



Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgf>



Implementação e a efetividade de políticas públicas e programas de saneamento rural: uma abordagem por meio da revisão sistemática de literatura

Laiane Ferreira da Silva¹, Hygor Aristides Victor Rossoni²

¹Graduada no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental pela UFV – Campus Florestal, Mestranda em Geografia pela UFV – Campus Sede. Bolsista pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). E-mail: laianefsilva@hotmail.com. *Parte da dissertação de mestrado da autora.

²Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela UFMG. Professor do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas da UFV – Campus Florestal; Orientador e Membro Permanente do Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental do IFMG – Campus Bambuí; e Orientador e Membro Permanente do Mestrado Acadêmico em Geografia da UFV – Campus Sede – e-mail: rossoni@ufv.br

Artigo recebido em 26/04/2023 e aceito em 25/07/2023

RESUMO

O objetivo desse estudo é identificar as produções científicas que abordam sobre a implementação e efetividade das políticas públicas e programas de saneamento rural. Para isso, foi elaborado uma revisão sistemática baseada na recomendação de Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA). Para a busca, foram utilizadas as seguintes bases de dados e portais acadêmicos: Google Acadêmico; Periódico CAPES; SciELO - *Scientific Electronic Library Online*; *Web of Science*; e KCI - *Korean Journal Database*. A análise considerou os artigos elaborados em língua portuguesa e inglesa, que foram publicados a partir do ano de 2007 até o ano de 2022, assim como a quantidade de citações, a classificação Qualis CAPES e o fator de impacto dos periódicos. Com base nisso, oito artigos foram selecionados, sendo predominantes as produções científicas em inglês. Por meio dos estudos, notou-se que as potencialidades dos programas estão relacionadas com o abastecimento de água para 64% das famílias por meio da construção de cisternas para o aproveitamento das águas pluviais, a disponibilização de água e produtos de higiene em 44% das escolas, bem como na instalação de latrinas para a eliminação dos dejetos e na gestão comunitária dos serviços. No entanto, as limitações envolvem a falta de auxílio técnico para prestação dos serviços, a insuficiência na capacidade dos sistemas de reservação de água e a morosidade do Estado brasileiro. Portanto, conclui-se que os estudos científicos indicaram que as políticas públicas e programas de saneamento garantiram benefícios relacionados ao abastecimento de água para o consumo e higienização pessoal, bem como visam promover a disseminação de tecnologias para a disposição do esgoto sanitário.

Palavras-chave: Comunidade Rural; Condição Sanitária; Área Rural; Serviço Público.

Implementation and effectiveness of public policies and rural sanitation programs: an approach through systematic literature review

ABSTRACT

The objective of this study is to identify the scientific productions that address the implementation effectiveness of public policies and rural sanitation programs. For this, a systematic review was elaborated based on the recommendation of Main Items for Reporting Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA). For the search, the following databases and academic portals were used: Google Scholar; CAPES Journal; SciELO - *Scientific Electronic Library Online*; *Web of Science*; and KCI - *Korean Journal Database*. The analysis considered the articles prepared in Portuguese and English, which were published from 2007 to 2022, as well as the number of citations, the Qualis CAPES classification and the impact factor of the journals. Based on this, eight articles were selected, with scientific productions in English being predominant. Through the studies, it was noted that the potential of the programs is related to the supply of water to 64% of the families through the construction of cisterns for the use of rainwater, the availability of water and hygiene products in 44% of the schools, as well as the installation of latrines for the disposal of waste and community management of services. However, the limitations involve the lack of technical assistance to provide services, the insufficiency in the capacity of water reserve systems and the slowness of the Brazilian State. Therefore, it can be concluded that scientific studies have indicated that public policies and sanitation programs have ensured benefits related to the supply of water for drinking and personal hygiene, as well as promoting the dissemination of technologies for the disposal of sanitary sewage.

Keywords: Rural Community; Health Condition; Rural Area; Public Service.

Introdução

Os serviços de saneamento básico são considerados um conjunto de serviços públicos e infraestruturas, no qual usufruir das condições de saneamento é um direito do indivíduo, sendo responsabilidade do Estado assegurar o acesso aos cidadãos (Brasil, 2020; Carcará et al., 2019). Para tanto, são estabelecidas legislações para garantir a prestação desses serviços, como a Lei Nº 14. 026, de 15 de julho de 2020, a qual é reconhecida como o novo marco regulatório do saneamento no Brasil, alterando a Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

A partir da criação do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), com o intuito de alcançar a universalização dos serviços, foi proposto o Programa Saneamento Brasil Rural (PSBR) (Brasil, 2021). O PSBR tem por objetivo atender as especificidades sanitárias das regiões rurais a fim de desenvolver meios de gestão e soluções tecnológicas adequadas à realidade local. A estruturação e materialização do PSBR, foi possível a partir da participação de diversos atores, sendo estes da esfera pública municipal, estadual e do âmbito federal, bem como de pesquisadores, das organizações e de movimentos sociais (Brasil, 2019a).

Diante desse contexto, destaca-se que o saneamento se encontra na área de atuação do Estado, o qual demanda que as atividades formuladas envolvam a participação dos cidadãos e o controle social dos usuários (Heller & Castro, 2007). Sendo assim, o oferecimento desses serviços deve ser assegurado por meio de políticas públicas, as quais são originadas mediante aos conflitos relacionados ao papel do Estado e suas ações são voltadas para intervenção na sociedade (Menicucci & D'Albuquerque, 2018).

Tendo em vista que o Estado é o principal responsável pela garantia ao acesso universal do saneamento, é importante salientar que há o modelo de prestação do serviço por meio das companhias privadas, no qual o indivíduo deixa de ser usuário para se tornar cliente. Essa alternativa pode promover a redução ou extinção das tarifas sociais para a população em vulnerabilidade socioeconômica e, ainda há, o desinteresse das empresas em atuarem em locais com menor concentração de capital (Werner, 2021).

Portanto, isso pode evidenciar que a prestação do serviço de qualidade do saneamento não encontra solução efetiva na iniciativa privada como a principal responsável pelo gerenciamento desses serviços. Segundo Sousa (2020) a partir da análise dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), as “empresas privadas que atuam no país não

apresentaram índices menores de perdas na distribuição de água ou maior produtividade de pessoal” (Sousa, 2020, p. 2).

Para além disso, no Brasil, constata-se que há um déficit na prestação e na qualidade dos serviços de saneamento entre os espaços urbanos e rurais (Cunha & Borja, 2018). Para tanto, a defasagem dos serviços nas áreas rurais pode estar relacionada com a questão econômica, já que os centros urbanos possuem maior concentração de capital, tornando com isso, o foco no estabelecimento de políticas públicas e programas de saneamento (Nunes & Queiroz, 2016). Ademais, a falta de comprometimento do Estado com a criação e efetivação de políticas públicas, bem como os fatores culturais e sociais são condicionantes que podem restringir a implantação de tecnologias sanitárias que viabilizam a cobertura e o acesso para a população rural (Aleixo et al., 2019; Zuin et al., 2019).

Para Castro et al. (2021) o próprio processo de escolha dos sistemas de tratamento dos componentes do saneamento rural é um aspecto relevante para o alcance de melhorias habitacionais e de saúde pública, sendo necessário levar em conta a aceitação das famílias com as alternativas instaladas, assim como a periodicidade de manutenção.

Cabe destacar que mesmo diante dos esforços para garantir a universalização dos serviços, Coutinho (2021) argumenta que o estado brasileiro está distante de mitigar as desigualdades do setor.

Posto isto, é fundamental que ocorra investimentos em programas de saneamento, que priorizem a efetividade das ações implementadas, tendo em conta as especificidades de cada local (Gross & Gunther, 2014; Spears, 2012).

Partindo da hipótese que a intervenção do poder público em ações de saneamento pode proporcionar o acesso da população rural a condições sanitárias adequadas, o objetivo desse estudo foi identificar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, as produções científicas que abordam sobre a implementação e a efetividade das políticas públicas e programas de saneamento rural.

Breve apresentação da conceituação sobre o rural

Pesquisadores, grupos políticos e instituições administrativas buscam alcançar uma definição concreta para o termo rural. O uso de múltiplos conceitos para determinar um objeto de estudo específico, no caso as áreas rurais, reflete a sua multidimensionalidade e, até mesmo, evidencia

a dificuldade em se chegar a uma conclusão definitiva sobre o tema (Cromartie & Bucholtz, 2008).

Com o início dos processos de industrialização e urbanização, a partir de 1930, o rural brasileiro sofreu modificações e foi visto como um local atrasado pelas classes dominantes. Esse fato culminou para que o espaço rural fosse demarcado mediante a lógica urbana, como um local sem a presença dos mesmos moldes tecnológicos. No entanto, em meados de 1970, tem-se a modernização e mecanização da agricultura, como uma possibilidade de desenvolvimento rural. Em vista disso, infere-se que o processo de modernização agrícola está atrelado com o período técnico-científico-informacional, o qual corresponde ao avanço da ciência, dos sistemas técnicos e da informação (Cavalcante, 2013; Santos, 2006).

Cabe ressaltar que para além dessa visão desenvolvimentista, desencadeada pela presença dos setores agropecuário e agrícola, que a partir de 1990, as atividades tradicionais foram se fortalecendo e ganhando notoriedade no âmbito social, bem como a população passou a buscar a inclusão de momentos de lazer em seu cotidiano. Posto isto, atribui-se que esses fatores foram determinantes para uma nova análise desse espaço, sendo nesse momento baseada por meio dos aspectos culturais e econômicos (Neumann et al., 2017).

Já no ano de 1997, foi criado o Projeto Rurbano, o qual evidenciou novos nichos de mercado no rural, formado a partir de demandas não-agrícolas oriundas do centro urbano. Em razão disso, pode-se destacar a ascensão do turismo rural, como um exemplo desse mercado, visto que essa prática recebe visibilidade por parte dos turistas que se direcionam para áreas mais afastadas das cidades e para quem oferta esse modelo de serviço (Silva, 2001).

Para tanto, por meio desses novos meios mercadológicos, que Silva, Grossi e Campanhola (2002) caracterizam o novo rural brasileiro, composto pela agricultura em *commodities*¹, a busca por moradia, o turismo rural e atividades agropecuárias.

De acordo com Medeiros (2017) o anseio por tranquilidade e descanso nos espaços rurais favoreceu para o investimento em pousadas, hotéis e chácaras, tal como protagonizou o surgimento do fenômeno neorural formado por “profissionais liberais, aposentados, amantes da natureza, todos eles ex-habitantes da cidade que buscam no campo

tranquilidade e paz, mas todos eles com suas referências urbanas e ligados ao mundo global” (Medeiros, 2017, p. 187).

Em decorrência dessa nova configuração econômica e, até mesmo, espacial propagada pelo novo rural, que Sales e Rodrigues (2019) apontam haver dificuldades em separar o urbano do rural, já que as suas relações se intensificaram. Para Bezerra e Silva (2018) com o surgimento desse conceito é que se encontram os múltiplos arranjos territoriais e novas concepções para compreender o espaço. Para tanto, ainda segundo o autor, é preciso realizar uma análise do território que considere que esses espaços dinâmicos são indissociáveis.

A partir disso, Locatel (2013) argumenta que necessariamente não há um novo rural como forma de representação do campo, pois esse discurso empregado não explica de fato sobre o que é o rural. O autor enfatiza que o caminho a seguir, para realizar essa classificação, está na exploração das novas espacialidades e nos ciclos de cooperação presentes no território brasileiro. Já para Medeiros (2017) a dicotomia entre os espaços é o que revela um novo rural ou uma nova ruralidade.

Diante desse contexto, destaca-se que historicamente no campo de estudo geográfico, foi empregado que o rural era algo semelhante ao campo e, conseqüentemente, o urbano era visto como cidade. Essa maneira de compreensão estava vinculada aos modelos de produção desempenhados em cada local. No entanto, essa visão dicotômica de classificação era algo que não contemplava a realidade e a especificidade desses espaços, já que são marcados por inter-relações e pela identificação do rural com o urbano (Locatel, 2013). Ainda conforme o autor, não há razão para realizar a separação campo-cidade, como uma maneira de caracterizar o rural, visto que devem ser considerados “como complementares nas análises territoriais, por se tratar de subespaços e conteúdos interdependentes, que resultam do processo de urbanização do território” (Locatel, 2013, p. 101).

De acordo com Oliveira Júnior et al. (2021) o rural é influenciado pelas formas de operação disseminadas do modo de vida urbanizado, logo, isso é apontado como um fator negativo, pois torna o local restrito das suas próprias particularidades. Em contraponto, Rua (2006) expõe que é possível a interação entre esses dois espaços sem que haja a perda da individualidade do rural.

Heijman et al. (2019) reforçam que as questões relacionadas a densidade demográfica e o afastamento dos centros urbanos pode representar

¹ As commodities agrícolas podem estar relacionadas com a produção e comercialização de monoculturas,

como a soja, feijão, cacau entre outros (Lopes, Lima e Reis, 2021).

a delimitação do rural. Ainda segundo os autores, essa concepção tende a ser ainda mais abrangente por meio da inclusão da análise dos aspectos econômicos, sociais e espaciais.

Além do mais, para Dymitrow (2019) o termo rural não expressa o sentido de espaço geográfico como um local, mas para “rural como um conceito supostamente pensado para definir o espaço geográfico” (p. 25, tradução nossa).

Em suma, há quem ainda compreenda o rural a partir das suas ruralidades, a qual pode ser entendida como o modo de vida da população do espaço rural, o qual é composto por seus saberes, pelas relações cultivadas e afazeres desempenhados no cotidiano, que por vezes são

ensinados por várias gerações. Desse modo, compreende-se que o rural é um local heterogêneo, não sendo a reprodução de uma sociedade homogênea estabelecida no espaço urbano (Medeiros, 2017)

Para além disso, o Estado também procura mecanismos para classificar as áreas rurais, sendo a definição proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o qual estabelece a sua análise considerando as áreas de um município, sendo “aquela externa ao seu perímetro urbano e que corresponda a setores censitários rurais” (Brasil, 2019a, p. 56) (Figura 1). Ademais, destaca-se que essa é a descrição adotada pelo PSBR.

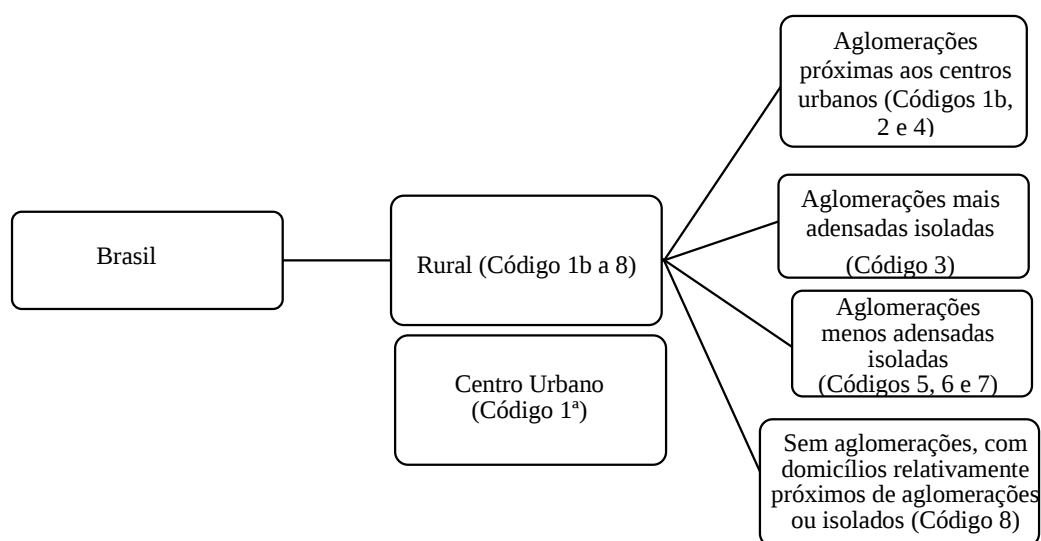


Figura 1. Classificação do rural brasileiro segundo os setores censitários do IBGE²
Fonte: Brasil, 2019a, p. 60.

Segundo Dirven et al. (2011) a proposta empregada pelo IBGE, que utiliza os setores censitários, pode inviabilizar a criação de programas e políticas públicas direcionadas para as áreas rurais, já que não contempla todas as especificidades locais. Já na concepção de Roland et al. (2019) essa descrição estabelecida pelo órgão

federal é formulada de maneira estratégica, com o intuito de proporcionar o desenvolvimento das políticas públicas.

Em termos comparativos, as definições propostas por meio de órgãos federais administrativos que realizam o censo, não são uma exclusividade brasileira. De acordo com U. S.

² Código 1b e 2: áreas consideradas urbanas na base de dados original do IBGE, mas foram reclassificadas como rural, ainda que possuam suas características originais.

Código 3: locais demarcados como áreas urbanas pela administração local, porém estão distantes de aglomerações mais adensadas, sendo denominados distrito sede.

Código 4: aglomerados que estão a aproximadamente 1Km dos centros urbanos.

Código 5, 6 e 7: podem ser caracterizados como um povoado, com domicílios isolados, possuindo um

estabelecimento comercial e um centro de ensino do 1º grau regular, um posto de saúde e um templo religioso. Já como núcleo, a localidade deve apresentar caráter privado ou empresarial, com um único proprietário - indústria e empresas-. Por fim, como outros aglomerados que não se enquadram como núcleo ou povoado.

Código 8: Zonas rurais sem aglomerados (Brasil, 2019a).

Census Bureau (Departamento do Censo dos Estados Unidos), a identificação se baseia a partir da densidade populacional, ou seja, áreas densamente povoadas são tidas como urbanas, logo, considera-se áreas rurais aquelas que possuem menor quantidade populacional, mais precisamente que contemplem até menos de 2.500 habitantes. Além disso, destaca-se uma segunda maneira de classificação, a qual é amplamente utilizada e leva em conta o critério não metropolitano, o qual corresponde a áreas que estão situadas fora dos municípios centrais com até cerca de 50.000 habitantes (Cromartie & Bucholtz, 2008).

O ciclo de políticas públicas e o Programa de Saneamento Brasil Rural

As políticas públicas são elaboradas por meio de um sistema conhecido como *policy cycle*, o qual é composto pela identificação do problema, definição de agenda, elaboração de alternativas, tomada de decisão, implementação, avaliação e extinção (Secchi, 2014). Para Janssen e Helbig (2015) o processo de formulação das políticas vem sendo alterado em função das tecnologias que surgem na sociedade. Os autores ressaltam que há um descompasso entre o estágio de elaboração até a implantação, que pode estar associado com o planejamento adotado e a maneira de aplicação das atividades.

Os casos de insucesso do sistema *policy cycle* no Brasil podem estar correlacionados com o modelo de estruturação adotado, visto que o padrão utilizado é proveniente de uma perspectiva americana e europeia, estabelecendo o reajuste desse método para as realidades existentes no cenário brasileiro. No entanto, cada local apresenta as suas particularidades e demandas específicas, o que influencia nos resultados efetivos dos projetos criados nessa estrutura (Gomes et al., 2022).

Perante o exposto, que se destaca o PSBR, já que é oriundo de uma política pública e se

enquadra nesse processo de estruturação. O PSBR foi lançado no ano de 2019 e possui a sua meta de universalização estabelecida em um universo temporal de 20 anos (2019-2038) (Brasil, 2019b).

Em termos técnicos, a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) seria o principal órgão responsável pela coordenação das ações previstas nos eixos do programa. No entanto, através da Medida Provisória N° 1.156, de 01 de janeiro de 2023, houve a extinção da FUNASA, sendo necessário o repasse dos seus encargos para o Ministério da Saúde e o Ministério das Cidades (Brasil, 2023).

Diante disso, estima-se que as atividades do PSBR venham a ser comprometidas ou postergadas, visto que a FUNASA estava encarregada pelo “fomento à implementação das ações estruturais e estruturantes em saneamento rural” (Brasil, 2019a, p.23). Nesse sentido, evidencia-se que a primeira ação relacionada ao programa já foi iniciada, ainda que marcada por um processo moroso, sendo a experiência piloto no município de Florestal – Minas Gerais, onde o período estabelecido para o desenvolvimento das atividades foi para os anos de 2022 e 2023.

Material e métodos

No presente artigo foi utilizada a Revisão Sistemática da Literatura (RSL), a qual compreende a um conjunto de procedimentos metodológicos para identificar e avaliar estudos relevantes de uma temática específica, com o intuito de responder a uma questão levantada pelo pesquisador. Assim sendo, a pesquisa foi baseada na recomendação de Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA) (Galvão et al., 2015).

Diante disso, no Quadro 1 encontram-se, de maneira sucinta, os procedimentos seguidos para a elaboração da RSL.

Quadro 1. Descrição dos procedimentos para a Revisão Sistemática da Literatura

Fase	Etapas	Descrição
Primeira	Definição do protocolo da pesquisa	Escolha das bases de dados e portais acadêmicos para a busca dos artigos (Google Acadêmico, Periódico CAPES, SciELO - <i>Scientific Electronic Library Online</i> , <i>Web of Science</i> e KCI – <i>Korean Journal Database</i>).
Segunda	Elaboração da pergunta da pesquisa	Quais são os trabalhos científicos relevantes que abordam a implementação e efetividade das políticas públicas e programas de saneamento nas áreas rurais?
	Definição das palavras-chave para a busca	Busca por artigos elaborados em língua portuguesa e inglesa, com o uso de boleadores e as seguintes palavras-chave: “implementação and política pública”; “política and saneamento rural”; “programa and saneamento rural”; / “implementation and public policy”; “rural sanitation and policy”; “rural sanitation and program”,
Terceira	Síntese dos dados	A análise dos artigos que foram incluídos na revisão iniciou a partir do ano de 2007, período em que ocorreu a aprovação da Política Nacional de Saneamento Básico no Brasil (Lei 11.445/2007), com a data limite no ano de 2022. Além disso, destaca-se que na avaliação foram considerados estudos internacionais, com o objetivo de compreender como a questão sanitária é abordada em outros países, ainda que os contextos culturais e políticos envolvidos são diferentes. Ademais, foi consultada a classificação dos periódicos pelo critério Qualis CAPES, o fator de impacto dos periódicos e a quantidade de citações.
	Procedimento prévio de seleção	Exploração prévia dos artigos, por meio da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, com intuito de observar se a produção científica encontrada está relacionada com o objeto de pesquisa.
	Avaliação dos resultados obtidos	Identificação da possibilidade de erros, provenientes da duplicidade dos artigos nas diferentes bases de dados.
	Apresentação dos resultados	Os resultados foram registrados em um quadro contendo os títulos dos artigos, os seus respectivos autores, o periódico de publicação e sua classificação, a quantidade de citações, o fator de impacto, o ano e a língua em que foram publicados.

Fonte: Os autores, 2023, adaptado de Galvão et al., 2015.

Reitera-se que a classificação dos periódicos, por meio do critério Qualis CAPES, foi referente ao quadriênio (2017-2020), pela plataforma sucupira, sendo consultada as áreas de avaliação em “Ciências Ambientais” e “Interdisciplinar” com o escopo das revistas avaliadas em A1, A2, A3, A4 e B1 (Martens et al., 2013).

Para validar a relevância das informações, analisou-se o fator de impacto das revistas por meio do *Journal Citation Reports* (JCR), relativo ao ano de 2021, pela plataforma *Clarivate*. Ademais, a quantidade de citações dos artigos foi avaliada pelo sistema do Google Acadêmico.

Além do mais, na última etapa do tratamento e interpretação dos resultados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2016), com o intuito de avaliar a qualidade dos artigos selecionados após a aplicação dos filtros anteriores. Sendo assim, para a inclusão dos textos apresentados, foram lidas as principais seções das produções científicas, como: objetivo; metodologia e/ou material e métodos; resultados e discussão; considerações finais e/ou conclusão. Concluído essa etapa, foi possível notar as pesquisas que abordavam especificadamente sobre o objetivo do estudo, o que resultou na quantidade final dos artigos para compor a revisão (Figura 2).

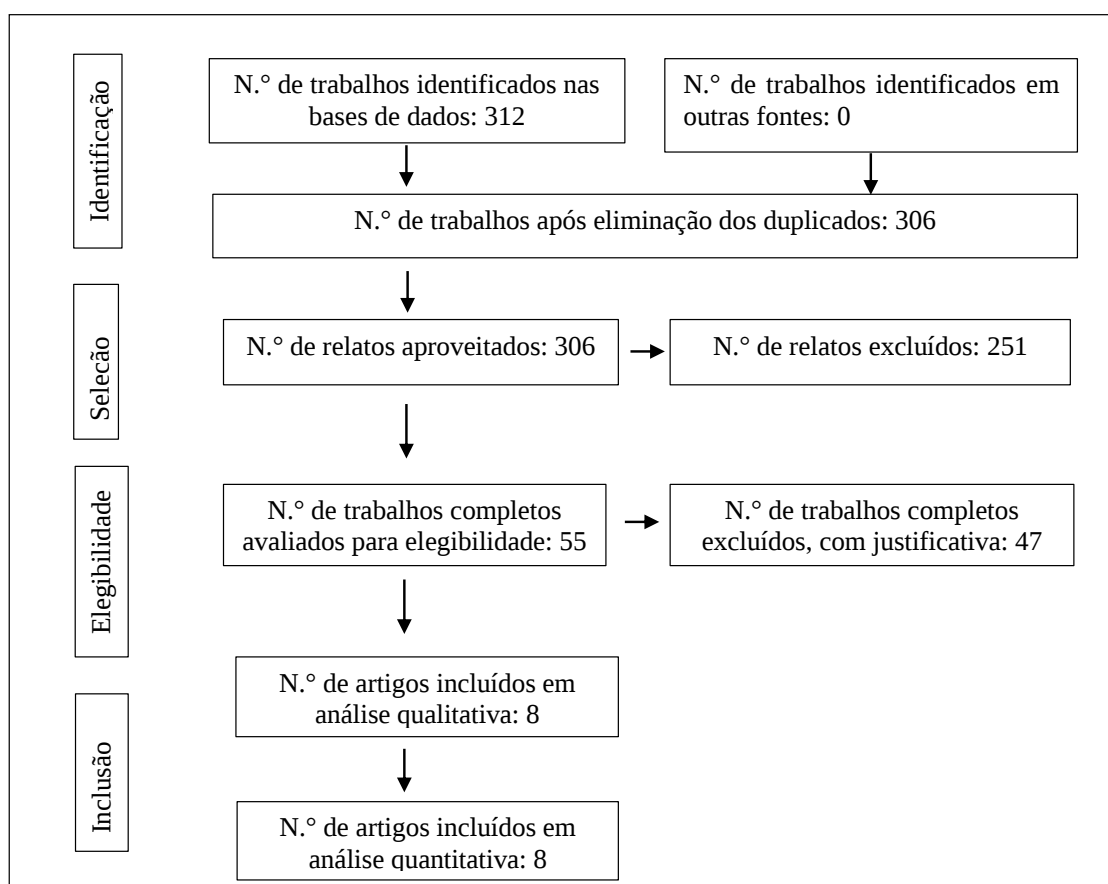


Figura 2. Fluxograma das fases da Revisão Sistemática da Literatura baseado na recomendação de PRISMA
 Legenda: A abreviação (N.º) é correspondente ao termo número.

Fonte: Os autores, 2023, adaptado de Galvão et al., 2015.

Resultados e discussão

No Quadro 2, encontram-se as informações dos artigos incluídos na RSL e seus respectivos periódicos. É possível notar que as produções são majoritariamente publicadas em língua inglesa, sendo 75% de um total de 8 artigos. Em complemento aos dados anteriores, o Quadro 2 evidencia as informações dos periódicos, a quantidade de citações e o ano de publicação dos artigos. Cabe ressaltar que todas as revistas são classificadas com maior relevância (A1, A2 e A4) de acordo com o critério de avaliação Qualis CAPES. Em contrapartida, quando analisado o fator de impacto dos periódicos pelo JCR, somente seis revistas possuem valor significativo.

A partir das informações dos artigos selecionados, nota-se que os objetivos dos programas e políticas públicas são direcionados para promover o abastecimento de água, a adoção de sistemas para a disposição do esgoto sanitário e a construção de latrinas para eliminação dos dejetos. Destaca-se que os programas de *Water, Sanitation and Hygiene* (WaSH) -Água, Saneamento e Higiene-, e o *Community-Led Total*

Sanitation (CLTS) -Saneamento-Total Liderado pela Comunidade-, aparecem em mais de um estudo na presente RSL (Quadro 3).

Tendo em vista os artigos incluídos para compor a RSL, a Figura 3 indica a representação espacial dos países em que os programas e políticas públicas foram implementados. Destaca-se que o objetivo do mapa não é apresentar a localização exata das comunidades que foram beneficiadas com as iniciativas sanitárias, já que não há em todas as pesquisas selecionadas, informações precisas para viabilizar a demonstração desse dado.

Perante ao exposto, notou-se a partir dos estudos inseridos na RSL, que o Brasil possui três experiências relacionadas ao saneamento rural. É importante frisar que apesar de não terem sido selecionados outros programas na presente análise, não se conclui que não foram desenvolvidos outros projetos durante o período temporal estabelecido na pesquisa. Assim sendo, a Figura 4 retrata a espacialização das Unidades da Federação que foram contempladas com a implantação dos programas

Quadro 2. Resultados da busca por artigos relevantes quanto à temática proposta para aplicação da Revisão Sistemática da Literatura

Língua	Título	Autores	Periódico	Classificação de periódico	Fator de Impacto*	Quantidade de Citações**	Ano
Português	Acesso à água proporcionado pelo Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais: combate à seca ou ruptura da vulnerabilidade?	Gomes, U. A. F., & Heller, L.	Engenharia Ambiental e Sanitária	A4	0.551	46	2016
	ASSOCIATIVISMO E POLÍTICAS PÚBLICAS NAS COMUNIDADES RURAIS: análise da gestão comunitária de saneamento em Pernambuco	Pires, M. L. L. S., & Silva, L. C.	Revista de Políticas Públicas	A1	ND	3	2015
Inglês	Successes, challenges, and support for men versus women implementers in water, sanitation, and hygiene programs: A qualitative study in rural Nepal	Anderson, D. M., Gupta, A. K., Birken, S., Sakas, Z., & Freeman, M. C.	International Journal of Hygiene and Environmental Health	A1	7.401	2	2021
	Assessment of community-managed water systems in rural areas of Espírito Santo, Brazil, using the SIASAR tool	Machado, A. V. M., Nogueira, M. T., Alves, L. M.C., Quindeler, N. S., Silva, J. C.D., Aranha, P. A. P., Gonçalves, R. P., & Siqueira, N. L. S.	Ambiente & Água - Uma Revista Interdisciplinar de Ciências Aplicadas	A4	ND	3	2020
	Policy Diffusion in the Rural Sanitation Sector: Lessons from Community-Led Total Sanitation (CLTS)	Zuin, V., Delaire, C., Peletz, R., Cock-Esteb, A., Khush, R., & Albert, J.	World Development	A1	6.678	43	2019

Continuação... Quadro 2. Resultados da busca por artigos relevantes quanto à temática proposta para aplicação da Revisão Sistemática da Literatura

Língua	Título	Autores	Periódico	Classificação de Periódico	Fator de Impacto*	Quantidade de Citações**	Ano
	Analysis of behavioral change techniques in community-led total sanitation programs	Sigler, R., Mahmoudi, L., & Graham, J. P.	Health Promotion International	A2	3.734	78	2014
	The impact of a school-based water supply and treatment, hygiene, and sanitation programme on pupil diarrhoea: a cluster-randomized trial	Freeman, M.C., Clasen, T., Dreifelbis, R., Saboori, S., Greene, L. E., Brumback, B., Muga, R., & Rheingans, R.	Epidemiology & Infection	A4	4.434	93	2014
	Impact of Indian Total Sanitation Campaign on Latrine Coverage and Use: A Cross-Sectional Study in Orissa Three Years following Programme Implementation	Barnad, S., Routray, P., Majorin, F., Peletz, R., Boisson, S., Sinha, A., & Clasen, T.	Plos One	A1	3.752	246	2013

Legenda: *Não foi encontrado o Fator de Impacto da totalidade dos periódicos. Sendo assim, adotou-se uma simbologia (ND) para representar a ausência do fator correspondente.

**A quantidade de citações é referente aos artigos, ou seja, não está relacionada aos periódicos.

Fonte: Os autores, 2023, baseado na classificação Qualis CAPES no quadriênio (2017-2020), no *Journal Citation Reports* (JCR) (2021) e Google Acadêmico.

Quadro 3. Informações sobre os Programas e Políticas Públicas de Saneamento Rural presentes nos artigos incluídos na Revisão Sistemática da Literatura *Continua...*

Nome dos Programas e Políticas Públicas de Saneamento Rural	Autores das Produções Científicas	Local de Ocorrência dos Estudos	Objetivo dos Programas ou Políticas Públicas de Saneamento Rural	Compartimento do Saneamento	Ano de Criação
Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC)	Gomes, U. A. F., & Heller, L. (2016)	Minas Gerais	Sistema elaborado para construção de cisternas para o aproveitamento de águas das chuvas.	Abastecimento de Água	2001
Projeto Modelo de Gestão Comunitária de Saneamento	Pires, M. L. L. S., & Silva, L. C. (2015)	Zona da Mata de Pernambuco	O projeto é estruturado para enaltecer a participação e associação da gestão comunitária do saneamento rural.	Abastecimento de Água e Esgoto Sanitário	2010
Programa de Saneamento “Pró-Rural”	Machado, A. V. M., Nogueira, M. T., Alves, L. M.C., Quindeler, N. S., Silva, J. C.D., Aranha, P. A. P., Gonçalves, R. P., & Siqueira, N. L. S. (2020)	Espírito Santo	Desenvolvido para realização de projetos e execução de obras que favoreçam o abastecimento de água e a disposição do esgoto sanitário.	Abastecimento de Água e Esgoto Sanitário	1991
<i>Water, Sanitation and Hygiene (WaSH) - Água, Saneamento e Higiene-</i>	Freeman, M.C., Clasen, T., Dreifelbis, R., Saboori, S., Greene, L. E., Brumback, B., Muga, R., & Rheingans, R. (2014); Anderson, D. M., Gupta, A. K., Birken, S., Sakas, Z., & Freeman, M. C. (2021)	Oeste do Quênia e Nepal	Elaborado para garantir o acesso aos serviços de abastecimento de água e esgoto sanitário, para alcançar melhores condições de higiene.	Abastecimento de Água e Esgoto Sanitário	1990

Continuação... Quadro 3. Informações sobre os Programas e Políticas Públicas de Saneamento Rural presentes nos artigos incluídos na Revisão Sistemática da Literatura

Nome dos Programas e Políticas Públicas de Saneamento Rural	Autores das Produções Científicas	Local de Ocorrência dos Estudos	Objetivo dos Programas ou Políticas Públicas de Saneamento Rural	Compartimento do Saneamento	Ano de Criação
<i>Community-Led Total Sanitation (CLTS)</i> - Saneamento-Total Liderado pela Comunidade-	Zuin, V., Delaire, C., Peletz, R., Cock-Esteb, A., Khush, R., & Albert, J. (2019) Sigler, R., MahmoudI, L., & Graham, J. P. (2014)	Ásia, África e Oriente Médio	Estruturado para mobilizar a população a sobre as problemáticas de saúde ocasionadas por meio da defecação a céu-aberto, e promover a adoção e construção de latrinas.	Esgoto Sanitário	1990
<i>Total Sanitation Campaign (TSC)</i> - Campanha de Saneamento Total-	Barnad, S., Routray, P., Majorin, F., Peletz, R., Boisson, S., Sinha, A., & Clasen, T. (2013)	Índia	Enfatiza o desenvolvimento de atividades direcionadas para capacitação da população rural e construção de latrinas.	Esgoto Sanitário	1992

Fonte: Os autores, 2023, baseado nos artigos selecionados para a Revisão Sistemática da Literatura.

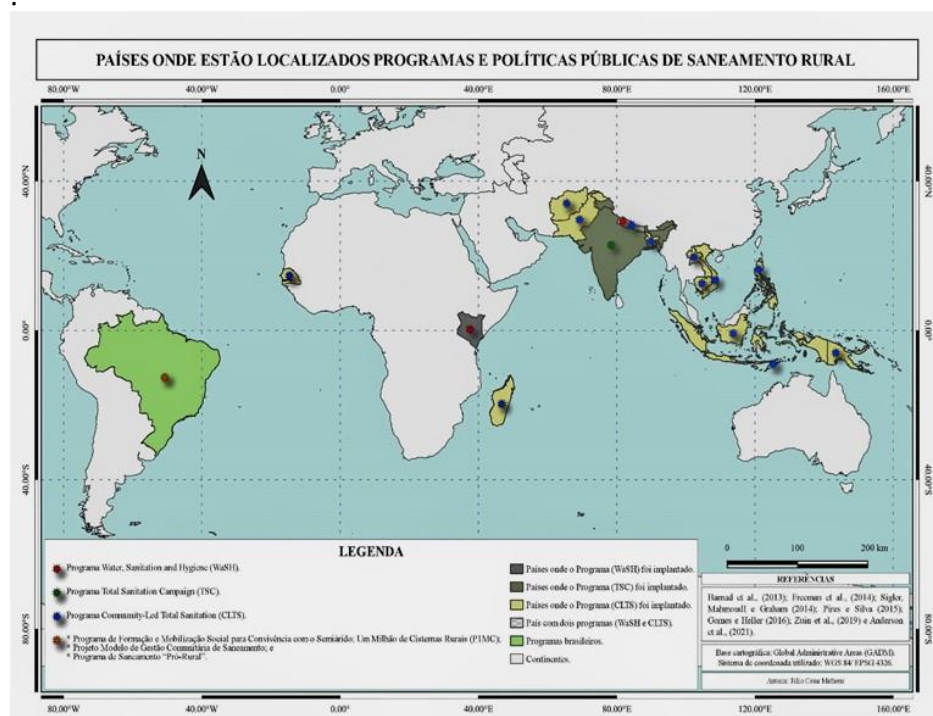


Figura 3. Representação espacial dos locais que foram implementados os programas e políticas públicas de saneamento rural, com base nos artigos incluídos na Revisão Sistemática da Literatura

Fonte: Júlio Cesar Matheus, 2023.

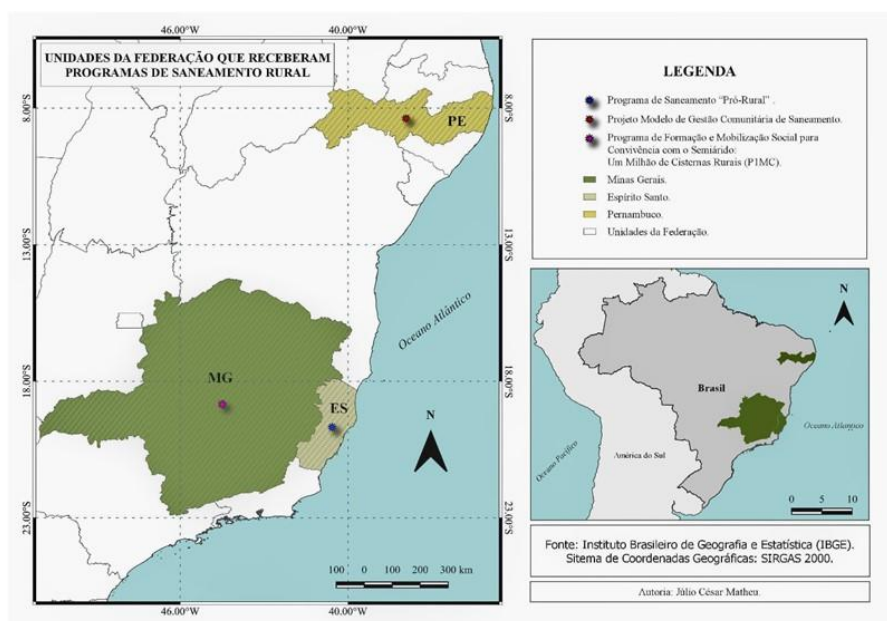


Figura 4. Unidades da Federação contempladas com a implantação dos programas de saneamento rural, com base nos artigos incluídos na Revisão Sistemática da Literatura

Fonte: Júlio Cesar Matheus, 2023.

Experiências brasileiras referentes aos programas e políticas públicas de saneamento rural

No Brasil, Gomes e Heller (2016) pesquisaram sobre o Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC), desenvolvido em 2001 pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA). No ano de 2003, o governo federal passou a financiar o programa nas áreas rurais dispersas do semiárido brasileiro, visando o aproveitamento das águas das chuvas para consumo humano. Na análise dos autores foram envolvidos 623 beneficiários, que representam 362 comunidades rurais, localizadas em 62 municípios de Minas Gerais. As potencialidades encontradas estão relacionadas com a redução do abastecimento de água por meio de caminhões pipas, diminuição no deslocamento de 64% das famílias aos mananciais de captação de água e a quantidade de água suficiente para o preparo de alimentos e ingestão. Já as limitações são referentes a insuficiência de reservação das cisternas (16.000L) para contemplar as necessidades diárias de uma família composta por 4 a 6 pessoas. Além disso, constataram que as condições socioeconômicas *per capita* inferiores a US\$ 45, assim como os índices de analfabetismo influenciam na efetividade do programa. Desse modo, mesmo após a implantação das cisternas, 21% das famílias continuaram a buscar água nos mananciais de origem.

Pires e Silva (2015) estudaram sobre o Projeto Modelo de Gestão Comunitária de Saneamento, executado na Zona da Mata de Pernambuco, no ano de 2010. A partir da observação da gestão comunitária do programa, foi evidenciado que a criação de associações e cooperativas fortalecem para a manutenção das obras de saneamento. Sendo assim, o projeto visa a descentralização dos serviços básicos para que as comunidades rurais sejam as principais responsáveis pelo gerenciamento do sistema sanitário. No que tange as barreiras encontradas no programa, estão: i) preocupação da população em serem as principais responsáveis pela execução das questões operacionais; ii) morosidade do Estado em repassar veículos e contratar pessoal; iii) acúmulo das promessas políticas, porém sem nenhum cumprimento; e iv) problemas com a eficácia das soluções selecionadas para o tratamento dos serviços sanitários.

Machado et al. (2020) analisaram o Programa de Saneamento “Pró-Rural” criado pela Companhia Espírito-santense de Saneamento (CESAN), no Espírito Santo em 1991, para contemplar comunidades rurais dispersas ou urbanizadas que possuam entre 50 até 1.500 habitantes. Com base nisso, foram escolhidas para a análise 11 comunidades dispersas beneficiadas com o programa e que contam com o gerenciamento comunitário do abastecimento de água. Os resultados oscilam entre as localidades, sendo que os aspectos positivos estão atrelados com a qualidade dos tubos das redes de abastecimento e com o potencial de captação. Os

pesquisadores estimam que os serviços operam dentro dos padrões de funcionalidade, porém as falhas apresentadas sobressaem nesse estudo, referindo-se à capacidade dos reservatórios, as condições físicas de reservação e os sistemas de distribuição. Essas problemáticas ganham notoriedade a partir da ausência de um prestador técnico para auxiliar na operação das atividades de forma contínua e com o baixo número de participantes envolvidos na organização da gestão comunitária dos serviços.

Experiências internacionais referentes aos programas e políticas públicas de saneamento rural

O *Water, Sanitation and Hygiene* (WaSH) -Água, Saneamento e Higiene- foi desenvolvido em 1990, com o intuito de alcançar melhores condições sanitárias e de saúde, a partir da utilização de abordagens educativas para estimular novas práticas de higiene. Posto isto, Freeman et al. (2014) realizaram um estudo para avaliar a situação do WaSH nas escolas por meio de indicadores de elegibilidade, sendo estes referentes a saúde, educação e sustentabilidade, em 135 instituições, localizadas nos distritos de Nyanza no Oeste do Quênia. Diante disso, os discentes relataram o aumento na disponibilidade de água e sabão para a higiene das mãos, abrangendo aproximadamente 44% das escolas. No entanto, não houve o acesso ao abastecimento de água para todos os centros de estudos e, conseqüentemente, para as comunidades em que esses ambientes estudantis estão alojados. Ainda nesse sentido, enfatizaram que os alunos são submetidos diariamente a condições de WaSH precárias, tais como no abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e itens para as necessidades básicas. Além disso, atribuíram que as alterações que ocorrem nas estações do ano favorecem para a ocorrência das Doenças Diarreicas Agudas (DDA).

No Nepal, Anderson et al. (2021) direcionaram sua pesquisa para os distritos de Sihara, Mahottari, Surkhet e Salyan para compreender a aplicabilidade do WaSH nessas áreas. A análise construída em 2019, consistiu na identificação dos resultados relacionados com a aceitação, adoção, adequabilidade e efetividade do programa. Os benefícios do WaSH se enquadram na receptividade das famílias perante as lideranças femininas durante as ações de implantação, o que possibilitou o empoderamento das mulheres nas comunidades, já que é uma característica da região a limitação de gênero na ocupação dos ambientes de educação formal e emprego. Foram encontrados alguns entraves durante o desenvolvimento das atividades como, a resistência das famílias com a

aproximação masculina, pois qualificam as abordagens utilizadas por eles mais rígidas ou impositivas, culminando no estranhamento da população. Outro aspecto, é a escassez de subsídios para a construção de banheiros, submetendo as famílias a práticas insalubres de disposição dos dejetos.

Já em outro programa, o *Community-Led Total Sanitation* (CLTS) -Saneamento-Total Liderado pela Comunidade- foi elaborado na década de 1990, visando essencialmente a eliminação da defecação a céu-aberto nas comunidades rurais. Em vista disso, por meio de uma metodologia semi-estruturada que Sigler et al. (2014) desenvolveram uma pesquisa com os profissionais que auxiliaram as organizações durante a implementação do CLTS na Ásia, África e no Oriente Médio, para identificar informações sobre a forma que as atividades foram conduzidas durante as fases de aplicação do CLTS. A partir disso, os autores concluíram que a maneira empregada pelos agentes do programa na aplicação das ações é realizada por meio de manuais educativos sobre as questões sanitárias, visitas de campo e o acompanhamento junto as famílias das comunidades. Logo, o sucesso das ações de intervenção está associado com a mudança dos hábitos, provocada pelo processo informativo sobre os agravos na saúde ocasionados pela ausência de saneamento.

Zuin et al. (2019) por meio de uma revisão de literatura, contextualizaram a origem do CLTS em Bangladesh, em 1990 até o ano de 2019. Segundo os dados, o CLTS apresenta baixo custo de implementação para o Estado, a comunidade é a principal responsável pela construção das latrinas para disposição do esgoto sanitário e, destacaram, porém, que essa tecnologia de esgotamento não é aderida pela totalidade da população, em razão da renda para o custeio. Vale ressaltar que o CLTS tem sido amplamente difundido como uma alternativa para o saneamento rural, ainda que não garanta solução para todas as problemáticas ambientais envolvidas.

Já com relação a uma política pública, a *Total Sanitation Campaign* (TSC) -Campanha de Saneamento Total- foi implementada em 1992, pelo governo da Índia, direcionada para a construção de latrinas individuais para as famílias de baixa renda do país. O estudo avaliou cerca de 447 famílias na área rural do distrito de Puri, durante um período de 2 meses. Após a criação das latrinas, 29% das famílias continuaram aderindo à defecação a céu aberto, enquanto 39% acreditam que a utilização das latrinas tem capacidade para promover a segurança para as mulheres e crianças.

Os autores sugerem que a baixa efetividade das ações está associada com falta de abrangência da política pública para a totalidade da população (Barnard et al., 2013).

Potencialidades e limitações dos programas e políticas públicas de saneamento rural

Perante as considerações dos artigos expostos, é notório que os locais em que os estudos foram realizados apresentam contextos distintos, porém com características singulares, relacionadas à cultura, os modos de interação social e, inclusive, nas formas de lidar com a questão sanitária. Em consequência disso, atribui-se que o cenário político e os modelos de desenvolvimentos que estes países, estados, municípios ou distritos possuem (Anderson et al., 2021; Barnard et al., 2013; Freeman et al., 2014; Gomes & Heller, 2016; Sigler et al., 2014), são fatores que podem influenciar para o processo de formulação, implementação e a efetividade das políticas públicas e dos programas de saneamento rural.

Além disso, outro aspecto relevante de ser pontuado, são as concepções do rural e da ruralidade no contexto em que os programas foram inseridos, uma vez que não há apenas uma maneira de compreender o rural, essa particularidade interfere sobre as ações propostas e, até mesmo, nos resultados. Diante dessa afirmativa, é relevante que as áreas rurais sejam entendidas como território, que apresenta distintos modos de interação e marcada pelas relações de poder (Ferreira et al., 2021; Kummer, 2021). Logo, é possível notar que o rural é um campo de estudo dinâmico e estático, que requer interpretações minuciosas, para abarcar a sua multidimensionalidade (Galizoni, 2021).

Diante dessa perspectiva, para que essa conceituação amplie as reflexões que o rural contempla é necessário levar em conta: i) o acesso ao saneamento ambiental; ii) os tipos de ocupações territoriais; iii) o ambiente como modo de vida e trabalho; iv) a presença dos atores sociais; e v) os diferentes modelos de produção (Freitas, 2021).

Cabe destacar que a análise das produções científicas viabilizou a compreensão em torno das deficiências do acesso aos serviços básicos e, com isso, identificou-se que essa realidade é presenciada em escala local, nacional e, até mesmo, global. Nessa situação, a escala assume destaque para os acontecimentos ambientais (Cavalcante, 2013). Desse modo, essa discussão pode ser observada nas desigualdades dos espaços, sejam elas ao nível regional ou provenientes da interação rural e urbano (Santos, 2004).

Fundamentado nisso, as demandas cotidianas de um lugar fornecem elementos para compreender os impactos advindos da globalização. Segundo Cavalcante (2013) o meio natural abarca as relações que acontecem do global para o local, pois a natureza revela as distinções que há entre “as formas de apropriação e a produção social nas respectivas escalas, revelando as desigualdades sociais nas dinâmicas territoriais da sociedade atual” (p.33).

Logo, essas contradições são evidenciadas no espaço rural, sobretudo nas comunidades rurais dispersas e urbanizadas. Isso pode estar associado com a lentidão das políticas públicas em alcançarem os objetivos propostos no escopo de elaboração, bem como na fragilidade de acompanhamento posterior à implantação das tecnologias instaladas, que visam garantir o acesso da população (Gomes et al., 2022). Assim sendo, reitera-se que a própria administração municipal é capaz de desenvolver metodologias e disponibilizar equipe técnica para avaliar, fiscalizar e monitorar os sistemas de saneamento rural (Dias & Pereira, 2021).

Já com relação aos artigos selecionados, duas pesquisas referem-se a temática da gestão comunitária dos serviços básicos (Machado et al., 2020; Pires & Silva, 2015). É possível identificar que há pontos positivos e negativos nesse modelo de gerenciamento, principalmente envolvendo a participação social e a ausência de acompanhamento profissional na operação das atividades. Com isso há a possibilidade de propor o seguinte questionamento: a gestão realizada nesses locais tem favorecido para o fortalecimento da comunidade ou houve a transferência do problema para a população sem prestação de suporte necessário?

Para tanto, dentre os benefícios desse exemplo de gestão, estão: i) a participação social; ii) o fortalecimento da comunidade em razão do trabalho coletivo; e iii) o desempenho da população em atuar significativamente nas atividades que impulsionam o aperfeiçoamento da comunidade, respeitando os seus saberes, sua cultura e as especificidades locais. Entretanto, nota-se também os desafios, que estão relacionados com: i) a disponibilidade de pessoal para operacionalização dos serviços; ii) a ausência ou precariedade de prestação técnica; iii) a escassez de recursos financeiros; e iv) a adaptabilidade da comunidade com as técnicas empregadas (Moisés et al., 2010; Santos & Santana, 2020).

Salienta-se que a gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são comumente desvalorizadas, mesmo diante da

importância da provisão desses serviços à toda população. Assim sendo, os modelos de gestão da prestação podem ser por meio da administração direta municipal, da administração indireta, por companhias estaduais de saneamento, empresas privadas e pela gestão comunitária (Raid et al., 2022; Roland, Rezende & Heller, 2020; Rossoni et al., 2020). Nesse aspecto, é fundamental que as políticas públicas priorizem “um modelo público de gestão desses serviços que seja, ao mesmo tempo, eficaz, de qualidade e para todos, cujo controle social desejado e necessário se realize a partir da efetiva participação dos usuários como cidadãos (...)” (Rossoni et al., 2020, p. 401).

De modo geral, as políticas públicas analisadas obtiveram ganhos relativos ao aumento na disponibilidade de água para abastecimento, ao aproveitamento das águas pluviais, na adoção das famílias para o uso metodologias de caráter sanitário e o fortalecimento da presença feminina nas ações de intervenção (Anderson et al., 2021; Barnard et al., 2013; Freeman et al., 2014; Gomes & Heller, 2016). No entanto, essas potencialidades ainda não constituem uma situação ideal para a resolução da problemática social, ambiental e de saúde pública.

Tendo em vista as alternativas utilizadas pelos programas para o abastecimento de água e esgoto sanitário, destaca-se a possibilidade de empregar tecnologias sociais para esses serviços, principalmente associado a potabilidade de água, como o método do SALTA-z e SODIS (Batista et al., 2021). Além disto, há outros sistemas, tanto individuais como coletivos, a título de exemplo, o sistema simplificado para o tratamento da água, o Tanque de Evapotranspiração e o círculo de bananeiras (Brasil, 2021; Silva & Picanço, 2021).

Nos programas de WaSH e CLTS, as abordagens metodológicas utilizadas podem ser consideradas invasivas, por provocarem o acanhamento da população perante a aproximação masculina (Anderson et al., 2021). Nesse sentido, compromete os resultados das ações implementadas e desfavorece a disseminação das tecnologias. Portanto, nessas situações, a atuação das lideranças comunitárias, os extensionistas e as agentes comunitárias de saúde, possuem potencial para promover as “trocas de experiências entre os acadêmicos e as comunidades, a construção de relações horizontais nos encontros entre os saberes populares e científicos e o empoderamento dos sujeitos” (Rios et al., 2019, p. 16).

Com base nessa discussão, é preciso enaltecer que as mulheres desempenham um papel central na elaboração de políticas públicas assertivas, igualitárias e sustentáveis, devido a

possibilidade da sua participação ativa nas tomadas de decisões políticas. Entretanto, as desigualdades de gênero são evidentes durante esse processo em diferentes países (Anderson et al., 2021) e nas comunidades rurais dispersas, onde mulheres são vistas como as principais responsáveis dos afazeres domésticos, bem como pela captação de água para o consumo, enquanto os homens atuam como produtores rurais ou na construção de casas (Ferré & Serra, 2006; Silva & Rezende, 2017).

Para Machado et al. (2021) as políticas públicas devem priorizar a participação social e a educação popular, para alcançar resultados positivos. Além do mais, nesse processo, são necessárias a utilização de diferentes abordagens metodológicas, visto que não é possível definir um único e exclusivo método, pois é preciso levar em conta as especificidades locais (Rosa et al., 2023).

Cabe ressaltar que uma característica em comum nos estudos selecionados é a carência de informações específicas sobre os resíduos sólidos o controle de vetores e a drenagem de águas. Essa fragmentação do arcabouço que compõe o saneamento básico é um fator limitante para que as políticas públicas sejam efetivas no alcance de condições apropriadas para a habitação, a saúde e o ambiente (Britto et al., 2012)

Além disso, após a criação da Lei Nº 11.445, de 5 janeiro de 2007, que dispõe sobre a universalização da prestação e do acesso aos serviços de saneamento para a população (Brasil, 2007), constatou-se que a quantidade de produções científicas brasileiras, que abordam sobre implementação e efetividade das políticas públicas e programas de saneamento rural, ainda é deficiente.

Vale ressaltar que o setor de saneamento tem sofrido alterações com a descontinuidade de marcos legais e, ainda, com a falta de investimentos significativos para expansão dos serviços (Sousa, 2020). Para minimizar esse déficit, Capanema (2022) argumenta que não é uma tarefa simples, pois diversos fatores devem ser analisados, sobretudo relacionados com o aspecto socioeconômico. Porém, a autora defende que, a escolha nos modelos de gestão e, até mesmo, a realização de parcerias público-privadas são alternativas que podem colaborar para atingir as metas de universalização dos serviços.

Portanto, os desafios para a materialização das ações de saneamento estão envolvidos com as diferenças regionais existentes no território brasileiro, sendo evidenciado pelos indicadores de água e esgoto sanitário (Saiani & Galvão, 2011), o que pode tornar um agravante para a implantação

das ações, a manutenção dos serviços e a qualidade da prestação.

Conclusão

Foi possível constatar que os estudos científicos indicaram que as políticas públicas e programas de saneamento garantiram benefícios relacionados ao abastecimento de água para o consumo e higienização pessoal, bem como visam promover a disseminação de tecnologias para a disposição do esgoto sanitário. Para além disso, evidenciaram que a realização de ações públicas, direcionadas ao setor sanitário, podem mitigar a falta de acesso aos serviços pela população rural.

Entretanto, ainda, é notório a existência de fragilidades, que estão associadas aos condicionantes sistêmicos e ao ciclo de políticas públicas, destacando o desafio para assegurar a universalização dos serviços de saneamento, expondo que essa situação não é uma particularidade do Brasil, mas também de outros países, especialmente aqueles em desenvolvimento.

Em vista disso, foi exposto que a morosidade do executivo, no processo de implementação das políticas públicas, pode inviabilizar que as comunidades rurais possuam condições ambientais que proporcionem o bem estar dos moradores.

Além disso, verificou-se a ausência de pesquisas que envolvam a questão dos resíduos sólidos, a drenagem de águas pluviais e o controle de vetores, já que são fatores relevantes para proporcionar a qualidade sanitária do ambiente. Diante desse aspecto, é essencial considerar a forma de classificação do rural, o qual pode possuir áreas urbanizadas e, por isso, demanda de soluções coletivas em saneamento.

Com base nas lacunas existentes nas produções científicas brasileiras, que abordam direta ou indiretamente sobre o objetivo do trabalho, considera-se que essa pesquisa possui relevância para que os estudos posteriores possam dar ênfase na implantação e na efetividade dos programas e políticas públicas no espaço rural, abrangendo suas potencialidades e limitações, para que sejam referência na condução e no desenvolvimento das ações de intervenção no saneamento.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pela concessão de uma bolsa de Mestrado, da discente, Laiane Ferreira da Silva, da

UFV-Campus Sede; ao Júlio Cesar Matheus, colaborador e colega de Mestrado, pelo auxílio com os mapas e suas provocações durante a escrita do presente trabalho

Referências

- Aleixo, B., Pena, J. L., Heller, L., & Rezende, S. (2019). Infrastructure is a necessary but insufficient condition to eliminate inequalities in access to water: Research of a rural community intervention in Northeast Brazil. *Science of the Total Environment*, 652, 1445-1455: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.202>.
- Anderson, Gupta, Birken, Sakas & Freeman. (2021). Successes, challenges, and support for men versus women implementers in water, sanitation, and hygiene programs: A qualitative study in rural Nepal. *Journal Internacional de Higiene e Saúde Ambiental*, 236, 113792: <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2021.113792>.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Barnard, S., Routray, P., Majorin, F., Peletz, R., Boisson, S., Sinha, A., & Clasen, T. (2013). Impact of Indian Total Sanitation Campaign on latrine coverage and use: a cross-sectional study in Orissa three years following programme implementation. *PloS one*, 8(8), e71438. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071438>.
- Batista, V. D. A., Bichara, C. N. C., Carneiro, C. R. D. O., Furtado, L. G., Botelho, M. G. L., Silva, D. F. D., & Pontes, A. N. (2021). Tecnologias sociais voltadas para o saneamento básico de comunidades ribeirinhas na Amazônia. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 8(19), 909-920. [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2021\)081918](https://doi.org/10.21438/rbgas(2021)081918).
- Bezerra, J. A., & Silva, C. N. M. (2018). Entre o rural e o urbano interiorizado. *Mercator (Fortaleza)*, 17. <https://www.scielo.br/pdf/mercator/v17/1984-2201-mercator-17-e17019.pdf>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. (2019a). *Programa Nacional de Saneamento Rural*. http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf.
- Brasil. Ministério da Saúde. *Site da Fundação Nacional da Saúde*. (2019b). http://www.funasa.gov.br/web/guest/home/-/asset_publisher/ihdKjCvMf50A/content/governo-federal-lanca-programa-saneamento-brasil-rural.

- Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. (2021). *Programa Nacional de Saneamento Rural PNSR: aspectos conceituais da ruralidade no Brasil e interfaces com o saneamento básico*. <https://repositorio.funasa.gov.br/handle/123456789/670>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021 (2021). Dispõe sobre a alteração do Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html.
- Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Site da Fundação Nacional de Saúde (2023). *Ações e programas*. <http://www.funasa.gov.br/acoes-e-programas>.
- Brasil. Presidência da República. (2007). *Lei 11.445, 5 de Janeiro de 2007*. Dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras diretrizes. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm.
- Brasil. Presidência da República. (2020). *Lei nº 14.026, 15 de julho de 2020*. Atualiza o marco legal do saneamento básico, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras diretrizes. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm.
- Britto, A. L. N. P., Lima, S. C. R. B., Heller, L., & de Souza Cordeiro, B. (2012). Da fragmentação à articulação. A política nacional de saneamento e seu legado histórico. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (RBEUR)*, 14(1), 65-83. <http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2012v14n1p65>.
- Capanema, L. X. D. L. (2022). *Reflexões sobre o desafio da universalização do saneamento a partir da implementação do novo marco legal*. <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/23107>.
- Carcará, M. D. S. M., Silva, E. A. D., & Moita Neto, J. M. (2019). Saneamento básico como dignidade humana: entre o mínimo existencial e a reserva do possível. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, 24, 493-500. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522019183905>.
- Castro, L. A., Taleires, F. C. D. S. S., & Silveira, S. S. (2021). Índice de desenvolvimento humano em municípios que possuem sistema integrado de saneamento rural: uma análise comparativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 351-357. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.24452018>.
- Cavalcante, M. B. (2013). Reflexões sobre a importância do lugar nas interações socioambientais. *Caminhos da Geografia*, 14, (45), 30-35.
- Coutinho, R. P. A. (2021). Trajetória político-institucional do saneamento básico no Brasil: do PLANASA à Lei 14.026/2020. *Revista de Direito da Administração Pública*, 1(3). <http://www.redap.com.br/index.php/redap/article/view/225/221>.
- Cromartie, J., & Bucholtz, S. (2008). *Definindo o "rural" na América rural* (No. 1490-2016-127511, pp. 28-35). <http://ageconsearch.umn.edu/>.
- Cunha, M. A., & Borja, P. C. (2018). O programa de aceleração do crescimento no estado da Bahia e os desafios da universalização do saneamento básico. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 10, 173-185. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.010.SUPL1.AO09>.
- Dias, M. S. B., & Pereira, A. C. (2021). Tecnologias descentralizadas apropriadas para tratamento de esgoto doméstico em áreas rurais: estudo de caso para uma comunidade rural de Simonésia-Minas Gerais. *ForScience*, 9(2). <http://forscience.ifmg.edu.br/forscience/index.php/forscience/article/view/995/355>.
- Dirven, M.; Echeverri Perico, R.; Sabalain, C.; Rodríguez, A.; Candia Baeza, D.; Peña, C.; Faiguenbaum, S. *Hacia una nueva definición de "rural" con fines estadísticos en América Latina*. Documento de proyecto n. 397. Santiago de Chile: CEPAL, 2011.109 p.
- Dymitrow, M. (2019). The concept of 'rural' as a psychosocial process: From concept attainment to concept unlearning. *Quaestiones Geographicae*, 38(4), 15-28. <https://sciendo.com/downloadpdf/journals/qua-geo/38/4/article-p15.xml>.
- Ferré, M. B. & Serra, I. S. (2006). El lugar del género en la geografía rural. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (41), 99-112.
- Ferreira, D. S., Vieira, V. C. B., dos Santos, L. P., Oliveira, A. D. C. B., & Pedrosa, R. A. (2021). MAPEAMENTO DO RURAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista da Academia de Ciências do Piauí*, 2(2). <https://periodicos.ufpi.br/index.php/acipi/article/view/912>.

- Freeman, M. C., Clasen, T., Dreifelbis, R., Saboori, S., Greene, L. E., Brumback, B., ... & Rheingans, R. (2014). The impact of a school-based water supply and treatment, hygiene, and sanitation programme on pupil diarrhoea: a cluster-randomized trial. *Epidemiology & Infection*, 142 (2), 340-351. <https://doi.org/10.1017/S0950268813001118>.
- Freitas, E. S. M. (2021). REFLEXÕES SOBRE O CONCEITO DE RURAL E RURALIDADE PARA O CONTEXTO DO PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMENTO RURAL. In: Galizoni, F. M., Laschefski, K., Rigotti, J. I. R., Hadad, R., Freitas, E. D. S. M., & Rezende, S. (2021). Programa Nacional de Saneamento Rural PNSR: aspectos conceituais da ruralidade no Brasil e interfaces com o saneamento básico. *SÉRIE SUBSÍDIOS AO PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMENTO RURAL*. <https://repositorio.funasa.gov.br/handle/123456789/670>.
- Galizoni, F. M. (2021). Rural e ruralidades: reflexões para o Programa Nacional de Saneamento Rural. In: Galizoni, F. M., Laschefski, K., Rigotti, J. I. R., Hadad, R., Freitas, E. D. S. M., & Rezende, S. (2021). Programa Nacional de Saneamento Rural PNSR: aspectos conceituais da ruralidade no Brasil e interfaces com o saneamento básico. *SÉRIE SUBSÍDIOS AO PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMENTO RURAL*. <https://repositorio.funasa.gov.br/handle/123456789/670>.
- Galvão, T. F., Pansani, T. D. S. A., & Harrad, D. (2015). Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e serviços de saúde*, 24, 335-342. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>.
- Gomes, M. F. B., de Lima, A. D., de Andrade, P. K. C., & Ferreira, J. G. (2022). Ciclo da Política Pública do Saneamento Básico no Brasil: uma análise a partir da transversalidade da Participação Social. *Conjecturas*, 22(5), 593-607. <https://doi.org/10.53660/CONJ-1012-N11>.
- Gomes, U. A. F., & Heller, L. (2016). Acesso à água proporcionado pelo Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais: combate à seca ou ruptura da vulnerabilidade? *Engenharia Sanitária e Ambiental*, 21, 623-633. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522016128417>.
- Heijman, W., Hagelaar, G., & van der Heide, M. (2019). *Rural resilience as a new development concept*. EU Bioeconomy Economics and Policies: Volume II, 195-211. https://doi.org/10.1007/978-3-030-28642-2_11
- Heller, L., & Castro, J. E. (2007). Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. *Engenharia sanitária e ambiental*, 12, 284-295. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522007000300008>
- Janssen, M., & Helbig, N. (2015). Innovating and changing the policy-cycle: Policy-makers be prepared!. *Government Information Quarterly*, 35(4), 99-S105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2015.11.009>.
- Kummer, R. (2021). Ruralidade e Teoria Social: representação social como possibilidade de análise. *Revista IDEAS*, 15(1), e021013-e021013. <https://revistaideas.ufrj.br/ojs/index.php/ideas/article/view/309/362>.
- Locatel, C. D. (2013). Da dicotomia rural-urbano à urbanização do território no Brasil. *Mercator-Revista de Geografia da UFC*, 12(2), 85-102. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273628672007>
- Lopes, G. R., Lima, M. G. B., & dos Reis, T. N. (2021). Revisitando o conceito de mau desenvolvimento: Inclusão e impactos sociais da expansão da soja no Cerrado do Matopiba. *World Development*, 139, 105316. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105316>.
- Machado, A. V. M., Nogueira, M. T., Alves, L. M. C., Silveira, N. Q. D., Silva, J. D. C. D., Aranha, P. A. D. P., ... & Siqueira, N. L. S. D. (2020). Assessment of community-managed water systems in rural areas of Espírito Santo, Brazil, using the SIASAR tool. *Revista Ambiente & Água*, 15. <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.2517>.
- Machado, G. C. X. M. P., Maciel, T. M. D. F. B., & Thiollent, M. (2021). Uma abordagem integral para saneamento ecológico em comunidades tradicionais e rurais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 1333-1344. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.08242019>.
- Martens, M. L., Brones, F., & de Carvalho, M. M. (2013). Lacunas e tendências na literatura de sustentabilidade no gerenciamento de projetos: uma revisão sistemática mesclando bibliometria e análise de conteúdo. *Gestão e Projetos: GeP*, 4(1), 165-195. <https://doi.org/10.5585/gep.v4i1.123>

- Medeiros, R. M. V. (2017). *Ruralidades: novos significados para o tradicional rural*. Dinâmicas do espaço agrário: velhos e novos territórios: NEAG 10 anos. p. 179-189.
- Menicucci, T., & D'Albuquerque, R. (2018). Política de saneamento vis-à-vis à política de saúde: encontros, desencontros e seus efeitos. *Saneamento como política pública: um olhar a partir dos desafios do SUS*, 9-52. https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/28241/2/Leo_Heller_et_al_saneamento.pdf.
- Moisés, M., Kligerman, D. C., Cohen, S. C., & Monteiro, S. C. F. (2010). A política federal de saneamento básico e as iniciativas de participação, mobilização, controle social, educação em saúde e ambiental nos programas governamentais de saneamento. *Ciência & saúde coletiva*, 15, 2581-2591. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000500032>.
- Neumann, E., Fajardo, S., & Marin, M. (2017). As transformações recentes no espaço rural brasileiro: análises do papel do estado nas políticas de desenvolvimento rural das décadas DE 1970 A 1990. *Ra'e Ga*, 40, 177. <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/46300/32974>.
- Nunes, M. S. F., & de Queiroz, A. F. (2016). Estudo de caso do saneamento básico no sítio paul, riacho de SANTANA-RN. *Revista Geotemas*, 6(2), 94-109. <https://doi.org/10.33237/geotemas.v6i2.1827>.
- Oliveira Júnior, M. A. C., Bueno, P. H. C., & Rocha, G. C. (2021). O novo rural brasileiro: dinâmicas socioespaciais e seus planejamentos. *REVISTA EQUADOR*, 10(01), 245-268. <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/view/12721/7482>.
- Pires, M. L. L. S., & Silva, L. C. (2015). Associativismo e políticas públicas nas comunidades rurais: análise da gestão comunitária de saneamento em Pernambuco. *Revista de Políticas Públicas*, 19(2), 435-443. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321143695007>.
- Raid, M. A., Heller, L., Moura, P. M., & Gomes, U. A. F. (2022). Modelos de prestação de serviços de abastecimento de água para comunidades rurais do Brasil: uma avaliação comparativa pelo método Analytic Hierarchy Process. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 27, 795-803. <https://doi.org/10.1590/S1413-415220210160>.
- Rios, D. R. D. S., Sousa, D. A. B. D., & Caputo, M. C. (2019). Diálogos interprofissionais e interdisciplinares na prática extensionista: o caminho para a inserção do conceito ampliado de saúde na formação acadêmica. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 23, 1-20. <https://doi.org/10.1590/Interface.180080>.
- Roland, N., Rezende, S., & Heller, L. (2020). Fatores condicionantes da adoção do tipo de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: Um estudo em oito municípios de Minas Gerais. *Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales. Investigación, desarrollo y práctica*, 13(1), 66-83. <https://10.22201/iingen.0718378xe.2020.13.1.64746>.
- Roland N.; Tribst, C. C. L.; Senna, D. A.; Santos, M. R. R.; Rezende, S. (2019). A ruralidade como condicionante da adoção de soluções de saneamento básico. *Revista DAE*, 67, n. 220, São Paulo. <https://doi.org/10.4322/dae.2019.05>.
- Rosa, M. N., Teixeira, D., & Hora, K. E. R. (2023). Ações participativas em saneamento rural: bases conceituais e diretrizes metodológicas. *Saúde e Sociedade*, 32, e201040pt. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902023201040pt>.
- Rossoni, H. A. V., Faria, M. T. D. S., Silva, A. C., & Heller, L. (2020). Aspectos socioeconômicos e de desenvolvimento humano municipal determinantes na ausência de prestadores de serviços de esgotamento sanitário no Brasil. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 25, 393-402. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522020183887>.
- Rua, J. (2006). Urbanidades no rural: o devir de novas territorialidades. *Revista Campo-Território*, 1(1 Fev.), 82-106. <https://doi.org/10.14393/RCT1111781>.
- Saiani, C. C. S., & Galvão, G. C. (2011). *Evolução das desigualdades regionais do déficit de acesso a serviços de saneamento básico no Brasil: evidências de um incentivo adverso dos objetivos de desenvolvimento do milênio*. Encontro Nacional de Economia, 39. <https://www.anpec.org.br/encontro/2011/inscricao/arquivos/000-ef4ffdd4b9dabf74ef5fa3c2062987e.pdf>.
- Sales, C. M. C. F., & Rodrigues, R. N. (2019). Espaço rural brasileiro: diversificação e peculiaridades. *Revista Espinhaço*. <http://www.revistaespinhaco.com/index.php/journal/article/view/247>.
- Santos, G. R., & Santana, A. S. (2020). *Gestão Comunitária da Água: soluções e dificuldades do saneamento rural no Brasil*.

- Santos, M. (2004). *O espaço dividido: os Dois Circuitos da Economia Urbana dos países subdesenvolvidos* (2º ed.).
- Santos, M. A (2006). *Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção* (4 ed.) 2 º reimpressão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Secchi, L. (2014). *Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. Cengage Learning, 168.
- Sigler, R., Mahmoudi, L., & Graham, J. P. (2014). Analysis of behavioral change techniques in community-led total sanitation programs. *Health promotion international*, 30(1), 16-28. <https://doi.org/10.1093/heapro/dau073>.
- Silva, B. B., & Rezende, S. (2017). O PROTAGONISMO INVISÍVEL DE MULHERES RESIDENTES EM ÁREAS RURAIS DO BRASIL NAS AÇÕES DE SANEAMENTO. In: *As relações de gênero e saneamento: Um estudo de caso de comunidades brasileiras*.
- Silva, J. G. D. (2001). Velhos e novos mitos do rural brasileiro. *Estudos avançados*, 15, 37-50. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142001000300005>
- Silva, J. G.; Grossi, M.; Campanhola, C. (2002). O que há de realmente novo no rural brasileiro. *Cadernos de Ciência e Tecnologia* (Brasília: Embrapa), v. 19, n.1. p.37 - 67, jan. abr. <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8795/4938>.
- Silva, L. C., & Picanço, A. P. (2021). Visão Geral sobre as Tecnologias Sustentáveis do Saneamento Rural no Tratamento de Esgotos Sanitários no Brasil Entre 2008 E 2018. *Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales. Investigación, desarrollo y práctica*, 14(3), 1444-1462. <https://revistas.unam.mx/index.php/aidis/article/view/70540>.
- Sousa, A. C. A. (2020). O que esperar do novo marco do saneamento? *Cadernos de Saúde Pública*, 36, 1-4. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00224020>.
- Spears, D. (2012). Effects of rural sanitation on infant mortality and human capital: Evidence from India's Total Sanitation Campaign. Washington, DC: Princeton University. https://www.dartmouth.edu/neudc2012/docs/paper_86.pdf.
- Werner, D., & Hirt, C. (2021). Neoliberalização dos Serviços Públicos: o papel do BNDES no Saneamento Básico pós-2000. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 13, e20200078. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20200078>.
- Zuin, V., Delaire, C., Peletz, R., Cock-Esteb, A., Khush, R., & Albert, J. (2019). Policy diffusion in the rural sanitation sector: lessons from Community-Led Total Sanitation (CLTS). *World Development*, 124. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104643>.