



## ESTUDO SECUNDÁRIO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO, DA QUALIDADE DA ÁGUA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO BRASIL

### **Ellen Flávia Moreira Gabriel<sup>(1)</sup>**

Graduada em química, doutora em Química, com ênfase em química analítica. Atualmente é técnica de laboratório, no Laboratório de Análise de Água (LanA), localizado na Escola de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Federal de Goiás.

### **Liliane Coelho de Carvalho**

Mestra em Engenharia Ambiental, com experiência em tratamento de resíduos industriais, biolixiviação/bio-oxidação de sulfetos metálicos, uso de processos térmicos para a obtenção de biocombustíveis e outros processos através do uso de biomassas residuais. Atua como pesquisadora da Universidade Federal de Goiás.

### **Vanessa Marques de Souza Rocha**

Economista, formada pela Universidade Federal de Uberlândia. Atua como pesquisadora no projeto SanRural, uma parceria entre a FUNASA e a Universidade Federal de Goiás.

### **Paulo Sérgio Scalize**

Graduado em Engenharia Civil e Biomedicina, doutor em Hidráulica e Saneamento, professor associado I na Escola de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Federal de Goiás.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Universidade Federal de Goiás (UFG), Avenida Universitária, Quadra 86, Lote/Área 1488, Setor Leste Universitário, Goiânia – GO, CEP: 74605-220. Brasil. Telefone: +55 (62) 3209-6257, e-mail: ellenflavia.moreira@gmail.com.

## **RESUMO**

A comunidade quilombola caracteriza-se por ser parte de grupos étnicos-raciais que mantêm relações com a terra, o parentesco, o território, as tradições e práticas culturais próprias. Do ponto de vista social, econômico e de saneamento básico, essas comunidades sofrem com a falta de água encanada e de energia elétrica, ou seja, falta-lhe infraestrutura adequada. O presente trabalho teve como objetivo conhecer a realidade das comunidades quilombolas através de dados secundários. Foram selecionados 28 artigos que descrevem a problemática dos quilombos, relacionados à questão socioeconômica e ao saneamento básico no que tange à disponibilidade e



qualidade da água, ao esgotamento sanitário e ao manejo dos resíduos sólidos. Verificou-se que essas comunidades se desenvolvem por meio de economia de subsistência, tendo como base a agricultura familiar. No que diz respeito ao consumo de água, esta provém de cursos d'água, poços ou cisternas e normalmente é consumida sem nenhum tratamento prévio. Em relação ao esgotamento sanitário e à disposição dos resíduos, no geral os quilombolas fazem uso de fossas rudimentares, dispõem os resíduos a céu aberto, queimam ou enterram. Todos os estudos demonstraram que as comunidades quilombolas dispersas pelo território brasileiro passam por situações de precariedade, sendo carentes de políticas públicas efetivas.

**Palavras-chave:** Comunidades vulneráveis. Desigualdade social. Saneamento básico. Tratamento de água. Disposição de resíduos.

## INTRODUÇÃO

A grande dimensão territorial do Brasil o enquadra como o maior país da América do Sul, que agrega grupos de etnias e culturas bastante diferentes. Esta variedade cultural traz a responsabilidade pelo zelo da boa convivência e pelo cuidado para que as tradições sejam preservadas. Apesar das inúmeras políticas públicas adotadas neste sentido, o problema da desigualdade ainda prevalece em conjunto com a dificuldade em acessar os serviços de saúde e educação, os quais são ainda mais difíceis para as populações quilombolas, que estão, na grande maioria, mais afastadas dos centros urbanos.

Por definição, uma comunidade quilombola é caracterizada por ser um grupo étnico, constituído por população negra rural ou urbana, que se define a partir das relações com a terra, o parentesco, o território, as tradições e práticas culturais próprias (<http://www.incra.gov.br>).

No Brasil, existem distribuídas por todo o território mais de três mil comunidades quilombolas certificadas (<http://www.palmares.gov.br>). Estas comunidades vivem em situações socioeconômicas precárias e vulneráveis por falta de infraestrutura adequada e de saneamento básico, por estarem em locais de difícil acesso (SILVA et al., 2014; FERREIRA et al., 2017).

Comunidades rurais isoladas, como os quilombolas, são afetadas pela dificuldade de as políticas públicas chegarem até essas pessoas (SILVA et al., 2014). Apesar disso, os meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, mediante as soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares, devem ser garantidos segundo a Lei de Saneamento Básico nº 11.445 (BRASIL, 2007).

Para atender esta Lei, o Plano Plurianual de Governo (PPA, 2016-2019) aponta que cabe ao Ministério da Saúde (MS) a competência de desenvolver intervenções estruturantes e estruturais



nas comunidades rurais, a fim de melhorar sua qualidade de vida. Por sua vez, o MS designa a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) para promover ações de acesso ao saneamento nessas comunidades.

Com o intuito de entender como as comunidades quilombolas se desenvolvem, inúmeros trabalhos têm sido realizados na tentativa de mapear o perfil dessas pessoas no que diz respeito ao modo organizacional e à qualidade de vida deles, incluindo: o perfil socioeconômico; a qualidade da água de consumo; o esgotamento sanitário bem como a disposição dos resíduos sólidos. Deste modo, este trabalho teve como objetivo incluir na literatura um levantamento bibliográfico das comunidades quilombolas brasileiras existentes e fazê-lo em função do perfil socioeconômico e da qualidade do saneamento.

## MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento referente às informações do perfil socioeconômico e às condições sanitárias – abastecimento de água, tratamento de esgoto, coleta e manejo dos resíduos – das comunidades quilombolas do Brasil foi obtido através de dados secundários provenientes de publicações científicas. Utilizaram-se como fontes bibliográficas artigos científicos, dissertações e teses, disponíveis em plataformas e bases de dados eletrônicas, tais como *Scopus*, *Web Of Science*, Portal Periódico Capes e Google Acadêmico.

Por meio da busca sistematizada, foram delimitadas as fontes bibliográficas publicadas nos últimos 20 anos. As palavras-chave “água”, “qualidade da água”, “esgotamento sanitário”, “resíduos sólidos”, “saneamento básico”, “socioeconômico” e “economia” foram combinadas, nos idiomas português e inglês, com as palavras “quilombola” e “comunidades quilombolas”. Na pesquisa, empregou-se o operador booleano *and* na associação da palavra-chave.

Trabalhos com desenho do estudo de corte transversal, coorte, relatos de caso e relatos de experiência foram selecionados. Estes tratavam de comunidades quilombolas brasileiras, com temas relacionando as condições econômicas e sanitárias, a saúde coletiva e/ou outras especialidades, sempre com enfoque no acesso ao saneamento básico.

Utilizados os termos da pesquisa acima descritos e a partir dos resultados, filtrados por idioma e período de tempo, foram escolhidos os artigos pelos títulos e resumos. Os artigos duplicados foram excluídos. Descartaram-se, também, trabalhos cujos títulos e resumos não correspondiam ao objetivo da revisão sistemática. Depois da seleção, os artigos foram lidos para avaliação completa e verificação de elegibilidade de cada um. Por fim, na sistemática utilizada, empregou-se a técnica “bola de neve”, que consiste em encontrar referências mencionadas nos artigos previamente selecionados.



## RESULTADOS

Aplicando os critérios metodológicos descritos, utilizando o descritor “água”, “qualidade da água”, “esgotamento sanitário”, “resíduos sólidos”, “saneamento básico”, “socioeconômico” e “economia”, combinadas, nos idiomas português e inglês, com as palavras “quilombola” e “comunidades quilombolas”, com o operador booleano “and”, foram encontrados 28 artigos. Na Tabela 1 constam todos os artigos selecionados para esse estudo, juntamente com a área de estudo.

**Tabela 1 – Artigos selecionados para o estudo bibliográfico referente às comunidades quilombolas brasileiras.**

Autor (ano)	Título	Área de estudo Comunidades (Estado)
Tadeu et al. (2017)	À margem do rio e da sociedade: a qualidade da água em uma comunidade quilombola no estado de Mato Grosso	Baixio e Morro Redondo (Mato Grosso)
Adriano et al (2017)	Solid waste in quilombola communities: a case study in two communities in brazil	Tia Eva e Furnas do Dionísio (Mato Grosso do Sul)
Magalhães Filho e Paulo (2017)	Abastecimento de água, esgotamento doméstico e aspectos de saúde em comunidades Quilombolas no Estado de Mato Grosso do Sul	Comunidades quilombolas do Estado de Mato Grosso do Sul
Ferreira e Pantaleão (2016)	Saneamento básico em comunidades quilombolas no estado de Alagoas	Filus, Mariana e Jussarinha (Alagoas)
Tadeu et al. (2017)	À margem do rio e da sociedade: a qualidade da água em uma comunidade quilombola no estado de Mato Grosso	Baixio e Morro Redondo (Mato Grosso)
Adriano et al (2017)	Solid waste in quilombola communities: a case study in two communities in brazil	Tia Eva e Furnas do Dionísio (Mato Grosso do Sul)
Magalhães Filho e Paulo (2017)	Abastecimento de água, esgotamento doméstico e aspectos de saúde em comunidades Quilombolas no Estado de Mato Grosso do Sul	Comunidades quilombolas do Estado de Mato Grosso do Sul
Ferreira e Pantaleão (2016)	Saneamento básico em comunidades quilombolas no estado de Alagoas	Filus, Mariana e Jussarinha (Alagoas)
Fontes et al. (2016)	Análise do estado de conservação ambiental na comunidade quilombola da Resina, Brejo Grande/SE: a influência do Rio São Francisco na vida dos ribeirinhos	Resina (Sergipe)
Velloso (2015)	Condições de saúde de comunidade quilombola no norte de Minas Gerais	Brejo dos Crioulos, São João da Ponte, Varzelândia e Verdelândia (Minas Gerais)
Vinaga et al. (2015)	Caracterização físico-química da água utilizada pela população do Assentamento Quilombola Vão Grande – MT	Vão Grande (Mato Grosso)
Oliveira et al. (2015)	Avaliação da Potabilidade da Água Consumida por Quilombolas em Juazeiro, BA, Brasil	Barrinha da Conceição (Bahia)
Pinho et al. (2015)	Condições de saúde de comunidade quilombola no norte de Minas Gerais	Brejo dos Crioulos, São João da Ponte, Varzelândia e Verdelândia (Minas Gerais)



**Tabela 1 (continuação) – Artigos selecionados para o estudo bibliográfico referente as comunidades quilombolas brasileiras.**

<b>Autor (ano)</b>	<b>Título</b>	<b>Área de estudo Comunidades (Estado)</b>
Pinto et al. (2015)	Uso do IQA para caracterização da água usada como insumo produtivo pela Comunidade Quilombola Malhadinha	Malhadinha (Rio Grande do Norte)
Queiroz et al. (2014)	Caracterização microbiológica da água consumida pela comunidade assentamento Vão Grande, Município de Barra do Bugres/MT	Vão Grande (Mato Grosso)
Santos e Silva (2014)	Condições de vida e itinerários terapêuticos de quilombolas de Goiás	Almeidas e Jardim Cascata (Goiás)
Bezerra et al. (2014)	Inquérito de Saúde em Comunidades Quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil (Projeto COMQUISTA): aspectos metodológicos e análise descritiva	Comunidades quilombolas em Vitória da Conquista (Bahia)
Lima (2014)	Alternativas para o manejo de resíduos sólidos em comunidades quilombolas: estudo de caso nas comunidades Tia Eva e Furnas do Dionísio	Tia Eva e Furnas do Dionísio (Mato Grosso do Sul)
Rangel (2014)	Aspectos ambientais, sociais e a saúde em território Kalunga no estado de Goiás, em 2012.	Kalunga (Goiás)
Rangel et al. (2014)	<i>Parasitological profile of residents of a maroon community</i>	Kalunga (Goiás)
Oliveira (2014)	Comunidade Kalunga: ecoturismo e educação ambiental para a preservação da biodiversidade	Kalunga (Goiás)
Ferreira et al. (2014)	Abastecimento de água para consumo humano em comunidades quilombolas no município de Santana do Mundaú – AL	Jussarinha, Mariana e Filus (Alagoas)
Vieira e Monteiro (2013)	Comunidade quilombola: análise do problema persistente do acesso à saúde, sob o enfoque da Bioética de Intervenção	Kalunga (Goiás)
Olaerts (2013)	Programa de saneamento básico em assentamento precário: estudo de caso quilombo cantão das lombas	Cantão das Lombas (Rio Grande do Sul)
Amorim et al. (2013)	Avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola boqueirão, Bahia, Brasil	Boqueirão (Bahia)
Barros (2012)	A percepção ambiental dos quilombolas Kalunga do Engenho e do Vão de Almas acerca do clima e do uso da água	Kalunga (Goiás)
Oliveira (2012)	O Desenvolvimento Econômico Grupal e a Conscientização Cultural Coletiva no Estado de Goiás e arredores: o exemplo da comunidade Kalunga	Kalunga (Goiás)
Martins e Nishijima (2010)	Preservação ambiental e qualidade de vida em comunidades quilombolas	Passo do Maia (Rio Grande do Sul)
Marques (2010)	População quilombola no Norte de Minas Gerais: invisibilidade, desigualdades e negação de acesso ao sistema público de saúde	Bom Jardim da Prata e Buriti do Meio (Minas Gerais)
Neiva et al. (2008)	Caracterização socioeconômica e cultural da comunidade quilombola Kalunga de Cavalcante, Goiás, Brasil: dados preliminares	Kalunga (Goiás)
Araújo (2009)	Diagnóstico sócio-sanitário do quilombola Serra do Osso Pesqueira - Pernambuco	Serra do Osso Pesqueira (Pernambuco)
Silva (2007)	Condições Sanitárias e de Saúde em Caiana dos Crioulos, uma Comunidade Quilombola do Estado da Paraíba	Caiana dos Crioulos (Paraíba)



Por meio dos dados secundários, realizou-se um panorama dos aspectos econômicos que determinam e influenciam o cenário das comunidades quilombolas estudadas. De modo geral, as famílias quilombolas plantam para sua própria subsistência. Este modo consiste numa economia voltada para um cuidado com o grupo, de forma que ele gera o que precisa para se alimentar e, se houver um pequeno excedente, o utiliza para o comércio local, no intuito de gerar uma eventual fonte de renda.

Um exemplo bastante comum nessas comunidades é a existência de plantações de mandioca. Esta cultura é muito consumida e usada para a produção de farinha, um bem de consumo com um pouco mais de valor agregado do que a mandioca *in natura*. Quando essa produção excede a demanda, ela é vendida nos centros comerciais mais próximos da comunidade.

Neiva et al. (2008) relatam, em seu estudo realizado na comunidade Kalunga, no estado de Goiás, que as culturas mais plantadas são: milho, feijão, mandioca, arroz, abóbora e cana. Araújo e Foschiera (2012), que estudaram a comunidade quilombola Mimoso do Kalunga, no Tocantins, acrescentam o cultivo também da batata-doce. Basicamente, todos esses alimentos, independente da comunidade analisada, fazem parte da dieta alimentar deles e, quando possível, abastecem em pequenas proporções os comércios locais próximos.

A realidade socioeconômica na comunidade quilombola Mimoso do Kalunga é de extrema pobreza. Uma pequena parte da comunidade pratica pecuária de subsistência. Há a agricultura de subsistência que, segundo relatam Araújo e Foschiera (2012), passou a ser mais difícil ser cultivadas nos últimos anos por conta de agentes externos, como perseguições dos vizinhos fazendeiros, momentos de seca e características do solo. Ademais, a região onde se instalou esta comunidade possui um solo arenoso, o qual tem menor capacidade de armazenamento de água. A comunidade Mimoso do Kalunga sobrevive também ao coletar frutos silvestres, que existem de forma escassa. Há, ainda, ocorrência de pesca entre os quilombolas, segundo os autores Araújo e Foschiera (2012):

Entretanto, as condições em que se encontra, não só a comunidade Mimoso do Kalunga, como também outras no Tocantins e no Brasil como um todo, mostra que esses direitos parecem ainda estar aquém do esperado, sendo que nestes espaços ainda se faz presente a fome, a miséria, o analfabetismo, os conflitos por terras, as expropriações provocadas por fazendeiros, grileiros e outros, pondo em riscos culturas, saberes e patrimônios culturais dos quilombolas (ARAÚJO; FOSCHIERA, 2012, p. 22).

Infere-se também, no texto de Araújo e Foschiera (2012), que a baixa produtividade das roças plantadas por grande parte dos quilombolas é fruto de: utilização de precárias ferramentas, ou seja, do uso de ferramentas manuais produzidas por eles mesmos, ainda muito frequentes no cultivo da terra; dificuldade de acesso à água; grande dependência das chuvas e precárias formas de deslocamento, que inviabilizam o comércio, o acesso a escolas e o sistema de saúde.



Dessa forma, há obstáculos para que sejam feitos os escoamentos, desde o pequeno excedente das produções feitas ali ou aquelas destinadas ao próprio consumo da comunidade que vive de forma espaçada em um mesmo território. Até o acesso da população aos serviços urbanos é impedido, pois não há possibilidade de se alcançar trajetos e estradas. Para uma melhora quali e quantitativa da produção, dever-se-ia, no mínimo, haver uma preparação prévia do solo e correção deste através das técnicas e dos insumos apropriados.

Conforme Oliveira (2012), que estudou a respeito dos quilombos, o relevo acidentado e de difícil acesso tipicamente encontrado nos territórios quilombolas foi o que, no passado, manteve por muito tempo o isolamento e a proteção dos grupos quilombolas de ataques. Todavia, hoje o acesso e a locomoção, que seriam indispensáveis, permanecem para estas populações ainda inviáveis, uma vez que não há infraestrutura mínima adequada.

No que diz respeito à água, nos estudos bibliográficos, se observou que as comunidades quilombolas, de modo geral, sofrem com fatores como indisponibilidade e falta de qualidade da água que é consumida. A grande maioria das comunidades consome água diretamente da fonte, sem nenhum tipo de tratamento prévio. A qualidade da água nos quilombos, na maioria das vezes, é avaliada através de análise de sensoriamento por parte da própria comunidade, definindo se a água é “boa” ou “ruim” através de parâmetros como gosto, odor e ausência de impureza visível na água.

Em 2007, em uma pesquisa realizada pela Universidade Federal da Paraíba, foram apresentadas as condições sanitárias e de saúde humana em Caiana dos Crioulos (comunidade reconhecida como remanescente de quilombos), através de visitas em campo (DA SILVA, 2007). Em conversa com os moradores da comunidade, o pesquisador notou que a parte relacionada ao sistema de abastecimento de água era um problema gravíssimo no quilombo, pois nenhuma das 128 casas lá instaladas contava com água encanada. A água de consumo provinha de várias fontes, como de barragens, poços, cisternas e cacimbas. Em relação ao tratamento da água consumida, 15% da comunidade caiana dos crioulos consumiam a água sem nenhum tipo de tratamento. Os demais realizavam o processo de cloração (adição de cloro) e/ou filtração da água antes de consumi-la.

Dois anos depois, em um estudo realizado na comunidade quilombola Serra do Osso, em Pernambuco, identificou-se que a água de consumo da comunidade não possuía qualidade e não era tratada, por isso a população em geral apresentava uma baixa qualidade de vida e uma acentuada vulnerabilidade a doenças. Neste quilombo, a água advinha de cacimbas, e nenhuma etapa de tratamento era incluída antes do consumo (ARAÚJO, SANTANA e AZEVEDO, 2009).

Em 2013, Amorim et al. (2013) realizaram o sensoriamento na comunidade quilombola Boqueirão (localizada no município de Vitória da Conquista, Bahia). Neste estudo, os autores observaram que 88% das residências não possuíam água encanada. A água de consumo também provinha de poços, cisternas ou açudes (aguada). Em relação ao tratamento da água, cerca de 34,5% do total



da população utilizavam a filtração com filtros de pano, apenas para retirada de grandes resíduos em suspensão (AMORIM et al., 2013).

Nas comunidades quilombolas localizadas no município de Santana de Mundaú, Alagoas, a realidade de consumo de água não tratada não era diferente. Nesta pesquisa, detectou-se que os quilombolas vivem em condições precárias de saneamento, consumindo água direto da fonte, sem nenhum tratamento prévio (FERREIRA et al., 2015).

A precariedade da população quilombola está naquelas comunidades que se encontram nas regiões Norte e Nordeste do país. Em 2015, em um estudo realizado no Norte do estado de Minas Gerais, utilizando dados secundários obtidos a partir do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), Pinho et al. (2015) identificaram que as comunidades quilombolas Araruba e Caxumba vivem em situações precárias de falta de saneamento. Nestes quilombos, 66,3% da população utilizam água proveniente de poços/nascentes, 22,1% da população declararam usar água oriunda de abastecimento da rede pública, 1% consome água de outras fontes e 10,6% não declararam. Em relação ao tratamento de água para consumo, os pesquisadores verificaram que a grande maioria das famílias declarou não utilizar nenhum método de purificação da água.

Magalhães Filho e Loureiro Paulo (2017) aplicaram um questionário em sete comunidades quilombolas localizadas em diferentes municípios do estado do Mato Grosso do Sul. Neste questionário, os pesquisadores traçaram um perfil socioeconômico e demográfico e obtiveram informações referentes às condições de moradia e saneamento dos quilombos. Sobre o sistema de abastecimento de água, foi diagnosticado que 75,3% das comunidades quilombolas consomem água advinda de poços comunitários, e os demais utilizam da água obtida em mina de água ou em poços particulares. Em relação ao tratamento da água antes do consumo, constatou-se que uma pequena parte da população quilombola faz uso de processos como cloração, filtração e fervura (MAGALHÃES FILHO; PAULO, 2017).

Além do diagnóstico realizado através da aplicação de questionário, alguns autores relatam sobre a precariedade do sistema de abastecimento de água e a falta de tratamento nas comunidades quilombolas, fazendo uso de análises físico-químicas e bacteriológicas. Pinto et al. (2015), por exemplo, fizeram uso do Índice de Qualidade da Água (IQA) para caracterizar a água usada como insumo produtivo pela comunidade quilombola Malhadinha. Realizaram também análises de parâmetros, como temperatura, oxigênio dissolvido (percentual de saturação), pH, nitrogênio total, fosfato total, sólidos totais (resíduos totais), turbidez e demanda bioquímica de oxigênio.

Avaliaram, ainda, a contaminação por coliformes termotolerantes. Deste modo, os autores constataram que a água utilizada pela comunidade não passa por nenhum tipo de tratamento e que é imprópria para o consumo (PINTO, CARVALHO e CAVALCANTI, 2015). A mesma constatação foi relatada por De Oliveira et al. (2015), em seu estudo sobre as águas de consumo por quilombolas em Juazeiro-BA, que consomem água diretamente do rio São Francisco. A água





foi avaliada como imprópria para consumo através de análises de pH, cloreto, cor, turbidez, coliformes totais e *Escherichia coli* (DE OLIVEIRA et al., 2015).

Com relação ao esgotamento sanitário, em geral são utilizadas fossas rudimentares, ou lançam-se os efluentes no próprio terreno, o que constitui um risco para os corpos d'água superficiais e para os subterrâneos. A partir da aplicação de questionários, Magalhães Filho e Loureiro Paulo (2017) identificaram que: 4,7% da população lançam seu efluentes a céu aberto; 3,5% em córrego e rios e mais de 98% em alguma parte do esgoto gerado na residência (cozinha, banheiro, lavanderia), ou seja, em fossa séptica. Todavia, os autores destacam que provavelmente as fossas sépticas não foram construídas e instaladas adequadamente, sendo absorventes e rudimentares (MAGALHÃES FILHO; PAULO, 2017). Ao comparar a situação de Mato Grosso do Sul com alguns outros estudos, como o de Pinho et al. (2015), a situação com o esgotamento é melhor, pois, na comunidade Brejo dos Crioulos, localizada no Norte de Minas Gerais, 61,6% dos domicílios possuem fossa séptica, e 31,7% liberam a céu a aberto (PINHO et al., 2015). Em Boqueirão (Bahia), o esgoto é lançado a céu aberto por 43,7% da população (AMORIM et al., 2013).

Dentre as formas de destinação do esgotamento sanitário encontradas por Rangel et al. (2014) em estudo realizado na comunidade Kalunga, localizada no Estado de Goiás, a fossa negra é a principal alternativa para a disposição dos dejetos (58,2%), seguida do lançamento a céu aberto (20,3%). Os demais moradores (21,6%) informaram que utilizam fossa séptica (RANGEL, 2014). Silva (2015) identificou que a maior parte dos domicílios, 82,03%, da comunidade Caiana dos Crioulos utiliza a fossa seca (não há água na bacia sanitária) como alternativa para a disposição dos esgotos gerados.

A ausência de banheiro no interior ou mesmo nas proximidades das residências foi destacada nos estudos de Rangel et al. (2014), Amorim et al. (2013) e Da Silva (2015). Na comunidade Kalunga, localizada no Estado de Goiás, somente 64,7% dos moradores possuem banheiro dentro de casa (RANGEL et al., 2014). Em Boqueirão, o banheiro é ausente em 75,3% das casas (AMORIM et al., 2013). Também na comunidade Caiana dos Crioulos notou-se que a maior parte da população não dispõe de banheiro (SILVA, 2015). Nas comunidades quilombolas Filus, Mariana e Jussarinha, localizadas no estado de Alagoas, Ferreira e Pantaleão (2017) relataram que tradicionalmente há o lançamento de excrementos diretamente sobre o solo, em banheiros "rústicos" situados geralmente na vegetação próxima às residências. Cabe destacar que a comunidade Mariana foi contemplada, em 2005, pela gestão municipal, com a instalação de banheiros externos, em cada domicílio, sendo os dejetos conduzidos a uma fossa séptica. Diante deste cenário, a FUNASA (2006) ressalta que os dejetos humanos, quando não dispostos em locais adequados, podem ser potenciais veículos de germes patogênicos de várias doenças, entre as quais febre tifóide e paratifóide, diarreias infecciosas, amebíase, ancilostomíase,



esquistossomose, ascaridíase, ente outras. Por isso, torna-se indispensável afastar as possibilidades de contato com o homem, os alimentos e vetores (moscas, baratas), bem como da contaminação da água superficial ou subterrânea, prejudicando a qualidade da água para abastecimento (MAGALHÃES FILHO; PAULO, 2017; PINHO et al., 2015). Vale enfatizar que mudanças na situação sanitária das comunidades quilombolas foram sinalizadas em novembro de 2004, com a proposta de política pública da Funasa, que assinou um termo de cooperação técnica com a Fundação Cultural Palmares, com o intuito de promover obras de saneamento básico nas comunidades quilombolas (NERY, 2004). No entanto, não há estudos que comparem o perfil sanitário dessas comunidades antes e depois da implantação de tais políticas públicas.

A mesma dificuldade de acesso aos serviços é encontrada em relação aos resíduos sólidos gerados nas comunidades quilombolas, principalmente em relação à coleta. Em um estudo em comunidades do nordeste brasileiro, Silva et al. (2014) concluíram que apenas 30% destas comunidades possuem coleta de resíduos. Lima et al. (2014) estudaram duas comunidades do estado do Mato Grosso, Furnas do Dionísio (área rural) e Tia Eva (área urbana), e identificaram a existência de coleta de resíduos sólidos na comunidade urbana, enquanto que na comunidade rural não há acesso a este serviço (LIMA et al., 2014). Os estudos realizados por Amorim et al. (2013) mostram a ausência de coleta dos resíduos gerados nas comunidades estudadas. Com isso, observa-se uma precariedade do serviço de coleta dos resíduos sólidos nas comunidades quilombolas rurais estudadas, visto que apenas 29% destas comunidades contam com este serviço. De acordo com Teixeira e Heller (2005), a ausência do serviço de coleta de resíduos ocorre também em outras comunidades rurais, tais como em assentamentos (TEIXEIRA; HELLER, 2005).

De modo geral, os trabalhos analisados mostram que a destinação empregada pelas comunidades quilombolas brasileiras para os resíduos sólidos secos, como plásticos e papéis, tem sido a queimada, o enterramento ou a disposição a céu aberto. Rangel et al. (2014) apontaram que 95,4% dos resíduos produzidos na comunidade Kalunga são acumulados no terreno para posterior queimada (RANGEL et al., 2014). Em Boqueirão, 94,2% dos resíduos são queimados ou jogados em terrenos baldios (AMORIM et al., 2013). Em Filus, Mariana e Jussarinha, os resíduos são incinerados em tonéis de metal ou dispostos nos quintais, ao lado das residências ou em locais comuns a um grupo de residências (FERREIRA; PANTALEÃO, 2017). Cerca de 55,7% das famílias queimam o resíduo produzido, e 32,7% depositam o lixo (PINHO et al. 2015). Neste sentido, vale ressaltar que, além de causar um desconforto estético, o acúmulo dos resíduos também favorece a proliferação de vetores como ratos, escorpiões e barbeiros (PINHO et al. 2015). A despeito dos resíduos orgânicos, como restos de alimentos, estes são utilizados para alimentar animais domésticos, tais como aves, suínos, equinos e cães (FERREIRA, PANTALEÃO, 2017; LIMA et al., 2014).



## CONCLUSÃO

Através deste estudo pode-se concluir que as comunidades rurais e tradicionais apresentam dificuldades em relação à sua inserção na economia. Estas praticam atividades, como o cultivo de mandioca, um produto que serve como matéria-prima para a farinha, muito utilizada entre elas e que, quando a quantidade excede o consumo das famílias, é levada para o comércio, mas possui baixo valor agregado. Além disso, as pessoas sofrem com a dificuldade de acesso à escola e a hospitais e com a própria locomoção no interior dos quilombos que possuem, como peculiaridade, a distância entre as casas.

Percebe-se então que, devido aos desconfortos em relação às distâncias, ao deslocamento que, em geral, ainda é precário, à falta de energia elétrica e acesso às políticas públicas, as comunidades quilombolas plantam, cultivam e produzem aquilo que é necessário para sua subsistência. Como complemento de renda, o excedente do cultivo é negociado em armazéns mais próximos às comunidades, que possivelmente são poucos, e, devido à falta de concorrência, não pagam melhores preços.

A partir dos trabalhos analisados, infere-se que uma das soluções encontradas para aumentar a produtividade das roças plantadas pode ser introduzir de forma mais ativa a educação no campo, ensinando essas pessoas a manusearem novos instrumentos e máquinas que facilitarão o cultivo. É importante que se firmem parcerias entre organizações não governamentais, institutos agrários e universidades.

Em relação ao panorama do saneamento básico, permitiu-se concluir que as comunidades remanescentes de quilombos necessitam de investimentos em sistemas de abastecimento de água, soluções alternativas individuais ou coletivas de esgotamento sanitário e adequado manejo dos resíduos sólidos domiciliares. Ações governamentais, que conscientizem e que empoderem essas pessoas, objetivando a sensibilização e a construção de uma consciência individual e coletiva de mudanças de hábitos, devem ser o primeiro passo para melhorar a estrutura econômica dessas comunidades e a qualidade de vida e de entorno delas. Ou seja, a questão do incentivo ao empoderamento destas comunidades é para que elas se introduzam melhor na economia, saiam da linha de pobreza extrema e seus membros mais jovens tenham perspectivas de vida em suas famílias, sem a necessidade do êxodo rural. Isso não significa que a solução seja que todas as comunidades comercializem, como tem sido o caminho de sucesso para algumas, como a do Vale do Ribeira em São Paulo. No entanto, o ideal é que elas vivam em condições socioeconômicas melhores, de forma a não perderem suas características, que lhes são tão peculiares e fazem parte da história do nosso território, sendo necessário preservá-las.



## AGRADECIMENTO

Os autores agradecem à Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) pelo suporte financeiro, através do projeto intitulado: Saneamento e Saúde Ambiental em Comunidades Rurais e Tradicionais de Goiás (SANRURAL) - TED 05/2017.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, M. M. et al. Avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola Boqueirão, Bahia, Brasil. *Bioscience journal*, v. 29, 2013.
- ARAÚJO, M. A. R. D.; SANTANA, M. D. C. D.; AZEVEDO, R. D. Diagnóstico sócio-sanitário do quilombo Serra Do Osso Pesqueira – Pernambuco. Monografia (Especialização em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, 2009.
- BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm)>. Acesso em: 4 mar. 2011.
- DA SILVA, J. A. N. Condições sanitárias e de saúde em Caiana dos Crioulos, uma comunidade Quilombola do Estado da Paraíba. *Saúde e Sociedade*, v. 16, p. 111-124, 2007.
- DE OLIVEIRA, R. et al. Avaliação da Potabilidade da Água Consumida por Quilombolas em Juazeiro, Ba, Brasil. *Opará: Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação*, v. 3, p. 45-58, 2015.
- FERREIRA, E. P. et al. Abastecimento de Água para Consumo Humano em Comunidades Quilombolas no Município de Santana do Mundaú - AL (Supply of Water for Human Consumption in Quilombola Communities in the Municipality of Santana do Mundaú-AL). *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 7, p. 1119-1125, 2015.
- FERREIRA, E. P.; PANTALEÃO, F. D. S. Saneamento básico em comunidades quilombolas no Estado de Alagoas. *Revista Geotemas*, v. 6, p. 71-82, 2017.
- FERREIRA, F. D. S. et al. À margem do rio e da sociedade: a qualidade da água em uma comunidade quilombola no estado de Mato Grosso. *Saúde e Sociedade*, v. 26, p. 822-828, 2017.
- LIMA, P. D. M.; ANDRINO, A. B.; MAGALHÃES FILHO, F. J. C. Alternativas para o manejo de resíduos sólidos em comunidades quilombolas: estudo de caso nas comunidades Tia Eva e



- Furnas do Dionísio. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental 1, p. 10, 2014.
- MAGALHÃES FILHO, F. J. C.; PAULO, P. L. Abastecimento de água, esgotamento doméstico e aspectos de saúde em comunidades Quilombolas no Estado de Mato Grosso do Sul. Interações (Campo Grande), v. 18, p. 103-116, 2017.
- NEIVA, A. C. G. R. et al. Caracterização socioeconômica e cultural da comunidade quilombola Kalunga de Cavalcante, Goiás, Brasil: dados preliminares. IX Simpósio Nacional Cerrado - Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedades, agronegócio e recursos naturais, p. 1-10, 2008.
- PINHO, L. et al. Condições de saúde de comunidade quilombola no Norte de Minas Gerais. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, v. 7, 2015.
- PINTO, C. U. O.; CARVALHO, A. P.; CAVALCANTI, D. G. K. Uso do IQA para caracterização da água usada como insumo produtivo pela comunidade quilombola malhadinha Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota), v. 5, p. 1-3, 2015.
- RANGEL, D. L. D. O. et al. Parasitological profile of residents of a maroon community. Acta Paulista de Enfermagem, v. 27, p. 513-519, 2014.
- SILVA, R. A. et al. A Gestão dos Resíduos Sólidos no Meio Rural: O Estudo de um Assentamento da Região Nordeste do Brasil. Gestão e Sociedade, v. 8, p. 593-613, 2014.
- TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L. Fatores ambientais associados à diarreia infantil em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora, Minas Gerais (Childhood diarrhea-related to environmental factors in subnormal settlements in Juiz de Fora, Minas Gerais). Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 5, p. 449-455, 2005.