

NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE RESÍDUOS GERADOS PELO HOMEM COMO PROBLEMA DE SAÚDE ÚNICA

Level of knowledge about man-generated waste as a one health problem

Auan Rangel Oliveira de Vasconcelos¹, Luis Antônio Mathias², Karina Paes Bürger², Mariana Miotto³, Bethânia Almeida Gouveia^{1*}, Danísio Prado Munari⁴, Rosemeri de Oliveira Vasconcelos² 

***Autor Correspondente:** Bethânia Almeida Gouveia. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/nº, Vila Industrial, Jaboticabal, São Paulo. CEP: 14.884-900.

E-mail: bethania.gouveia@unesp.br

Como citar: VASCONCELOS, A. R. O. *et al.* Nível de conhecimento sobre resíduos gerados pelo homem como problema de Saúde Única. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 21, e38413, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v21.38413>.

Cite as: VASCONCELOS, A. R. O. *et al.* Level of knowledge about man-generated waste as a One Health problem. **Journal of Continuing Education in Veterinary Medicine and Animal Science of CRMV-SP**, São Paulo, v. 21, e38413, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v21.38413>.

Resumo

A globalização e o aumento da densidade populacional levam ao aumento do descarte de produtos gerados pela sociedade. Os resíduos são restos destes produtos que podem ser reciclados, já o lixo não pode ser reutilizado. O descarte inadequado dos resíduos causa impacto ambiental e reflete na Saúde Única. Este estudo teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento da população que busca os serviços de saúde da atenção primária e da Unesp-FCAV de Jaboticabal (SP), por meio de um questionário contendo perguntas sobre a temática do lixo e resíduos. No estudo participaram 86 voluntários da atenção primária, com nota satisfatória em 6 das 10 questões. Os 88 voluntários da comunidade acadêmica da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) tiveram nota satisfatória em 9 das 10 questões. A formação educacional influencia o nível de conhecimento e conscientização da população sobre o tema do estudo. Medidas educativas são necessárias para conscientizar a população sobre os efeitos dos resíduos na Saúde Única.

Palavras-chave: Resíduo. Lixo. Meio Ambiente. Reciclagem. Saúde Pública.

- 1 Discente da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde, Jaboticabal, SP, Brasil
- 2 Docente da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única, Jaboticabal, SP, Brasil
- 3 Médica-veterinária, Vigilância Sanitária, Jaboticabal, SP, Brasil
- 4 Docente da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Departamento de Engenharia e Ciências Exatas, Jaboticabal, SP, Brasil



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Abstract

Globalization and the increase in population density lead to an increase in the disposal of products generated by society. Waste is the remains of these products that can be recycled, since garbage cannot be reused. Improper disposal of waste causes an environmental impact and reflects on One Health. This study aimed to assess the level of knowledge of the population that seeks primary care health services and the Unesp-FCAV in Jaboticabal (SP), using a questionnaire containing questions about garbage and waste. In the study, 86 volunteers from primary care participated, with a satisfactory score in 6 of the 10 questions. The 88 volunteers from Unesp-FCAV had a satisfactory score in 9 of the 10 questions. Education influences the level of knowledge and awareness of the population on the topic of study. Educational measures are needed to make the population aware of the effects of waste on One Health.

Keywords: Waste. Garbage. Environment. Recycling. Public Health.

Introdução

A consolidação da sociedade e a expansão industrial em vários segmentos levaram ao consumismo como ideologia de vida (SCARLATO; PONTIN, 1992). Esse fato, aliado ao crescente avanço da globalização, reflete na expansão dos grandes centros urbanos, que a cada ano concentram maior densidade populacional, resultando no aumento da demanda por alimentos e bens de consumo, com consequente aumento do lixo e resíduos gerados por todos os setores da sociedade capitalista (SENKO; BOVO, 2012). A Organização das Nações Unidas (ONU) refere que a população mundial produz cerca de 2 bilhões de toneladas de lixo ao ano, sendo necessário ocupar 70% de outro planeta Terra para acomodar a população atual (7,6 bilhões) e absorver todo o lixo gerado (ONU BRASIL, 2018). O descarte de lixo ou resíduos em aterros sanitários gera a produção do gás metano, um dos responsáveis por danos à camada de ozônio da atmosfera terrestre, que resulta no efeito estufa e vem causando mudanças climáticas extremas que afetam o meio ambiente, o homem e os animais (SCARLATO; PONTIN, 1992).

A definição de lixo e resíduos difere. Os resíduos são restos das atividades humanas e podem ser destinados a outros processos, sendo um deles a reciclagem. O lixo é o que resta dessas atividades e não pode ser reutilizado. Ainda existe o rejeito que caracteriza todo o material que já esgotou o seu uso ou reuso, capacidade de reciclagem e deve ser destinado a um descarte que não afete o meio ambiente (PIMENTA, 2021). O descarte inadequado dos resíduos e do lixo propicia a proliferação de vetores e/ou animais que carregam patógenos para a população local, com risco de doenças, tais como dengue, chikungunya, zika, leptospirose, leishmaniose, doença de Chagas, entre outras (VIRGENS *et al.*, 2020).

Na sociedade moderna surgiu uma psicopatologia denominada transtorno da acumulação, em que algumas pessoas desenvolvem um comportamento compulsivo de acumular objetos ou coisas de pouco valor e até resíduos e lixo. Isso ocorre de forma desorganizada, tornando inacessíveis áreas de convívio com outras pessoas (PHILLIPS; STEIN, 2021). Estes indivíduos também acumulam animais domésticos, com grande dificuldade para deles se desfazer. Esse transtorno vem chamando a atenção dos profissionais da saúde, pois o comportamento gera ambiente insalubre, com péssimas condições higiênicas e permite a proliferação de animais sinantrópicos, fato que favorece o desenvolvimento de doenças com potencial zoonótico (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

O descarte adequado dos resíduos evita danos à saúde humana, animal e ambiental e insere-se no conceito de Saúde Única (*One Health*), proposto por organizações internacionais, como a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), que consideram a visão integrada e a indissociabilidade entre a saúde dos seres humanos, dos animais e do ambiente onde habitam (CFMV, 2018).

A rápida expansão demográfica da população mundial aliada à globalização e ao consumismo desenfreado geram toneladas de resíduos e lixo diariamente. O incentivo à reciclagem ainda é muito tímido no Brasil, portanto, somente uma pequena porcentagem da coleta seletiva de resíduos

destinados à reciclagem realmente recebe este destino. A maioria dos resíduos sólidos é descartada nos aterros ou jogado incorretamente em terrenos ou nas principais vias dos grandes centros urbanos. No futuro não haverá mais espaço físico para o descarte desses resíduos e por isso é vital que sejam adotadas medidas para a redução dos resíduos gerados, a partir do princípio dos 5R's, ou seja, Reduzir o consumo/desperdício; Reutilizar produtos sem descartá-los; Reciclar materiais descartados; Repensar a necessidade de consumo; e Recusar produtos que gerem impacto significativo ao meio ambiente (SILVA *et al.*, 2017).

O Ministério do Meio Ambiente do Brasil possui o Programa Agenda Ambiental na administração pública (A3P), que visa estimular as instituições públicas a implementarem práticas de sustentabilidade (BRASIL, s.d.).

O conhecimento do entendimento da população das diferentes camadas sociais sobre o manejo dos resíduos urbanos de todos os tipos permitirá a adoção de medidas de educação para o descarte consciente. Portanto, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar o nível de conhecimento da população que busca os serviços de saúde na atenção primária municipal e do público universitário da Unesp-FCAV, da cidade de Jaboticabal (SP), sobre lixo e resíduos (tipos, reciclagem, impacto ambiental, doenças relacionadas e medidas de evitar seu acúmulo e/ou descarte inadequado).

Material e métodos

Para avaliar o nível de conhecimento da população usuária da Atenção Primária a Saúde (APS) e da Unesp-FCAV da cidade de Jaboticabal (SP), foi utilizado um questionário de avaliação de conhecimentos, composto por 10 (dez) questões de múltipla escolha sobre o tema proposto por esta pesquisa, com alternativas de "a" a "d" (Quadro 1). Cada questão valia 10 (dez) pontos, totalizando 100 (cem) pontos. Nota igual ou superior a 70 e/ou um índice de acerto igual ou acima de 70% por questão foi considerado como satisfatório. O questionário foi elaborado por meio de revisão de literatura sobre questões atuais do tema alvo desta pesquisa e também coletou os dados demográficos como idade, sexo, grau de escolaridade e renda familiar. Os participantes tiveram acesso a um texto com a definição de Lixo e Resíduos, antes de iniciarem o questionário.

Quadro 1 – Questões de múltipla escolha e as respectivas alternativas sobre o conhecimento de resíduos como problema de Saúde Única

QUESTÕES	ALTERNATIVAS
1. Quais os 4 tipos de resíduos recicláveis?	a) Metal, pilhas, papelão e folhas. b) Plástico, vidro, papel e metal. c) Papel, madeira, vidro e tecido. d) Vidro, borracha, cobre, plástico.
2. O que são resíduos orgânicos?	a) São as sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de folhas, que podem ser usados para fazer compostagem. b) São os excretos (fezes) produzidos pelos humanos e pelos animais. c) São os resíduos criados pelo homem que não podem ser reciclados. d) Nenhuma das alternativas acima está correta.

<p>3. As políticas de reciclagem vêm cada vez mais ganhando espaço na nossa sociedade atual. Com isso, foram lançados os “R’s” da reciclagem que cada dia mais crescem. Quais são eles atualmente?</p>	<p>a) Reutilizar, Reeducar, Repensar. b) Reduzir, Reutilizar e Reciclar. c) Relocar, Rever, Reduzir e Revisar. d) Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar.</p>
<p>4. Os aterros sanitários são um dos destinos finais do lixo, porém eles geram um grande impacto ambiental que é:</p>	<p>a) Não gera nenhum impacto, é a melhor forma de tratamento do lixo. b) A contaminação dos lençóis freáticos e aquíferos. c) Liberação de metano na atmosfera. d) Construção de uma usina termoeleétrica próxima.</p>
<p>5. Como o consumismo exagerado pode afetar o meio ambiente?</p>	<p>a) Isso não ocorre, pois o progresso é o objetivo maior da humanidade. b) Aumenta o descarte de resíduos, porém gera inúmeras oportunidades de emprego. c) Aumenta a receita dos municípios, estados e nação. d) Causa a exploração excessiva dos recursos naturais, resultando em desequilíbrio entre as diferentes espécies do planeta.</p>
<p>6. Pessoas que desenvolvem compulsão por acumular posses, resíduos e lixo, com dificuldade de se livrar deles, possuem um transtorno psicológico chamado:</p>	<p>a) Transtorno da Reciclagem. b) Apego Material Obsessivo. c) Transtorno de Acumulação. d) Psicose do Lixo.</p>
<p>7. As doenças relacionadas aos resíduos e lixos são muitas vezes provocadas por insetos ou animais que levam microrganismos até você. Quais animais e insetos podem transmitir doenças relacionadas ao lixo e resíduos?</p>	<p>a) Formigas, gatos, coelhos e gambás. b) Cães, pássaros, peixes e moscas. c) Moscas, baratas, ratos e mosquitos. d) Vacas, cavalos, baratas e porcos.</p>
<p>8. Quais doenças estão relacionadas ao acúmulo de lixo e resíduos?</p>	<p>a) Leptospirose, leishmaniose, dengue e diarreia. b) HIV, sífilis, gonorreia e hepatite C. c) Tuberculose, hanseníase, tétano e botulismo. d) Covid-19, gripe suína, ebola e malária.</p>
<p>9. O acúmulo de lixo e resíduos e seu descarte inadequado afeta a saúde:</p>	<p>a) Dos humanos. b) Do meio ambiente. c) Dos humanos e do meio ambiente. d) Dos humanos, dos animais e do meio ambiente.</p>
<p>10. Quais medidas podem evitar o acúmulo de resíduos e lixo e, conseqüentemente, a diminuição de doenças relacionadas a estes?</p>	<p>a) Separar os resíduos por tipo e descartar de forma adequada pela coleta seletiva. b) Jogar em terrenos baldios e atear fogo. c) Misturar resíduos secos e orgânicos. d) Misturar todos os tipos de resíduos, colocá-los na lixeira e aguardar os serviços públicos recolherem.</p>

Fonte: Vasconcelos *et al.* (2021).

Nota: As alternativas em destaque são as consideradas corretas.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para maiores de 18 (dezoito) anos e também para menores de 18 (dezoito) anos, foi apresentado, juntamente, com o questionário de avaliação de conhecimentos. Nele foi esclarecido ao voluntário participante o objetivo da pesquisa, bem como todos os cuidados de biossegurança que seriam necessários para aplicação deste, devido à pandemia causada pela Covid-19.

O sigilo absoluto dos dados (nome, idade, escolaridade e renda) foi informado, reforçando que não seriam divulgados e nem usados para se obter qualquer tipo de vantagem, conforme descrito na Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709 (BRASIL, 2018), alterada pela Lei nº 13.853 (BRASIL, 2019), e que estes seriam utilizados de forma ética na pesquisa. Também foi informado que o voluntário poderia interromper sua participação a qualquer momento, caso se sentisse desconfortável, intimidado, constrangido ou por qualquer outro motivo, sem que isso lhe causasse penalidade ou represália de qualquer natureza.

Os voluntários dos dois públicos-alvo receberam o mesmo questionário (municípios e comunidade acadêmica), com perguntas que avaliaram o conhecimento da população acerca dos tipos de resíduos, descarte correto, conscientização da redução dos resíduos gerados, reciclagem, impactos ambientais e riscos à Saúde Única. O questionário foi aplicado no período de 08 de janeiro a 15 de fevereiro de 2021. A escolha do público-alvo teve por objetivo avaliar se todas as camadas da sociedade tinham noções sobre o manejo correto e sobre os riscos do descarte de resíduos e do lixo.

O público da Atenção Primária a Saúde (APS) foi selecionado de duas unidades da Estratégia da Família (59 voluntários) e três Unidades Básicas de Saúde (27 voluntários), cujo critério de escolha foi a distância geográfica entre elas, para obtenção de um público-alvo diferente. Os participantes voluntários da pesquisa receberam um formulário em papel impresso e caneta esferográfica. A aplicação do questionário foi feita nas salas de espera das unidades de saúde, que possuíam espaço aberto e com ventilação. Para esse público-alvo, diante da pandemia atual causada pela Covid-19, os voluntários apenas poderiam participar se estivessem usando máscaras de proteção. Da mesma forma, a pessoa que aplicou o questionário também fazia uso de máscara de proteção e de *face shield*, com respeito ao distanciamento mínimo de 2 metros entre ambos. Da mesma forma foi disponibilizado álcool em gel a 70%, para ser utilizado antes e depois da manipulação das folhas de TCLE e do próprio questionário, bem como para a desinfecção das canetas esferográficas.

A amostra da comunidade acadêmica da FCAV-Unesp (graduandos, pós-graduandos, funcionários e docentes) recebeu o questionário de avaliação de conhecimentos de forma digital, juntamente com o TCLE, por meio da plataforma *Google Forms*, pelo e-mail institucional, pois no período da aplicação do questionário as atividades da maioria dos setores na instituição de ensino ainda eram desenvolvidas de forma remota.

Para a determinação do público-alvo, foi calculado o tamanho da amostra necessária para detectar a diferença entre as proporções dos dois subgrupos populacionais com desempenho considerado satisfatório na avaliação aplicada. Para o cálculo, foi considerada a proporção esperada de acerto de 70% em um dos subgrupos e de 90% no outro subgrupo, nível de confiança de 95% e poder de 90%, resultando na necessidade de se entrevistar 82 indivíduos por subgrupo populacional. Portanto, obteve-se uma amostra não probabilística por adesão voluntária de 174 participantes, dos quais 86 do primeiro subgrupo e 88 do segundo. A amostra foi composta por 33 pessoas do sexo masculino e 141 do sexo feminino.

A variável desfecho analisou o desempenho na avaliação aplicada, em função das variáveis explanatórias subgrupo, sexo, escolaridade, idade e renda. A variável escolaridade foi estratificada em seis categorias (1º grau completo, 1º grau incompleto, 2º grau completo, 2º grau incompleto, 3º grau completo, 3º grau incompleto), a variável renda em cinco categorias: 1 salário mínimo, 1-3, 3-6, 6-9, acima de 9 salários mínimos. Uma vez que "idade", quando examinada como variável contínua, não apresentava linearidade da probabilidade de ocorrência do evento predita pelo modelo, foi dividida em quatro categorias de acordo com os quartis, da seguinte forma: categoria 1 (14 a 24 anos); categoria 2 (25 a 29 anos); categoria 3 (30 a 41 anos) e categoria 4 (42 a 87 anos).

Os dados foram analisados de duas formas: considerando a variável desfecho como quantitativa e considerando a variável desfecho como categórica dicotômica. Para a análise dos dados quantitativos, foi analisada, inicialmente, a associação entre a nota obtida pelos participantes e as variáveis explanatórias. Após triagem, as variáveis com associação significativa foram analisadas para a obtenção de um modelo de regressão linear múltiplo, que foi submetido a análise de resíduo e investigação de valores discrepantes. Todavia, os resultados da análise de regressão linear não foram considerados, dado que a pressuposição de normalidade dos resíduos do modelo não foi atendida.

Quanto aos dados dicotômicos, foram analisados os resultados obtidos em cada uma das dez questões e os resultados de uma avaliação geral em que os participantes foram classificados como tendo ou não desempenho satisfatório. Em cada uma dessas onze avaliações foi analisada a significância da associação com as cinco variáveis explanatórias.

Para a análise dos dados dicotômicos das variáveis desfecho, inicialmente, foi analisada a associação com cada uma das variáveis explanatórias, por meio de teste exato de Fisher. No caso das variáveis explanatórias dicotômicas, foi obtida a razão de prevalências e o seu intervalo de confiança. Com base no teste exato de Fisher, foram selecionadas as variáveis com valor de $P < 0,20$, as quais foram submetidas a análise de regressão logística simples, ou seja, uma variável explanatória por vez, e com aquelas variáveis com valor de $P < 0,10$ buscou-se obter modelo logístico múltiplo com variáveis que mantiveram associação significativa ($P < 0,05$) no modelo múltiplo. As análises foram realizadas com o emprego do *software* Epi Info 7.2.4.0 e o *software* R. A avaliação do ajuste dos modelos logísticos foi feita por meio do teste de Hosmer-Lemeshow utilizando o pacote "Resource Selection" do *software* R.

Resultados

Na análise quantitativa dos dados, as variáveis explanatórias (subgrupo, sexo) não diferiram, significativamente, quanto ao desempenho satisfatório ou não no questionário. As variáveis que mostraram diferenças significativas foram escolaridade, renda e idade (Tabela 1). Na escolaridade, o desempenho nas respostas assertivas dos voluntários aumentava à medida que estes tinham maior escolaridade (94,06%) ou renda (100% acima de três salários mínimos). A faixa etária mais jovem obteve maior índice de acertos (97,96%).

Tabela 1 – Associação entre as variáveis explanatórias e a situação geral. Resultados da análise univariada e da análise de regressão logística dos dados sobre o grau de conhecimento a respeito do tema resíduos e sua relação com a Saúde Única. Jaboticabal, 2021

Variável explanatória	Estrato	Situação geral		Total	P (TEF)	Regressão logística simples	
		Satisfatória	Insatisfatória			OR (IC 95%)	P
Subgrupo	Unesp	88 (100%)	0 (0%)	88 (100%)	6,8x10 ⁻⁹	-----	0,9609
	Ciaf	62 (72,09%)	24 (27,91%)	86 (100%)			
Sexo	Masc.	29 (87,88%)	4 (12,12%)	33 (100%)	1,00	1,1983 (0,3804- 3,7749)	0,7576
	Fem.	121 (85,82%)	20 (14,18%)	141 (100%)			

NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE RESÍDUOS GERADOS PELO HOMEM COMO PROBLEMA DE SAÚDE ÚNICA

Escolaridade	1	9 (60%)	6 (40%)	15 (100%)	0,0004	1,6312 (1,2944- 2,0556)	3,37x10 ⁵
	2	6 (60%)	4 (40%)	10 (100%)			
	3	4 (80%)	1 (20%)	5 (100%)			
	4	12 (75%)	4 (25%)	16 (100%)			
	5	24 (88,89%)	3 (11,11%)	27 (100%)			
	6	95 (94,06%)	6 (5,94%)	101 (100%)			
Renda	1	28 (62,22%)	17 (37,78%)	45 (100%)	7,152x10 ⁻⁶	6,7302 (2,7756- 16,3190)	2,45x10 ⁵
	2	65 (90,28%)	7 (9,72%)	72 (100%)			
	3	26 (100%)	0 (0%)	26 (100%)			
	4	13 (100%)	0 (0%)	13 (100%)			
	5	18 (100%)	0 (0%)	18 (100%)			
Idade (quartis)	1	48 (97,96%)	1 (2,04%)	49 (100%)	0,0001	0,3566 (0,2131- 0,5968)	0,0001
	2	38 (95%)	2 (5%)	40 (100%)			
	3	34 (82,93%)	7 (17,07%)	41 (100%)			
	4	30 (68,18%)	14 (31,82%)	44 (100%)			
Total		150 (86,21%)	24 (13,79%)	174 (100%)	----- --	----- --	----- --

Fonte: Vasconcelos et al. (2021).

Nota: OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança; TEF: teste exato de Fisher.

Quando foram comparados os subgrupos de público-alvo e as questões não houve diferença significativa nas questões que abordavam conhecimentos gerais sobre o tema do estudo, como nas questões 2 (resíduos orgânicos), 9 (acúmulo e descarte inadequado dos resíduos) e 10 (medidas preventivas para evitar riscos à saúde).

Nas questões 1, 3 e 6 (subgrupo); 4 e 8 (escolaridade); 5, 7, 9 e 10 (renda), o aumento do grau de conhecimento foi proporcional e significativo com o aumento das categorias das variáveis explanatórias em destaque. Já essa variação foi inversamente proporcional nas questões 1, 4, 5 e 9 para a variável explanatória idade (Tabela 2).

Tabela 2 – Análise de regressão logística múltipla dos dados sobre o grau de conhecimento a respeito do tema resíduos e sua relação com a Saúde Única, Jaboticabal, 2021

Variável desfecho	Variáveis explanatórias	OR (IC 95%)	P
Questão 1	Subgrupo	15,4302 (1,9085-124,7534)	0,0103
	Idade	0,4674 (0,2659-0,8214)	0,0082
Questão 2	Nenhuma variável explanatória significativamente associada		
Questão 3	Subgrupo	2,4126 (1,0932-5,3242)	0,0292
Questão 4	Idade	0,6472 (0,4772-0,8778)	0,0051
	Escolaridade	1,2884 (1,0537-1,5754)	0,0135

Questão 5	Idade	0,4099 (0,2443-0,6878)	0,0007
	Renda	2,4150 (1,2816-4,5507)	0,0064
Questão 6	Subgrupo	13,6742 (3,9713-47,0842)	3,38x10 ⁻⁵
Questão 7	Renda	5,1926 (1,4912-18,0812)	0,0097
Questão 8	Escolaridade	1,7754 (1,2019-2,6226)	0,0039
Questão 9	Idade	0,4904 (0,3115-0,7722)	0,0021
	Renda	3,2130 (1,6323-6,3244)	0,0007
Questão 10	Renda	9,6842 (1,2168-77,0727)	0,0319
Situação geral	Renda	5,7146 (2,342-14,5377)	0,0003
	Idade	0,4108 (0,2342-0,7204)	0,0019

† Fonte: Vasconcelos *et al.* (2021).

Nota: OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança; TEF: teste exato de Fisher.

Discussão

O índice geral de acertos nas perguntas do questionário foi de 98,86% na comunidade acadêmica e de 73,26% na população das UBS/ESF, o que mostra um bom desempenho de ambos. Esse desempenho satisfatório do público das unidades de saúde pode ser atribuído ao município de Jaboticabal participar do Programa Município “Verde Azul”, uma certificação concedida pelo Governo do Estado de São Paulo aos municípios que investem em crescimento sustentável. O município ficou classificado entre os 60 melhores do estado em 2019, quando comparado aos 645 municípios participantes (CARUSO, 2019). Da mesma forma, o público universitário tem contato com iniciativas da comunidade acadêmica, como projetos de extensão como o Jabunesp Recicla, que dentre outras iniciativas conscientiza os alunos, docentes e funcionários a reduzir o lixo gerado e fazer o descarte consciente (CESÁRIO, 2019).

Na análise geral dos dados foi constatado que maiores renda e nível de escolaridade estavam associados a um melhor desempenho no índice de acertos do questionário. De fato, Brito, Arruda e Contreras (2015), Salvato, Ferreira e Duarte (2010) e Tramontina e Carniatto (2019) referem que a baixa renda limita o acesso à educação, refletindo na desigualdade social tão evidente em nosso país.

A idade foi inversamente proporcional ao grau de acertos, ou seja, quanto mais jovens os voluntários, maior foi o desempenho. A educação ambiental tem um enfoque mais recente na formação dos alunos nas escolas públicas e particulares. No passado, não se dava tanto destaque aos problemas relacionados à degradação do meio ambiente por ações antrópicas (MACHADO; TOMASELLI, 2015). A geração atual pode ter um papel importante na mudança de postura da sociedade, principalmente no que envolve os danos ambientais causados pelo homem. O público jovem pode ser o elemento-chave para disseminar os conceitos de uso consciente dos produtos oriundos do nosso consumismo, descarte correto, redução dos resíduos produzidos, entre outros aspectos.

O menor nível de conhecimento foi observado no público de usuários das UBS/ESF nas questões 3, 4, 6 e 9, com 12,7%, 54,6%, 67,4% e 66%, respectivamente. Essas questões tratam sobre os Rs da sustentabilidade, os efeitos dos aterros sanitários, conceito de transtorno de acumulação, efeitos na saúde pelo descarte incorreto do lixo/resíduos. Isso pode se dar pela falta de acesso a políticas e meios de sustentabilidade, que, muitas vezes, são ensinados nas escolas. Muitos dos voluntários desse grupo não tiveram acesso total ao ensino, 25 deles (14,3%) só tiveram acesso ao ensino fundamental e 15 deles (8,6%) nem o completaram. Isso poderia justificar a falta de conhecimento sobre o que são os aterros sanitários e impactos que podem causar no meio ambiente, uma vez que a escola oferece oportunidades

a amplo conhecimento sobre diferentes temas, incluindo o meio ambiente (SANTINELO; AOKI, 2013). A população deve receber mais informações sobre esses temas e a Universidade tem esse papel, ou seja, deve criar formas mais eficientes, acessíveis e mais frequentes de levar o conhecimento à comunidade. Apenas a pressão da sociedade vai trazer mudanças na postura do poder público e das indústrias, para que invistam em reciclagem, produtos/embalagens biodegradáveis, entre outros, visando reduzir a poluição ambiental com resíduos que levam milhares de anos para degradar. Atualmente, o consumidor que opta por estes produtos paga mais caro por eles.

Na questão nº 6, foi abordado o transtorno de acumulação, que foi outra questão que mostrou desempenho menor, possivelmente, por falta de conhecimento sobre o tema (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Esse transtorno de acumulação, cada vez mais comum, exige que o sistema de saúde acione um grupo multiprofissional (médicos, enfermeiros, psiquiatras, médicos-veterinários) para acessar esses pacientes e tentar reverter a situação. Muitas vezes, os profissionais da Medicina Veterinária são os que conseguem ter um contato mais próximo, pois em muitos casos os animais dos acumuladores apresentam doenças causadas pela falta de higiene, aglomeração e muitas destas doenças com potencial zoonótico, tornando ainda mais grave a situação.

O conhecimento pouco aprofundado sobre o descarte adequado de lixo e resíduos, mostrou pouco entendimento do público-alvo das UBS/ESF sobre o conceito de Saúde Única. Nesse ponto, as mudanças climáticas ocasionadas por ações humanas ligadas ao consumismo (indústria, pecuária) e a expansão dos centros urbanos, revelam a importância de trabalhar e difundir o conceito de Saúde Única para que as futuras gerações tenham consciência de que tais ações geram consequências que podem ser irreversíveis ao nosso planeta e para as futuras gerações (SOARES, 2020). O grupo de residentes do Programa de Residência em área da Saúde da Unesp-FCAV já faz um trabalho de educação em saúde nessas unidades. No entanto, serão necessários mais esforços para preencher esta lacuna, com atividades (palestras curtas, apresentação de vídeos, exposição de *banners*, folhetos) na sala de espera desses centros médicos, a fim de educar as pessoas enquanto aguardam o atendimento. A base da formação dos residentes desta instituição de ensino é feita em Saúde Única. Os médicos-veterinários residentes estão preparados para contribuir com informação atualizada e em linguagem acessível ao público em geral, em todos os aspectos que envolvam Saúde Única.

O questionário on-line também pode ter favorecido o melhor desempenho do público universitário, devido à maior comodidade dos participantes em responder no momento que lhes fosse mais apropriado e ao anonimato (FALEIROS *et al.*, 2016), porém esse mesmo público também teve desempenho menor na questão 3, assim como os voluntários das UBS/ESF. A questão 3 abordou o tema dos Rs da reciclagem. Antes eram três: Reduzir, Reciclar e Reutilizar. Posteriormente, foram acrescentados mais dois: Recusar e Repensar (SILVA *et al.*, 2017). Esses conceitos mais atuais podem não ter feito parte da formação básica dos entrevistados, o que poderia explicar o desconhecimento sobre esse tema. Estudos mostram que, nos últimos anos, os conceitos dos 5 Rs tem ganhado força na formação das crianças em várias escolas, bem como também são alvo de pesquisas com crianças e jovens (COUTINHO *et al.*, 2016; DANTAS *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2017).

Diante dos resultados do presente estudo, considerando os pontos elencados como mais frágeis no conhecimento do público-alvo sobre o tema da pesquisa, foi criado um banner (Figura 1) com a temática dos resíduos e lixo, reciclagem e impacto destes na Saúde Única, para ser apresentado pelos futuros residentes do Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde da FCAV-Unesp à população da cidade de Jaboticabal, durante ações de educação em saúde nas unidades de saúde ou em eventos de conscientização ambiental, como é o caso do Bionativa, um evento anual que ocorre na Praça Central da cidade, organizado por docentes e alunos do Curso de Ciências Biológicas. Esse evento leva o trabalho realizado pelos docentes e alunos da FCAV-Unesp para a comunidade jaboticabalense, por meio de atividades educativas, com enfoque nos temas mais relevantes sobre educação ambiental, saúde pública, entre outros, para os estudantes das escolas públicas e privadas, bem como, os munícipes.

Figura 1 – Banner sobre resíduos como problema em Saúde Única. Jaboticabal, SP, 2021

MANEJO INCORRETO DO LIXO E OS PROBLEMAS COM A SAÚDE ÚNICA

Você conhece a diferença entre RESÍDUOS e LIXO?

Os RESÍDUOS são os restos de produtos gerados pelo homem, que podem ser reciclados e reutilizados.
O LIXO são os restos de produtos gerados pelo homem, que não possuem mais utilidade e não podem mais ser reciclados.

Quais são os tipos de resíduos?

Seco: papel, plástico, metal e vidro.
Orgânico: sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de folhas, etc.

PAPEL PLÁSTICO VIDRO METAL ORGÂNICO

O acúmulo de resíduos e lixo pode gerar doenças!

Quando não recebem um destino final adequado, eles podem favorecer a propagação de mosquitos, ratos, baratas e moscas que podem transmitir doenças como leishmaniose, dengue, Chikungunya, Zika, leptospirose e agentes causadores de diarreia. Ainda podem contaminar o solo e as fontes de água. Esses efeitos prejudicam a saúde dos seres humanos, animais e do meio ambiente (Saúde Única).

O que fazer para evitar o acúmulo de resíduos e lixo?

- Nunca jogar resíduos e lixo na rua ou em terrenos baldios;
- Separar os resíduos por tipo (seco e orgânico) e descartar de forma adequada pela coleta seletiva;
- Denunciar para as autoridades competentes, aqueles que descartam resíduos e lixo em locais inadequados;
- Sempre aplicar os **5 Rs da Sustentabilidade**: Reduzir, Reciclar, Reutilizar, Repensar e Recusar.

5 Rs da Sustentabilidade

Reduzir Recusar
Repensar Reutilizar
Reciclar

Fonte: Vasconcelos et al. (2021).

Conclusão

Os resultados obtidos revelaram que a população usuária dos serviços de saúde possui bons conhecimentos sobre resíduos sólidos recicláveis e orgânicos e sobre como o consumismo exacerbado afeta o meio ambiente. No entanto, mais esforços serão necessários para reforçar o conceito dos Rs da sustentabilidade, impacto ambiental dos aterros sanitários, transtorno de acumulação e efeitos do descarte inadequado na Saúde Única. O estudo revelou também que maiores níveis de escolaridade, renda e público mais jovem foram relevantes no entendimento desses conceitos.

Materiais educativos se fazem necessários para destacar a importância deste tema no município de Jaboticabal (SP). Ainda, medidas de sustentabilidade devem ser discutidas em salas de aula ou eventos sobre essa temática na FCAV-Unesp. As medidas educativas não devem ser aplicadas apenas à população com menor renda familiar. Essas iniciativas podem contribuir para a mudança de atitude da população de Jaboticabal, nos diferentes níveis sociais, visando qualidade de vida e Saúde Única.

Novos estudos sobre esse tema também se fazem necessários em outros estabelecimentos ou até mesmo outras cidades para avaliarem o quanto a sociedade está consciente de como o descarte inadequado e o acúmulo de resíduos e lixo têm impacto direto na Saúde Única.

Agradecimentos

À Secretaria de Saúde do Município de Jaboticabal pelos dados cedidos. Às equipes de cada CIAF (Centro Integrado de Assistência à Família) pelo auxílio na aplicação dos questionários físicos. &

Referências

BRASIL. **Aderir ao Programa Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P (A3P)**. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/agenda-ambiental-na-administracao-publica-a3p>. Acesso em: 10 out. 2021.

BRASIL. Decreto Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**: Brasília, 15 ago. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 29 jan. 2023.

BRASIL. Decreto Lei nº 13.853, de 8 de julho de 2019. Altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, para dispor sobre proteção de dados pessoais e para criar a Autoridade Nacional de Proteção de Dados; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, 20 dez. 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13853.htm. Acesso em: 29 jan. 2023.

BRITO, M. H. P.; ARRUDA, N. A. O.; CONTRERAS, H. S. H. Escola, pobreza e aprendizagem: reflexões sobre a educabilidade. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCRECE, 12., 2015, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: PUCPR, 2015. Disponível em: <https://silo.tips/download/escola-pobreza-e-aprendizagem-reflexoes-sobre-a-educabilidade>. Acesso em: 15 jan. 2022.

CARUSO, A. M. **Município VerdeAzul 2019**: Jaboticabal está entre os qualificados. Portal JFonte. 21 jul. 2019. Disponível em: <https://portaljfonte.com.br/municipio-verdeazul-2019-jaboticabal-esta-entre-os-qualificados/>. Acesso em: 4 fev. 2023.

CESÁRIO, N. L. **Conheça o Jabunesp Recicla...** 12 jun. 2019. Disponível em: <https://www.fcav.unesp.br/#!/jabunesprecicla>. Acesso em: 10 out. 2021.

CFMV. **CFMV explica - Saúde Única**. 11 out. 2018. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/cfmv-explica-saude-unica/comunicacao/2018/10/09/>. Acesso em: 20 dez. 2021

COUTINHO, C. *et al.* Pentáculo ambiental: instrumento para verificação das atitudes ambientais de estudantes de Ibirubá/RS. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 38, n. 3, p. 1469-1478, set./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179460X22551>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4675/467547716034.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

DANTAS, A. C. P. *et al.* Residência pedagógica em ação: práticas de sustentabilidade no ensino médio. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE, 1.; CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO, 3., 2019, Campina Grande. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize, 2019. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conimas-e-conidis/2019/TRABALHO_EV133_MD1_SA41_ID413_18092019221317.pdf. Acesso em: 13 out. 2021.

FALEIROS, F. *et al.* Uso de questionário on-line e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 4, e3880014, 2016.

DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072016003880014>. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/tce/v25n4/pt_0104-0707-tce-25-04-3880014.pdf. Acesso em: 13 out. 2021.

MACHADO, A. P.; TOMASELLI, A. **Conhecimento dos Idosos de Caçador/SC sobre educação ambiental**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Alto Vale do Peixe, Caçador, 2015. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/01/Artigo-Amanda-Padilha-Machado.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

OLIVEIRA, J. S. *et al.* Acumuladores de animais: identificação do perfil. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 15, n. 1, p. 84, jan. 2017. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/36856>. Acesso em: 10 out. 2021.

ONU BRASIL. **Humanidade produz mais de 2 bilhões de toneladas de lixo por ano, diz ONU em dia mundial**. 1 out. 2018. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/81186-humanidade-produz-mais-de-2-bilhoes-de-toneladas-de-lixo-por-ano-diz-onu-em-dia-mundial>. Acesso em: 5 dez. 2022.

PHILLIPS, K. A.; STEIN, D. J. **Transtorno de acumulação compulsiva**. Manual MSD – Versão Saúde para a Família, jun. 2021. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbios-de-sa%C3%BAde-mental/transtorno-obsessivo-compulsivo-e-dist%C3%BArbios-relacionados/transtorno-de-acumula%C3%A7%C3%A3o-compulsiva>. Acesso em: 29 jan. 2023.

PIMENTA, J. **Saiba a diferença entre lixo, resíduo e rejeito**. Recicla.Club, 25 nov. 2021. Disponível em: <https://recicla.club/diferenca-lixo-residuo-rejeito/>. Acesso em: 4 fev. 2023.

SALVATO, M. A.; FERREIRA, P. C. G.; DUARTE, A. J. M. O impacto da escolaridade sobre a distribuição de renda. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 753-791, out./dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ee/v40n4/v40n4a01.pdf>. Acesso em 10 out. 2021.

SANTINELO, S. F. C.; AOKI, Y. S. Ações pedagógicas voltadas a conscientização da comunidade escolar quanto ao destino dos resíduos domésticos. *In*: PARANÁ. Governo do Estado. Secretaria da Educação. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Curitiba, 2013. v. 1. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uem_geo_artigo_sueli_de_fatima_canato_santinelopdf. Acesso em: 10 out. 2021.

SCARLATO, F. C.; PONTIN, J. A. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. 17. ed. São Paulo: Atual, 117. p. 1992. (Série Meio Ambiente).

SENKO, A.; BOVO, M. C. O consumo e sua relação com a produção do lixo: a questão de Juranda (PR). *In*: PARANÁ. Governo do Estado. Secretaria da Educação. **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense**. Curitiba, 2012. v. 2, p. 1-3. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_fecilcam_geo_artigo_ana_senko.pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

SILVA, S. *et al.* Os 5 R's da sustentabilidade. *In*: SEMINÁRIO DE JOVENS PESQUISADORES EM ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO, 5., 2017, Santa Maria. **Anais** [...]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2017. Disponível em: [http://coral.ufsm.br/seminarioeconomia/images/anais_2017/OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS.pdf](http://coral.ufsm.br/seminarioeconomia/images/anais_2017/OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS.pdf). Acesso em: 4 fev. 2023.

SOARES, T. F. Meio ambiente e Saúde Única: o que podemos esperar? **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 8, n. 4, p. 74-80, 2020. Disponível em: <https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/546>. Acesso em 10 out. 2021.

TRAMONTINA, L. T.; CARNIATTO, I. Influências da educação ambiental, do grau de escolaridade e do ambiente de trabalho em práticas ambientais por trabalhadores na indústria. **Revista Brasileira**

de Educação Ambiental, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 29-48, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2684/1640>. Acesso em: 10 out. 2021.

VIRGENS, A. C. *et al.* Percepção dos moradores sobre os impactos do lixo na saúde pública, Guanambi-BA. **Atas de Saúde Ambiental**, v. 8, p. 16-33, jan./dez. 2020. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/2040>. Acesso em: 4 fev. 2022.

Recebido: 16 de dezembro de 2022. Aprovado: 13 de fevereiro de 2023.