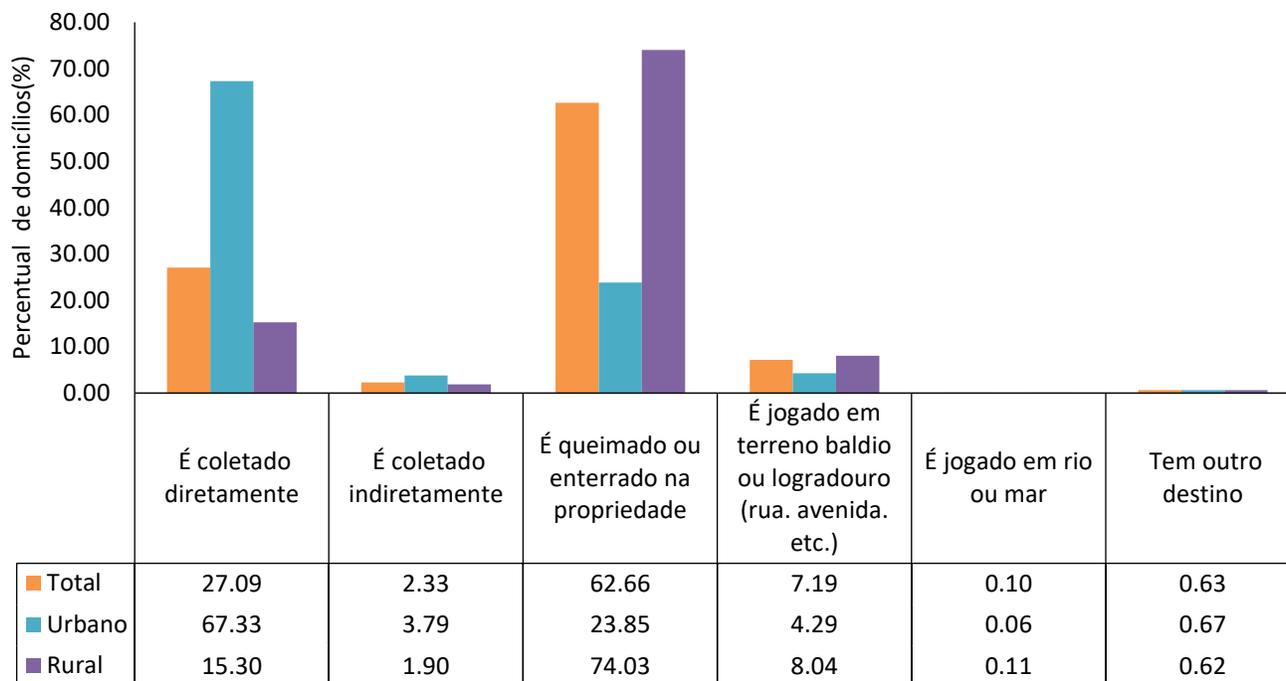


Figura 4: Distribuição do destino dos resíduos sólidos domiciliares dos domicílios das famílias quilombolas registradas no CadÚnico, 2016.

De forma análoga aos indicadores de cobertura de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, os indicadores de cobertura dos serviços de coleta de resíduos não informam (Rezende e Heller, 2008): (i) a frequência da coleta; (ii) a qualidade do serviço de varrição; (iii) o manejo de resíduos especiais – sobretudo os provenientes dos serviços de saúde e os industriais; (iv) a preocupação com a reciclagem e o reaproveitamento de resíduos; (v) o tratamento e a disposição final dos resíduos; (vi) o equilíbrio econômico dos serviços; (vii) suficiência qualitativa e quantitativa dos recursos humanos.

Portanto, as informações fornecidas pelo CadÚnico são insuficientes para confirmação de que a saúde das famílias quilombolas que possuem coleta adequada dos resíduos domiciliares não está em risco devido ao manejo e disposição incorreta desses resíduos. A título de exemplificação, Monteiro *et al.*, (2001) recomenda uma frequência de coleta de resíduos de três vezes por

semana em áreas urbanas, e um vez por semana em áreas rurais ou de difícil acesso. Segundo os autores quando a frequência de coleta é menor (quinzenal, ou uma vez a cada mês), e o acondicionamento dos resíduos não é feito de maneira correta (recipientes que não vazem, de fácil manejo e seguros), os resíduos se constituem foco de atração de animais e insetos, vetores e transmissores de doenças como peste bubônica, leishmaniose, leptospirose, febre amarela, dengue, elefantíase e malária (doenças relacionadas com insetos vetores).

Evolução histórica

A evolução das condições de acesso a serviços de saneamento básico dos domicílios de famílias quilombolas de 2012 a 2016 de acordo com dados do CadÚnico é resumida e apresentada por meio da Tabela 5. Para fins de comparação dos dados ao longo dos anos foram adotadas as terminologias e definições utilizadas no Guia de Políticas Públicas para Comunidades Quilombolas (Brasil, 2013). Foi adotado como destino inadequado de esgotamento sanitário (denominado no Guia como saneamento inadequado) o esgoto à céu aberto e fossa rudimentar, e a coleta adequada de RSD definida como a coleta direta e indireta. Observa-se que apesar do avanço nos indicadores de cobertura de acesso à rede geral de distribuição de água, existência de água canalizada, existência de banheiro ou sanitário, constata-se ainda um grande *deficit* no tocante ao esgotamento sanitário e ao manejo e disposição dos resíduos domiciliares.

Tabela 5. Situação do domicílio quilombola de 2012 a 2016 de acordo com dados do CadÚnico. Fonte: Brasil 2013, Brasil 2014a.

Componente sanitário	Indicador	2012	2013	2014	2016
Abastecimento de água	% de residências sem água canalizada	62	55.2	-	36.4
	% de residências abastecidas pela rede geral de distribuição	-	-	34.6	45
Esgotamento sanitário	% de residências sem banheiro ou sanitário	36	33.1	-	28.6
	% de residências com esgoto a céu aberto	28	15.1	9.9	7.85
	% de residências com fossa rudimentar	48	39	59	60.2
Manejo e disposição do resíduo domiciliar	% de residências em que o RSD é queimado ou enterrado	58	58	26.9	62.7
	% de residências atendidas com coleta adequada de RSD	20	21.2	-	29.4

Ademais, cabe ressaltar que não há programas ou políticas públicas para comunidades quilombolas com o intuito de promover manejo e disposição adequada de resíduos sólidos nas comunidades. Destaca-se, conforme salientado por Carmo (2014), que a Lei Nacional de Saneamento Básico apresenta as disposições acerca do sistema de manejo dos resíduos sólidos enfatizando-se as áreas urbanas, excluindo-se as áreas rurais, onde residem 77.05% dos domicílios quilombolas registrados no CadÚnico.

Além da contaminação ambiental, seja pela emissão de poluentes atmosféricos a partir da queima dos resíduos sólidos, assim como do solo e das águas subterrâneas e superficiais pela disposição inadequada, diversas doenças podem ser transmitidas quando não há o manejo adequado dos resíduos (Heller e Möller, 1995). A disposição inadequada de resíduos sólidos que acumulam águas proporciona abrigo e condições ideais para proliferação de vetores que transmitem malária, febre amarela e dengue. Além disso, os resíduos constituem fator de atração para animais como ratos, aumentando o risco de zoonoses como leptospirose, especialmente em ambientes urbanos em que a disposição inadequada dos resíduos sólidos ocasiona a obstrução dos elementos do sistema de drenagem de águas pluviais, culminando em enchentes. Percebe-se novamente a necessidade de que as políticas e programas públicos no campo do saneamento básico sigam o princípio de integralidade, condição essencial para a garantia de proteção da saúde pública.

Em relação ao esgotamento sanitário, apesar dos esforços das ações inseridas no Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), observou-se uma tendência de melhoria entre 2012 e 2013, seguido de um cenário de involução entre 2013 e 2016.

Considerando que poços ou nascentes são as formas de abastecimento de água mais utilizadas pelas famílias quilombolas inseridas no CadÚnico (45.29% das residências, sem distinção de localização), o *deficit* de esgotamento sanitário e manejo e disposição de resíduos sólidos adequados representa riscos sanitários ao abastecimento de água das comunidades, e vão contra o conceito de “múltiplas barreiras”, o qual preconiza a atenção à água desde o manancial até o momento de ser utilizada pelo consumidor (Pádua, 2016).

Pádua (2016) ressalta que a não proteção dos mananciais pode implicar em

[...] sérios problemas relacionados à potabilização da água, aumentando os riscos sanitários e inviabilizando o emprego de técnicas de tratamento mais simples e menos onerosas que poderiam ter sido utilizadas antes da deterioração da qualidade de água do manancial (Pádua, 2016, p. 155).

Em relação à drenagem urbana, percebe-se que este componente do saneamento não é sequer mencionado no formulário de registro do CadÚnico. Visto que uma significativa parcela dos domicílios queima ou enterra os resíduos sólidos na propriedade, ou joga em terreno baldio ou

logradouro, o controle do escoamento das águas de chuvas torna-se uma importante ação de proteção dos mananciais e das demais fontes de abastecimento de água, uma vez que as águas pluviais podem carrear Indicadores resíduos até os corpos d'água, poços e nascentes.

Avaliando os resultados encontrados por localização (urbano ou rural) (Tabela 6), observa-se que existe uma nítida assimetria. Os percentuais de cobertura de serviços de abastecimento coletivo de água, rede coletora de esgotos, serviços de coleta de resíduos sólidos, assim como existência de água canalizada, e posse de banheiros e sanitários são todos inferiores às residências das áreas urbanas.

Tabela 6. Situação do domicílio quilombola com distinção de localização em 2016 segundo dados do CadÚnico.

Componente sanitário	Indicador	Urbano	Rural
Abastecimento de água	% de residências sem água canalizada	24.17	51.09
	% de residências abastecidas pela rede geral de distribuição	67.51	27.24
Esgotamento sanitário	% de residências sem banheiro ou sanitário	13.73	33.01
	% de residências com esgoto a céu aberto	3.68	9.43
	% de residências com fossa rudimentar	47.16	65.09
Manejo e disposição do resíduo domiciliar	% de residências em que o RSD é queimado ou enterrado	28.14	82.07
	% de residências atendidas com coleta adequada de RSD	71.12	17.2

Análise regional

Analisando os indicadores sanitários por região geográfica (Tabela 7), constata-se que a região Norte é aquela em que as famílias quilombolas viviam em uma situação mais precária no tocante ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo e disposição do resíduo sólido domiciliar. Não obstante a 82.87% das residências não possuem destino adequado de suas excretas, apenas 14.18% das famílias relataram não possuir banheiro ou sanitário, sendo o maior valor deste indicador apresentado na região Nordeste. Da perspectiva ambiental, a presença de banheiro ou sanitário sem posterior coleta e disposição adequada dos esgotos domésticos é ineficiente e coloca em risco a segurança ambiental e a saúde dos seus usuários

Observa-se que a medida que o percentual de famílias residentes nas áreas urbanas aumenta melhores são os indicadores quanto ao abastecimento de água e manejo e disposição dos resíduos. Apesar dos baixos percentuais de ausência de infraestrutura sanitária (existência de água canalizada e banheiro e sanitário), de destino inadequado de esgotos domésticos e manejo e disposição dos RSD na região do Distrito Federal chamarem atenção é importante salientar que estes se referem à situação de apenas 4 famílias.

Tabela 7. Situação do domicílio quilombola por região geográfica em 2016 segundo dados do CadÚnico.

Componente sanitário	Indicador	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Distrito Federal
Número de famílias	N	3759	20727	2878	723	1450	4
Localização	% de residências em área urbana	19.66	17.14	25.72	38.87	63.93	66.34
	% de residências em área rural	80.34	80.26	74.28	61.13	36.07	33.33
Abastecimento de água	% de residências sem água canalizada	51.55	49.42	26.65	14.79	17.16	0.00
	% de residências abastecidas pela rede geral de distribuição	30.01	35.83	32.79	49.95	60.01	66.64
Esgotamento sanitário	% de residências sem banheiro ou sanitário	14.18	34.12	18.46	11.95	13.10	0.00
	% de residências com esgoto a céu aberto	22.41	3.94	2.75	2.42	0.81	0
	% de residências com fossa rudimentar	60.45	39.05	49.08	40.7	58.66	0
Manejo e disposição do resíduo domiciliar	% de residências em que o RSD é queimado ou enterrado	76.38	63.43	56.68	44	32.84	0
	% de residências atendidas com coleta adequada de RSD	19.84	26.75	35.06	55.9	66.11	0

O escoamento inadequado dos efluentes domésticos persiste como um problema em todas as regiões (com exceção do Distrito Federal), sendo que as regiões Sul e Nordeste apresentam cenários equiparáveis. De maneira geral, os indicadores apontam que as famílias quilombolas registradas no CadÚnico em 2016 vivem em situação de vulnerabilidade social no que se refere às condições de saneamento básico, independente da região geográfica, salvo as famílias residentes no Distrito Federal.

Entretanto, diante de um quadro de escassez de recursos para intervenções sanitárias, as famílias da região Norte e Nordeste devem ser priorizadas. A região Norte por ser a que apresenta os piores indicadores, e a região Nordeste pois além de apresentar o maior percentual de residências sem banheiros ou sanitários, corresponde a segunda região com os piores indicadores no que se refere ao abastecimento de água e manejo e disposição de resíduos sólidos e concentra a maior quantidade de famílias quilombolas.

Conclusões

O presente estudo demonstrou que as famílias quilombolas registradas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) enfrentam desafios na garantia dos direitos humanos fundamentais de acesso à água potável e esgotamento sanitário e à vida em meio salubre. Os principais resultados encontrados demonstram que em 2016: a principal forma de abastecimento de água era por meio de poços ou nascentes (45.29%); ainda existia uma grande porção de residências que não possuía água canalizada (44.99%), banheiro ou sanitário (28.64%); e destino adequado das excretas e dos esgotos domésticos (7.85% destinava os esgotos a céu aberto e 60.18% utilizava fossa rudimentar); e o serviço de coleta de resíduos domiciliares era inexistente em 70.58% das residências, sendo que maior parte dos residentes queimava ou enterrava os resíduos sólidos no terreno.

No que se refere à condição socioeconômica das famílias, observou-se que 71.82% das famílias quilombolas registradas no banco do CadÚnico em 2016, sem distinção de localidade, viviam em condições de extrema pobreza, 7.36% viviam em situação de pobreza, 11.47% viviam com renda média (*per capita*) nula e apenas 11.35% possuíam recursos para adquirir uma cesta básica.

Comparando os resultados obtidos com os dados do CadÚnico de anos anteriores, constata-se que, apesar do avanço nos indicadores de acesso à rede geral de distribuição de água, existência de água canalizada, posse de banheiro ou sanitário, observa-se ainda um grande *deficit* no tocante ao esgotamento sanitário e ao manejo e disposição dos resíduos domiciliares.

Cabe salientar que os resultados encontrados para as famílias quilombolas registradas no CadÚnico quanto ao acesso à rede de distribuição geral de água, existência de canalização interna de água, posse de banheiro ou sanitário na propriedade e/ou terreno, esgotamento sanitário por meio redes coletoras de esgoto ou águas pluviais, e coleta de RSD são inferiores às médias brasileiras relatadas pelo IBGE por meio do último Censo (IBGE, 2011 *apud* Brasil, 2014).

Confrontando os resultados por localização (urbano ou rural) observa-se que mesmo dentro de uma minoria considerada como um grupo social que vive em condições de vulnerabilidade, existe uma nítida assimetria no tocante ao acesso dos serviços básicos de saneamento e infraestrutura das moradias. Os percentuais de cobertura de serviços de abastecimento coletivo de água, rede coletora de esgotos, serviços de coleta de resíduos sólidos, existência de água canalizada, e posse de banheiros e sanitários das áreas rurais são todos inferiores aos das residências das áreas urbanas.

A análise regional apontou para o fato de que as famílias residentes nas regiões Norte e Nordeste do país são aquelas que vivem em domicílios com piores condições de infraestrutura e acesso aos

serviços de saneamento básico, e, portanto, devem ser priorizadas como foco de intervenções sanitárias.

Conclui-se, portanto que, os dados do banco do CadÚnico indicam que mesmo com auxílio de programas sociais e políticas públicas como Programa Cisternas, Programa Água para Todos e Programa de Aceleração de Crescimento, grande parte das famílias quilombolas ainda convivem com condições sanitárias inadequadas, as quais influenciam na sua qualidade de vida, saúde e mobilidade social. Por fim, cabe ressaltar a importância de estudos que coloquem em pauta as condições sanitárias em que vivem as comunidades quilombolas e fomentem discussões acerca da adequação das políticas públicas à realidade local dos remanescentes de quilombo.

Agradecimentos

Agradecimentos à Universidade Federal de Minas Gerais, instituição na qual o projeto de pesquisa foi desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso e à Sueli Aparecida Mingoti pelo apoio e dedicação.

Referências bibliográficas

- Amorim, M.M., Tomazi, L., Silva, R. A. A., Gestinari, R.S., Figueiredo, T. B. (2013) Avaliação das condições habitacionais e de saúde da Comunidade Quilombola Boqueirão, Bahia, Brasil, *Bioscience Journal*, **29**(4), 1049-1057.
- Barbosa, M. P., Braga, M. A. L. Rodrigues, C.T. (2016) Programa Brasil Quilombola: Análise do Processo de Implementação, *XVII Seminário sobre Economia Mineira*, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.
- Brasil, Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (2005) *Perfil das comunidades quilombolas: Alcântara, Ivaporunduva e Kalunga*, Brasília, DF.
- Brasil, Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (2013) *Programa Brasil Quilombola - Guia de Políticas Públicas Para Comunidades Quilombolas*, Brasília, DF. Acesso em 22 de dezembro de 2016, disponível em: <http://www.seppir.gov.br/portal-antigo/arquivospdf/guia-pbq>
- Brasil, Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (2014a) *Programa Brasil Quilombola – Painéis de Monitoramento PQP*, Brasília, DF. Acesso em 22 de dezembro de 2016, disponível em: <http://monitoramento.seppir.gov.br/>.
- Brasil, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (2014b) *Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB*, Brasília, DF. Acesso em 22 de dezembro 2016, disponível em: http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab_texto_editado_para_download.pdf
- Brasil, Presidência da República Casa Civil (2003) *Decreto nº 4887 - Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias*, Publicação Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília – DF, 20 de novembro de 2003. Acesso em 20 de outubro de 2016, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm
- Brasil, Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (2018) *Quilombos e Quilombolas: indicadores e propostas de monitoramento de políticas*, Brasília, DF. Acesso em 14 de outubro de 2018, disponível em: <http://www.mdh.gov.br/biblioteca/consultorias/quilombos-e-quilombolas-indicadores-e-propostas-de-monitoramento-de-politicas>

- Carmo, A. L. V. (2014) *Saneamento básico em comunidades quilombolas: um estudo de caso no município de Itabira – Minas Gerais*. f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Itajubá, Itabira, 128 pp.
- DIEESE, Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Nota à imprensa: Custo da cesta básica sobe em 20 capitais. Acesso em 07 de setembro 2017, disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2017/201703cestabasica.pdf>
- Heller, L. Concepção de instalações para o abastecimento de água. (2016) In: Heller, L. Pádua, V. L. (Eds.), *Abastecimento de água para consumo humano*. 3. ed. v. 1. cap. 2, 65-105. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- Heller, L., Möller, L. M. (1995) Saneamento e saúde pública. In: Barros, R.T.V. et al. *Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios*, 51-61. DESA/UFMG, Belo Horizonte,
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011) *Censo Demográfico 2010*. Acesso em 22 de dezembro 2016, disponível em: <https://censo2010.IBGE.gov.br/resultados.html>
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016) *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2015*. Acesso em 07 de setembro 2017, disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/2044-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html>
- MDS, Ministério do Desenvolvimento Social (2018) *Cadastro Único*. Acesso em 30 de outubro de 2017, disponível em: <http://MDS.gov.br/assuntos/cadastro-unico>
- Monteiro, J. H. P., Figueredo, C. E. M., Magalhães, A. F., Melo, M. A. F., Brito, J. C. X., Almeida, T. P. F., Mansur, G. L. (2001) *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 200 pp.
- Olaerts, L. (2013) *Programa de Saneamento Básico em Assentamento Precário: Estudo de Caso Quilombo Cantão das Lombas*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 100 pp.
- Oliveira, R., Oliveira, F., Santos, M. A., Silva, T. A., Moura, G. J. (2015) Avaliação da Potabilidade de água consumida por quilombolas em Juazeiro, BA, Brasil, *Opará: Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação*, Paulo Afonso, **3**(4), 45-58.
- ONU, Organização das Nações Unidas (2010) Assembleia Geral. *Resolution A/RES/64/292. The human right to water and sanitation*. Acesso em 22 de Agosto de 2017, disponível em: http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292
- Poague, K. I. H. M., Pádua, V. L. (2018). Desafios na luta pela promoção da equidade e universalização do saneamento básico em comunidades quilombolas. Estudo de caso: comunidade quilombola de Bom jardim da Prata – MG. In: Martins, C. H. G., Figueiredo, G. L. A., Akerman, M (Eds). *Vulnerabilidade e saúde: grupos em cena por visibilidade no espaço urbano*. São Paulo: Editora HUCITEC, 523 pp.
- Pádua, V. L (2016). Soluções alternativas desprovidas de rede. In: Heller, L. Pádua, V. L. (Eds.). *Abastecimento de água para consumo humano*. Editora UFMG: Belo Horizonte, 299-324.
- Rezende, S. C., Heller, L. (2008) *O saneamento no Brasil: políticas e interfaces*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 310 pp.
- Silva, J. A. N (2007). Condições sanitárias e de saúde em Caiana dos Crioulos, uma comunidade quilombola do estado da Paraíba, *Saúde e Sociedade*, **16**(2), 111-124.
- Silva, J. A. N. (2015) Condições de moradia e de saúde em três comunidades quilombolas do estado da Paraíba, *Cadernos Imbondeiro*, **4**(1), 59-70.
- Vieira, A. B. D., Monteiro, P. S (2013). Comunidade quilombola: análise do problema persistente do acesso à saúde, sob o enfoque da Bioética de Intervenção, *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, **37**(99), 610-618.
- Vilela, D. R. (2016) *Metodologia participativa na instalação de sistemas de abastecimento e tratamento de água em áreas rurais: o caso da comunidade quilombola de Lagedo*. Tese (Doutorado Saneamento), Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 288 pp.