

DIAGNÓSTICO DO CONHECIMENTO SOBRE LIXO ELETRÔNICO PELA POPULAÇÃO DE SERTÃO-RS

Lis Ângela De Bortoli (*), Emerson Rogério de Oliveira Jr., Jocelaine Correia da Silva

* Instituto Federal do Rio Grande do Sul-IFRS, campus Sertão - lis.debortoli@sertao.ifrs.edu.br

RESUMO

Com a evolução tecnológica, a aquisição de equipamentos eletroeletrônicos vem sendo frequente. Este consumismo, aliado à obsolescência programada e perceptiva, são fatores que claramente contribuem para o aumento desmedido do lixo eletrônico. Se descartados inadequadamente, estes resíduos podem causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente. Este artigo apresenta uma pesquisa aplicada na cidade de Sertão-RS, acerca dos conhecimentos da população sobre o lixo eletrônico, bem como hábitos de consumo e descarte. Os resultados apontam que a população já tem algum conhecimento sobre o assunto, porém ações de conscientização e esclarecimento ainda se fazem necessárias, principalmente quanto ao descarte adequado.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Lixo eletrônico, Cidadania.

INTRODUÇÃO

Lixo eletrônico é todo resíduo eletroeletrônico obsoleto e/ou sem uso. Se eliminado incorretamente, os resíduos tóxicos que eles possuem como mercúrio, cádmio e chumbo podem causar poluição do meio ambiente e doenças nos seres humanos. Esses resíduos são fruto do consumismo exagerado, da obsolescência programada - o fabricante “impõe” uma certa duração no equipamento, obrigando o consumidor a descartá-lo e da obsolescência perceptiva, quando o equipamento eletrônico acaba por se tornar obsoleto quando ocorre o avanço da tecnologia.

O nível de produção de lixo eletrônico global deverá alcançar 120 milhões de toneladas ao ano em 2050 (ONU Brasil, 2019), se as tendências atuais permanecerem, de acordo com relatório da Plataforma para Aceleração da Economia Circular (PACE) e da Coalizão das Nações Unidas sobre Lixo Eletrônico. O relatório revela o valor anual de lixo eletrônico global como superior a 62,5 bilhões de dólares, mais que o PIB de muitos países. Mais de 44 milhões de toneladas de lixo eletroeletrônico foram produzidos globalmente em 2017 – equivalente a mais de 6 quilos para cada habitante do planeta. Isto é o equivalente ao peso de todos os aviões comerciais já produzidos.

O trabalho aqui apresentado está no escopo do projeto de extensão E-Lixo: ações de descarte, reutilização e educação ambiental, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *campus* Sertão. O referido projeto foi criado em 2011, com o intuito de conscientizar a comunidade sobre o descarte adequado de eletroeletrônicos, através de ações de educação ambiental como: jogos educacionais (Brandalise, 2016), mutirões de coleta (Silva, 2017), arte com sucata eletrônica (Montemezzo, 2018) e exposições do E-Museu (Tamanho, 2018).

OBJETIVOS DO TRABALHO

Identificar através de uma pesquisa o conhecimento da população de Sertão-RS (cidade e interior) sobre lixo eletrônico, bem como seus hábitos de consumo e de descarte. A referida cidade, no último censo em 2010, apresentou população de 6.295 habitantes e, conforme estimativa, atualmente é de 5.519 habitantes (IBGE, 2019). Localizada no norte do Rio Grande do Sul, Sertão fica distante 330 km da capital, Porto Alegre.

METODOLOGIA UTILIZADA

A pesquisa foi realizada em 2018 e o instrumento de pesquisa foi um questionário virtual, contendo doze questões acerca dos conhecimentos e hábitos de consumo e descarte na temática do lixo eletrônico. O questionário foi respondido, com o uso de dispositivos móveis, de forma anônima, entre junho e agosto de 2018, por 399 moradores de Sertão, que constitui uma amostra aleatória simples, com um nível de significância de $\alpha = 0,05$. A Figura 1 apresenta as perguntas do questionário utilizado na pesquisa.

1) Qual a sua idade?	Entre 10 e 20 anos	Entre 21 e 30 anos	Entre 31 e 40 anos	Entre 41 e 50 anos	Acima de 50 anos		
2) Das alternativas abaixo quais você considera que podem se tornar lixo eletrônico?	Computador Geladeira	Celular E-mails que recebo indevidamente em minha caixa postal eletrônica (SPAM)	Bateria Máquina de lavar roupas	Lâmpada	Pilhas	Relógio	Software de computador
3) Incluindo o atual, quantos aparelhos celulares você já teve?	Nenhum	Entre 1 e 2	Entre 3 e 4	Entre 5 e 6	Entre 7 e 8	Acima de 8	
4) Incluindo o atual, quantos computadores e/ou notebooks você já teve?	Nenhum	Entre 1 e 2	Entre 3 e 4	Entre 5 e 6	Entre 7 e 8	Acima de 8	
5) Incluindo a atual, quantas impressoras você já teve?	Nenhuma	Entre 1 e 2	Entre 3 e 4	Acima de 4			
6) Você imagina que o lixo eletrônico possa (assinale mais de uma alternativa, caso julgue necessário):	Se decompor Prejudicar o equilíbrio de nosso meio ambiente Não imagino que o lixo eletrônico possa prejudicar o equilíbrio de nosso meio ambiente	Ser reciclado	Ser reutilizado	Ser tóxico ou poluente			
7) Como você descarta um equipamento eletroeletrônico que não utiliza mais? (assinale mais de uma alternativa, caso julgue necessário):	Lixo comum na minha própria residência Separo junto aos “Materiais Recicláveis” Levo para um centro de coleta específico	Faço uma doação, uma troca ou vendo Coloco na rua para ser levado por alguém Procuro a prefeitura de minha cidade					
8) Quando você faz compras de equipamentos eletroeletrônicos, você considera o impacto ambiental (consumo de energia, se o fabricante é comprometido com o meio-ambiente, se usa materiais recicláveis)?	Sempre	Em alguns casos	Nunca				
9) O que leva você a comprar novos equipamentos eletroeletrônicos? (Assinale quantas alternativas achar necessário)	Valor acessível A maioria das pessoas tem ou deseja	Inovação tecnológica Propaganda	Necessidade				
10) Você sabia que no Campus e na Prefeitura Municipal existem pontos de coleta de equipamentos eletroeletrônicos como computadores, celulares, baterias?	Sim	Não					
11) Você estaria disposto a descartar os eletroeletrônicos que você não utiliza mais/ou tem guardado em casa, para colaborar com esse projeto?	Sim	Não					
12) Você sabia que existe uma política nacional para o descarte de resíduos sólidos, inclusive de lixo eletrônico?	Sim	Não					

Figura 1: Instrumento de pesquisa.

Para elaborar o instrumento de pesquisa foi utilizado o aplicativo Google Forms, (Google é uma empresa multinacional americana de serviços online e software e o Google Forms é um serviço que tem por objetivo facilitar a criação de formulários e questionários diversos). Os dados foram organizados em uma planilha e foram criados gráficos relacionados às questões. Após, os dados foram analisados, o que permitiu diagnosticar o conhecimento da população, bem como planejar ações futuras.

A seguir são apresentados os principais resultados obtidos.

RESULTADOS OBTIDOS

Analisando as respostas obtidas, identificou-se que o público-alvo da pesquisa foi composto principalmente por jovens de 10 a 20 anos (38,1%). A faixa etária acima de 50 anos, ficou em segundo lugar com 20,3% dos respondentes, seguido pelo intervalo de 21 a 30 anos, com 17,8%. Ainda, participaram da pesquisa pessoas de 41 a 50 anos (12,3%) e 31 a 40 anos (11,5%).

Com relação ao conhecimento da existência de pontos de coleta de equipamentos eletroeletrônicos no Campus Sertão do IFRS e na Prefeitura Municipal, 74,2% conhecem e 25,8% desconhecem.

A Figura 2 apresenta a distribuição das respostas obtidas, quando os respondentes foram indagados sobre considerar o impacto ambiental, ao realizar compras de equipamentos eletroeletrônicos.

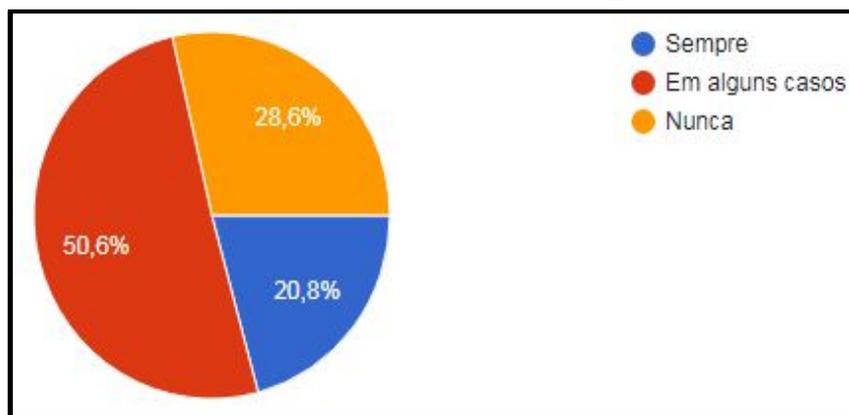


Figura 2: Consideração do impacto ambiental nas aquisições.

Destaca-se que mais da metade se preocupa em alguns casos, e os demais nunca consideram ou sempre consideram essa questão. Questionados sobre a quantidade de impressoras que já possuíam, 53,6% assumiu ter adquirido entre 1 e 2, 39,1% nenhuma, 5,3% entre 3 e 4. Por fim, 2% respondeu já ter tido mais de 5. Acerca da motivação para comprar equipamentos eletroeletrônicos, sendo possível escolher mais de uma, o público apontou a necessidade como a principal razão. A inovação tecnológica e o valor acessível também inspiraram a população da cidade.

Quando questionados sobre quais dos materiais listados poderiam se tornar lixo eletrônico, 92% declararam que computadores poderiam se tornar lixo eletrônico e 14,8% acreditavam que os e-mails que recebiam indevidamente também poderiam.

A Figura 3 apresenta o gráfico com todas as respostas à questão.

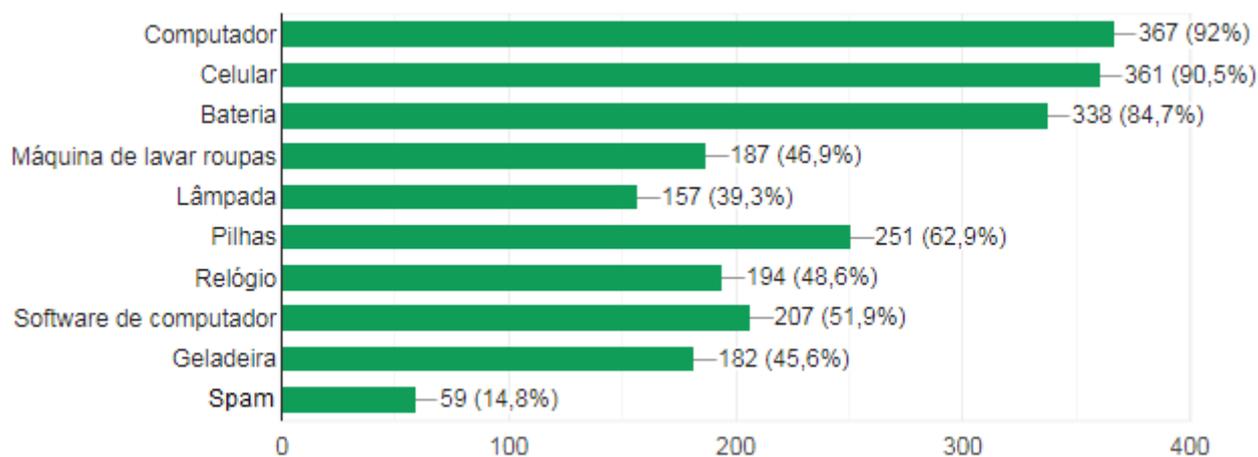


Figura 3: Respostas sobre materiais que podem se tornar e-lixo.

Interrogados sobre o que imaginavam que pode acontecer com o lixo eletrônico e, sendo possível optar por mais de uma resposta, 69,6% respondeu que o lixo eletrônico pode ser reciclado, porém 1,3% não imaginava que o lixo eletrônico podia ter nenhuma das características e consequências citadas.

A figura 4 apresenta todas as respostas apontadas pelo público-alvo.

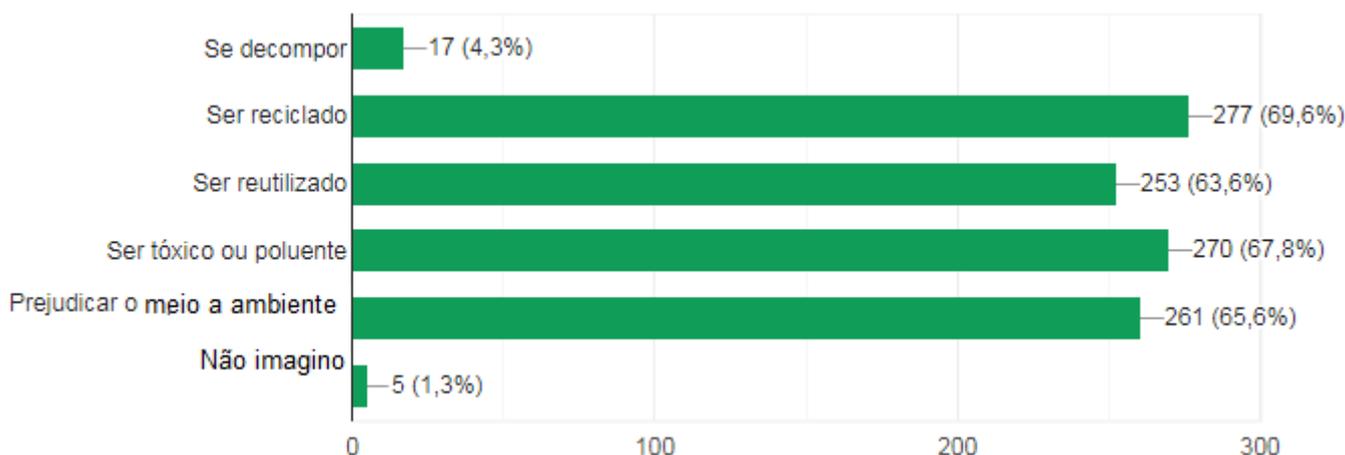


Figura 4: Respostas sobre o que pode acontecer com o e-lixo.

Questionados sobre as formas de descarte dos equipamentos eletroeletrônicos, 43,8% afirmaram levar para um centro de coleta específico, no entanto 18,1% declararam separar junto aos “Materiais Recicláveis”.

A figura 5 apresenta as respostas sobre o descarte dos equipamentos eletroeletrônicos sem uso.

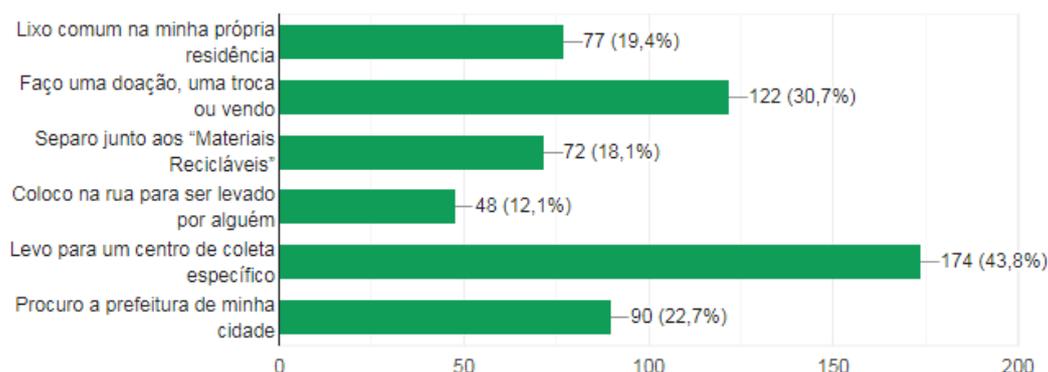


Figura 5: Respostas sobre descarte de e-lixo.

Entre os entrevistados, 41,5% respondeu que já teve entre 3 a 4 aparelhos celulares, 21,3% entre 5 e 6 e 20,8% entre 1 e 2. Ainda, 5,8% já adquiriu entre 7 e 8 e 5,5% acima de nove equipamentos. Apenas 1,5% respondeu que nunca teve aparelho celular. Questionados sobre a existência da política nacional para o descarte de resíduos sólidos, 56,6% afirmou conhecer e 43,4% não conhece. Perguntados sobre a disposição em descartar os eletroeletrônicos que não utilizam mais/ou tem guardado em casa, 96,5% manifestou-se positivamente.

CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

É possível afirmar que o público-alvo da pesquisa constituiu-se principalmente de jovens de 10 a 20 anos, e que a maioria dos respondentes sabe da existência da política nacional de resíduos sólidos. Foi quase unânime a disposição dos participantes em descartar seus eletroeletrônicos e a maioria das pessoas conhece pontos de coleta de lixo eletroeletrônico, todavia parte da população ainda descarta lixo eletrônico junto ao lixo comum ou deixa na rua para ser levado.

A conscientização das pessoas sobre o impacto ambiental na aquisição de equipamentos eletroeletrônicos ainda precisa melhorar e, grande parte dos entrevistados, já adquiriu entre 3 a 4 aparelhos celulares. A maioria da população já portou de 1 a 2 computadores e impressoras, sendo a necessidade e a inovação tecnológica as principais motivações para aquisição de equipamentos eletroeletrônicos.

Muitas pessoas acreditam que software de computador e e-mails recebidos indevidamente (spams) são considerados lixo eletrônico, ficando evidente a necessidade de maior esclarecimento sobre o assunto. Grande parte da população tem consciência dos problemas que o lixo eletrônico pode acarretar, no entanto uma pequena parcela ainda pensa que ele

pode se decompor ou não prejudicar a natureza. Embora demonstrem conhecimento sobre as formas de descarte, ainda é preciso investir em ações relacionadas a esse item.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brandalise, A. P. et al. **Educação Ambiental Através de Jogos Educacionais Feitos de E-LIXO**. In: Anais do VII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Campina Grande. 2016
2. ONU Brasil. **Mundo produzirá 120 milhões de toneladas de lixo eletrônico por ano até 2050**. Disponível em <https://nacoesunidas.org/mundo-produzira-120-milhoes-de-toneladas-de-lixo-eletronico-por-anoate-2050-di-z-relatorio>. Acesso em junho de 2019.
3. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sertao/panorama>. Acesso em maio de 2019.
4. Montemezzo, H., Brandalise, A. P., De Bortoli, L. Â.; **Reutilizando E-Lixo Através de Arte com Sucata Eletrônica**. In: Anais do 1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade, Gramado RS. 2018.
5. Silva, J., De Bortoli, L. Â.; Moraes, T. G.; **O Descarte e a Reutilização de E-Lixo Através de Mutirões de Coleta**. In: Anais do VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2017, Campo Grande MS. 2017.
6. Tamanho, M. E. B., De Bortoli, L. Â. **E-Museu: contando a história da informática de forma itinerante**. In: Anais do VI Concurso de Trabalhos Técnicos - Computer on the Beach, Florianópolis. 2018.