

STUDY OF THE PERCEPTION OF THE RESIDENTIAL ENVIRONMENTAL QUALITY OF RESIDENTS OF CANDELÁRIA, SOUTH ZONE OF NATAL/RNS. V. LUCENA^{1*}, E. D. BANDEIRA² e S. C. de SOUZA³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte^{2,3}ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4572-450X>¹sheylavlucena@gmail.com¹

Submitted June 24, 2021 - Accepted August 15, 2022.

DOI: 10pts.15628/holos.2022.13736

ABSTRACT

The study of urban environmental quality through the perception of residents exposes the environmental problems associated with the impacts of urbanization processes and activities in urban environments, such as the lack of an efficient basic sanitation system. Thus, this study aimed to investigate the perception of residential environmental quality of residents of the neighborhood of Candelária, from the indicators of environmental quality: solid waste, water supply and sewage. The research is configured as a case study with a quali-

quantitative and exploratory approach. Urban environmental problems were investigated at the household level through the perception of environmental quality and living conditions of residents of the neighborhood of Candelária. The results showed that there is still a need for investment in the expansion of sanitary sewage infrastructure, water supply and urban management of solid waste, according to the perception of these residents.

KEYWORDS: Residential environmental quality, sanitation, sustainability.**ESTUDO DA PERCEÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL RESIDENCIAL DOS MORADORES DE CANDELÁRIA, ZONA SUL DE NATAL/RN****RESUMO**

O estudo da qualidade ambiental urbana através da percepção dos moradores expõe os problemas ambientais observados associados aos impactos dos processos de urbanização e das atividades em meio urbano, como a carência de um sistema de saneamento básico eficiente. Assim, esse estudo teve como objetivo investigar a percepção da qualidade ambiental residencial dos moradores do bairro de Candelária, a partir dos indicadores de qualidade ambiental: resíduos sólidos, abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A pesquisa configura-se como um estudo de caso com abordagem quali-quantitativa e de caráter exploratório. Os problemas ambientais urbanos foram pesquisados no nível domiciliar através da percepção da qualidade ambiental e condições de vida dos moradores do bairro de Candelária. Os resultados evidenciaram que ainda é necessário o investimento na expansão das infraestruturas de esgotamento sanitário, no abastecimento de água e no gerenciamento urbano dos resíduos sólidos, segundo a percepção desses residentes.

Palavras chave: Qualidade ambiental residencial, saneamento, sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

A exacerbada expansão urbana, não acompanhada por um planejamento e gestão eficiente, pode provocar como consequência a insustentabilidade de uma cidade, principalmente no que se refere às condições precárias do saneamento básico. Assim, a análise da qualidade ambiental urbana, diretamente ligada à noção de justiça, equidade social e ambiental, envolve um ambiente sustentável, estando em constante dinâmica de expansão e mudança (Araújo & Candido, 2014).

Nesse contexto, os estudos sobre percepção ambiental visam investigar as relações e condições reais dos indivíduos que não estão somente ligadas aos impactos da urbanização, mas também a forma da interveniência social e valores culturais da sociedade (Jacobi, 1995). De tal forma que, o meio ambiente é um hábitat socialmente criado, configurado enquanto um meio físico modificado pela ação humana que caracterizou o modelo de desenvolvimento da nossa civilização nos dois últimos séculos, conduzindo irremediavelmente à situação de degradação ambiental nas nossas cidades (Jacobi, 1995).

Desta forma, o estudo da percepção ambiental é fundamental no entendimento das inter-relações entre o homem e o ambiente, por meio da atribuição de valores e importâncias diferenciadas ao meio ambiente (Santos & Souza, 2015). Com base nisso, esse estudo tem relevância para uma compreensão mais abrangente dos problemas ambientais vivenciados por parte da população natalense no nível domiciliar, de modo a promover suporte analítico para formulação das estratégias necessárias para a melhoria de forma sustentável do meio ambiente urbano.

Assim, o objetivo principal deste estudo é investigar a percepção da qualidade ambiental residencial dos moradores do bairro de Candelária a partir dos indicadores de qualidade ambiental: resíduos sólidos, abastecimento de água e esgotamento sanitário.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Percepção ambiental

Os estudos sobre percepção ambiental visam investigar as relações que uma sociedade tem com o ambiente em que vive, propondo-se entender fatores, mecanismos e processos que levam os indivíduos a terem opiniões e atitudes sobre as mudanças nesse meio. Assim, a percepção pode ser diagnosticada de duas maneiras, como uma ferramenta cognitiva, tendo em vista que perceber é atribuir um significado e uma aquisição de conhecimento, como também pode estar ligada aos sentidos (Silva, 2006).

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO), as pesquisas sobre percepção ambiental investigam os valores, necessidades, atitudes e expectativas que as pessoas têm em relação ao seu meio vivencial, sendo importante para o planejamento do ambiente (Faggionato, 2009).

Nesse contexto, o estudo da percepção ambiental de uma comunidade configura-se em uma ferramenta essencial para compreender melhor as inter-relações entre o homem e o

ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas, com o intuito de promover ações e planejamentos por meio da sensibilização para desenvolver postura ética e responsável pelo meio ambiente (Marczewski, 2006).

Diante do exposto, as pesquisas que realizam o diagnóstico a partir da percepção ambiental com questões de saneamento revelam um importante instrumento para o aprofundamento de questões sociais, pois levantam dados concretos da situação do ambiente, sendo capaz de subsidiar ações práticas de acordo com a realidade local. Nesse aspecto, as diferentes percepções dos indivíduos em relação ao ambiente vivencial por meio das diferenças culturais ou de grupos socioeconômicos implicam em variadas soluções para os problemas ambientais, subsidiando a implementação de ações de conservação desses ambientes (Zacarias & Higuchi, 2017).

Assim, os estudos sobre percepção configuram-se como ferramenta que permite aos sistemas de gestão adequação do planejamento e ações, podendo avaliar o peso de suas decisões, a fim de solucionar ou minimizar problemas ambientais (Zacarias & Higuchi, 2017). Além disso, esses estudos tratam de um importante recurso explicativo das ações, conhecimentos e expectativas dos indivíduos em relação ao ambiente e suas variáveis socioambientais. Por fim, as informações geradas a partir da pesquisa sobre percepção ambiental também podem auxiliar na elaboração de políticas públicas de saneamento através do diagnóstico local, sendo reflexo dos anseios dos diferentes atores sociais (Coelho et al., 2020).

2.2 Qualidade ambiental urbana

A qualidade ambiental é abordada segundo critérios das ciências físico-naturais, como também constitui objeto da percepção humana através da subjetividade daqueles que vivenciam um determinado ambiente (Gomes, 2004). Nesse sentido, a importância da avaliação do nível de satisfação de um grupo por meio do espaço que lhe é reservado permite investigar a percepção do valor que é atribuído através da identidade do lugar, de acordo com a qualidade e a intensidade da experiência do homem com o ambiente (Machado, 1990).

Assim, o estudo da qualidade ambiental urbana pelo viés da percepção dos moradores é essencial tendo em vista que parte dos problemas ambientais observados está associada aos impactos dos processos de urbanização e das atividades em meio urbano, tornando-se foco de atenção na atualidade por mostrarem um quadro evolutivo de agravamento e fazerem parte do rol de preocupações da sociedade (Carvalho, 2007).

O avanço dos investimentos em obras de infraestrutura nos últimos anos no Brasil e o cenário do saneamento básico ainda é crítico quanto ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Esse acelerado processo de crescimento da demanda é maior em relação ao ritmo de crescimento na oferta desses serviços, ocasionando entraves a serem solucionados na busca por uma melhor qualidade ambiental para as cidades (Bursztyn & Bursztyn, 2012).

Assim, o desenvolvimento de forma sustentável de uma cidade deve ser, antes de tudo, democrática e justa, de modo que o ambiente possa também ser favorecido e compensado pela extração dos recursos e lançamento de poluentes decorrentes de diversas atividades, como também deve-se atender as necessidades urbanas básicas da população, tais como as de infraestrutura urbana (Araújo & Cândido, 2014).

Souza e Silva (2018) apontam a região metropolitana de Natal-RN como uma das regiões com melhores índices de qualidade ambiental, conforme os resultados que obtiveram na pesquisa referente ao assunto estudado. Esses pesquisadores tiveram como resultado do Índice de Qualidade Ambiental das Regiões Metropolitanas (IQA-RM) que as duas regiões que possuem qualidade ambiental relativamente melhor são as regiões metropolitanas de Aracaju e Natal, apesar de enfatizarem que as posições no ranking que eles apresentaram podem variar de acordo com o cálculo adotado.

Segundo os resultados apresentados por Araújo e Cândido (2015), Natal apresenta um bom nível de qualidade ambiental no que diz respeito à variável infraestrutura ambiental urbana. No entanto, os autores relatam que as áreas em expansão na cidade, independente da zona administrativa apresenta fragilidades quanto à infraestrutura urbana, podendo comprometer a qualidade ambiental do município. Dessa forma, torna-se necessário fazer uma análise mais detalhada e observar as especificidades de cada localidade.

2.3 Resíduos sólidos

A exacerbada geração de resíduos está diretamente associada ao atual modelo de produção e consumo da sociedade. Nesse sentido, a sociedade moderna enfrenta um dos maiores desafios no que concerne à disposição final ambientalmente segura desses resíduos, tendo em vista ao gerenciamento inadequado, ao aumento da produção e a falta de áreas disponíveis para a disposição final (Jacobi, 2011).

A gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos provocam impactos negativos socioambientais, como, de forma direta, a catação em condições insalubres nas ruas e nas áreas de disposição final, e de forma indireta na degradação do solo, prejudicando os corpos d'água e mananciais, e causando a intensificação de enchentes. Além disso, esses impactos poderão contribuir para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos centros urbanos (Besen et al., 2010).

Nesse sentido, a gestão sustentável de resíduos sólidos requer mudanças no que se refere a redução de resíduos nas fontes geradoras e a redução da disposição final no solo. Além disso, a maximização da coleta seletiva, da reciclagem, o reaproveitamento, assim como a inclusão socioprodutiva de catadores e a participação da sociedade, tornam-se medidas prioritárias para o direcionamento da atuação a nível individual e coletivo, ou seja, dos governos, da indústria e da população (Jacobi, 2011).

Assim, após a regulamentação da Lei 12.305/2010, onde é tratada a questão sobre a construção de aterros sanitários e determinação para as administrações públicas municipais, foi imposta a obrigatoriedade no fim dos lixões e aterros controlados (Maciel & Castro, 2015). Entretanto, os municípios brasileiros não possuem aterros próprios e, portanto, terceirizam estes locais à iniciativa privada que atuam como operadores. Esse problema da destinação de resíduos para lixões clandestinos ainda é um problema presente principalmente nas regiões norte e nordeste se comparado com as demais regiões brasileiras (Brito, 2009).

2.4 Abastecimento de água

A água é um direito humano essencial para gozar plenamente a vida e todos os demais direitos humanos, assim como é de fundamental importância para a manutenção do planeta. Entretanto, a inexistência e precariedade desse recurso afeta a saúde, a economia, a qualidade de vida humana e ambiental, tornando-se motivos de preocupação mundial (Brito et al., 2021).

Tendo em vista a importância da qualidade da água e os seus múltiplos usos, como abastecimento humano, agricultura, produção energética e atividade industrial (Moraes & Jordão, 2002), quando realizada de forma inadequada, provoca alterações na qualidade e quantidade de água disponível, comprometendo os recursos hídricos e por consequência seus usos para os diversos fins, em especial, para fins como o abastecimento humano (Souza et al., 2014).

No que se refere aos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA), eles são caracterizados por mecanismos de captação da água na natureza em mananciais subterrâneos ou superficiais. Para que esse processo ocorra de forma eficiente, é necessária adequação de sua qualidade ao padrão de potabilidade vigente por meio de processos físicos, químicos, mecânicos e biológicos de tratamento (Cunha & Cannan, 2015). Porém, grande parte dos municípios brasileiros ainda não atingiu a universalização desse serviço básico (Ibge, 2018).

Portanto, considerando o saneamento ambiental como fator fundamental para manutenção da qualidade da água, um dos principais motivos que provocam a degradação dos recursos hídricos na zona urbana é a disposição e a falta de coleta e tratamento de esgoto adequado, provocando a poluição dos rios e contaminação dos lençóis freáticos de forma que influencia negativamente na escassez devido à baixa qualidade e quantidade desse recurso (Tonetti et al., 2018).

2.5 Esgotamento sanitário

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (Ibge) no ano de 2020, cerca de 39,7% dos municípios brasileiros ainda não têm a oferta de serviço de esgotamento sanitário. Essa pesquisa aponta que a cobertura desse serviço por rede coletora de esgoto na zona urbana passou de 55,2% em 2008 para 60,3% em 2017. No entanto, esses serviços são distribuídos de forma desigual entre as grandes regiões do país (Ibge, 2020).

Assim, tendo em vista que 34,1 milhões de domicílios não apresentam serviço de esgotamento sanitário no Brasil, não significa que o restante da população conte com serviço de saneamento adequado. Segundo o Ibge (2020), existe uma discrepância no volume tratado, sendo Norte: 19,0% Nordeste: 41,4% Sul: 55,3% Centro-Oeste: 63,5% Sudeste: 83,6% e só uma pequena parcela tem destinação final sanitariamente adequada no meio ambiente.

Nesse contexto, a infraestrutura deficiente e a disposição inadequada do esgoto sanitário desempenham uma relação direta na saúde e condições de vida da população em países em desenvolvimento, onde doenças infecciosas são comumente contraídas, ocasionando em um aumento no índice de mortalidade e morbidade da região (Santos & Roque, 2015).

No que se refere as principais formas de coleta sanitária do esgoto doméstico, destacam-se a coleta pública e a individual. A primeira é caracterizada pelo esgotamento das águas residuais domésticas por tubulações da rede pública até uma estação de tratamento e/ou disposição

sanitária de maneira ambientalmente segura. Já a segunda forma de coleta é representada pela fossa séptica, constituindo o principal componente para disposição de águas residuais domésticas, sendo muito utilizados em locais onde não se dispõe de rede de esgotos (Santos & Roque, 2015).

No entanto, a maioria das cidades brasileiras não provêm de rede coletora de esgotos, ocorrendo o lançamento das fezes excretadas pela população diretamente em fossas negras, provocando a contaminação do lençol freático, onde é captada a água subterrânea para abastecimento da população (Rudke et al., 2010).

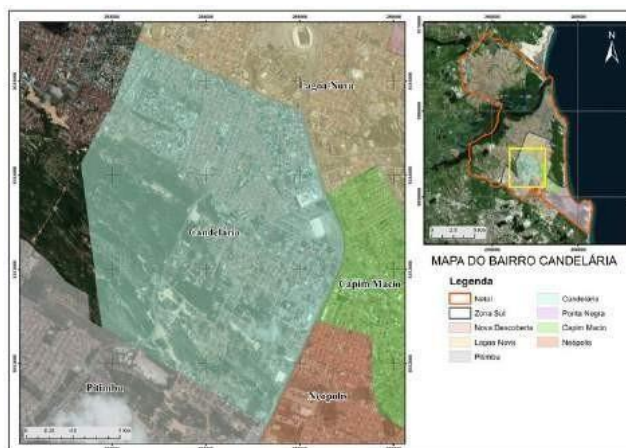
Portanto, a importância do tratamento do esgoto para a saúde da população e a destinação adequada do esgoto sanitário doméstico em decorrência de sua influência na degradação do ambiente físico necessitam de atenção, uma vez que reduz os custos e melhora nos investimentos em outras áreas. Assim, uma solução para a destinação sanitária do esgoto não envolve somente aos serviços de operação de infraestrutura, mas também o seguimento das normas de utilização dessas instalações, assim como o nível de informação de uma sociedade (Santos & Roque, 2015).

3 METODOLOGIA DO ESTUDO

3.1 Caracterização do estudo

O município de Natal localiza-se no estado do Rio Grande do Norte, apresenta uma população estimada em 877.660 habitantes (Ibge, 2016), possuindo uma área aproximada de 168,53 km (Prefeitura do Natal, 2012). Esse município tem atualmente 36 bairros, distribuídos em quatro regiões administrativas, sendo os distritos norte, leste, oeste e sul (Ibge, 2016). O objeto de estudo foi o bairro de Candelária, situado no distrito sul (Figura 1). Esse bairro foi criado, oficialmente, através da Lei nº 4.330 promulgada em 5 de abril de 1993. Atualmente, possui 25.302 habitantes, sendo 55,14% mulheres e 44,86% homens, distribuídos em 6.871 domicílios particulares, apresentando uma densidade demográfica de 3.323 hab/km² (Ibge, 2017). Ainda segundo os dados do Ibge (2017), a condição dos domicílios particulares permanentes configura-se em próprio (71,65%), alugado (24,61%) e cedido (3,55%). No que se refere a produção de lixo, o bairro apresenta 31,3% de produção diária de lixo domiciliar em toneladas, sendo 91,5% coletado por serviço de limpeza, 8,79% coletado em caçamba de serviço de limpeza e 0,15% tendo outros destinos. Em relação ao esgotamento sanitário, o bairro apresenta 71,94% dos domicílios com banheiro ou fossa séptica, 19,78% com banheiro e outro tipo de esgotamento, 7,92% dos domicílios possuem banheiro ou sanitário com rede de esgoto pluvial e 0,36% dos imóveis não possuem banheiro, nem sanitário. Quanto ao abastecimento de água, 95,07% desse bairro é contemplado com a rede geral como forma principal de abastecimento de água nos domicílios.

O bairro Candelária insere-se na Zona de Adensamento Básico, estabelecida no macrozoneamento da Lei Complementar nº. 082 de 21 de junho de 2007, em seu capítulo I, que dispõe sobre o Novo Plano Diretor de Natal (PDN/2007). Incide, ainda, sobre uma área do bairro, a Lei 4.664/95, que dispõe sobre limites e prescrições urbanísticas da Zona de Proteção Ambiental-01 (Ibge, 2017).



**Figura 1: Localização do bairro de Candelária, localizado no distrito sul, Natal/RN.
Fonte: Elaboração própria em 2020.**

3.2 Classificação da pesquisa

A pesquisa configura-se como um estudo de caso com abordagem qualitativa-quantitativa, de caráter exploratório e natureza aplicada. Segundo Lakatos e Marconi (2010), a pesquisa qualitativa tem como premissa, analisar e interpretar aspectos mais profundos do objeto de estudo. Assim, a abordagem qualitativa trata do significado dos fenômenos e processos sociais relacionados à subjetividade, com destaque para a utilização de processos indutivos, a fim de construir conceitos, hipóteses e teorias, considerando as crenças, valores, motivações e representações das relações sociais (Knechtel, 2014). Segundo o mesmo autor a pesquisa com abordagem quantitativa está ligada à investigação empírico-descritiva, a fim de descobrir e classificar a relação entre as variáveis, as relações de causa e efeito entre os diferentes fenômenos estudados.

A pesquisa tem natureza aplicada, pois objetiva produzir conhecimento a fim de solucionar determinados problemas a partir de uma aplicação prática (Prodanov & Freitas, 2013), contribuindo para uma compreensão mais abrangente da percepção ambiental residencial através dos moradores do bairro estudado no município de Natal/RN.

3.3 Coleta de dados

Foram aplicados 50 questionários estruturados por meio de indicadores ambientais, como resíduos sólidos, abastecimento de água e esgotamento sanitário, do dia 04 ao dia 29 de setembro de 2019. Os problemas ambientais urbanos foram pesquisados no nível domiciliar através da percepção da qualidade ambiental e condições de vida dos moradores do bairro de Candelária, pertencente ao distrito Sul do município de Natal/RN. A população-alvo da pesquisa foram às “donas” e “donos de casa”, por terem um maior contato com o cotidiano domiciliar e, consequentemente, com os problemas ambientais.

Os 50 domicílios participantes da pesquisa foram selecionados de forma aleatória, a partir do critério estatístico da proporcionalidade populacional para definir a quantidade de imóveis submetidos ao questionário de cada bairro. Essa seleção aleatória ocorreu a partir do sorteio de uma quantidade já conhecida de quarteirões por bairro, agregando regiões com um mosaico da simultaneidade dos diversos tipos de moradia, de forma que reflita as condições de desigualdade

que coexistem nessa região administrativa. Assim, em cada quarteirão sorteado foi aplicado um questionário.

Foram analisados o meio ambiente do entorno e do domicílio, condições de moradia e poder aquisitivo, condições de habitabilidade, instalações sanitárias e de higiene, identificação dos problemas domiciliares referentes às condições de armazenamento e abastecimento de água e disposição de resíduos sólidos.

Foram abordadas também as formas de ação, em três níveis diferenciados, como a ação governamental, comunitária e individual, que os moradores consideram mais eficazes para solucionar os problemas ambientais vividos e percebidos no domicílio e no seu entorno.

Os dados coletados através da aplicação dos questionários nos bairros foram compilados para construção dos gráficos. Além disso, foram realizados cálculos de porcentagem através de uma regra de três simples para se obter os valores percentuais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A percepção ambiental pode ser definida como os indivíduos veem, compreendem e se comunicam com o ambiente, considerando os valores e as influências culturais de cada sociedade. Além disso, o ato de perceber proporciona uma tomada de consciência das problemáticas ligadas ao ambiente vivido (Villar et al., 2008). Assim, reconhecendo que o saneamento ambiental é fundamental para a manutenção da qualidade ambiental, bem-estar e saúde humana, o estudo da percepção da qualidade ambiental residencial pode fornecer instrumentos para diagnosticar os desafios relacionados a essa temática e subsidiar ações que atendam da melhor forma à realidade local (Zacarias & Higuchi, 2017).

Diante do que foi exposto, os resultados desse estudo foram estruturados em duas partes: dados socioeconômicos e dados dos indicadores ambientais, referentes aos resíduos sólidos, abastecimento de água e esgotamento sanitário.

4.1 Dados socioeconômicos

Foram entrevistados 50 participantes do bairro de Candelária de ambos os sexos (Tabela 1), com faixa etária compreendida entre 18 a 85 anos, tendo prevalência com 31,25% dos entrevistados com idades entre 66 e 75 anos (Tabela 2).

Tabelas 1: Gênero dos participantes.

Gênero dos participantes	
Feminino	62,5 %
Masculino	37,5 %

Tabela 2: Idade dos participantes.

Idade dos participantes	
18-25 anos	12,50 %
26-35 anos	6,25 %
36-45 anos	18,25 %
46-55 anos	6,25 %
56-65 anos	12,50 %
66-75 anos	31,25 %
76-85 anos	12,50 %

Considerando os resultados da pesquisa sobre seus níveis de escolaridade (Tabela 3), observou-se que há uma predominância de moradores com 43,8% com ensino superior completo, o que demonstra que os moradores desse bairro possivelmente têm conhecimento das questões ambientais por ter nível superior.

Tabela 3: Nível de escolaridade dos moradores do bairro de Candelária.

Nível de escolaridade	
Ensino fundamental incompleto	12,5 %
Ensino fundamental completo	0 %
Ensino médio incompleto	6,3 %
Ensino médio completo	25 %
Ensino superior incompleto	6,3 %
Ensino superior completo	43,8 %
Possui pós-graduação	6,3 %
Nunca estudou	00 %

Quando os moradores foram indagados sobre sua condição financeira (Tabela 4), 44% informaram ter uma renda entre três e cinco salários-mínimos, o que significa possuírem uma condição financeira satisfatória para manter suas residências em um bom padrão de conforto ambiental.

Tabela 4: Renda bruta mensal dos moradores do bairro de Candelária.

Renda bruta mensal	
Até um salário mínimo	6 %
De 1 até 3 salários mínimos	6 %
De 3 até 5 salários mínimos	44 %
De 5 até 10 salários mínimos	31 %
Mais de 10 salários mínimos	13 %

Notou-se que 37,5% dos informantes são aposentados, conforme tabela 5. Compreende-se com esse dado que há uma presença maior dos seus moradores na residência o que permite inferir que as residências possuem condições ambientais satisfatórias.

Tabela 5: Situação de trabalho dos moradores do bairro de Candelária.

Situação de trabalho	
Do lar	6,3 %
Serviço público	6,3 %
Beneficiário (a) ou pensionista	12,5 %
Autônomo	25 %
Empresa privada	6,3 %
Aposentado (a)	37,5 %
Não está trabalhando	6,3 %
Estagiário (a)	6,3 %

Em relação a condição do imóvel (Tabela 6), 87,5% possuem casa própria. Isso demonstra que há uma preocupação e compromisso maior em manter o ambiente residencial e seu entorno em boas condições de habitabilidade e ambientalmente bem cuidado.

Tabela 6: Condição do imóvel dos moradores do bairro de Candelária.

Condição do imóvel	
Próprio	87,5 %
Alugado	6,3 %
Cedido	6,3 %
Financiado	0 %

4.2 Dados dos indicadores ambientais

Os dados dos indicadores ambientais da pesquisa foram referentes aos resíduos sólidos, abastecimento de água e esgotamento sanitário.

4.2.1 Resíduos sólidos

O índice da ocorrência da coleta de lixo por meio da percepção ambiental dos moradores do bairro de Candelária foi elevado, apresentando 100% de respostas afirmativas (Tabela 7). No que se refere a frequência da coleta, 75% dos entrevistados responderam que ocorria durante três vezes na semana (Tabela 8).

Tabela 7: Coleta de lixo do bairro de Candelária.

Coleta de lixo	
Sim	100 %
Não	0 %

Tabela 8: Frequência da coleta de lixo do bairro de Candelária.

Frequência de coleta de lixo	
Até 2 vezes	25 %
3 vezes	75 %
Mais de 3 vezes	0 %

Quanto à satisfação em relação ao serviço de coleta do lixo, a maioria dos moradores desse bairro considera a coleta satisfatória (Tabela 9). De acordo com Santos e Souza (2013), o indivíduo percebe e responde às manifestações de forma diferente sobre a realidade do ambiente em que vive. Assim, observa-se nesse estudo a diferença da percepção dos indivíduos do mesmo bairro pesquisado em relação à contradição das respostas referentes à satisfação com a coleta. Entre os moradores entrevistados, apenas 25% realizam a separação do lixo (Tabela 10).

Tabela 9: Satisfação com o serviço de coleta de lixo.

Satisfação com o serviço de coleta	
Satisfeito	87 %
Insatisfeito	13 %

Tabela 10: Separação do lixo pelos moradores.

Separação do lixo	
Sim	25 %
Não	75 %

O descarte inadequado dos diversos tipos de resíduos representa um problema para o meio ambiente, e conseqüentemente um grande desafio para a sustentabilidade. Simonetto e Borenstein (2004) destacam que o simples fato de regularizar a coleta dos resíduos sólidos, como

o cumprimento dos horários e frequência de recolhimento, induzem a confiança e disponibilidade da população em participar de ações contempladas pelo gerenciamento dos resíduos sólidos.

Observa-se que na questão sobre coleta seletiva, 69% dos moradores não praticam a separação de recicláveis em seu domicílio (Tabela 11). Segundo Gurgel (2009), a percepção dos indivíduos com a prática da coleta seletiva é modificada em relação ao consumo e à produção dos resíduos ao constatarem a quantidade de materiais gerados e desperdiçados.

Tabela 11: Coleta seletiva no bairro de Candelária.

Coleta seletiva	
Sim	31 %
Não	69 %

Considerando que essa etapa de separação dos materiais recicláveis é um processo imprescindível para a efetivação de um bom sistema de coleta, é importante que ocorra uma investigação referente às motivações da prática irregular de separação pelos moradores do bairro de Candelária. Assim, a partir dessa investigação deve-se realizar trabalhos voltados para a sensibilização ambiental, como também mostrar a importância da coleta seletiva.

Em relação aos impactos causados pela ausência da coleta de lixo, os itens que mais se destacaram no discurso dos habitantes desse bairro foram o lixo nas ruas com 75% e a presença de lixo nas calçadas com 68,8%. Apenas 25% apontam a proposição relacionada ao lixo nos terrenos baldios. Enquanto 50% apontam para lixo nos bueiros e 31% exemplificam que os resíduos sólidos atingem as praças e os córregos (Tabela 12).

Tabela 12: Impactos causados pela ausência da coleta de lixo no bairro de Candelária.

Impactos causados pela ausência da coleta de lixo	
Lixo nos bueiros	50 %
Lixo nas praças	31,3 %
Lixo nos córregos	31,3 %
Lixos nos terrenos baldios	25 %
Lixo nas calçadas	68,8 %
Lixo nas ruas	75 %

Ao serem questionados sobre as soluções para os problemas referente ao lixo, os entrevistados consideraram armazenar o lixo de maneira adequada (75%), realizar campanhas educativas (56,3%) e evitar o excesso de lixo (50%) como formas mais resolutivas. Porém, as ações de instalar pontos de coleta (31,3%), realizar coletas mais frequentes (31,3%), manter terrenos baldios limpos (25%) e controlar lixões (12,5%) foram alternativas menos escolhidas (Tabela 13). De acordo com Fernandes e Sansolo (2013), a análise da percepção ambiental da população a respeito dessas ações leva a compreender se os próprios cidadãos estão dispostos a se comprometer nas decisões e se responsabilizar pelas soluções juntamente com a esfera pública.

Tabela 13: Soluções para os problemas com o lixo no bairro de Candelária.

Soluções para problemas referentes ao lixo	
Instalar pontos de coleta	31,3 %
Campanhas educativas	56,3 %
Coletas mais frequentes	31,3 %
Armazenar lixo de maneira adequada	75 %
Controlar lixões clandestinos	12,5 %
Manter terrenos baldios limpos	25 %
Evitar excesso de lixo	50 %
Melhorar a qualidade das coletas	6,3 %

Uma das formas de minimizar os impactos ambientais negativos gerados pela exacerbada produção e disposição inadequada dos resíduos sólidos decorre da educação e percepção ambiental (Beltrão et al., 2015). Contudo, os problemas ambientais surgem da percepção inadequada e distanciamento do homem em relação ao meio ambiente e suas leis naturais. Assim, é através da percepção que o ser humano age sobre o meio ambiente (Silva et al., 2001).

Finalmente, a última questão mostrou a opinião dos entrevistados em relação à responsabilidade pela destinação correta dos resíduos. De acordo com os entrevistados, 75% afirmaram que cabe à comunidade e ao governo a destinação correta dos resíduos sólidos (Tabela 14). Assim, é conveniente que o poder público elabore uma política que envolva a população, de modo que cada um deve se responsabilizar pelo próprio resíduo com o oferecimento de serviços e condições adequadas para a correta destinação.

Tabela 14: Percepção do nível de solução para os problemas com o lixo pelos moradores do bairro de Candelária.

Nível de solução para problemas com o lixo	
Governo	75 %
Comunidade	75 %
Individual	68,8 %

Portanto, os problemas referentes à questão dos resíduos sólidos são considerados um dos principais na maioria das cidades, como também foi mostrado nesse bairro estudado. Assim, o estudo da percepção ambiental torna-se uma estratégia importante devido ao acesso do significado que as pessoas atribuem ao meio ambiente, sendo possível servir como embasamento no planejamento de ações voltadas para a educação ambiental. Além disso, entender alguns aspectos da relação sociedade-ambiente a partir de seus atos e percepções, pode subsidiar a realização de um trabalho adequado à uma determinada realidade, propiciando resultados mais satisfatórios (Oliveira et al., 2016).

4.2.2 Abastecimento de água

No que se refere ao acesso aos serviços de abastecimento de água, 93,66% dos munícipes natalenses são contemplados, porém a situação torna-se preocupante em zonas periféricas e rurais, uma vez que a falta desses serviços obriga a comunidade adotar ações precárias, como armazenar água sem o devido cuidado ou descartar águas residuais de forma não apropriada,

tendo em vista que em algumas localidades sequer possuem banheiro nas suas moradias (Abes, 2019).

De acordo com a percepção dos moradores do bairro de Candelária, 87% mantêm a caixa d'água fechada (Tabela 15). Desse quantitativo, 93% realizam a manutenção desse como é recomendado pelo Ministério da Saúde (Tabela 16).

Tabela 15: Situação da caixa d'água dos moradores.

Caixa d'água	
Aberta	0 %
Fechada	87 %
Não tem	13 %

Tabela 16: Manutenção da caixa d'água.

Faz manutenção da caixa d'água	
Sim	93 %
Não	7 %

O adequado armazenamento da água, bem como a limpeza e desinfecção adequada dos reservatórios, tem papel fundamental para garantir que não haja interferência negativa na sua qualidade, quando é obtida em boas condições sanitárias desde a fonte de abastecimento. Contudo, a ausência desses cuidados facilita a proliferação de vetores gerando riscos para a saúde (Brito et al., 2021). Portanto, verificou-se de forma positiva que 93% dos entrevistados realizam a limpeza dos reservatórios numa frequência igual ou inferior a 6 meses, como é recomendado pelo Ministério da Saúde, indicando uma preocupação com a higiene, com a saúde e com a qualidade da água a ser consumida. Porém, além da frequência é necessário adotar métodos adequados para a realização de uma desinfecção eficiente (Ayach et al., 2012; Cavalcante, 2014; Silva et al., 2009).

De acordo com Silva et al. (2009), o despreparo e desconhecimento das pessoas quanto aos cuidados domiciliares com a água de consumo humano, pode ser verificado independentemente do nível socioeconômico e escolaridade. Deste modo, a busca por melhorias na eficiência da qualidade da água para consumo, devem ser pensadas de forma estratégica e contextualizada para que as pessoas alcancem esse conhecimento, o internalize e seja capaz de colocá-lo em prática possibilitando-lhes uma melhor qualidade de vida.

Nesse estudo, foi observado que 56,2% dos moradores do bairro de Candelária possuem um abastecimento de água satisfatório (Tabela 17).

Tabela 17: Interrupção ou abastecimento insatisfatório no bairro de Candelária.

Interrupção ou abastecimento insatisfatório	
Sim	43,8 %
Não	56,2 %

Ainda no que se refere ao provimento de água, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), cujo Objetivo 6 é assegurar a universalidade da disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento. Segundo a meta 6.1 proposta por essa ODS 6, almeja-se alcançar até 2030 o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos, sendo direitos humanos fundamentais (Onu, 2018).

Em relação às principais formas de solução na qualidade ambiental residencial referente aos problemas de abastecimento de água, a maior parte dos moradores afirma que é necessário realizar campanhas educacionais (81,3%), seguido da ação de despoluir os rios e fontes de água (68,8%). Além disso, diante da percepção dessas pessoas também se torna importante melhorar a qualidade da água (56,3%) e do abastecimento (31,3%). No entanto, apenas 6,3% relatam a necessidade de manutenção do sistema de abastecimento, como observa-se no quadro abaixo (Tabela 18).

Tabela 18: Soluções para o abastecimento de água no bairro de Candelária.

Soluções para abastecimento de água	
Melhorar a qualidade da água	56,3 %
Despoluir rios e fontes de água	68,8 %
Melhorar o abastecimento de água	31,3 %
Denunciar agressões ao meio ambiente	43,8 %
Campanhas educativas	81,3 %
Manutenção do sistema de abastecimento	6,3%

De acordo com os entrevistados, 87,5% afirmaram que cabe ao governo à responsabilidade quanto à solução para o abastecimento de água, enquanto 68,8% consideraram o nível de ação para solução para a comunidade e 50% têm como percepção a atuação individual como fator importante (Tabela 19).

Tabela 19: Nível de solução para o abastecimento de água.

Nível de solução para o abastecimento de água	
Governo	87,50 %
Comunidade	68,80 %
Individual	50 %

Portanto, o melhoramento nos serviços públicos de abastecimento de água reflete numa melhoria na saúde da população, já que a água é um recurso natural essencial à manutenção da vida. Além disso, são necessários alguns cuidados em relação ao uso, à qualidade, às fontes, além de planejamento e custeio de tratamento, de conservação e proteção (Barcellos et al., 2006).

4.2.3 Esgotamento sanitário

A cidade de Natal, capital do Rio Grande do Norte, tem apenas 36,78% do seu esgoto coletado e, deste montante, apenas 51,91% recebem o devido tratamento, deixando uma grande parcela da população natalense ainda mais vulnerável a uma série de doenças (Abes, 2019). Diante da percepção da qualidade ambiental residencial dos moradores do bairro estudado em relação aos problemas do esgoto, 46,7% consideraram que a água pode estar contaminada, porém não houve respostas quanto à disseminação de doenças provenientes dos problemas do esgoto (Tabela 20).

Tabela 20: Percepção da qualidade ambiental dos moradores do bairro de Candelária sobre problemas do esgoto.

Problemas do esgoto	
Água contaminada	46,7 %
Proliferação de insetos	33,3 %
Mau cheiro	20 %
Provoca indisposição	0%
Doenças	0%

Essas respostas refletem uma preocupação dos moradores do bairro da Candelária quanto à sua saúde, principalmente relacionada à qualidade da água, tendo em vista a contaminação por infiltração do solo e conseqüentemente do lençol freático por esgoto doméstico. Segundo Jacobi (1999) embora exista alguma percepção dos problemas ambientais, os moradores assumem frequentemente uma atitude passiva frente à existência do problema, geralmente aceitando a convivência com esses agravos.

Considerando as soluções para o problema do esgoto, 68,8% acreditam que campanhas educativas do uso correto do sistema de esgoto são importantes (Tabela 21).

Tabela 21: Soluções para os problemas do esgoto no bairro de Candelária.

Soluções para problemas do esgoto	
Ampliação da rede de esgoto	56,3 %
Manutenção do sistema	37,5 %
Campanha educativa para utilizar o esgoto	68,8 %
Campanha educativa para usar bocas de lobo	56,3 %
Mobilizar comunidade para denúncias	50 %
Despoluir rios e fontes de água	56,3 %

A baixa ou ausência do esgotamento sanitário é um dos grandes problemas enfrentados pelas cidades, em decorrência do não acompanhamento de um planejamento eficiente, devido a exacerbada expansão urbana. Nesse sentido, parte da população passa a utilizar formas inadequadas, como a ligação clandestina de galerias de águas pluviais e, conseqüentemente o lançamento do esgoto doméstico in natura a céu aberto, proveniente da falta de sistemas de esgotamento sanitário adequados (Bay & Silva, 2011). Essas atitudes no encaminhamento dos esgotos sanitários trazem diversos impactos ambientais, como a poluição do solo, dos mananciais e a contaminação das águas naturais, que nem sempre passam por estações de tratamento eficientes antes do abastecimento público, provocando sérias conseqüências para a saúde pública. Além de sérios riscos à saúde, a ausência ou a ineficiência desta infraestrutura básica acarreta condições favoráveis à proliferação de vetores ou de insetos indesejáveis (Giesta et al., 2005).

Por meio desses argumentos dos residentes do bairro estudado, percebe-se uma necessidade quanto a campanhas educativas referente à destinação adequada do esgoto sanitário doméstico, devido a sua influência nos âmbitos da degradação do ambiente físico e conseqüentemente à atenção com a qualidade da água. Além disso, ficou evidente a preocupação com a omissão do governo na execução e fiscalização das obras e o desinteresse de proporcionar educação ambiental a população. Assim, a realidade ambiental de uma parte da população

caracteriza-se pelas dimensões dos problemas, da falta de informação, do risco, dos resultados, principalmente no que concerne à precariedade dos serviços públicos, assim como da negligência do poder público na prevenção das condições de vida e acesso à informação para a comunidade (Jacobi, 1999).

Diante da percepção quanto ao nível de solução para os problemas com esgoto para os moradores do bairro de Candelária, 93,8% declararam que o envolvimento do governo é essencial (Tabela 22).

Tabela 22: Nível de solução para os problemas com o esgoto.

Nível de solução para problemas com esgoto	
Governo	93,8 %
Comunidade	50 %
Individual	43,8 %

Essas condições apresentadas pelos residentes do bairro estudado revelam à percepção da questão ambiental quanto às condições reais dos indivíduos. Percebe-se que tais condições não estão somente ligadas aos impactos da urbanização, mas também a forma da interveniência social e valores culturais da sociedade (Jacobi, 1995). De tal forma que, o meio ambiente é um hábitat socialmente criado, configurado enquanto um meio físico modificado pela ação humana que caracteriza o modelo de desenvolvimento da nossa civilização nos dois últimos séculos, conduzindo irremediavelmente à situação de degradação ambiental nas nossas cidades (Jacobi, 1995).

5 CONCLUSÃO

O estudo da percepção da qualidade ambiental residencial proporcionou uma tomada de consciência das problemáticas ligadas ao ambiente vivido, tendo em vista a importância do saneamento ambiental como um meio essencial para a manutenção da qualidade ambiental, bem-estar e saúde humana. Assim, a partir da percepção dos moradores do bairro de Candelária, os resultados evidenciaram que ainda é necessário o investimento na expansão das infraestruturas de esgotamento sanitário, no abastecimento de água e no gerenciamento urbano dos resíduos sólidos. Por fim, nota-se que os estudos que analisam a percepção ambiental são cada vez mais necessários, tendo em vista a adoção de estratégias específicas de sensibilização partindo da realidade do público-alvo.

6 REFERÊNCIAS

Abes. (2005). Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Saneamento ambiental Brasileiro: Utopia ou realidade? Rio de Janeiro. p. 1-9. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online>. Acesso em: 1 mar. 2009.

Ayach, L. R. et al. (2021, janeiro-junho). Saúde, saneamento e percepção de riscos ambientais urbanos. *Cadernos de Geografia*, [S. l.], v. 22, n. 37, p. 47-64. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/3021>. Acesso: 6 jan. 2021.

- Araújo, M. C. C., & Cândido, G. A. (2015). Índices de qualidade de vida urbana de Natal-RN. *Geoconexões*, [Natal], ano 1, v. 1, p. 1-16. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/geoconexoes/article/view/2836>. Acesso em: 12 maio 2020.
- Barcellos, C. M. et al. (2006). Avaliação da qualidade da água e percepção higiênico-sanitária na área rural de Lavras, Minas Gerais, Brasil, 1999-2000. *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 1967-1978. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/PBksfZGRxRSLgc5VDzRtX7k/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2021.
- Bay, A. M. C & Silva, V. P. (2011). Percepção ambiental de moradores do bairro de Liberdade de Parnamirim / RN sobre esgotamento sanitário. *Holos*, [Natal], ano 27, v. 3, p. 97-112, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481549216007>. Acesso em: 20 ago. 2021.
- Beltrão, M. R. M., Dutra, M. T. D., Nunes, A. T. (2015, outubro-março). Percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos: estudo de caso do conjunto residencial Pernambuco. *Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental*, Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 209-233. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/1959/2286. Acesso em: 11 set. 2021.
- Besen, G. R. (2011). *Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade*. 275 f. [Tese de doutorado em Saúde Pública] – Universidade de São Paulo. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/190333/mod_resource/content/1/GinaRizpahBesen.pdf. Acesso em: 11 abr. 2021.
- Brasil. (2010). *Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 20 jan. 2021.
- Brito, A. S. de. (2009). *Diagnosis and assessment of areas of final destination of solid waste in the state of Rio Grande do Norte*. 97 f. Dissertação [Mestrado em Estratégia; Qualidade; Gestão Ambiental; Gestão da Produção e Operações] - Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Brito, J. M. et al. (2021). Percepção ambiental quanto a qualidade da água utilizada na vila histórica de Caraíva, Porto Seguro – BA. *Revista Brasileira de Geografia Física*, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 847-868. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Percep%C3%A7%C3%A3o+ambiental+quanto+a+qualidade+da+%C3%A1gua+utilizada+na+vila+hist%C3%B3rica+de+Cara%C3%ADva%2C+Porto+Seguro+%E2%80%93+BA.+Revista+Brasileira+de+Geografia+F%C3%ADsica&btnG=. Acesso em: 11 maio 2021.
- Bursztyn, M. A. & Bursztyn, M. (2012). **Fundamentos de política e gestão ambiental**: caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/958712/mod_resource/content/3/Fundamentos%20de%20pol%C3%ADtica%20e%20gest%C3%A3o%20ambiental.pdf. Acesso em: 22 dez. 2020.



- Carvalho, D. S. (2007). *Percepção da qualidade ambiental em Aveiro: estudo das reclamações ambientais*. 2007. 217 f. Dissertação [Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais] – Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Percep%C3%A7%C3%A3o+da+qualidade+ambiental+em+Aveiro%3A+estudo+das+reclama%C3%A7%C3%B5es+ambientais.+&btnG. Acesso em: 13 fev. 2021.
- Cavalcante, R. B. L. (2014, julho-setembro). Ocorrência de *Escherichia coli* em fontes de água e pontos de consumo em uma comunidade rural. *Revista Ambiente e Água*, Taubaté, v. 9, n. 3, p. 550-558. Disponível: <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1301>. Acesso: 6 jan. 2021.
- Coelho, Y. C. N., Lucas, F. C. A., Sarmiento, P. S. M. (2020, janeiro-junho). Percepção ambiental e mineração de agregados: o olhar da população urbano-rural de Ourém, Pará, Brasil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, [Paraná], v. 53, p. 38-60, jan./jun. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v53i0.60771>. Acesso: 6 jan. 2021.
- Cunha, M. C., & Canan, B. (2015). Percepção ambiental de moradores do bairro Nova Parnamirim em Parnamirim/RN sobre saneamento básico. *Holos*, [Natal], ano 31, v. 1, p. 133-143. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481547176013.pdf>. Acesso em: 17 dez 2020.
- Faggionato, S. (2009). Percepção ambiental. 2009. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 8 mar 2009.
- Giesta, J. P., Neto, C. O. A.; Scudelari, A. C. (2005). Efeitos da implantação de sistemas de esgotamento sanitário sobre doenças infecciosas e parasitárias em um bairro da cidade de Natal / RN. In: *Congresso Brasileiro De Engenharia Sanitária E Ambiental*, 23., 2005, Campo Grande, MS. **Anais** [...]. Campo Grande, MS: CEPIS, 2004. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/haiti/resource/fr/rep-37456>. Acesso em: 04 fev. 2021.
- Gomes, M. A. S., & Soares, B. R. (2004, julho-dezembrp). Reflexões sobre a qualidade ambiental urbana. *Estudos Geográficos*, Rio Claro, v. 2, n. 2, p. 21-30. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/article/view/252>. Acesso em 02 mar. 2021.
- Gurgel, F. F. (2009). *Participação de moradores de moradores no programa de coleta seletiva em três bairros de Natal/RN: explorando determinantes psico-socio-ambientais*. 216 f. [Tese de doutorado em Psicologia Social] – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/17582/1/FernandaFG.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2020.
- Ibge. (2010). Censo 2010. *Aglomerados subnormais: primeiros resultados*. Natal: 2016. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/92/cd_2010_aglomerados_subnormais.pdf. Acesso em: 11 nov. 2020.
- Ibge. (2019). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/../../../../multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html>. Acesso em: 1 ago. 2021.



Jacobi, P. (1995). Environmental problems facing urban households in the city of São Paulo, Brazil. Estocolmo, Suécia: Stockholm Environment Institute.

JACOBI, P. (1999). *Cidade e meio ambiente*. São Paulo: Annablume.

Jacobi, P. R., & Besen, G. R. (2011). Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, [S. l.], v. 25, n. 71, p. 135-158. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/YgnDNBgW633Y8nfLF5pqLxc/?lang=pt>. Acesso em: 11 ago. 2021.

Knechtel, M. do R. (2014). *Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada*. Curitiba: Intersaberes.

Machado, L. M. C. P. (1990). Percepção de paisagem e conflitos sociais na serra do Cubatão, SP. *Boletim de Geografia*, Maringá, v. 8, n. 1, p. 41-51. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/12221>. Acesso em: 12 abr. 2021.

Maciel, C., & Castro, S. (2015). Resíduos sólidos domésticos no bairro pitimbu, natal/rn: algumas reflexões. *Okara: geografia em debate*, v. 9, n. 3, p. 462–481.

MARCZWSKI, M. (2006). *Avaliação da percepção ambiental em uma população de estudante do Ensino Fundamental de uma escola municipal rural: um estudo de caso*. [Dissertação de Mestrado em Ecologia] – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/8617>. Acesso em: 11 fev. 2021.

Moraes, D. S. DE L., & Jordão, B. Q. (2002). Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. *Revista de Saúde Pública*, v. 36, n. 3, p. 370–374.

Prefeitura Municipal do Natal. (2006). Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Finanças. *Relatório de gestão*. Natal: Prefeitura do Natal. Disponível em: https://natal.rn.gov.br/storage/app/media/sempla/relatorio_gestao_2006.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

Prefeitura do Natal. (2012). SEMURB. *Anuário Natal*. Natal: SEMURB, 2012. 402 p.

OLIVEIRA, B. O. S. de et al. (2016). Percepção ambiental de alunos da educação de jovens e adultos sobre o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em Humaitá (AM). *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 284-304. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2130>. Acesso em: 11 set. 2020.

ONU. (2018). Organização das Nações Unidas. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 1 jun. 2021.

Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. de. (2013). Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. *Novo Hamburgo*: Feevale. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/Ebook%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em 21 jul. 2021.

- Rudke, P. A. et al. (2010). *Avaliação da disposição de fossas em relação aos poços domiciliares no perímetro urbano de JI-Paraná/RO*. Disponível em: <http://sea.faesa.br/trabalhos/>. Acesso em 8 jul. 2021.
- Santos, F. P., & Souza, L. B. (2015, maio-agosto). Estudo da percepção da qualidade ambiental por meio do método fenomenológico. *Mercator*, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 57-74. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/mercator/v14n2/1984-2201-mercator-14-02-0057.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2020.
- Santos, R. M., & Roque, A. A. de O. (2015). Contribuição à solução do problema de despejo irregular de esgoto doméstico. *FOCO: Caderno de Estudos e Pesquisas*. Disponível em: <http://www.revistafoco.inf.br/index.php/FocoFimi/article/view/251>. Acesso em: 17 ago. 2021.
- Silva, M. M. P., & Leite, V. D. (2001). Diagnóstico ambiental realizado segundo a percepção de educadoras do ensino fundamental de duas escolas da rede pública do município de Campina Grande-PB. In: *Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental*, 21., João Pessoa. Anais[...]. João Pessoa: ABES.
- SILVA, C. M. S. (2006). *A percepção ambiental de moradores de comunidades carentes: a ZEIS Brasilit*. Recife: Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco. (Relatório de pesquisa).
- Silva, S. R. et al. (2009, outubro-dezembro). O cuidado domiciliar com a água de consumo humano e suas implicações na saúde: percepções de moradores em Vitória (ES). *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 14, n. 14, p. 521-532. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522009000400012>. Acesso em: 6 jan. 2021.
- Simonetto, E. de. O., & Borenstein, D. (2014). SCOLDSS: sistema de apoio à decisão aplicado ao planejamento e distribuição da coleta seletiva de resíduos sólidos. In: *Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 24., Florianópolis. *Resumos [...]*. Florianópolis: ABEPRO. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/10446/000555832.pdf?seque>. Acesso em: 3mar. 2021.
- Souza, J. R. de. et al. (2014). A importância da qualidade da água e os seus múltiplos usos: caso Rio Almada, Sul da Bahia, Brasil. *Revista Eletrônica do Prodema*, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 26-45. Disponível em: <http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/217>. Acesso em: 30 já. 2021.
- Souza, A. C. S., & Silva, L. D. (2018). Avaliação da qualidade ambiental urbana de regiões metropolitanas nordestinas. In: *Semana de Economia*, 8., Ilhéus. Anais eletrônicos [...]. Ilhéus: Editus, 2018. Disponível em: http://www.uesc.br/eventos/viiiisemeconomia/anais/gt1/gt1_t2.pdf. Acesso em: 12 nov. 2020.
- Tonetti, A. L.; Brasil, A.L.; Madrid, F.J.P.L.; Figueiredo, I.C.S.; Schneider, J.; Cruz, L.M.O.; Duarte, N.C.; Fernandes, P.M.; Coasaca, R.L.; Garcia, R.S.; Magalhães, T.M. (2018). Tratamento de esgotosdomésticos em comunidades isoladas: referencial para a escolha de soluções. *Biblioteca/Unicamp*. Campinas, São Paulo.



Villar L. M. et al. (2008). A percepção ambiental entre os habitantes da região noroeste do Estado do Rio de Janeiro. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 537- 543, set. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/ShvhZG5gVWhfKD4M4ZZHMbT/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11mar. 2020.

Zacarias, E. F. J., & Higuchi, M. I. G. (2017, julho-setembro). Relação pessoa-ambiente: caminhos para uma vida sustentável. *Interações*, Campo Grande, MS, v. 18, n. 3, p. 121-129. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v18i3.1431>. Acesso em: 6 out. 2021.

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Lucena, S. V., Bandeira, E. D., & de Souza, S. C. (2022). ESTUDO DA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL RESIDENCIAL DOS MORADORES DE CANDELÁRIA, ZONA SUL DE NATAL/RN. *HOLOS*, 6. <https://doi.org/10.15628/holos.2022.13736>

S. V. LUCENA

Docente do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologias de Mato Grosso.

E-mail: sheylavlucena@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4572-450X>

E. D. BANDEIRA

Docente do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologias do Rio Grande do Norte.

E-mail: elaine.b@ifrn.edu.br

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0234-1354>

S. C. de SOUZA

Docente do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologias de Mato Grosso.

E-mail: samir.souza@ifrn.edu.br

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3801-0891>

Editor(a) Responsável: Francinaide de Lima Silva Nascimento

Pareceristas Ad Hoc: Leandro Silva Costa



Recibido: 24 de Julho de 2020

Aceito: 15 de Agosto 2022

Publicado: 28 de Dezembro de 2022

