

Autores | Authors

Beatriz de Deus Grotto*
[be_grotto@hotmail.com]

Ana Cristina Bagatini Marotti**
[ana_marotti@hotmail.com]

Cristine Diniz Santiago***
[cristine.dis@gmail.com]

Érica Pugliesi****
[epugliesi@ufscar.br]

**PERCEPÇÕES DA COMUNIDADE ACADÊMICA
SOBRE A GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E A FORMA E OS
MEIOS DE COMUNICAÇÃO RELACIONADOS**

***PERCEPTIONS OF THE ACADEMIC COMMUNITY ABOUT
MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT AND THE
FORM AND RELATED MEANS OF COMMUNICATION***

Resumo: A participação da sociedade e a comunicação ambiental são ferramentas fundamentais para impulsionar uma postura participativa da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos. Sendo assim, com o objetivo de verificar o conhecimento da comunidade acadêmica - composta por discentes de graduação, de pós-graduação, docentes e técnicos administrativos das universidades abrangidas pela pesquisa - acerca de resíduos sólidos e sua destinação, bem como a forma e os meios de comunicação relacionados ao tema. Realizou-se uma pesquisa quali-quantitativa utilizando questionários online, disparados por redes sociais e mailing de comunicação interna de universidade. Identificou-se que a comunidade acadêmica, majoritariamente, realiza separação dos resíduos sólidos recicláveis e acredita que resíduos sólidos causam ou podem causar problemas ambientais, porém não tem conhecimento para onde esses são destinados. A parcela que alegou não realizar a separação a justifica por não haver, ou desconhecer coleta seletiva em seu bairro, porém, demonstra-se interessada em receber informações, principalmente virtuais, acerca da gestão e gerenciamento adequados dos resíduos sólidos. Percebe-se, portanto, a necessidade de ampliação da comunicação na temática, permitindo a assimilação dos possíveis impactos negativos dos resíduos sólidos ao meio ambiente com práticas cotidianas.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Gestão de Resíduos Sólidos; Comunicação; Percepção Ambiental; Comunidade Acadêmica.

Abstract: Society's participation is fundamental for waste management and environmental communication is an important tool to encourage this participatory posture. Thus, in order to verify the knowledge of the academic community - composed of undergraduate and graduate students, professors and administrative technicians from the universities covered by the research - about solid waste and its destination, as well as the means of communication and strategies related, a qualitative and quantitative research was carried out using online questionnaires, triggered by social networks and university internal communication mailings. It was identified that the academic community, for the most part, carries out separation of recyclable waste and believes that solid waste causes or can cause environmental problems, but does not know where they are disposed of. The portion that claimed not to carry out the separation justifies it for not having, or not knowing about, selective collection in their neighborhood, but is interested in receiving information, mainly virtually, about proper waste management. Therefore, there is a need to expand communication on the subject, allowing for the assimilation of the possible negative impacts of solid waste on the environment with daily practices.

Keywords: Solid Waste; Waste management; Communication; Environmental Perception; Academic Community.

Recebido em: 21/05/2021

Aceito em: 03/12/2021

INTRODUÇÃO

A geração de resíduos sólidos e rejeitos, bem como sua gestão e gerenciamento, representam desafios para a sustentabilidade das cidades, e a ação dos atores sociais que participam deste processo de gerenciamento é fundamental para solução, ou minimização, de problemáticas que podem envolver estas questões (RODRIGUES *et al.*, 2016).

Assim, a partir da postura adequada de separação e descarte de resíduos sólidos, e ainda do consumo consciente, evitando o desperdício, é possível traçar estratégias para que a sustentabilidade urbana esteja mais palpável, e que a gestão integrada e compartilhada seja efetiva. Para isso, os atores sociais devem estar envolvidos e participantes do processo de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.

No entanto, para que essa postura seja de fato exercida, é preciso que os cidadãos tenham constante acesso as informações sobre a separação e descarte ambientalmente adequado de resíduos sólidos e rejeitos, sobre os impactos relacionados ao consumo, para que assim, com conhecimento obtido, possam ter uma reflexão e uma possível mudança de atitude. Segundo Andriquetto e Flores (2018), muitas pessoas ainda não associam o impacto da geração de resíduos sólidos com seus próprios padrões de consumo, atribuindo-o como responsabilidade exclusiva do governo.

A educação ambiental é constantemente adotada para estimular a sensibilização das pessoas sobre a temática ambiental, pois ela é vislumbrada como uma possibilidade de se ajustar comportamentos individuais a padrões socialmente desejáveis (CARVALHO, 2007). No entanto, segundo Rodrigues (2001), este processo se torna limitado, quando se considera que as questões teóricas são suficientemente esclarecidas, sem ampliação das reflexões, tornando-se este diálogo pragmático e utilitarista.

Nesta perspectiva, para Araujo (2011), a educação é dar sentido aos acontecimentos cotidianos, portanto, é um ato que não se realiza de forma isolada, e nem em instituições determinadas. Assim, segundo a autora, a educação acontece a partir das inter-relações entre o sujeito consigo mesmo, com os outros, com o meio natural e o meio social, na busca contínua pelos significados dos acontecimentos.

Para Freire (1983), a educação é comunicação, pois não é um processo linear, de transmissão de saberes, e sim um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados. Araujo (2011) reforça que a educação se caracteriza como uma prática intencional, que visa estimular o diálogo, a comunicação e a interação entre os sujeitos e o mundo.

A comunicação ambiental revela-se, então, essencial, posto que surge da visibilização da crise ambiental, constituindo-se como um novo caminho na discussão social, entre os discursos e as experiências populares no meio ambiental, possibilitando

tando o debate para se buscar formas alternativas de desenvolvimento (DEPOE, 2010; JURIN; ROUSH; DANTER, 2010; LIMA *et al.*, 2015).

Segundo Lima *et al.* (2015), a comunicação possui importante papel na base das resoluções políticas, administrativas e de participação cidadã, trata-se de uma ação atenta aos fundamentos e concepções do meio ambiente que tem o potencial de agir nas três fases relacionadas aos problemas socioambientais: prevenção (para evitar problemas); mitigação (para redução dos problemas); e a adaptação (o que pode ser feito depois que o problema já aconteceu e não pôde ser mitigado).

Tendo isso em vista, a presente pesquisa objetivou verificar o conhecimento da comunidade acadêmica (estudantes de graduação e pós-graduação, técnicos administrativos e professores) acerca de resíduos sólidos e sua destinação, bem como a forma e os meios de comunicação relacionados.

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como quali-quantitativa (SIMONATO *et al.*, 2014), mesclando aspectos qualitativos que, segundo Minayo (2012), buscam compreender experiências, vivências, senso comum e ação por meio de valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões; assim como aspectos quantitativos, que atuam trazendo à luz dados, indicadores e tendências observáveis. Ambos os aspectos são considerados complementares, possibilitando aprofundamento das análises (MINAYO; SANCHES, 1993; MINAYO, 2001).

Foi aplicado um questionário *online*, sendo a técnica pertinente a problemas cujos objetos de pesquisa correspondem a questões de opinião, percepção, posicionamento e preferências (CHAER; DINIZ; RIBEIRO, 2011).

Utilizaram-se questões de múltipla escolha (possibilitando marcar mais de uma opção) e dissertativas. O questionário foi submetido a um pré-teste, em que respondentes forneceram um parecer sobre o questionário, possibilitando aprimoramentos no instrumento da pesquisa.

O público-alvo foi a comunidade acadêmica: estudantes; professores; técnicos administrativos; e demais associados. A escolha se deu a partir da premissa de que a educação ambiental ocorre em ambientes formais, mas devido à falta da aplicação no cotidiano há lacunas entre teoria e prática, de modo que o conhecimento sobre resíduos sólidos pode ser difundido, porém não resulta em mudanças de atitude (SOAREZ; PEIREIRA; CÂNDIDO, 2017).

O questionário foi disponibilizado por 31 dias (01/06/2019 a 01/07/2019), em diversos meios – redes sociais, aplicativos e pela Coordenadoria de Comunicação Social da Universidade Federal de São Carlos via *mailing*.

A temática abordada foi o conhecimento e a percepção individual sobre resíduos sólidos, especificamente: o que são

resíduos sólidos; qual o destino dos resíduos sólidos coletados; prática e motivações para separação dos resíduos sólidos; como ocorre a comunicação sobre o tema; desejo de saber mais sobre o tema; e qual o meio de comunicação de preferência para receber estas informações.

Na análise da questão discursiva “comentários sobre a divulgação da reciclagem” utilizou-se análise de conteúdo para identificar palavras-chave (OLIVEIRA, 2008). Criou-se então uma nuvem de palavras, pela ferramenta WordArt (2020), garantindo melhor visualização dos resultados.

Considerando o público-alvo da pesquisa, o escopo do questionário compreende os resíduos sólidos urbanos, quais sejam aqueles gerados nas atividades cotidianas do meio urbano e de domicílios, incluindo majoritariamente os resíduos sólidos orgânicos, recicláveis e não recicláveis, conforme o Art. 13 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010). A análise dos resultados embasou-se da mesma forma na PNRS.

Esclarece-se que o escopo deste trabalho não abrangeu resíduos sólidos perigosos e/ou contaminantes, tampouco questões relacionadas a sua gestão e gerenciamento, utilizando a classificação dos resíduos sólidos quanto à origem e não quanto à periculosidade, como supracitado.

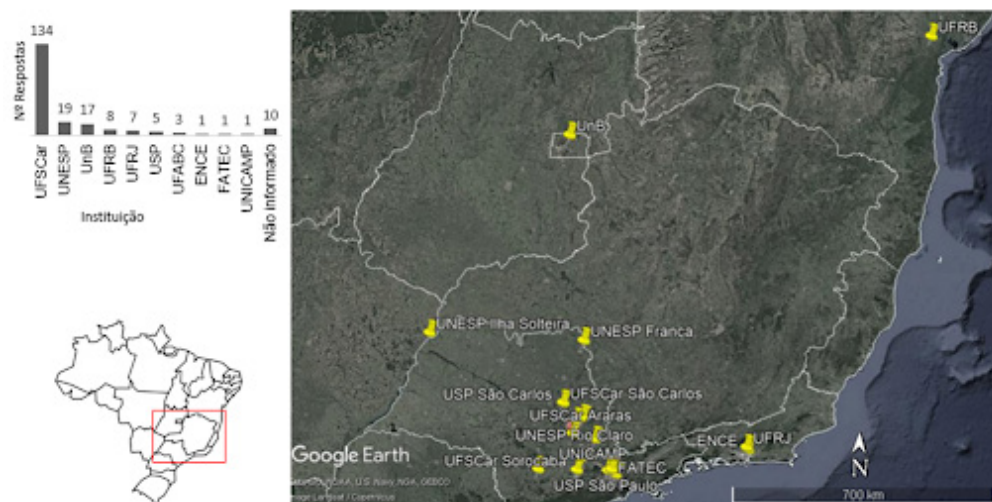
Análise e discussão dos resultados - Caracterização das/os¹ respondentes

O questionário aplicado obteve 206 respostas, das quais, 70,73% das/os respondentes se identificaram como mulher, 29,2% como homem e 0,5% não se identificaram. A maior parte das/os participantes encontrava-se na faixa etária entre 18 e 24 anos (54,85%), seguido de 23,79% entre 25 e 35 anos, 11,17% de 36 a 50 anos e 6,8% com mais de 50 anos; ainda 4 (1,94%) se identificaram com 17 anos e 3 (1,46%) não informaram a idade.

Em relação à moradia: 49,5% dos respondentes afirmaram morar com a família; 23,3% em república (ou com amigas/os); 13,1% sozinha/o; e 14,1% com companheira/o. O vínculo com a universidade é majoritariamente de estudantes de graduação (62,1%), seguido de estudantes da pós-graduação (21,9%), técnicos administrativos (12,7%) e docentes (3,4%).

A divulgação do questionário em meio eletrônico resultou na diversidade geográfica das instituições das/os respondentes (Figura 1). Deste modo, o universo de respostas abrange três regiões brasileiras – centro-oeste, nordeste e sudeste –, tendo a última região maior representatividade na amostra, notadamente na figura da UFSCar, por ser a instituição de origem da pesquisa e por ter tido divulgação via *mailing*.

Figura 1 – Espacialização e representatividade das instituições nas respostas do questionário.



Fonte: Elaboração própria (2019).

Percepção sobre os resíduos sólidos urbanos, sua gestão e gerenciamento

No Brasil, observa-se uma tendência de aumento da geração de resíduos sólidos maior do que o crescimento populacional. Entre 2017 e 2018, a população cresceu 0,82%, enquanto o aumento da geração de resíduos sólidos, neste período, foi de 1,05% (IBGE, 2018; SNIS, 2018).

Segundo Godecke, Naime e Figueiredo (2012), o crescimento do consumo está intimamente relacionado com o apelo da mídia em ascender a necessidade de compra de bens variados, cada vez mais novos, pois muitos produtos tornam-se obsoletos rapidamente, seja por falhas programadas, ou por apelos despertados.

¹ No texto desta pesquisa será utilizada a linguagem não-sexista, seguindo o Governo Estadual do Rio Grande do Sul (2014). Manual para o uso não-sexista da linguagem: o que bem se diz bem se entende [Manual]. Porto Alegre: Secretaria de Políticas para as Mulheres.

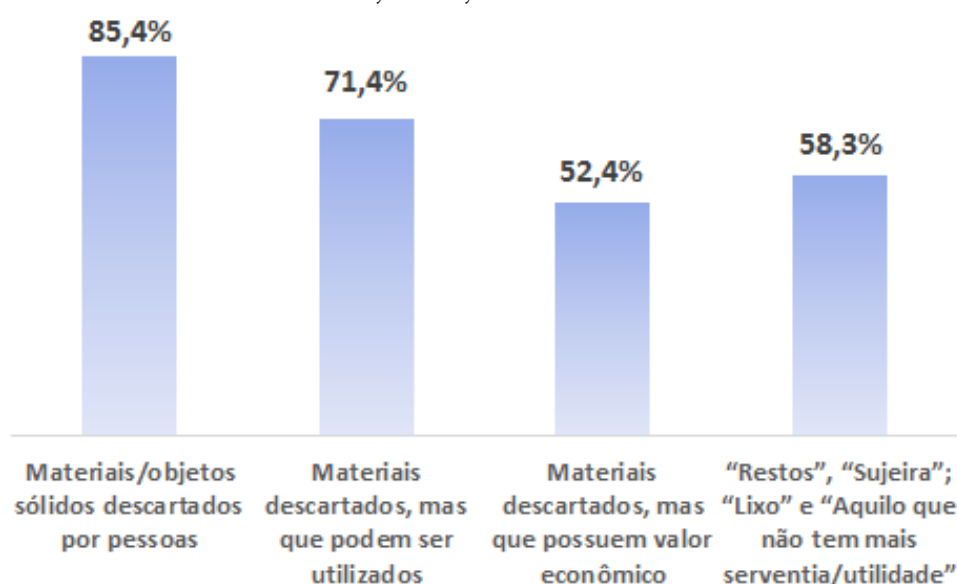
Assim, as pessoas, influenciadas por estes desejos, despendem recursos financeiros para atender às necessidades colocadas, nem sempre reais, visto que o consumo está afetando a maneira de pensar, agir e sentir dos consumidores em geral. Este consumo, inevitavelmente, contribui com o aumento da geração de resíduos sólidos. Segundo Massi, Torres e Massi (2018), a questão dos resíduos sólidos trata-se de um problema de classe cultural, na qual o consumismo é uma das facetas da crítica à sociedade moderna, corroborado por produtos de vida útil cada vez menor.

Na questão “O que são Resíduos Sólidos?” (Figura 2), 85,4% das/os respondentes assinalaram “Materiais/objetos sólidos descartados por pessoas”; seguido de “Materiais descartados, mas que podem ser utilizados”; e “Materiais descartados, mas que possuem valor econômico”. Estes dados demonstram que cerca de metade das/os respondentes associaram valor eco-

nômico aos resíduos sólidos, o que corrobora o princípio da PNRS “reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social [...]” (BRASIL, 2010; GROTTTO *et al.*, 2019).

Apesar disto, as opções “Restos”, “Sujeira”; “Lixo” e “Aquilo que não tem mais serventia/utilidade”, corresponderam a 58,3% das respostas, representando significativa parcela das/os respondentes que relaciona os resíduos sólidos com sua antiga concepção de ‘lixo’, sendo esta uma visão a ser superada pela gestão de resíduos sólidos atual (VELLOSO, 2008; GROTTTO *et al.*, 2019). Massi, Torres e Massi (2018) apontam que a educação ambiental é capaz de promover mudanças, as quais podem ir ao encontro da postura consumista citada, pois esta ação proporciona a formação de sujeitos críticos, que saibam tomar decisões frente às questões socioambientais inseridas no seu cotidiano.

Figura 2 – Conceito sobre resíduos sólidos observado pela percepção das/os participantes em junho e julho de 2019.



Fonte: Elaboração própria (2020)

O questionário também entendeu-se da percepção das/os respondentes sobre a possibilidade de os resíduos sólidos causarem problemas ambientais. Nesse caso, 59,2% responderam que sim, 38,8% que depende da situação e 1,9% que não, o que demonstra majoritária percepção desta relação. Ainda, este cenário reafirma aquele encontrado por IBOPE (2018), no qual 88% das/os respondentes disseram se preocupar com o meio ambiente, explicitando o ideário do resíduo como possível causador de impacto ambiental (GROTTTO *et al.*, 2019).

Com relação à destinação dos resíduos sólidos, as perguntas “Se SIM (sabe para onde vão os resíduos sólidos). Para

onde?”² (Figura 3), 58,7% das/os respondentes declararam não saber para onde os materiais são encaminhados, o que se aproxima da situação observada em Rocha, Moura e Magalhães (2012), na qual 37% das pessoas afirmaram não conhecer o destino final dos resíduos sólidos.

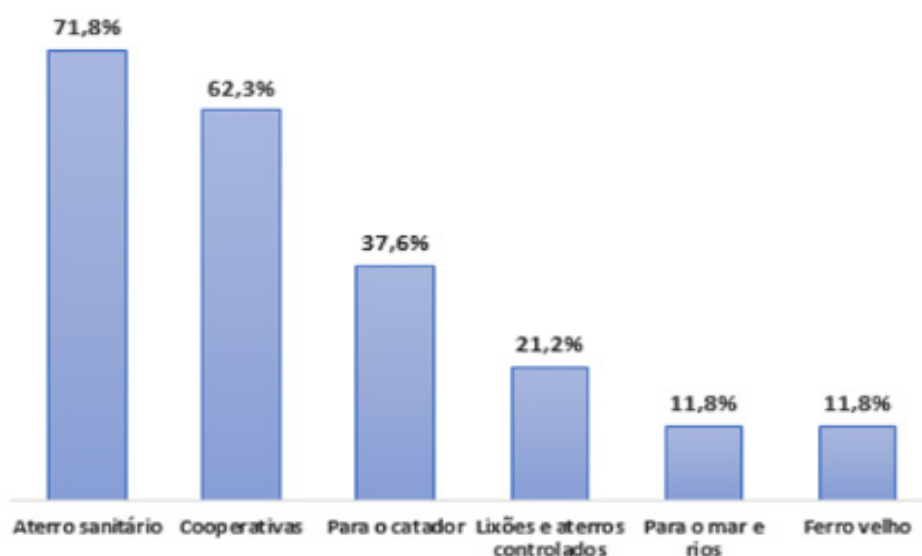
Por outro lado, 41,3% das/os respondentes declararam ter conhecimento sobre a destinação dos resíduos sólidos, apresentando como respostas o aterro sanitário (71,8%), as cooperativas/associações de catadores de materiais recicláveis (62,3%) e 37,6% indicaram que os resíduos sólidos vão “para o catador”, denotando reconhecimento da categoria, analoga-

² Questão na qual foi possível assinalar mais de uma alternativa.

mente à re-cognição que estas/es trabalhadores receberam na PNRS (BRASIL, 2010). Menor parcela apontou como destinação os lixões e aterros controlados (21,2%), mar e rios (11,8%) e o ferro velho (11,8%).

Estes dados demonstram que a destinação inadequada não é difundida, reforçando que a amostra analisada possui discernimento sobre a destinação adequada dos resíduos sólidos. Esta indicação se torna ainda mais evidente quando 41,3% das/os participantes da pesquisa afirmam que possuem conhecimento sobre a destinação dos resíduos sólidos, o que resulta em 58,7% de respondentes que afirmam não saber a destinação dos resíduos sólidos.

Figura 3 – Destino dados aos resíduos sólidos (%), a partir da percepção de respondentes no período de junho a julho de 2019.



Fonte: Elaboração própria (2020)

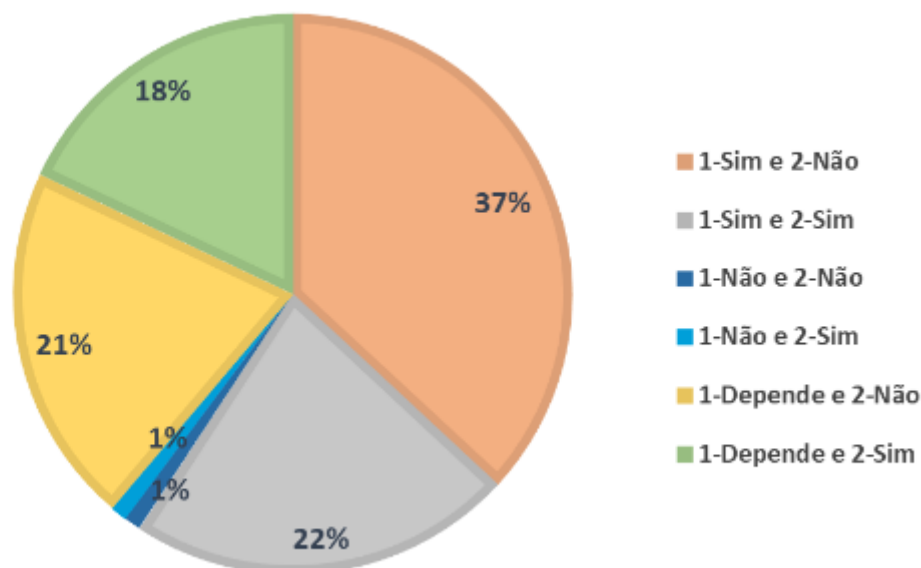
Analisando-se conjuntamente a percepção do impacto ambiental dos resíduos sólidos e o conhecimento sobre a destinação destes resíduos sólidos, observa-se que 40% das/os respondentes que acreditam que os resíduos sólidos causam ou podem causar problemas ambientais sabem para onde vão os resíduos sólidos gerados em sua residência. Já 58% das/os respondentes que também acreditam que os resíduos sólidos causam ou podem causar problemas ambientais, não sabem para onde vão os resíduos sólidos que geram em sua residência (Figura 4). Esta situação indica que o conhecimento do impacto ambiental negativo não implica na busca de conhecimento sobre a destinação dos resíduos sólidos (CITELLI; FALCÃO, 2015; SANTOS *et al.*, 2018).

Querino e Pereira (2016), em sua pesquisa com a população de São Sebastião de Lagoa de Roça (Paraíba), apontam que a maioria da população conhece os danos causados no meio ambiente devido a esta postura inadequada, porém a prática

exercida não é condizente, o que será aprofundado na seção “Educação ambiental para gestão integrada de resíduos sólidos”.

Cerca de 1% das/os participantes responderam que os resíduos sólidos não causam problemas ambientais e sabem para onde estes são destinados. Estes dados podem indicar que esta parcela das/os respondentes confia na segurança do procedimento adotado nos locais para onde os resíduos sólidos são encaminhados, por isto indicam não causar problemas ambientais.

Figura 4 – Análise conjunta das perguntas sobre a possibilidade de resíduos sólidos causarem problemas ambientais (1) e sobre o conhecimento da destinação dos resíduos sólidos (2).



Legenda:

- 1-Sim: acreditam que os resíduos sólidos podem causar problemas ambientais
- 1-Não: não acreditam que os resíduos sólidos podem causar problemas ambientais
- 2-Sim: sabem sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados em seu domicílio
- 2-Não: não sabem sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados em seu domicílio
- Depende: acreditam que os resíduos sólidos podem ou não causar problemas ambientais

Fonte: Elaboração própria (2020).

Educação ambiental para gestão integrada de resíduos sólidos

A educação ambiental (EA) é o VIII instrumento da PNRS, e a elaboração de planos e programas de EA visando a redução, reutilização e reciclagem é prevista para os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

No entanto, a forte associação da EA com a educação infantil por vezes gera descontinuidade das reflexões e comprometimento acerca das questões ambientais, como é o caso dos resíduos sólidos. Dessa forma, crianças compreendem o necessário equilíbrio entre homem e natureza, com o uso racional dos recursos naturais, mas não o associam a suas práticas cotidianas, conforme amadurecem (SANTOS *et al.*, 2018).

Barciotte e Saccaro (2012), relatam, a partir da observação de 25 trabalhos acadêmicos, que as ações de educação ambiental desenvolvidas são priorizadas em ambientes ligados às instituições de ensino. De acordo com os autores, pode-se supor que este cenário ocorre devido ao uso do próprio termo “educação” remetendo-se ao ambiente escolar.

Não obstante à essencialidade da EA no ambiente escolar, observa-se uma tendência de distanciamento da EA em ambientes informais, notadamente se direcionada a adultos. Nos

ambientes externos às instituições de ensino (informais) há um cenário complexo de inúmeros desafios relacionados aos resíduos sólidos, que por vezes não se apresentam quando discutidos no ambiente escolar (BARCIOTTE; SACCARO, 2012). As abordagens reducionistas e generalizadas das questões ambientais entravam a formação ampliada dos cidadãos, inviabilizando a reflexão crítica sobre o contexto, atores envolvidos e suas responsabilidades. A generalização acarreta ainda, em resignação por parte dos cidadãos, a ideia de que a geração futura solucionará os erros da presente (CITTELI; FALCÃO, 2015).

Há, então, fragilidades no ensino-aprendizagem aplicado à realidade, vinculados com os problemas e questões fora da escola que permitem a identificação dos problemas ambientais, mas impedem sua vinculação às informações apreendidas em ambientes educacionais informais.

Considerando a questão ambiental como um saber em construção, é necessário internalizar o conhecimento acerca dos riscos ambientais globais e locais das relações ambiente-desenvolvimento. A internalização demanda transmissão de informações - comunicação - coerente e acessível (TRISTÃO, 2004).

Participação na gestão compartilhada dos resíduos sólidos

Com relação à prática de separação dos resíduos sólidos, 84,5% (174) declararam fazê-la, enquanto 15,5% (32) admitiram não separar. Este panorama opõe-se ao observado por IBOPE (2018), no qual 75% das/os respondentes afirmaram não separar o material reciclável em sua residência. A discre-

pância dos resultados pode estar associada com o público-participante das pesquisas, que no caso deste estudo foi direcionado à comunidade acadêmica, enquanto no caso de IBOPE (2018) não houve direcionamento específico.

Para a parcela de respondentes que afirmou realizar a separação, perguntou-se: “Se SIM. Por que você faz isso?”, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Representação das respostas sobre as motivações para a separação dos resíduos sólidos nos domicílios.

Por que SIM? (Por que realiza a separação dos resíduos sólidos?)	
Acho importante, pois ajuda o meio ambiente	155 (89,1%)
Tenho costume/hábito familiar	108 (62,2%)
A degradação dos resíduos sólidos é muito demorada	88 (51,1%)
Gosto de fazer a separação	88 (51,1%)
Porque aprendi na escola/palestra	70 (40,2%)
Por questão de higiene	49 (28%)
Porque participo do programa de coleta seletiva do município	40 (22,9%)
Porque tenho que seguir uma norma do condomínio onde moro	22 (12,6%)
Uma pessoa passou em minha casa e me pediu para separar	16 (9,1%)
Porque doo para uma instituição de caridade	7 (4%)

Fonte: Elaboração própria (2020)

Demais justificativas para a separação foram citadas pontualmente como: diminuir o impacto ambiental, reduzir desperdícios e conscientização de que os recursos são finitos.

Verifica-se que a maioria das justificativas em prol da separação está relacionada à preocupação com o meio ambiente (motivo mais citado), além de ter como hábito em seu cotidiano. Também é possível verificar que normas em condomínio encorajam a realização da separação, mesmo que sejam impositivas, o que aponta para a possível necessidade de se estabelecer obrigações para a separação dos resíduos sólidos, tornando algo a se cumprir no dia a dia.

Pouco menos da metade das/os participantes (40,2%), afirmaram que realizam a separação dos resíduos sólidos porque aprendeu esta ação nas escolas, o que reforça a importância dos ambientes escolares para a educação ambiental sobre o tema. Ainda, o programa de coleta seletiva do município é citado por 22,9% das/os respondentes, o que valoriza a ação da gestão e gerenciamento municipal, e dá abertura para ampliação da divulgação desta ação.

Com o objetivo de verificar os motivos pelos quais as pessoas não separam os resíduos sólidos, perguntou-se a estas/es participantes: “Se NÃO. Por que você não faz isso?”² (Tabela 2).

Tabela 2 - Representação das respostas sobre as motivações para não se realizar a ação de separação dos resíduos sólidos nos domicílios.

Por que NÃO? (Por que não realiza a separação dos resíduos sólidos?)	
Não tem coleta seletiva no meu bairro	16 (50%)
Não sei se tem (desconheço) coleta seletiva no meu bairro	14 (43,8%)
Não tenho tempo	5 (15,6%)
Dá muito trabalho	5 (15,6%)
Eu não tinha pensado nisso	3 (9,4%)

Fonte: Elaboração própria (2020)

Observa-se que os motivos mais apontados não são de ordem individual, como “Não tenho tempo” ou “Dá muito trabalho”, mas sim de ordem coletiva, evidenciando lacunas na gestão e gerenciamento municipal dos resíduos sólidos, com afirmações como: “Não tem coleta seletiva no meu bairro” e “Não sei se tem (desconheço) coleta seletiva no meu bairro”. A segunda colocação aponta, ainda, para a necessidade da comunicação acerca do tema, corroborado pela afirmação “Eu não tinha pensado nisso” que demanda a ampliação da comunicação sobre o tema.

Ressalta-se que, embora a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos seja de titularidade municipal, esta também é de ordem individual, em conformidade com o princípio da responsabilidade compartilhada (BRASIL, 2010). Justificativas como, “Não sei se tem (desconheço) coleta seletiva no meu bairro” e “Eu não tinha pensado nisso”, salientam a importância de, além da gestão oferecer o serviço de coleta, o cidadão exercer seu papel, para que o serviço seja eficaz.

Uma parcela das pessoas (15,6%) afirma que a separação dá muito trabalho, e também que não têm tempo para esta ação, demonstrando que é necessário divulgar formas de fazer a separação dos resíduos sólidos, tornando a ação mais prática ao olhar da população. A participação de cada cidadão é aspecto fundamental para a continuidade do sistema de coleta seletiva, partindo-se da perspectiva de responsabilidade compartilhada, e tendo como foco a efetivação da gestão integrada de resíduos sólidos.

Com relação às pessoas que afirmaram que ainda não haviam pensado em fazer a separação dos resíduos sólidos (9,4%), este cenário reforça a necessidade de ampliação da divulgação para incentivo da separação e destinação correta dos resíduos sólidos, despertando o olhar para esta prática.

Para aprofundamento das análises, realizou-se um estudo de investigação das respostas a partir do gênero das/dos res-

pondentes. Observou-se não haver diferenças significativas quando se comparam as justificativas pelas quais realiza ou não a separação dos resíduos sólidos.

Correlacionando as respostas das/os participantes, que afirmaram não realizar a separação dos resíduos sólidos em sua residência, com as perguntas sobre a possibilidade dos resíduos sólidos causarem problemas ambientais e o conhecimento da destinação destes resíduos sólidos, verifica-se que, apesar de 93,8% das/os respondentes afirmarem que os resíduos sólidos causam ou podem causar problemas ambientais e 84,4% afirmarem não saber qual a destinação para estes materiais, ainda assim a separação dos resíduos sólidos é um desafio relacionado à dificuldade de apreensão na prática do conhecimento teórico (QUERINO; PEREIRA, 2016; ANDRI-GUETTO; FLORES, 2018).

Todas/os as/os respondentes que afirmam saber para onde os resíduos sólidos são encaminhados selecionaram como destino o aterro sanitário. Lixão e cooperativa de materiais recicláveis também foram indicados, porém com menor frequência.

Isto reforça a ideia de que os possíveis impactos ambientais negativos associados aos resíduos sólidos não incentivam as pessoas a buscarem informações sobre o tema, e não sensibilizam as pessoas para realizarem a separação, o que aponta para a falta de conexão entre as informações recebidas e aplicação ao cotidiano, questão previamente discutida no artigo.

Ainda é importante ressaltar que para 6,2% das/os participantes da pesquisa, que não realizam a separação dos resíduos sólidos em sua residência, estes materiais não apresentam riscos ao meio ambiente, o que demonstra falta de conhecimento sobre o assunto e limitação em visualizar as questões cotidianamente relacionadas aos resíduos sólidos.

Portanto, é fundamental que a educação ambiental ocorra de maneira continuada nos ambientes de ensino, desvinculando-se do caráter infantilizado. Também, é essencial que ocorra

fora do ambiente escolar, em ambientes informais, de modo complementar (OBARA *et al.*, 2015).

Percepção sobre formas e meios de comunicação para resíduos sólidos

A comunicação discutida neste trabalho é entendida como Dadario (2019, p. 52) apresenta: “um diálogo argumentativo de ideias entre os indivíduos”. Desse modo, a comunicação é uma interação entre as/os participantes, que permite questionamentos e negociações, com direitos equivalentes entre estas/es, pois, por vezes, as opiniões e decisões não serão harmônicas. Cabe, então, às/aos constituintes do diálogo, se respeitarem e compreenderem os espaços e situações diversas.

A comunicação efetivamente ambiental assume importância em um cenário de contradições e dilemas, em que há promoção do consumo e da cidadania ambiental, por duas facetas que se opõem quando se fala em sustentabilidade e meio ambiente (LIMA *et al.*, 2014).

Resultados de uma pesquisa sobre percepção (Barciotte & Saccaro, 2012), apontam que as pessoas em geral mudariam de comportamento se estivessem mais informadas sobre as causas e consequências dos problemas ambientais e das mudanças climáticas, apontando a necessidade de ampliar a divulgação sobre o tema.

Assim, a sustentabilidade impõe a desafiadora tarefa de perpassar o campo teórico e atingir efetivamente a prática cotidiana. Para tanto, a comunicação precisa ser coerente e favorecer o diálogo, com imagens e linguagens acessíveis a diversos públicos, o que pode contribuir com o engajamento nas ações de conservação do meio ambiente (VALENTI, 2019).

Rodrigues e Colesanti (2008) enfatizam que a educação é um processo de comunicação, e, portanto, não deve ser reduzida à concepção tradicional de transmissão de informações (de maneira linear). Os autores apontam que mesmo que este modelo linear contemple mensagens verbais e não-verbais, a ação comunicativa só se dá plenamente quando este modelo é extrapolado, por meio da inserção das novas tecnologias de informação e comunicação na educação, assim o modelo passa a ser um fluxo comunicativo onde o receptor da mensagem se torna também produtor e criador de mensagens.

Torna-se importante ampliar o acesso aos produtos de comunicação ambiental, permitindo que um número cada vez maior de pessoas se inteire acerca das questões ambientais, tomando conhecimento também sobre suas complexidades, mesmo que pouco a pouco, proporcionando reflexão e possibilidade de reação às pessoas (LIMA *et al.*, 2015).

Os resultados obtidos na presente pesquisa evidenciam que, embora a maioria das/os participantes tenha obtido conhecimento acerca da reciclagem na escola, outros meios também se destacam, como: reportagens na televisão e publica-

ções em redes sociais, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Forma pela qual as/os respondentes ficaram sabendo sobre a reciclagem e qual a forma de comunicação seria mais utilizada para se informar sobre o tema².

Com o você ficou sabendo sobre a reciclagem?	Ambientes formais	Na escola	161 (78,2%)	Qual forma de comunicação você mais utilizaria para saber sobre o tema?	Ambientes formais	Universidade	2 (0,98%)
		Faculdade	4 (2%)				
	Ambientes informais	Vi reportagens na televisão	106 (51,5%)		Ambientes informais	Publicações em redes sociais	159 (77,2%)
		Vi publicações em redes sociais	78 (37,9%)			Criação de um aplicativo interativo	111 (53,9%)
		Vi em alguns folhetos	56 (27,2%)			Criação de um site	98 (47,6%)
		Ouvi reportagens no rádio	22 (10,7%)			Reportagens ou programas na televisão	90 (43,7%)
		Passou uma pessoa em minha casa falando sobre	16 (7,8%)			Filmes ou documentários	66 (32%)
						Folhetos ou papéis entregues em casa ou outros lugares	61 (29,6%)
			Reportagens ou programas no rádio		47 (22,8%)		
			Gostaria que uma pessoa me explicasse (em casa)		17 (8,3%)		
			Músicas		8 (3,9%)		
			E-mail		2 (1%)		

Fonte: Elaboração própria (2020)

Confirmando as informações representadas na Tabela 1, em que as escolas são citadas para responder; porque é feita a separação dos resíduos sólidos?, na Tabela 4, verifica-se que 78,2% das/os entrevistadas/os afirmam que aprenderam sobre o tema nas escolas, o que reforça a importância das ações de educação ambiental nos ambientes escolares.

As questões apresentadas na Tabela 4 foram de múltipla escolha, com a opção "outros" aberta, para possibilitar à pessoa fornecer a informação que desejar, caso não se sentisse contemplada com as opções previamente fornecidas. Assim, é possível observar que 2 pessoas optaram por utilizar este recurso e afirmar que gostariam de saber sobre resíduos sólidos e reciclagem na universidade.

No entanto, os ambientes informais são mais citados ao se responder qual a forma de comunicação que seria mais utilizada para se receber informações sobre os assuntos comentados, os quais, em sua maioria relacionam-se com a internet.

Segundo Rodrigues e Colesanti (2008), os saberes, ao longo do tempo, vêm sendo transformados e elaborados tendo como suporte várias tecnologias de informação e comunicação (TIC), que se modificaram sucessivamente desde o oral, passando pelo meio impresso e atingindo a informatização. Os autores enfatizam que, a partir da década de 1990, a internet se popularizou e tornou-se o centro das relações humanas, provocando fortes tendências a respeito da circulação do conhecimento e das formas de conhecer, com o aperfeiçoamento dos

As maiores necessidades identificadas relacionam-se à divulgação – seja pela inexistência ou necessidade de ampliação – e à informação – seja sobre a logística da coleta seletiva ou sobre a prática em si - o que separar e de que modo acondicionar os recicláveis.

Observa-se, portanto, que não apenas a disposição do indivíduo condiciona-o ou não a participar da coleta seletiva, mas também as informações que chegam a este sobre a prática e de que modo são divulgadas. Como meios de divulgação foram citadas a mídia, redes sociais, palestras, panfletos e a divulgação presencial - nos domicílios.

Neste último caso cabe apontar o importante papel dos catadores de material reciclável, que podem atuar como agentes de educação ambiental, sensibilizando os moradores a separar seus resíduos sólidos, seja por questões ambientais, seja para contribuir com o trabalho deste profissional, garantindo-o renda. Esta experiência já ocorreu em Brasília, estando inserida no plano de encerramento do Lixão da Estrutural (PÁDUA, 2017).

A disponibilização de informações claras e atualizadas acerca da coleta seletiva também foi apontada como necessidade, identificando-se que há interesse da população no fortalecimento desta prática, o que proporciona potencial para maior aproveitamento e disseminação.

Com relação ao potencial, a disseminação ou necessidade de ampliação da coleta seletiva, foi apontada pelas/os respondentes que a coleta deve ser ampliada para todos os bairros/comunidades/setores da sociedade. Esta lacuna relaciona-se a projetos de coleta seletiva que iniciam nas áreas centrais e mais antigas dos municípios, já que constituem áreas de uso misto, com existência de comércios, bem como áreas com menor presença de vazios urbanos que apresentam maior viabilidade logística. Desse modo, por vezes regiões periféricas veem-se desassistidas pela coleta seletiva, ao contrário do princípio de universalização do serviço, preconizado pela Política Nacional de Saneamento Básico, Lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007).

Também houve comentários acerca da necessidade de investimento pelo poder público na questão da coleta seletiva, compreendendo seu avanço e sua efetividade como elementos fundamentais para a efetividade da própria PNRS, construindo assim uma relação de que a coleta seletiva, se não for efetiva, prejudica a efetivação da PNRS.

A terceira maior ocorrência relaciona-se também com a coleta seletiva, sobre sua inconstância, a efetividade dos programas, a falta de clareza das informações, a insuficiência na divulgação e a questão de catadores autônomos de resíduos recicláveis rasgarem os sacos de resíduo reciclável e coletarem apenas aquilo que possui maior valor agregado, deixando os demais resíduos sólidos espalhados pela rua.

Finalmente, com relação à educação ambiental, termo com apenas uma ocorrência, associa-se às menções de informação

sobre a temática concentradas na infância e nas escolas, sendo apontada a necessidade de continuidade destas práticas após o período escolar, buscando que a separação dos resíduos sólidos se torne um hábito. Ainda neste aspecto, a necessidade de obrigatoriedade da separação foi levantada com duas ocorrências.

Efetivamente, a responsabilidade compartilhada trazida pela PNRS falha ao passo que não define claramente os papéis dos diferentes atores na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, o que é refletido no setor privado e também na sociedade (BRASIL, 2010; JACOBI, 2003).

As respostas para a pergunta “Você gostaria de ficar sabendo sobre o ‘lixo’ de sua cidade, para onde vai, como é tratado e qual o seu papel nesse processo?” foram majoritariamente positivas, com 183 afirmações para “SIM”, seguidas de 21 para “Gostaria, mas depende do conteúdo”, e apenas 1 para “NÃO”. Estes resultados evidenciam a abertura do público entrevistado para receber informações sobre o tema, e o reconhecimento da necessidade de se haver comunicação neste sentido.

Para as/os respondentes que afirmaram “Gostaria, mas depende do conteúdo”, perguntou-se qual o conteúdo que mais lhe agradaria. As respostas foram, principalmente: tratamento dos resíduos sólidos; áreas de destinação; pontos de entrega voluntária (PEVs); e formas de colaborar, salientando que as informações fossem de fácil acesso e compreensão.

Estas afirmações indicam novamente a disposição da população entrevistada em receber informações sobre o tema e interesse em atuar de maneira positiva.

Segundo Tristão (2004), a dimensão ambiental se configura em uma perspectiva interdisciplinar. Nesse sentido, a produção de conhecimento deve contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo as análises de determinantes do processo, o papel dos atores envolvidos e as formas de organização social. Estas inter-relações aumentam o poder das ações em prol da sustentabilidade, por meio da premissa de que um maior acesso à informação e a transparência na administração dos problemas ambientais urbanos podem implicar no aumento do poder das iniciativas sociais, reorganização do poder e da autoridade.

Para que o acesso à informação seja ampliado, a inserção de novas tecnologias de informação e comunicação na educação ambiental é imprescindível. De acordo com Rodrigues e Colesanti (2008), essas tecnologias constroem, gradualmente, a visão de mundo a partir de conjuntos de espaços que trabalham o conhecimento e a conexão em diversos universos, o que é potencializado pela internet e demais meios, sendo essenciais no processo educativo e comunicativo (DOWBOR, 2013).

O uso das novas tecnologias de comunicação com enfoque na educação ambiental representa um avanço, sendo que estes multimeios, e suas integrações, possibilitam a ampliação da

sensibilização e o conhecimento dos ambientes e dos seus problemas intrínsecos. Sendo assim, a virtualidade pode representar uma nova possibilidade na construção e incorporação de conhecimentos ambientais, por meio de estratégias mais atrativas de comunicação (DOWBOR, 2013; RODRIGUES; COLESANTI, 2008).

Conforme observado, na presente pesquisa, as/os participantes apontaram, entre os meios de comunicação para se receber informações sobre reciclagem, majoritariamente formas que envolvem o uso da internet e de tecnologias atuais (Tabela 4), citando-se redes sociais, aplicativos e sites. Deste modo, é evidente que a comunicação ambiental sobre reciclagem deve estar presente nestes meios, e ainda, ser inovadora, para que de fato instigue a busca por conhecimento e motive a mudança nas/os receptoras/es, respondentes e multiplicadores da informação.

Nesse sentido, é fundamental que a comunicação nesta temática envolva atores do poder público, do setor privado e da sociedade, construindo pontes e canais de comunicação plurais e que atendam aos anseios da sociedade, de maneira prática e interdisciplinar, trazendo a compreensão e o sentido da população em desempenhar seu papel – assim como os demais atores – na responsabilidade compartilhada pela gestão dos resíduos sólidos, conforme preconizado pela PNRS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que boa parte dos problemas ambientais sejam de escala mundial, é essencial que as pessoas percebam os problemas a sua volta - na escala local - ou seja, aqueles que acontecem em sua rua, em seu bairro, em sua cidade.

A gestão e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos necessitam da participação da sociedade conjuntamente com a gestão e gerenciamento municipal, portanto sua efetividade é condicionada à valores de cidadania, direitos e deveres de cada cidadão, conforme o princípio da responsabilidade compartilhada.

No caso da presente pesquisa foi possível verificar que a maior parte das/os respondentes relacionam resíduos sólidos e problemas ambientais, e reconhece possibilidades de sua reutilização, designando-os valor econômico. Nota-se que as/os participantes da pesquisa buscam descartar os resíduos sólidos de maneira diferenciada, por reconhecerem possíveis impactos ambientais negativos caso não os façam.

No entanto, as pessoas não estão adequadamente informadas sobre as dinâmicas de separação e destinação de resíduos sólidos, de forma que se aponta a necessidade de melhorias nos sistemas de coleta seletiva, bem como a necessidade de ampliar a divulgação sobre o tema.

Por sua vez, a estratégia de comunicação deve ser diversificada e atrativa, e, no caso da comunidade acadêmica, preva-

lece a preferência pela comunicação via internet, por ser um meio de difusão de informações de maneira rápida e dinâmica, que potencializa o acesso às tecnologias e amplia as visões de mundo de diferentes interlocutores.

Assim, a ampliação das ações de educação ambiental é fundamental para alcançar diferentes públicos, em ambientes formais e, principalmente, informais, fomentando a visão crítica das questões, bem como a assimilação de questões de escala global a contextos locais. A comunicação constitui um processo educativo que proporciona trocas de saberes e experiências entre os interlocutores, sendo uma importante ferramenta para motivar a participação popular frente às ações relacionadas à gestão integrada de resíduos sólidos.

REFERÊNCIAS

PÁDUA, S. Catadores são selecionados como agentes de cidadania ambiental. **AGÊNCIA BRASÍLIA**, 2017. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2017/01/10/catadores-sao-selecionados-como-agentes-de-cidadania-ambiental/>. Acesso em: em 25 março, 2020.

ANDRIGUETTO, G.; FLORES, C. Lixo e sustentabilidade: o impacto do comportamento social na geração de resíduos sólidos. In: Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 9, 2018, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, RS: Instituto Venturi Para Estudos Ambientais, 2018.

BARCIOTTE, M. L.; SACCARO, N. L. S., Jr. **Sensibilização e mobilização dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos: desafios e oportunidades da educação ambiental**. Texto para discussão, nº 1755. Brasília, DF: IPEA, 2012.

BRASIL. **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: Congresso Nacional.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, DF: Congresso Nacional.

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

CARVALHO, L. M. **A temática ambiental e o processo edu-**

- cativo: dimensões e abordagens** (Cap. 1, p. 19-41). In: CINQUENTTI, H. C. S.; LOGAREZZI, A. *Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo* (212 p.). São Carlos, SP, Brasil: EdUFSCar. 2007.
- CITELLI, A., FALCÃO, S. P. **Comunicação e educação: um contributo para pensar a questão ambiental**. *Comunicação & educação*, n. 2, p. 15-26, 2015.
- DADARIO, N. **Gestão de resíduos sólidos urbanos: as interdependências entre a comunicação e a coleta seletiva**. Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências e Engenharia. Tupã, SP, Brasil: Universidade Estadual Paulista, UNESP, 2019. 175 p.
- DEPOE, S. P. **Environmental communication: challenges and opportunities**. West Lafayette, Indiana, USA: Purdue University, 2010.
- DOWBOR, L. **Tecnologias do Conhecimento** (2a ed.). Petrópolis, SP: Vozes. 2013.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. 7a ed. Tradução R. D. Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. (Obra original publicada em 1968).
- GODECKE, M. V.; NAIME, R. H.; FIGUEIREDO, J. A. S. O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 8, n. 8, p. 1700-1712, 2012. Disponível em: <http://web-resol.org/textos/6380-33840-2-pb-2.pdf>. Acesso em: 16 fev., 2020.
- GROTTO, B. D., *et al.* Conhecimento e percepção da comunidade acadêmica sobre resíduos sólidos. In: Simpósio sobre Resíduos Sólidos, 6, São Carlos. **Anais...** São Carlos, SP, Brasil: EESC-USP, set., 2019.
- IBOPE INTELIGÊNCIA**. Desinformação dificulta a reciclagem nos estados do Sudeste. 2018. Disponível em: <https://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/desinformacao-dificulta-a-reciclagem-nos-estados-do-sudeste/>. Acesso em: 10 jun. 2019.
- IBGE**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE divulga as Estimativas de População dos municípios para 2018. 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/22374-ibge-divulga-as-estimativas-de-populacao-dos-municipios-para-2018>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- JURIN, R.; ROUSH, D., DANTER, K. J. **Environmental communication: skills and principles for natural resource managers, scientists and engineers**. New York: Springer. 2010.
- LIMA, M. D. V., *et al.* Os dilemas da Comunicação Ambiental no contexto do desenvolvimento hegemônico. **PPGCOM – ESPM, comunicação, mídia e consumo**, v. 11, n. 32, p. 203-221, 2014.
- LIMA, M. D. V., *et al.* A comunicação ambiental e suas potencialidades no enfrentamento dos dilemas socioambientais. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 34, p. 75-84, 2015.
- MASSI, C. G.; TORRES, E. C.; MASSI, E. H. G. Consumo exagerado ou necessário? Será que preciso mesmo disso?. Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 9, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, RS, Brasil: jun., 2018.
- MINAYO, M. C. S. (org.) **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18a ed. Petrópolis, SP: Editora Vozes, 2001.
- MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012.
- MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade?. **Cad. Saúde Públ.**, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.
- OBARA, A. T., *et al.* Environmental education for sustainable management of the basins of the rivers Pirapó, Paranapanema III and Paranapanema IV. **Braz. J. Biol.**, v. 75, n. 4, 2015.
- OLIVEIRA, D. C. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. **Rev. enferm. UERJ**, v. 16, n. 4, p. 569-76, 2008.
- QUERINO, L. A. L.; PEREIRA, J. P. G. Geração de resíduos sólidos: a percepção da população de São Sebastião de Lagoa da Roça, Paraíba. **Revista Monografias Ambientais - REMOA**, v. 15, n. 1, p. 404-415, 2016.
- ROCHA, C. M. C.; MOURA, A. M., Jr.; MAGALHÃES, K. M. Gestão de Resíduos Sólidos: Percepção Ambiental de Universitários em uma Instituição de Ensino Superior Brasileira. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 29, 2012.
- RODRIGUES, G. S. S. C.; COLESANTI, M. T. M. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação. **Soc. nat. (Online)**, v. 20, n. 1, p. 51-66, 2008.
- RODRIGUES, L. G. S. M., *et al.* Percepção ambiental em resíduos sólidos urbanos: um olhar dos alunos do curso técnico

em agrimensura do colégio técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR). Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas, 13. **Anais...** Poços de Caldas, MG, Brasil: set., 2016.

RODRIGUES, N. Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. **Educação & Sociedade**, (Ano XXII), v. 22, n. 76, p. 232-257, 2001.

SANTOS, R. M. S, et al. Percepção ambiental de professores sobre resíduos sólidos e o ensino da educação ambiental. Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 9, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, RS, Brasil: jun. 2018.

SIMONATO, D. C., et al. Condições Socioeconômicas e Qualidade de Vida de um Assentamento Rural no Noroeste Paulista, Ilha Solteira-SP. **Retratos de Assentamentos**, v. 17, n. 2, p. 231-256, 2014.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - edições 2017 e 2018. dez, 2019. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-residuos-solidos/diagnostico-do-manejo-de-residuos-solidos-urbanos-2018>. Acesso em: 25 mar. 2020.

SOARES, J. A. S.; PEREIRA, S. S.; CNDIDO, G. A. Gestão de resíduos sólidos e percepção ambiental: um estudo com colaboradores do campus I da Universidade Estadual da Paraíba. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, v. 4, n. 1, p. 39-54, 2017.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes** (Selo Universidade, vol. 264, Educação). São Paulo: Annablume. Vitória: Facitec. 2004.

VALENTI, M. Quem não comunica... **FUBÁ**. 2019. Educação ambiental e criatividade. Blog da FubáZINE. Disponível em: <https://www.fubaea.com.br/post/comunicacao-ambiental>. Acesso em: 16 fev. 2020.

VELLOSO, M. P. Os restos na história: percepções sobre resíduos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 6, p. 1953-1964, 2008.

WORDART. Disponível em: <https://wordart.com/create>. Acesso em: 25 mar. 2020.

CURRÍCULOS

* Gestora e Analista Ambiental - Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos (SP), Brasil. - <http://lattes.cnpq.br/5924303397203747>
<https://orcid.org/0000-0002-8034-1213>

** Mestra em Ciências Ambientais
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos (SP), Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/0882292538928826>
<https://orcid.org/0000-0003-0192-0696>

*** Doutora em Ciências Ambientais
Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA
<http://lattes.cnpq.br/2054503151318666>
<https://orcid.org/0000-0003-0928-118X>

**** Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental
Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UFSCAR, Departamento de Ciências Ambientais - DCAM.
<http://lattes.cnpq.br/6736386099280623>
<https://orcid.org/0000-0003-4688-1387>