

Amanda Maciel Berto¹, Rafael Fabricio de Oliveira², Luiz Felipe Borges Martins³, Nathalia Abe Santos⁴

Sâmia Rafaela Maracaípe Lima⁵

^{1,2,3,4,5}Instituto Federal de São Paulo - Câmpus São Roque

A percepção ambiental sobre a geração de resíduos sólidos no bairro Paisagem Colonial, São Roque – SP

Environmental perception on the generation of solid waste in the Paisagem Colonial neighborhood, São Roque – SP

Resumo. O presente trabalho visou um diagnóstico da percepção socioambiental dos moradores do bairro Paisagem Colonial em São Roque - SP relativo à geração de Resíduos Sólidos. Neste sentido, avaliou-se o nível de conhecimento da população sobre o lixo e as dificuldades e fragilidades no gerenciamento dos resíduos sólidos na área estudada, considerando que este desafio não atinge apenas os grandes centros urbanos, mas também é a realidade nas cidades de pequeno e médio porte. Para tanto, uma pesquisa diagnóstica com alguns moradores do bairro foi realizada via um questionário online (Google Forms®) composto por nove questões de múltipla escolha. Com os dados obtidos, verificou-se que os moradores entrevistados desconhecem os conceitos básicos de saneamento, bem como a destinação final de seus resíduos após a coleta. Pôde-se concluir que os moradores entrevistados carecem de políticas públicas e incentivos às práticas de educação ambiental para maior conhecimento sobre a temática abordada e consequentemente um melhor gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos na região. **Palavras-chave:** Goianã, Saneamento, Lixo, Educação Ambiental.

Abstract. The present study aimed the socio-environmental perception of the residents of the Paisagem Colonial neighborhood in São Roque – SP regarding solid waste generation. In this sense, the level of knowledge of the population regarding garbage and the difficulties and weaknesses in the management of solid waste in the studied area were evaluated, considering that this challenge does not only affect large urban centers but is also the reality in small and medium-sized cities. To this end, a diagnostic research with some residents of the neighborhood was carried out through an online questionnaire (Google Forms®), composed of nine questions of multiple concern. With the data obtained, it was found that the interviewed residents are unaware of the basic concepts of sanitation, as well as the final destination of their waste after collection. It could be concluded the interviewed residents lack information on public policies and incentives for environmental education practices for greater knowledge on the topic addressed and, consequently, better solid waste management in the region. **Keywords:** Goianã, Sanitation, Garbage, Environmental Education.

Introdução

Resíduos sólidos *versus* lixo

Os resíduos sólidos (RS) ocasionam uma série de problemas, a qual demanda implementações de políticas públicas ambientais eficientes a fim de assegurar o direito a um meio ambiente social, econômica e ecologicamente equilibrado, bem como, assegurar a conscientização dos indivíduos.

De acordo com Beltrão et al. (2016), os impactos ambientais negativos oriundos da geração desses resíduos perpassam pela educação e percepção ambiental. Para Lima (2004), entre os principais impactos ambientais relacionados a geração de resíduos em meio urbano, os

aspectos associados à sua produção, assim como ao conceito de inesgotabilidade requerem dada importância, pelo fato de serem problemas que refletem no meio ambiente ocasionando a poluição do solo, ar e recursos hídricos.

O desafio no gerenciamento relacionado aos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) atinge os grandes, médio e pequenos centros urbanos. No último estudo realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE, no ano de 2018, no Brasil, 79 milhões de toneladas de resíduos foram gerados. Sendo que 92% dos resíduos gerados foram coletados e 6,3 milhões de toneladas não foram recolhidas junto aos locais de geração. Quanto a destinação adequada em aterros sanitários, tem-se que 59,5% dos resíduos sólidos urbanos (RSUs) foram coletados - 43,3 milhões de toneladas, no entanto o restante (40,5%) foi despejado em locais inadequados por 3.001 municípios (ABRELPE, 2019).

A composição do lixo varia de população para população, devido às condições socioeconômica e o estilo de vida de cada indivíduo. Alguns tem mais acesso a produtos na sua rotina (FIGUEIREDO, 2013).

A definição e a conceituação dos termos resíduo e lixo são diferenciadas conforme a situação em que seja aplicada (HEMPE; NOGUERA, 2012). De maneira geral os resíduos são rotulados com o termo “lixo”, mais comum na linguagem popular. No entanto, para a Companhia Melhoramentos da Capital - Comcap (2002) a palavra lixo “deriva do latim *lix*, que significa cinza, e segundo o dicionário (MICHAELIS, 1987), é definido como sujeira, imundice, escória”.

Para Yoshitake (2010) lixo é todo material descartado pela atividade humana, doméstica, social e industrial, quando para o seu proprietário não tem mais valor. Já para Amorim (2010) lixo é o material descartado sem utilidade imediata. Segundo Monteiro et al. (2001) “resíduo sólido” ou simplesmente “lixo” é todo material sólido ou semi-sólido indesejável e que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta em qualquer recipiente destinado a este ato.

Em todas as definições, o lixo constitui um subproduto das atividades humanas com características específicas ao ambiente em que foi gerado. Este subproduto quando pode ser reaproveitado se torna uma segunda matéria-prima e só quando não há mais possibilidade de reutilizá-lo economicamente e não há mais meios tecnológicos disponíveis para a transformação desta matéria é que este se torna um rejeito (PHILIPPI JR. & AGUIAR, 2005).

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) apresenta por meio da Norma Brasileira (NBR) nº. 10.004 de 2004, a seguinte definição para resíduos sólidos:

Os resíduos que possuem estado sólido ou semi-sólido, gerados como resultados de produção industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Sendo também incluídos os lodos de Estação de tratamento de água, resíduos de equipamentos e instalações de controle de poluição, assim como alguns resíduos líquidos, cujas características não tornem viável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos hídricos, ou que requeiram medidas de alto custo que se tornem inviável a sua aplicação (ABNT, 2004).

A identificação e classificação de resíduos sólidos são definidas através da descoberta do processo ou atividade em que se originou, composição, características e observações de semelhanças com listagens de resíduos e substâncias em que se conhece o impacto à saúde e ao

meio ambiente. Sendo que a classificação é baseada nos riscos potenciais ao meio ambiente da seguinte forma: resíduos classe I são perigosos, resíduos classe II são não inertes e resíduos classe III são inertes (ABNT, 2004).

Os RSUs são produzidos pela população em suas diversas atividades, resultam do crescimento populacional e do consumo, onde historicamente, se iniciou com o surgimento do homem até a revolução agropastoril (HEMPE; NOGUERA, 2012). São gerados nas residências, comércio e serviços locais, que contêm normalmente matéria orgânica, embalagens, material de escritório, resíduos descartados em banheiros, dentre outros.

Meio ambiente e resíduos sólidos

No geral, a discussão das questões ambientais é relativamente recente, influenciada pelos estudos ambientais e grandes fatos históricos, além das legislações ambientais elaboradas a partir do século passado (FREITAS & MAIA, 2009). Na década de 90, na cidade do Rio de Janeiro, ocorreu o grande acontecimento em termos ambientais: a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a qual foi promovida e patrocinada pela Organizações das Nações Unidas (ONU). O evento aprovou um documento “Agenda 21” que consagra os mais elevados princípios de defesa do bem mais importante que o homem tem a seu dispor, que é a própria Terra.

A Agenda 21 constitui um marco importante de integração de ideias a nível mundial, buscando alcançar o desenvolvimento sustentável a médio e longo prazo (BROLLO & SILVA, 2001). Consiste em um consenso internacional e um compromisso assumido pelos chefes de estado de 178 nações perante a ONU, apresentando as diretrizes básicas para o desenvolvimento sustentável (SOUZA, 2014). Cada Estado se responsabiliza por formatar suas próprias metodologias para o desenvolvimento de práticas ambientais educativas (REIGOTA, 2006).

Ramos (2001) afirma que entre o rol de medidas analisadas, refletidas e recomendadas na Conferência, também está a responsabilidade do ser humano em sua relação com o ambiente, onde a educação orienta a solução dos problemas. Para a autora, isso emerge da necessidade de mudança na intervenção do meio ambiente, de maneira que a Educação Ambiental (EA) pode ser um meio de intervir. Ocorrendo o primeiro pronunciamento oficial sobre a necessidade da EA em escala mundial, convertendo-se numa recomendação universal imprescindível, com a propagação de inúmeros projetos e programas para a sua implementação (RAMOS, 2001).

No caso brasileiro, segundo o Art. 1º da Lei nº 9.795 de 27/04/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a Educação Ambiental é definida como:

Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, Art. 1º).

No Art. 2º da PNEA cita-se a EA como algo de suma importância para a educação da nação, devendo estar presente no processo educativo em todos os níveis e modalidades., sendo que há duas formas de se trabalhar com a EA: formal e não formal (BRASIL, 1999). Já de acordo com o Art. 13º da mesma lei, compreendem-se como EA não formal as ações e práticas

educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade ambiental (SOUZA, 2014).

Para Soares et al. (2007), a EA é considerada como o principal instrumento de conscientização e mudança de atitudes adquiridas pelo embasamento crítico sobre o meio ambiente, trazendo consequências benéficas, como o comprometimento e a responsabilidade da população no quesito saneamento básico e a resolução de problemáticas relacionadas aos resíduos sólidos.

As questões relacionadas aos resíduos sólidos também receberam atenção especial na Conferência devido importância que a produção crescente de dejetos dessa natureza vinha assumindo. Os princípios básicos apresentados na Agenda 21 - diminuição dos resíduos, aumento da reciclagem e da reutilização, tratamento e disposição ambientalmente seguros; substituição das matérias-primas perigosas e desenvolvimento de tecnologias limpas - são os norteadores mundiais e governamentais das organizações e grupos setoriais para buscar soluções integradas e compatíveis as ações responsáveis pela gestão de resíduos (MAZZER & CAVALCANTE, 2004).

Para Jardim, et al. (2012), a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída por meio da lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, é um instrumento de suma importância para o enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Estabelecendo que as pessoas terão de acondicionar de forma adequada os resíduos para a coleta, fazendo a separação onde houver a coleta seletiva.

Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei (BRASIL, 2010, Art. 10 ª).

Neste prisma, os instrumentos da PNRS são primordiais para o progresso do país e auxiliam o enfrentamento de problemas ambientais que demandam a redução da geração de resíduos, do manejo sustentável e de um conjunto de ferramentas a fim de se incentivar a reciclagem, a reutilização dos resíduos sólidos e a destinação adequada dos resíduos. Instituído a responsabilidade compartilhada entre os indivíduos geradores de resíduos desde fabricantes a comerciantes e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na logística reversa dos resíduos pós consumo (BRASIL, 2010).

Panorama dos resíduos sólidos no Brasil

A Gestão Brasileira de Resíduos Sólidos (GBRS) baseia-se na Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) buscando trazer avanços na gestão de resíduos sólidos no Brasil como a não geração de resíduos, redução, reutilização, reciclagem e disposição final adequada (BRASIL, 2010). Com base o exposto nesta Lei, o poder público passa a ter grande responsabilidade na gestão adequada dos resíduos sólidos e o Governo Federal passa a elaborar um plano nacional com horizonte de 20 anos, sendo atualizado a cada quatro anos. Já os governos estaduais e municipais passam a elaborar seus próprios planos de gestão também com atualizações a cada quatro anos (BRASIL, 2010). Além da elaboração do plano, de acordo com Reveilleau (2011), as prefeituras também se tornam

responsáveis pela implantação de coleta seletiva, compostagem de matéria orgânica e encaminhamento dos resíduos para aterros sanitários e não lixões.

No ano de 2013, cerca de 33% dos municípios brasileiros declararam possuir o plano de gestão de resíduos sólidos, enquanto em 2014, cerca de 59% dos municípios ainda utilizavam lixões ou aterros controlados (ABRELPE, 2014). De acordo com Costa Filho et al. (2020), embora alguns municípios não tenham cumprido algumas metas da PNRS, a sua implementação gerou benefícios como a evolução da coleta seletiva, o aumento dos municípios com aterros sanitários e a diminuição de municípios com lixões ou aterros controlados.

O estudo do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS realizado em 2018 com 1.199 municípios da região Sudeste sobre as unidades de processamento de RSU mostrou que a região possui 85 lixões, 362 aterros controlados, 311 aterros sanitários, 489 unidades de triagem (galpão ou usina), 50 unidades de compostagem (pátio ou usina) e 5 unidades de tratamento por incineração (SNIS, 2018). Logo, 575 municípios dessa região exportaram os seus RS domiciliares, 76 municípios importaram, 13 exportaram e importaram, 644 não realizaram fluxo e para 360 municípios não se obteve informações (SNIS, 2018).

Para Mansor et al. (2010), a colaboração de todos (governos, empresas e sociedade) é primordial para alcançar a vitória do considerado desafio global da gestão dos resíduos. Assim, haverá resultados eficientes, atendendo parâmetros econômicos, sociais e ambientais.

O gerenciamento dos resíduos sólidos possui instrumentos inovadores, como a logística reversa e a análise do ciclo de vida, responsáveis por avaliar os impactos ambientais do produto, desde a extração da matéria prima até a disposição final. O objetivo dessas ferramentas é transformar os resíduos de problema a solução para um mundo melhor e com menos impacto a natureza (MANSOR et al. 2010).

Alternativas para o tratamento dos RSU

De acordo com Andreoli et al. (2014), após o esgotamento das possibilidades de reutilização do resíduo, faz-se necessário à sua recuperação, por métodos de reprocessamento físico e ou químico como as técnicas de reciclagem e compostagem. Além dessas, outro método utilizado é a incineração com aproveitamento do tratamento térmico para a geração de energia (QUEZADO, 2010).

Mansor et al. (2010) pontua que a reciclagem é o reaproveitamento dos resíduos através da transformação dessa matéria-prima por meio de alterações físico-químicas permitindo a criação de novos produtos. A despeito disso, para simplificar o processo de reciclagem cabe um correto acondicionamento dos resíduos por meio da coleta seletiva, contando com as associações de catadores que coletam e efetuam a venda para as recicladoras (ANDREOLI et al. 2014).

Segundo Valente et al. (2009), a compostagem é uma das técnicas de reaproveitamento de resíduos denominados orgânicos, a partir da produção de um composto final, gerado após a decomposição microbiana da matéria orgânica. Essa decomposição é realizada aerobiamente controlada, com estabilização da matéria orgânica em condições de temperaturas termofílicas e com ação biológica. A sua eficiência está relacionada às condições microbiológicas favoráveis

para que os microrganismos possam se multiplicar e agir na matéria orgânica (VALENTE et al. 2009).

No aterro sanitário, também caracterizado como um depósito de lixo domiciliar, há uma isolamento dos detritos e catadores para impedir a proliferação de insetos, há terraplanagem, impermeabilização, canalização das águas da chuva e do chorume, tubulação para saída de gases e cobertura gramada (NEVES; SERIKAWA; RAYMUNDO, 2009). De acordo com Mansor et al. (2010), essa técnica de disposição do RSU no solo não causa danos à saúde pública e a segurança da população, utilizando por meio de técnicas de engenharia, para a armazenagem do resíduo em menor volume concebível, adicionando cobertura de terra na finalização do processo.

Percepção Ambiental

De acordo com Blecher e Wiemers (2004), os primeiros estudos em relação à percepção humana iniciaram-se no ano de 1879, em Leipzig na Alemanha, pelo conhecido pai da psicologia experimental Wilhelm Wundt (1832-1920). Para Merleau-Ponty (1999), a percepção é constituída pelos sentidos, ou seja, por intermédio dos sentidos somos capazes de percebermos o mundo e a nós e, através disso mudamos nossas atitudes e pensamentos. Para o autor essa percepção é adquirida por meio de associações e substituições que construímos com o nosso passado e o meio que nos cerca (MERLEAU-PONTY, 1999).

Ferrara (1999), considera a percepção urbana como sendo uma prática cultural que auxilia na definição da cidade se dividindo em dois lados, um de apoio ao uso urbano e no outro a aparência física da cidade, ou seja, fragmentos habituais como praças, quarteirões e ruas. Para o autor a união por meio do uso e do hábito, se concretizam como a imagem perceptiva da cidade, fato este em que o projeto urbano se sobrepõe, agregando ao elemento de manifestação concreta do espaço. A partir da homogeneidade pertencente a imagem adquirida da cidade, surge então a primeira maior característica da percepção ambiental, por meio de informações e características da cidade (FERRARA, 1999).

Segundo Melazzo (2005), a percepção ambiental deve ser entendida enquanto um processo participativo podendo envolver diversos fatores sensoriais, subjetivos, além de valores sociais, culturais e atitudes ambientais das comunidades residentes nas cidades em relação ao ambiente natural e transformado. Nesse contexto, Fagionatto (2006) define a percepção ambiental como a tomada de consciência do ambiente pelo homem, no qual essa percepção consiste no ato de identificar o ambiente que se está inserido aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Bay & Silva (2011) afirmam que a percepção ambiental vem sendo estudada em diversas áreas do conhecimento, como na Psicologia, Geografia, Biologia, Antropologia e Meio Ambiente, buscando compreender os fatores, mecanismos e processos que levam as pessoas a terem opiniões e atitudes em relação ao meio em que vive. Seu significado é originário do termo percepção expressando a apreensão de um determinado objeto real (BERGMAM, 2007).

Pacheco e Silva (2007) afirmam que a percepção ambiental é um tema de grande relevância, visto que colabora para a consciência e prática de ações individuais e coletivas, a fim de, melhorar a compreensão das inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, suas satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas. E pode ser utilizada como instrumento em defesa do meio ambiente na tentativa de reaproximar o homem da natureza, possibilitando uma melhora na qualidade de vida, despertando o respeito e maior responsabilidade desses

indivíduos com o meio que o cerca (FERNANDES et al. 2004). Através dos estudos da percepção ambiental dos cidadãos pode-se compreender as inter-relações da comunidade com o ambiente e assim usar como instrumento para planejamento da educação ambiental e tentar colocar os princípios de proteção e preservação ambiental mais práticos na sociedade (MORAIS et al. 2018).

No contexto do exposto, percebe-se que o desafio no gerenciamento dos RSU não atinge apenas os grandes centros urbanos, sendo também realidade cotidiana das cidades de pequeno e médio porte como é o caso de São Roque. Neste sentido, o presente trabalho realizou um diagnóstico da percepção socioambiental dos moradores do bairro Paisagem Colonial quanto à geração dos resíduos sólidos, a partir de levantamentos de dados sobre a realidade local, a fim de discutir melhorias para o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos a partir dos dados levantados.

Área de estudo

Conforme dados da EMPLASA (2020), a Região Metropolitana de Sorocaba (RMS), criada em 2014, é composta por 27 municípios, dos quais faz parte o município de São Roque, recorte empírico desta pesquisa. Ele está situado a aproximadamente 60 km de São Paulo, nos limites de uma das maiores aglomerações urbanas do planeta. Limita-se aos municípios de Mairinque, Ituaçu, Araçatuba, Itapevi, Vargem Grande Paulista e Ibiúna (Figura 1), ocupando uma área de 313 km². Expandiu-se em uma região de serras, morros e morrotes, sendo uma cidade caracterizada por sua abundância natural, possuindo nascentes, rios e represas importantes para toda a região (MORAIS et al. 2015). Sua população atual está estimada em 91.016 habitantes, dos quais 80% concentram-se na zona urbana e 20% na zona rural (IBGE, 2019).

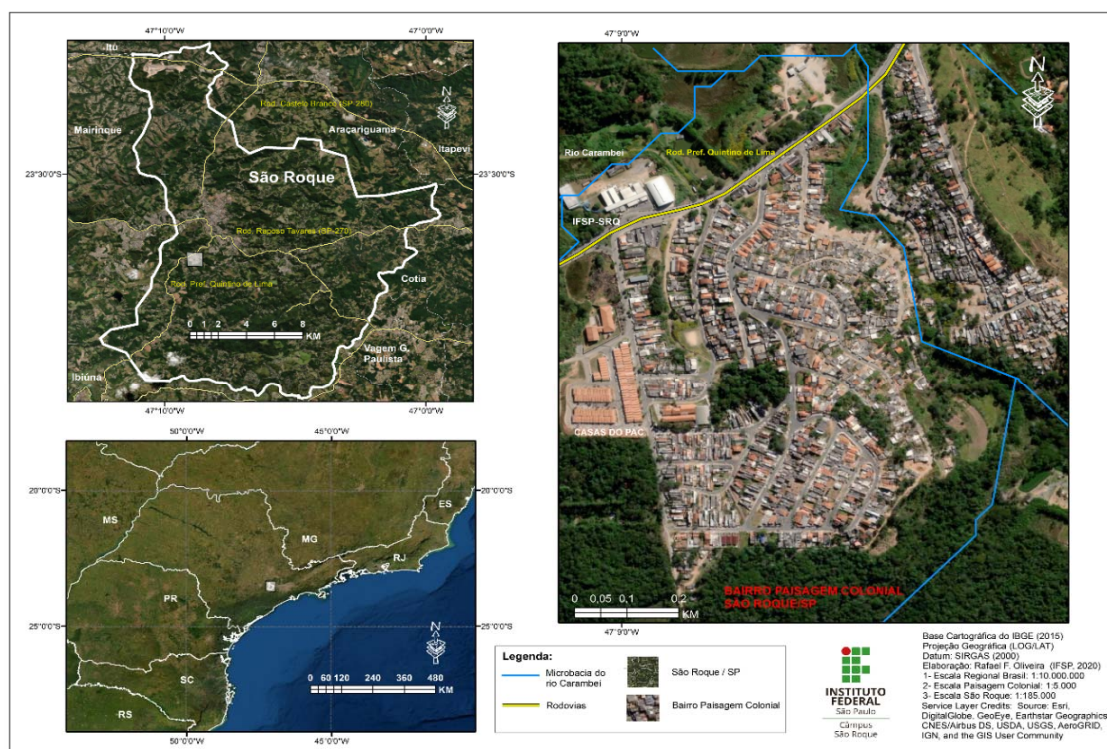


Figura 1- Localização do Bairro Paisagem Colonial, São Roque – SP

Fonte: AUTORES, (2020).

A cidade de São Roque foi fundada em 16 de agosto de 1657, pelo capitão paulista Pedro Vaz de Barros, que pertenceu a uma velha linhagem de bandeirantes, e também era conhecido como Vaz Guaçu, que resolveu batizar suas terras com o nome do santo de devoção. A povoação teve início numa fazenda, onde se utilizava mão de obra indígena no cultivo de trigais e vinhedos às margens dos ribeirões Carambeí e Aracaí (PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SÃO ROQUE, 2019).

Nesse contexto encontra-se o bairro Paisagem Colonial (Figura 1) localizado no município de São Roque, que inicia sua história a partir do ano de 1824 com a construção do casarão do Cel. Bento Pereira e a construção do sítio São Francisco pertencente ao senhor Paulino de Campos. Nessa época o bairro era chamado popularmente por Goianã e existem duas explicações para esse nome: i) por causa de uma tribo indígena que ali habitava, com o nome de “Goianás” e ii) devido ao cipó “Guaianã”, usado para a amarração de videiras.

De acordo com o Portal de Estatística do Estado de São Paulo (SEADE), no ano de 2019, estimou-se em 6.485 o número de habitantes do bairro (7,13% do total do município), onde a idade média dos responsáveis por suas residências é de 44 anos, e onde pessoas menores de 30 anos correspondem a cerca de 18%, ou seja, 1.168 habitantes menores que 30 anos chefes de família (IPVS - SEADE, 2019), sendo também classificado como local de alta vulnerabilidade, em que a renda média por domicílio é de R\$ 1.446 e onde aproximadamente 28% da população possuem renda de apenas meio salário mínimo (IPVS - SEADE, 2019).

Segundo Rosa e Moreschi (2018), o bairro possui 18 ruas com o serviço de varrição, além de uma escola de ensino fundamental, uma creche, uma escola de ensino médio e superior, um posto de saúde, um Centro de Referência de Assistência Social – CRAS e comércios locais como farmácia, mercado, bares lanchonete, dentre outros.

Ainda, em relação à RSU em um contexto local, a cidade São Roque paga para depositar os seus RSUs no aterro sanitário da cidade de Itapevi, pois o município não possui aterro próprio, de acordo com a Prefeitura da Estância Turística em uma nota de esclarecimento sobre o serviço de caçambeiros (SÃO ROQUE, 2019).

Metodologia

Para o desenvolvimento desse trabalho, foi realizada uma pesquisa descritiva sobre o entendimento de lixo e tratamento cotidiano do lixo com moradores do Bairro Paisagem Colonial, São Roque/SP. Tal pesquisa foi fundamentada em uma abordagem quali-quantitativa, de maneira que as informações foram compiladas, analisadas e interpretadas com base na literatura científica do tema. De acordo com Severino (2016), os trabalhos científicos possuem a forma de um discurso textual, em que o autor codifica uma mensagem que passa a ser decodificada pelo leitor. Dessa forma, a descrição e explicação pode-se ocorrer por meio do trabalho científico, com o objetivo de demonstrar, mediante os argumentos, reflexões, explicações e sobre possíveis soluções para determinadas problemáticas (ALMEIDA, 2011).

Para a coleta de dados o instrumento utilizado foi um questionário *online* estruturado, composto por 9 questões de múltipla escolha aplicado via a ferramenta Google Forms®. O mesmo foi disponibilizado em redes sociais como - Facebook® e Whatsapp® - e foi aplicado no segundo semestre de 2019 com a participação de 108 entrevistados. As perguntas apresentadas

possuíam alternativas de múltipla escolha, ou seja, fechadas com conjunto de alternativas, englobando aspectos sobre a mesma temática, conforme Marconi & Lakatos (2003).

Resultados e discussão

Realizando uma análise dos resultados da aplicação dos questionários buscou-se a percepção do conceito de lixo dos entrevistados, se estes fazem separação de resíduos orgânicos dos recicláveis, se utilizam técnicas de compostagem com o resíduo orgânico, se reaproveitam as embalagens utilizadas no dia-a-dia, se higienizam os materiais recicláveis que não irão utilizar antes do descarte, se há serviço de coleta de recicláveis nas ruas do bairro, como avaliam o serviço de coleta domiciliar, qual a opinião dos entrevistados quanto ao serviço de limpeza urbana e por fim se conhecem a destinação final de seus resíduos.

Analisando os dados enunciados na Figura 2, pode-se observar que 29% consideram como lixo os restos de alimentos (orgânicos), 21% consideram lixo materiais como: vidro, plástico, papel e metal, 42% consideram máquinas e aparelhos que não tem mais utilidade e em maior porcentagem (66%) consideram como lixo tudo e qualquer tipo de material descartado após o uso.

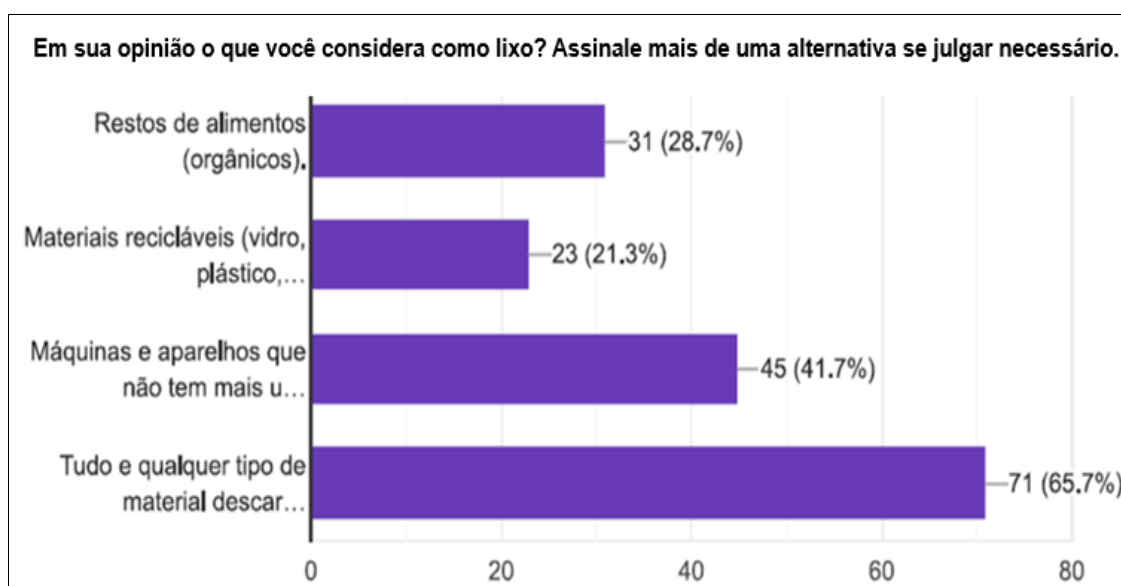


Figura 2- Percepção do conceito de lixo

Fonte: AUTORES, (2020).

De acordo com Oliveira (2006), “lixo” é o material rico, suscetível de aproveitamento e que passa a ser problema sempre que sua disposição final não é adequada. Para o Ministério do Meio Ambiente (2005), o “lixo” pode ser encarado como algo que pode ser transformado em nova matéria-prima para retornar ao ciclo produtivo. No entanto, boa parte do resíduo produzido (66%) não é aproveitado, muitas vezes e por falta de políticas de incentivo a Educação Ambiental e de conhecimento sobre o tema abordado fazendo com esses materiais sejam em grande parte descartados.

Quando questionados a respeito da separação dos resíduos orgânicos dos recicláveis, observa-se na Figura 3 que 45% dos entrevistados separam algumas vezes os orgânicos de recicláveis, 36% responderam que não separam os materiais uns dos outros e aproximadamente 19% responderam que na grande maioria das vezes realizam a separação dos materiais orgânicos dos recicláveis.

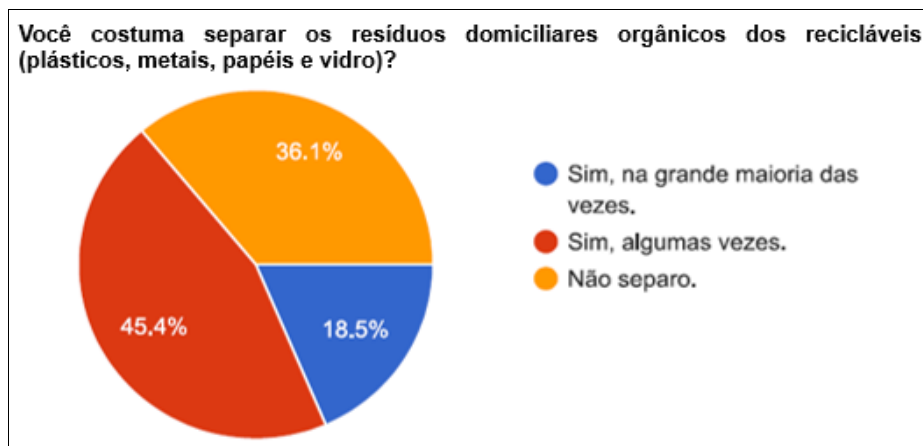


Figura 3- Separação dos resíduos orgânicos de recicláveis.

Fonte: AUTORES, (2020).

De acordo com Simas & Perez (2014), mais da metade de todo resíduo produzido e encaminhado aos aterros no estado de São Paulo são de origem orgânica. Além disso, o Estado de São Paulo possui poucas unidades de compostagem, fato este que implica diretamente no não reaproveitamento desses resíduos, pois muitas vezes desconhecem técnicas que podem ser realizadas para o reaproveitamento destes.

Os resultados observados na Figura 4, em que foi questionado sobre a utilização de do resíduo orgânico em compostagem, apresenta que 65% dos entrevistados não fazem compostagem, 23% responderam que às vezes fazem compostagem e 11% responderam que sempre fazem compostagem.



Figura 4- Utilização dos resíduos orgânicos em compostagem.

Fonte: AUTORES, (2020).

Segundo Lamanna (2008), apenas 1,5% dos RSU brasileiros são compostados, mesmo a compostagem caseira sendo de bom custo benefício, além de existirem também vários modelos de composteiras, com suas distintas particularidades. De acordo com Monteiro (2016), a utilização da compostagem caseira promove diversos benefícios à sociedade e ao meio ambiente, tais como: a redução do custo com a coleta de resíduos domiciliares; diminuição do desperdício de recursos; aumento da vida útil dos aterros sanitários; propicia a reciclagem de nutrientes para o solo e o enaltecimento do reaproveitamento da matéria orgânica em hortas. No entanto, muitas vezes por falta de conhecimento das técnicas, esse material não é reaproveitado o que pode ser realidade de aproximadamente 65% dos entrevistados, que não utilizam resíduo orgânico em compostagem.

Os resultados apresentados na Figura 5 referem-se ao reaproveitamento das embalagens e outros tipos de materiais após o uso, onde 28% afirmaram que não reutilizam embalagens e outros materiais e 19% responderam que reaproveitam na grande maioria das vezes estes materiais.

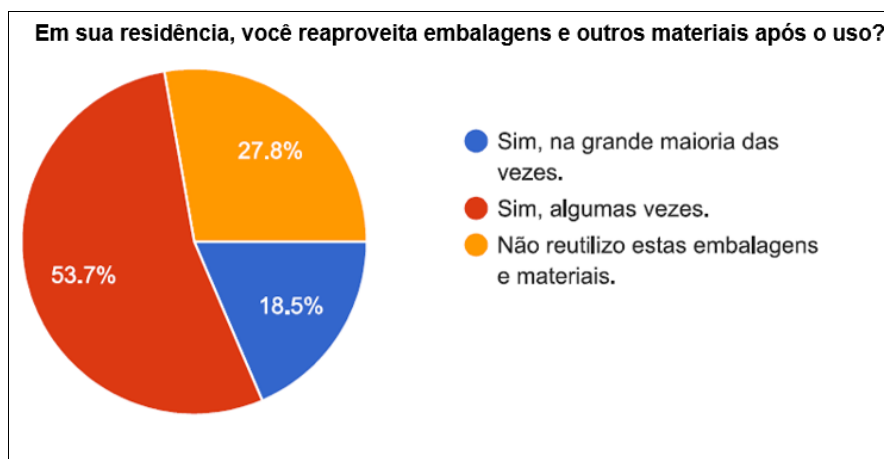


Figura 5- Reaproveitamento das embalagens.

Fonte: AUTORES, (2020).

Segundo Silva et al. (2010), a maior parte dos resíduos pode ser reutilizada ou reciclada servindo de matéria-prima para elaboração de outros produtos economizando energia e recursos naturais e ainda gerando renda e aumento da vida útil dos aterros sanitários, além de contribuir para assegurar um futuro ambientalmente saudável.

Conforme o observado na Figura 6, referente à higienização de embalagens recicláveis antes do descarte, 61% dos entrevistados não higienizam os materiais recicláveis antes do descarte, aproximadamente 30% higienizam às vezes e apenas 9% responderam que higienizam sempre os materiais recicláveis antes do descarte.

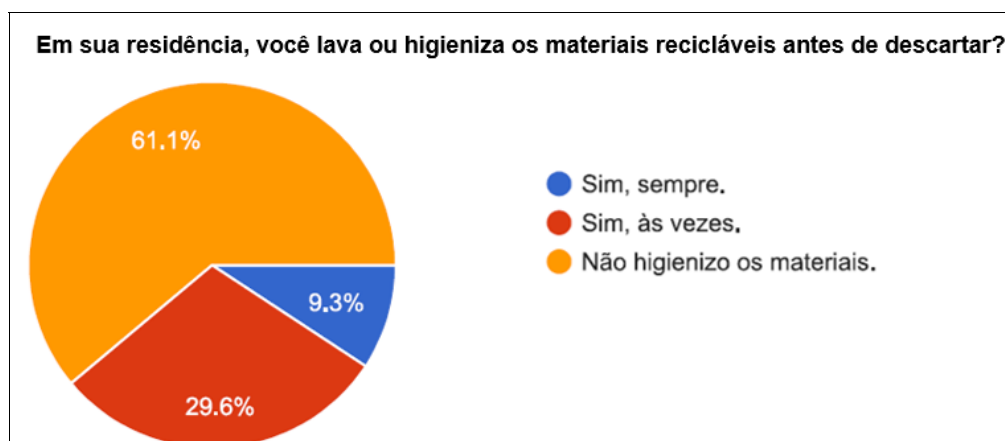


Figura 6- Higienização dos materiais descartáveis antes do descarte.

Fonte: AUTORES, (2020).

Segundo Menegazzo et al. (2014), a falta de higienização mínima dos resíduos recicláveis, além de outros fatores como descarte incorreto e a mistura de resíduos inorgânicos e orgânicos impactam na reciclagem e acarretam transtornos nos grandes centros urbanos, sendo também realidade dos pequenos centros urbanos.

A Figura 7 apresenta que aproximadamente 41% dos entrevistados responderam que o serviço de coleta de recicláveis e orgânicos passa entre 2 e 3 vezes por semana, 36% responderam que o serviço não passa na rua em que mora, 23% responderam que passa entre uma a duas vezes por semana, não foram obtidas respostas de que o serviço de coleta passa 4 vezes na semana.

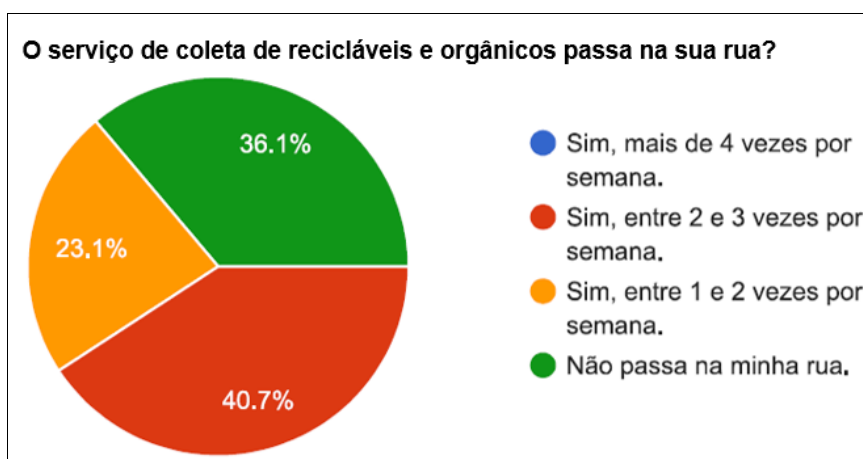


Figura 7- Frequência da passagem do serviço de coleta de recicláveis e orgânicos.

Fonte: AUTORES, (2020).

As informações obtidas ao serviço de coleta seletiva no Município de São Roque, foi de que serviço deve ser realizado 1 vez ao mês, mas que só abrange 28 bairros estando excluído o bairro Paisagem Colonial (ROSA e MORESCHI, 2018). Para Frota et al. (2015), quando a sociedade

tem acesso a um programa eficiente de coleta seletiva, o uso dos direitos enquanto cidadãos acabam agregando em aspectos como a triagem, origem e a destinação correta dos resíduos, além de colaborar com a logística automatizada proporcionando benefícios ao meio ambiente e aos habitantes. Porém, o fato de o recolhimento de resíduos orgânicos e inorgânicos passar alternadamente e somente em algumas ruas do bairro, faz com que a população acabe por depositar seus resíduos de maneira inadequada e em horários distintos, o que dificulta o processo de reciclagem e destinação correta de resíduos sólidos.

Analisando os dados descritos na Figura 8, 45% dos entrevistados afirmam que o serviço de coleta de resíduo domiciliar é muito bom, 37% responderam que o serviço é razoável, aproximadamente 7% dos entrevistados consideram o serviço excelente e aproximadamente 6% responderam que o serviço é ruim/péssimo.



Figura 8- Opinião dos moradores quanto a coleta de resíduo domiciliar.

Fonte: AUTORES, (2020).

Segundo Mansor et al. (2010), os serviços de coleta e transporte dos resíduos domiciliares, devem ser efetuados pelo órgão municipal encarregado pela limpeza urbana, já os resíduos produzidos por grandes geradores devem ser coletados e transportados por empresas particulares cadastradas e autorizadas pela prefeitura. De acordo com os dados analisados constata-se que a opinião de 45% dos entrevistados a respeito do serviço de coleta de resíduo domiciliar é de que o serviço é muito bom.

Conforme observado na Figura 9, aproximadamente 46% dos entrevistados consideram o serviço de limpeza urbana da sua rua e do seu bairro razoável, 27% consideram muito bom, 20% consideram ruim e os 7% restantes responderam que consideram o serviço péssimo.

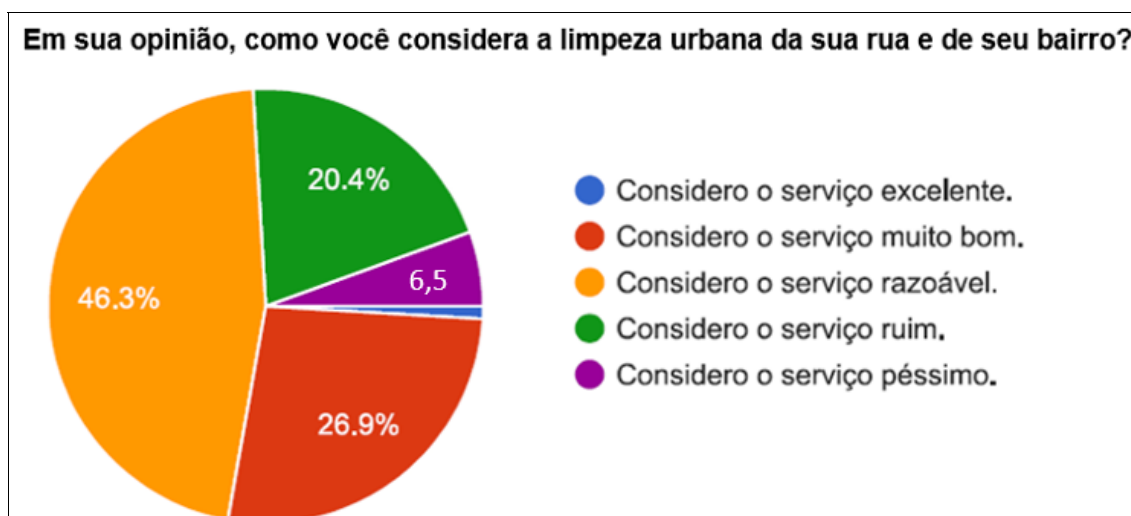


Figura 9- Opinião dos moradores quanto ao serviço de limpeza urbana.

Fonte: AUTORES, (2020).

Os resultados obtidos pela maioria dos entrevistados consideraram o serviço razoável enquanto que outra parte considerou o serviço ruim. De acordo com Rosa e Moreschi (2018), o Bairro Paisagem Colonial possui dezoito ruas para a varrição do comprimento total de ruas mensal de 51.173,92 metros, em que a limpeza ocorre uma vez no mês, no entanto em algumas áreas de maior vulnerabilidade esta limpeza não ocorre gerando insatisfação por parte dos entrevistados. Para Nunesmaia (2002), a ausência de limpeza urbana e a acumulação de resíduos em áreas impróprias, tornam os locais passíveis a proliferação de macro e microvetores, o que faz com que haja a exposição da população a pragas e doenças, principalmente aquelas pessoas com maior vulnerabilidade.

Conforme o observado na Figura 10, em relação ao conhecimento sobre a destinação do resíduo doméstico após coleta e transporte, aproximadamente 86% dos entrevistados responderam que não conhecem a destinação do seu resíduo e apenas 14% conhecem a destinação do seu resíduo.

Mucelin e Bellini (2008) destacam que a vivência cotidiana faz-se sobrepor às situações visíveis, onde nem tudo que é visto é perceptível, como pode ser o caso dos locais de depósitos incorretos de resíduos, em que mesmo possuindo acesso às informações, as práticas cotidianas, não permitem que a população reflita sobre tais circunstâncias.



Figura 10- Destinação do resíduo após a coleta e o transporte.

Fonte: AUTORES, (2020).

Para Campos (2012), para realizar um gerenciamento dos RSU com maestria, é necessário principalmente compreender os principais aspectos da geração dos RSU, pois isso auxilia em todas as atividades do gerenciamento dos RSU, como o manejo e o planejamento de atividades de coleta, tratamento e disposição final, frisando o cumprimento da legislação. Logo, os dois fatores que podem favorecer no aumento da vida útil dos aterros sanitários, assim diminuindo a necessidade da construção de novos aterros, são a Educação Ambiental e o gerenciamento de RSU (PEREIRA e MAIA, 2012).

Considerações finais

Este trabalho apresentou a percepção socioambiental dos moradores do bairro Paisagem Colonial quanto a geração dos Resíduos Sólidos, que se caracteriza por ser uma região com uma população de baixa renda e de alta vulnerabilidade podendo sofrer com diversos problemas socioambientais. Observou-se que com a pesquisa realizada, que a população carece de informações quanto ao tema estudado, bem como de conceitos básicos de saneamento, além de políticas públicas de incentivos às práticas de educação ambiental como: oficinas de compostagem, de reciclagem de materiais, palestra sobre a importância da separação de orgânicos e recicláveis para maior conhecimento sobre a temática abordada. Constatou-se que boa parte dos entrevistados não realizam a separação de materiais orgânicos de recicláveis, pois não sabem a importância de se separar esses materiais. Complementarmente o bairro não é atendido pelo serviço de coleta seletiva, o que possivelmente também reflete na baixa efetividade da separação dos recicláveis, tampouco higienizam os demais materiais recicláveis não utilizados antes do descarte. Além disso, verificou-se que poucos entrevistados fazem uso da compostagem, pois possivelmente desconhecem tais técnicas. Outrossim é a falta de conhecimento da população sobre a destinação final de seus resíduos, visto que o Município não possui aterro sanitário, o que também é um entrave na mobilização da população para a coleta seletiva. A falta de conhecimento da destinação final dos seus resíduos implica no não entendimento da necessidade de cooperação da população em sua geração e separação e consequentemente em um melhor gerenciamento dos RSU para a região.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, M. S. *Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

AMORIM, A. P.; Albuquerque, B. M.; Gautério, D. T.; Jardim, D. B.; Morrone, E. C.; Souza, R. M. Lixão municipal: abordagem de uma problemática ambiental na cidade de Rio Grande - RS. *Ambiente & Educação - Revista de Educação Ambiental*, v. 15, n. 1, p. 159-178, 2011.

ANDREOLI, C. V.; ANDREOLI, F. N.; TRINDADE, T. V.; HOPPEN, C. Resíduos sólidos: origem, classificação e soluções para a destinação final adequada. In: *Complexidade: redes e conexões do ser sustentável*. 1ª ed.: 2014, p. 531-552. Disponível em: <https://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/32_Residuos-solidos.pdf>. Acesso em: 10 Jan. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2018/2019*. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/>>. Acesso em: 17 de Abr. de 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2013/2014*. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>>. Acesso em: 9 Jan. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *NBR 10004: Resíduos sólidos: Classificação*. Rio de Janeiro, 2004.

BAY, A. M. C.; SILVA, V. P. Percepção Ambiental de Moradores do Bairro de Liberdade de Parnamirim/RN Sobre Esgotamento Sanitário. *HOLOS*, Parnamirim, v. 3, n. 27, p. 97-112, 2011.

BELTRÃO, M. R. M.; DUTRA, M. T. D.; NUNES, A. T. Percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos: estudo de caso do conjunto residencial Pernambuco. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, Florianópolis, v.4, n.2, p. 209 - 233, out. 2015/mar. 2016.

BERGMAN, M. *Análise da percepção ambiental da população ribeirinha do Rio Santo Cristo e de estudantes e professores de duas escolas públicas, município de Giruá, RS*. 2007. 104 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

BLECHER, J.; WIEMERS, G. *Die Universität Leipzig 1409-1943*. Erfurt: Sutton Verlag. 2004. 127 p.

BRASIL. *CONSUMO SUSTENTÁVEL: manual de educação*. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, 2005. 160 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf>>. Acesso em: 12 Set. 2019.

BRASIL. Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – Institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA); e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília – DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); altera a Lei nº 9.605 e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília – DF, 03 ago. 2010.

BROLLO, M. J.; SILVA, M. M. Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil. In: *ANAIS DO 21 CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL*, 2001.

- CAMPOS, H. K. T. Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, Brasília, v. 17, n. 2, p. 171-180, jun. 2012.
- COSTA FILHO, F. O. H.; DE SOUSA, D. P. F.; DE CARVALHO JUNIOR, F. H. PANORAMA DAS GESTÕES AMERICANA E BRASILEIRA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: DESAFIOS E MÉRITOS ALCANÇADOS. *Conexões-Ciência e Tecnologia*, v. 14, n. 2, p. 98-102, 2020.
- EMPLASA, Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano. *Região Metropolitana de Sorocaba (RMS)*. Disponível em: <<https://emplasa.sp.gov.br/RMS>>. Acesso em: 02 de ago. de 2020.
- FAGGIONATO, S. *Percepção ambiental*. Material de Apoio – Textos, 2009. Disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em: 12 Set. 2019.
- FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J.; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. T. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. In: II ENCONTRO DA ANPPAS, 2004, Campinas, São Paulo. Disponível em: <http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf>. Acesso em: 12 Set. 2019.
- FERRARA, L. D. Olhar periférico: informação, linguagem e percepção ambiental. 2. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999. 277 p.
- FREITAS, J. R. DA S. R.; MAIA, K. M. P. Um estudo de percepção ambiental entre alunos do Ensino de Jovens e Adultos e 1o ano do Ensino Médio da Fundação de Ensino de Contagem (FUNEC)–MG. *Revista Sinapse Ambiental*, p. 52–77, 2009.
- FROTA, A. J. A; TASSIGNY, M. M; BIZZARRIA, F. P. A; OLIVEIRA, A. G. Implantação de um sistema de coleta seletiva: Aspectos legais e de sustentabilidade. *Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental*, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 129-155, 2015.
- HEMPE, C.; NOGUERA, J. O. C. A educação ambiental e os resíduos sólidos urbanos. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Panambi, v. 5, n. 5, p. 682-695, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades. São Roque – SP. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/sao-roque.html>> Acesso em: 09 Ago. 2019.
- IPVS – Fundação SEADE, Índice Paulista de vulnerabilidade do Portal de Estatística do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/ipvs/>> Acesso em: 20 de Jan. de 2020.
- JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. (Ed.). *Política nacional, gestão de gerenciamento de resíduos sólidos*. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2012.
- LAMANNA, S. R. *Compostagem caseira como instrumento de educação ambiental e minimização de resíduos sólidos urbanos*. 2008. 157 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, PROCAM, Universidade de São Paulo. Campos do Jordão, 2008.
- LIMA, L.M.Q. *Lixo: tratamento e biorremediação*. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2004. 265 p.
- MANSOR, M. T. C.; CAMARÃO, T. C. R. C.; CAPELINI, M.; KOVACS, A.; FILET, M; SANTOS, G. A.; SILVA, A. B. *Resíduo sólidos*. 2. ed. São Paulo: SMA, 2010. p 164p.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos da metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 310 p.

- MAZZER, C.; CAVALCANTE M. D. L. Introdução a Gestão Ambiental de Resíduos. *Infarma*. v. 16, n. 11-12, 2004.
- MELAZZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. *Olhares & Trilhas*, v. 6, n. 6, p. 45-51, 2005.
- MENEGAZZO, R. C. S.; DA LUZ STADLER, R. C.; MORALES, A. G. M. Oficinas em Educação Ambiental: Problemática dos Resíduos sólidos. *Experiências em Ensino de Ciências*. Paraná, v. 9, n. 1, p. 62-71, 2014.
- MERLEAU-PONTY, M. *Fenomenologia da percepção*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 657 p.
- MONTEIRO, J. A. V. Benefícios da compostagem doméstica de resíduos orgânicos. *Educação Ambiental em Ação*. Rio de Janeiro, n. 56, p. 1-7, 2016.
- MONTEIRO, J. H. P.; FIGUEIREDO, C. E. M.; MAGALHÃES, A. F.; MELO, M. A. F.; BRITO, J. C. X.; ALMEIDA, T. P. F.; MANSUR, G. L. *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, (2001).
- MORAIS, E. K. A.; DE OLIVEIRA, L. J., DE MELO, S. A. B. X.; DE PADUA JUNIOR, C. R., & DE MELO. *Análise da Percepção Ambiental sobre a geração de resíduos sólidos urbanos dos moradores do bairro Jardim Tarumã no município de Tangará da Serra – MT*. Gramado, 2018.
- MORAIS, J. L. R.; VIANA, M. A., COELHO, R. S. Avaliação dos índices de qualidade das águas dos principais rios do município de São Roque, SP. *Scientia Vitae*. v.2, n.7, ano 2, jan. 2015. p.40-49. Disponível em: <www.revistaifpsr.com/v2n7ano2_2015.htm>. Acessado em: 22 maio de 2018.
- MOSCOVICI, S. *A representação social da psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. 292 p.
- MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Sociedade e Natureza*. Uberlândia. v. 1, n. 20, p. 111-124, 2008.
- NEVES, P. D. M.; SERIKAWA, V. S.; RAYMUNDO, G. S. *Reciclagem: Uma questão ambiental, econômica e social*. Maringá, 2008.
- NUNESMAIA, M. D. F. A gestão dos resíduos urbanos e suas limitações. *TECBAHIA*, Salvador, v. 17, n. 1, p. 120-129, 2002.
- OLIVEIRA, N.A. S. *A percepção dos Resíduos Sólidos (lixo) de origem domiciliar no Bairro Cajuru, Curitiba-PR: um olhar reflexivo a partir da educação Ambiental*. 2006. 160f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006.
- PACHECO, E.; SILVA, H. P. Compromissos epistemológicos do conceito de percepção ambiental. In: SEMINÁRIO DE ÁREAS PROTEGIDAS E INCLUSÃO SOCIAL, 1., 2006, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UFRJ, 2006. 1 cd-rom.
- PEREIRA, A. L.; MAIA, K. M. P. A Contribuição da gestão de resíduos sólidos e educação ambiental na durabilidade de aterros sanitários. *Sinapse Múltipla*, Minas Gerais, v. 1, n. 2, p. 68-80, 2012.
- PHILIPPI JR, A.; AGUIAR A. O. Resíduos sólidos: características e gerenciamento. In: PHILIPPI JR, A. editor. *Saneamento, Saúde e Meio Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Manole; 2005. p. 267-321.

PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SÃO ROQUE. *Esclarecimento sobre o serviço dos caçambeiros*. São Roque, 2013. Disponível em: <<https://www.saoroque.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/3617/Esclarecimento-sobre-o-servi%C3%A7o-de-ca%C3%A7ambeiros>>. Acesso em 12 Ago. 2019.

QUEZADO, L. H. N. *Avaliação de tecnologias para aproveitamento energético dos resíduos sólidos urbanos*. 2010. 48 p. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso em Engenharia Química) - Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2010.

RAMOS, E. C. *Educação Ambiental: origens e perspectivas*. Educar em Revista. Curitiba: UFPR, n. 18, 2001.

REIGOTA, M.; SOARES, M. L. A. Educação Ambiental. *Quaestio*. Sorocaba, out. 2009. Periódicos UNISO. Disponível em: <<http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/quaestio/article/view/1>> Acesso em: 11 fev. 2020.

REVEILLEAU, A. C. A. A. Política Nacional de Resíduos Sólidos: aspectos da responsabilidade dos geradores na cadeia do ciclo da vida do produto. *Revista Internacional de Direito e Cidadania*. N. 10, p. 163-174, 2011.

ROSA, C; MORESCHI, A. P. O. *Projeto básico de resíduos sólidos domiciliares*. São Roque, Prefeitura da Estância Turística de São Roque, 2018.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.

SILVA, E. M. T; VIRGOLIN, I. W. C; LANG, E. D. Percepção dos cruz-altenses sobre o trabalho dos catadores de materiais recicláveis deste município. *Revista GEDECON-Gestão e Desenvolvimento em Contexto*, v. 1, n. 1, p. 100-110, 2013.

SIMAS, A. L. F.; PEREZ, Z. M. L. *Plano de resíduos sólidos do Estado de São Paulo*. São Paulo: SMA, 2014.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). 2018: *Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos*. Brasília: 2019. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2018/Diagnostico_RS2018.pdf> Acesso em: 7 mai. 2020.

SOARES, L. G. C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco - um estudo de caso. *Revista Ciências & Tecnologia*, São Paulo, v. 1, n. 1, 2007.

SOUZA, M. C. C. Educação Ambiental e as trilhas: contextos para a sensibilização ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental* (REVBEA). Vol. 9, n. 2, p. 239-253, 2014.

VALENTE, B.S.; XAVIER, E.G.; MORSELLI, T.B.G.A.; JAHNKE, D.S.; BRUM JR, B. S.; CABRERA, B.R.; MORAES, P. DE O.; LOPES, E D.C.N. Fatores que afetam o desenvolvimento da compostagem de resíduos orgânicos. *Archivos de zootecnia*. Rio Grande do Sul, v. 58, p. 59-85, 2009.

VILHENA, A. Lixo Municipal: *Manual de Gerenciamento Integrado*. 3ª edição. São Paulo: CEMPRE, 2010.

WUNDT, W. (1920). *Erlebtes und Erkanntes*. Stuttgart: Alfred Kröner.

YOSHITAKE, M.; COSTA JUNIOR, M. C. FRAGA, M. S. O custo social e o controle de resíduos sólidos urbanos. *Revista Gestão em Saúde* (Science in Health). jan-abr; 1(1): 35-45. 2010.

¹ Amanda Maciel Berto; Aluna do 5º semestre do curso de Tecnologia de Gestão Ambiental do IFSP- Campus São Roque; amandamacielberto22@gmail.com;

² Rafael Fabrício de Oliveira; Doutorado em Geografia pela Universidade de Brasília (UnB); Docente do Instituto Federal de São Paulo (IFSP); rafael.oliveira@ifsp.edu.br;

³ Luiz Felipe Borges Martins; Mestrado em Ecologia Aplicada pela Universidade de São Paulo - CENA/ESALQ USP; Docente do Instituto Federal de São Paulo (IFSP); luiz.martins@ifsp.edu.br;

⁴ Nathalia Abe Santos; Doutorado em Ciências pela Universidade de São Paulo; Docente do Instituto Federal de São Paulo (IFSP); abe.nathalia@ifsp.edu.br;

⁵ Sâmia Rafaela Maracaípe Lima; Mestrado em Ciências com ênfase em Qualidade da Água pela Universidade de São Paulo; Docente do Instituto Federal de São Paulo (IFSP); samiamaracaípe@gmail.com.

1, 2, 3, 4, 5 Instituto Federal de São Paulo - Câmpus São Roque; Rodovia Prefeito Quintino de Lima, 2100 – Paisagem Colonial – São Roque-SP

Este artigo:

Recebido em: 11/2020

Aceito em: 12/2020

Como citar este artigo:

BERTO, A. M. et al. A percepção ambiental sobre a geração de resíduos sólidos no bairro Paisagem Colonial, São Roque – SP. *Scientia Vitae*, v.10, n.31, p. 38-57, out./nov./dez. 2020.