

PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E EXECUÇÃO DE UMA SEMANA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AMBIENTE 100% VIRTUAL: DESAFIOS E CONQUISTAS

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.13.22.VII-009>

Marco Aurelio Cinaqui Amaral (*), Thayane Mota dos Santos, Graziella Colato Antonio, Juliana Tofano de Campos Leite, Kelly Cristina Rosa Drudi

Universidade Federal do ABC (UFABC) e-mail – cinaqui@gmail.com

RESUMO

A pandemia causada pela COVID-19 trouxe muitas adversidades, das quais destaca-se a necessidade de adaptação de atividades que ocorriam de modo 100% presencial, cita-se como exemplo atividades de ações extensionistas, para um ambiente virtual. O presente trabalho teve como objetivo demonstrar, por meio de um relato de experiência de um projeto de extensão universitária sobre Educação Ambiental, os graus de complexidade envolvidos no planejamento, preparação e execução do evento. Para a execução do trabalho foi utilizada metodologia descritiva que de acordo com Oliveira (2011) abrange explicar um fato ocorrido em um estudo de caso. O evento foi concebido a partir dos 3 eixos da base de atuação do projeto de extensão da Universidade Federal do ABC, EARSU – Educação Ambiental e Resíduos Sólidos Urbanos: Sensibilização, Informação e Formação. Como resultado, a V Semana EARSU foi concebida e executada a partir do planejamento, preparação e execução das atividades propostas, levando-se em consideração a temática central abarcada na mesa-redonda "Quem é responsável pelo seu lixo?". Os eventos realizados durante a V Semana EARSU foram: exposição de fotografias, Podcasts, mesa redonda, além de entrevistas e publicações frequentes em redes sociais.

PALAVRAS-CHAVE: educação ambiental, resíduos sólidos urbanos, evento 100% virtual

INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) resíduos sólidos são definidos como: “[...] Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividade de origem industrial, doméstica, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes dos sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam, para isso, soluções técnicas e economicamente inviáveis faces à melhor tecnologia disponível” (ABNT, 2004).

Os desenvolvimentos econômico e tecnológico no Brasil, aliados ao crescimento populacional, trouxeram consigo um aumento significativo na geração de resíduos (CAMPOS, 2012). Nas residências ou dependências comerciais, além dos resíduos orgânicos e biodegradáveis resultantes das atividades de subsistência, uma série de materiais das mais diversas composições são utilizados como embalagens, roupas ou acessórios e acabam, ao término da sua vida útil, indo para o lixo. Paralelamente, as indústrias (grandes geradores) também produzem resíduos de diferentes categorias como resultado de seus processos produtivos. Estima-se que, no ano de 2019, foram gerados no Brasil, aproximadamente 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, representando um crescimento de 17,9% em relação ao ano de 2010, quando a PNRS foi elaborada. Desse total, apenas 59,5% de todo o RSU coletado tem seu destino final em aterros sanitários, resultando em um destino incorreto de 29,5 milhões de toneladas por ano de RSU, estes encaminhados para lixões (17,5%) ou aterros controlados (23%) que, do ponto de vista ambiental, pouco se diferenciam dos lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para a proteção do meio ambiente e da saúde pública (DRUDI et al., 2016; ABRELPE, 2020).

Os aterros sanitários são uma forma ambientalmente adequada para disposição de resíduos e indispensáveis em qualquer sistema de gerenciamento. Entretanto, requerem grandes áreas para sua implantação e têm uma vida útil finita, de modo que novas soluções devem ser encontradas. De acordo com a composição e as características dos resíduos, diferentes métodos de tratamento podem ser adotados, de forma a maximizar o seu aproveitamento e minimizar a quantidade a ser descartada, diminuindo os impactos negativos sobre a sociedade e o ambiente. Nesse sentido, resíduos sólidos com alto valor energético podem ser tratados por meio de processos termoquímicos ou biológicos que obtêm como produto final energia térmica, elétrica ou gás combustível.

Para qualquer que seja a forma de tratamento definida, o processo só será eficiente se houver um sistema de gestão integrada muito bem definido que conte com a contribuição pontual e consciente da comunidade, por isso, a educação ambiental é uma ferramenta de mudança que deve ser aplicada pela gestão municipal como uma diretiva emergencial (PELICIONI, 1998). Atualmente, mesmo para a minoria da população mais instruída, a impressão que fica é que, para

grande parte daqueles que têm o privilégio de serem atendidos pelo sistema de coleta de resíduos domiciliares, o problema do lixo termina quando o mesmo é depositado na lixeira e levado pelo caminhão. Muitos desconhecem todo o sistema de gestão que precisa existir para que essa coleta ocorra de forma adequada e não sabem o papel fundamental que desempenham para que esse processo seja eficiente. Mesmo aqueles que têm consciência da importância das suas ações, muitas vezes não sabem a forma correta de agir de modo a contribuir com um bom rendimento no sistema de gestão de resíduos. Desconhecem, ainda, quais são as novas tecnologias existentes para tratamento de resíduos e acabam por apresentar resistência às mudanças pelo simples fato de não saberem.

É nesse contexto que a Universidade tem a função essencial de transmitir à comunidade regional, por meio de ações extensionistas, o conhecimento adquirido em suas pesquisas e experiências curriculares. É também da Universidade o dever de promover o diálogo responsável entre as instituições, abrindo o espaço para a exposição dos diferentes pontos de vista sobre a temática, à luz do conhecimento científico, com o intuito de desenvolver o senso crítico dos cidadãos. Por meio dessas ações, é possível atender o objetivo de formar agentes propagadores do conhecimento e do exercício de cidadania, promovendo, assim, uma mudança no comportamento que permita transitar de uma análise crítica da realidade atual da problemática do lixo a um estado desejado da mesma, conforme preconizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Era comum que tais ações ocorressem de modo presencial o que teve que ser adaptado devido a pandemia causada pela COVID-19. O projeto de extensão existe desde 2017 e para que não fosse paralisado todo trabalho realizado junto à comunidade interna e externa à Universidade durante esses 5 anos, o presente trabalho teve como objetivo descrever os desafios enfrentados para superar a adaptação de eventos realizados 100% presencial para um ambiente virtual.

OBJETIVOS

- Demonstrar, por meio do relato de experiência de um projeto de extensão universitária sobre Educação Ambiental, os graus de complexidade envolvidos no planejamento, preparação e execução do evento e;
- Apresentar os resultados obtidos na edição de 2021.

METODOLOGIA

O presente trabalho utiliza de metodologia descritiva, por se tratar de relato de evento organizado por seus autores, pois como define Oliveira (2011) essa metodologia de pesquisa abrange explicar um fato ocorrido, na situação em questão um estudo de caso, também usando de metodologia qualitativa para fundamentar as explicações. Dessa forma, apresenta-se um relato de experiência de seus autores visando elucidar os passos e desafios no planejamento, preparação e execução de uma semana de atividades relacionadas à educação ambiental, proposto pelo projeto de extensão da Universidade Federal do ABC, EARSU - Educação Ambiental e Resíduos Sólidos Urbanos, possuindo 3 eixos como base de atuação: Sensibilização, Informação e Formação, tomando, como ponto central, a elaboração de uma atividade em formato mesa-redonda de tema "Quem é responsável pelo seu lixo?", que fora transmitida ao vivo pelo canal do Youtube do projeto, com mote norteador das outras atividades promovidas na semana de eventos.

Planejamento

Etapas com fator determinante em um projeto é o seu planejamento, ao se tornar a principal ferramenta no alcance dos objetivos traçados, para que possam ser atingidos e melhor mensurados (MARTIN; MILLER, 1982). Neste ponto, a partir da decisão da equipe do projeto EARSU - Educação Ambiental e Resíduos Sólidos Urbanos, o tema escolhido para a V Semana de EARSU foi "Quem é responsável pelo seu lixo?" para que, desde o título do evento, já fosse possível proporcionar uma reflexão ao espectador sobre o seu papel frente aos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) que ele gera em seu cotidiano, à luz do objetivo central do projeto de extensão, que visa potencializar a educação ambiental relacionada aos resíduos sólidos urbanos (RSU) em direção aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305/10) e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU por meio de ações extensionistas que promovam o conhecimento e a conscientização dos educadores e da comunidade da região do ABC. Cabe ressaltar que a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), criadas com as Leis 9.795/1999 e 12.305/2010, respectivamente, visam conceder ao cidadão a condição de participar e se responsabilizar a partir de temas relacionados ao meio ambiente e aos RSU.

Vale notar que em vários trechos da PNRS é colocada a "responsabilidade compartilhada do ciclo de vida" (BRASIL, 2010), sendo também de responsabilidade do cidadão consumidor, ao passo que o Art. 4º, inciso VI, traz "VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;" e o Art. 5º, inciso III fala "III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;" (BRASIL, 2010b), normativas que guiaram a elaboração do planejamento.

Assim, o evento foi estruturado em 3 principais eixos: Sensibilização, quanto a mostrar para os espectadores a problemática relacionada aos RSU no seu cotidiano, e a extensão da própria contribuição para o aumento, reconhecimento ou diminuição do problema; Informação, pois ainda que se tenha responsabilidades, assim como diz a PNRS, há de se reconhecer que os anseios da PNEA não foram plenamente atingidos e que, por isso, o evento também deveria dar subsídios que servissem de orientação ao seu público.

Por fim, a Formação, uma vez que entende-se que todo o sistema apenas se torna coerente quando as lacunas sobre a Sensibilização e a Informação são preenchidos, em todos os espaços Formais (Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior), Não-formais (museus, SESC, exposições) e Informais (aquele que se aprende mas que não existe uma relação direta ou obrigação de se aprender e ensinar) como mostra Ferreira, Sirino e Mota (2020) em seu trabalho.

A construção do evento se estabelece em Mesa Redonda (1), Podcast (2), Exposição e Concurso de Fotografias (3) e Entrevista sobre aproveitamento de PET na Construção Civil (4). Sendo, a Mesa Redonda, abordada sob tema central e, os itens 2, 3 e 4, seus desdobramentos e reforços temáticos.

Na Figura 1 observa-se o mapa conceitual que relaciona os eixos de estruturação do evento, com a sua programação, a partir de pontos de ligação das atividades da Semana de Educação Ambiental.

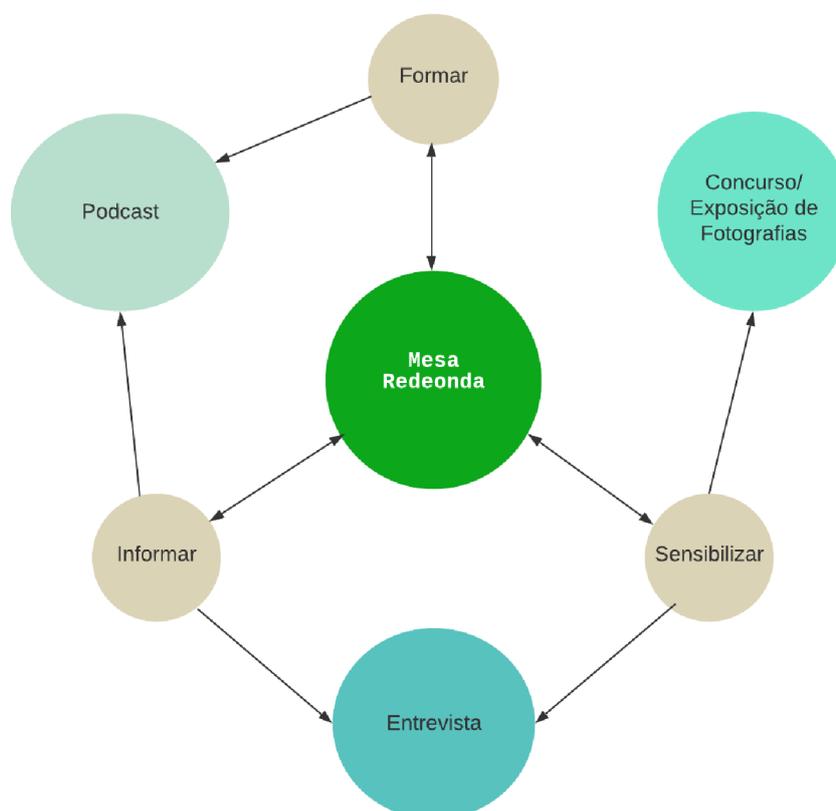


Figura 1: Mapa Conceitual. Fonte: Autores (2022)

Execução

A etapa da preparação iniciou-se em maio de 2020 com a busca por professores da educação básica, educadores ambientais de espaços não formais e informais, além de docentes que atuam no nível superior com experiência em disciplina de Educação Ambiental. Por meio das redes sociais do projeto ocorreram chamamentos para professores da educação básica, visto que, para os demais, a rede de contatos dos membros da equipe responsável pela execução do evento, foi suficiente para alcançar interessados em participar da programação.

A partir da listagem das pessoas que haviam se manifestado dispostas a participarem das atividades, buscou-se priorizar o perfil de educadores que já houvessem abordado a Educação Ambiental em seu trabalho com seus alunos regulares. Após esta qualificação, foram selecionadas para entrevista professoras da educação básica que haviam dito dispostas a contribuir. Dessa forma, era necessário alinhar as atividades de Sensibilização, Informação e Formação também com todos os professores e educadores ambientais para, com isso, atingir os objetivos pensados para o evento.

A Exposição e Concurso de Fotografias abarcou 2 atividades centrais: a exposição de fotografias de concursos em anos anteriores, e o lançamento de um novo concurso. Tradicionalmente, a exposição era exposta na estrutura física da

Universidade, entretanto, por conta da Pandemia de COVID-19, foi demandada a criação de uma estrutura digital para a alocação das fotografias. O concurso teve como finalidade envolver, tanto a comunidade acadêmica, quanto a comunidade externa à Universidade, na observação dos seus próprios resíduos gerados, de forma a refletir em suas próprias práticas. Considera-se, portanto, que estas atividades tiveram o como eixo principal a Sensibilização.

O projeto EARSU, dentre outras atividades, conta com a produção de episódios de Podcasts em seu programa "Falando na Lata", em que são levantadas diversas discussões sobre as vivências de profissionais, gestores, estudantes, empreendedores, em relação ao tema dos resíduos e da Educação Ambiental. Para o evento promovido, foi produzido, anteriormente, um episódio especial acerca do papel do educador ambiental, sendo publicado durante a semana do evento. Uma vez que o episódio devesse tratar da valorização do encargo do educador ambiental, além de expor sobre a disseminação dos saberes quanto aos RSU, estruturou-se a atividade para que atendesse aos eixos da Informação e Formação.

Por fim, foi produzida uma entrevista relacionada ao reuso de garrafas PET na construção civil a partir da linha de pesquisa de uma discente da Universidade Federal do ABC. Mostrou-se como pesquisas desenvolvidas nas universidades podem contribuir na problemática dos RSU, ao mesmo tempo em que se posicionou acerca de temas sociais, como moradia.

RESULTADOS

Obteve-se como resultado a produção do evento "V Semana de EARSU" que ocorreu entre os dias 27 de setembro e 01 de outubro, incluindo o V Seminário em EARSU da UFABC, com o objetivo de promover o debate sobre a problemática de resíduos sólidos, as possíveis soluções e o papel da comunidade. A Figura 2 apresenta a programação do evento:

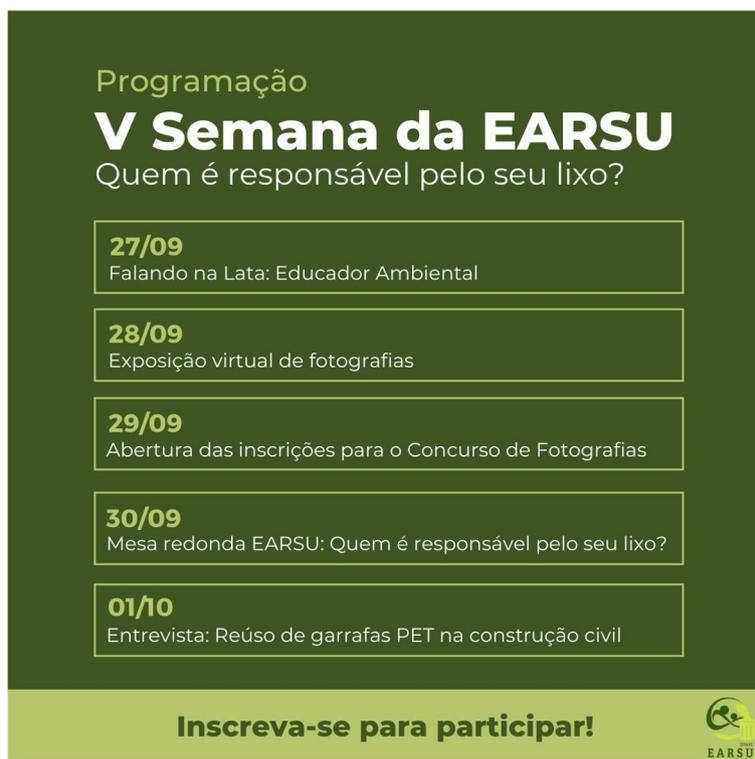


Figura 2: Programação da 5ª SEMANA DA EARSU.

Para este evento, tivemos convidados internos e externos à UFABC, onde foram apresentados projetos sobre educação ambiental e tratamento de resíduos, no canal do YouTube da EARSU/UFABC dos quais ressalta-se:

- Professora Ms Flávia Stefanello - Apresentou o projeto: “Mão na terra”, vinculado à disciplina de Ciências, no Instituto Educacional Metodista de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul;
- Educadora Ambiental Carol Daniele - Apresentou os projetos desenvolvidos pela empresa Arumã Brasil, sediada em São Paulo;
- Graduanda Ana Sueling e Professor Dr. Ricardo Gaspar, aluna e professor da UFABC - Apresentaram o projeto sobre o reuso de garrafas pets na construção civil.

Como convidada interna para a Mesa Redonda, destaca-se, ainda, a Docente de Licenciatura em Ciências Biológicas, Luciana Palharini, Professora Adjunta do Centro de Ciências Naturais e Humanas da Universidade Federal do ABC, conforme pode ser observado nas Figuras 3, 4 e 5:



Figura 3: Card de divulgação para a realização da Mesa Redonda: “Quem é Responsável Pelo Seu Lixo?”

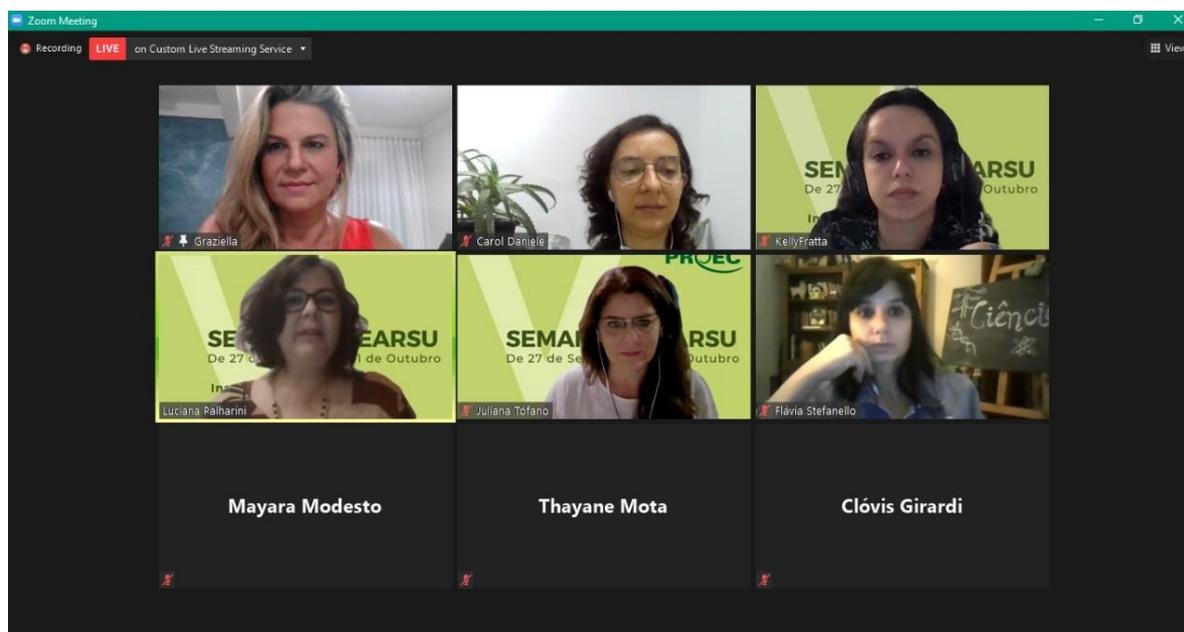


Figura 4: Mesa redonda: Participantes ao vivo



Figura 5: Mesa redonda: Dados de visualização e transmissão

Na Figura 6 pode ser observado a entrevista realizada ao vivo sobre reuso de garrafas PET na construção civil:

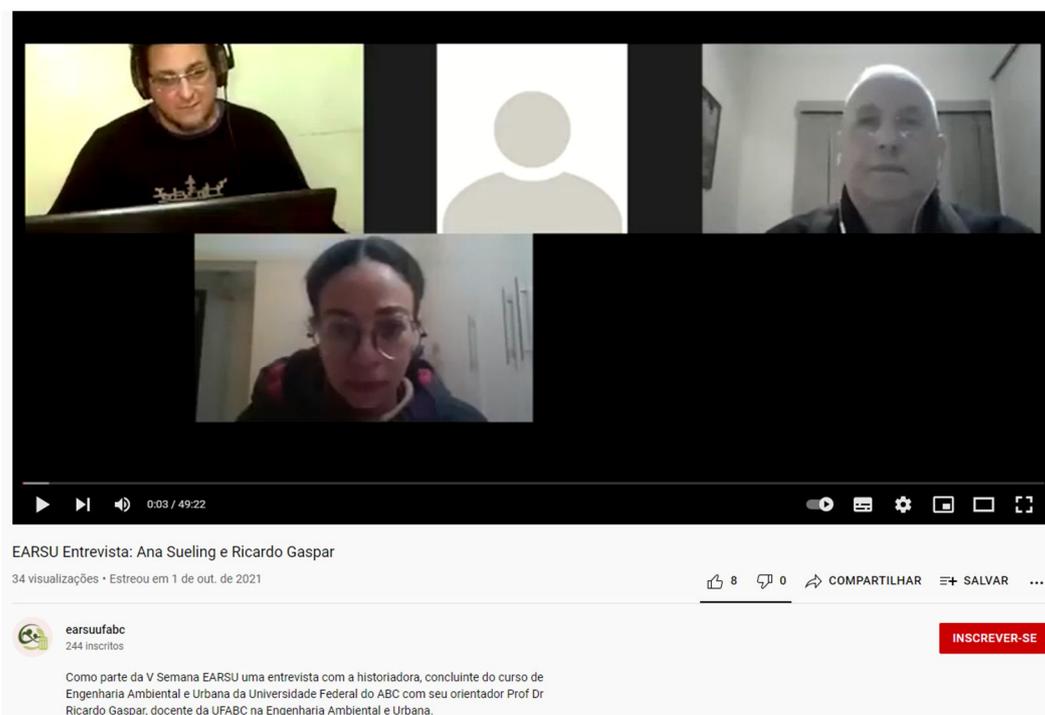


Figura 6: Vídeo entrevista: “Reuso de garrafas PET na construção civil”

Também foi promovida a exposição virtual de fotografias realizada durante a V Semana de EARSU, além da Exposição de Fotografias participantes dos concursos “O ABC do lixo” de anos anteriores. As imagens foram expostas no site do projeto (earsuufabc.com), com divulgação da ação em suas mídias sociais, conforme Figura 7.



Figura 7: Exposição de Fotografias no site earsuufabc.com

Além das atividades descritas anteriormente, houve a divulgação do 8º episódio do Podcast “Falando na Lata”, em temática especial para a V Semana da EARSU: “Educador Ambiental”, com a participação da Educadora Ambiental Carol Daniele e da Consultora Socioambiental e Cofundadora do “Seu Lixo Meu”, Marianna Menatto, de acordo com a Figura 8:



Figura 8: Podcast: “Falando na Lata” - Educador Ambiental

Na sequência são apresentadas figuras das ações realizadas durante a V Semana da EARSU. a partir do planejamento, preparação e execução das atividades propostas, levando-se em consideração a temática central abarcada na mesa-redonda "Quem é responsável pelo seu lixo?", e os eixos principais de Informação, Formação e Sensibilização. No primeiro dia, houve a divulgação nas plataformas de streaming Spotify, Google Podcasts, Amazon Music, Deezer e Player FM, contando, juntas com 241 plays em 2021. No segundo dia de atividades, deu-se início à exposição de fotografias no site

do projeto earsuufabc.com, contando com 23 visitas à página. No dia seguinte, houve a abertura das inscrições para o concurso de fotografias, que seguiu via Google Forms, a partir da divulgação nas mídias sociais do projeto. No quarto dia de evento, se deu a mesa-redonda "Quem é responsável pelo seu lixo?" e, no quinto e último de dia de evento, a disponibilização da entrevista "Reúso de garrafas PET na construção civil". Os vídeos das duas últimas atividades apresentadas possuem 219 e 37 visualizações, respectivamente, disponíveis no canal do YouTube do projeto. É possível notar a importância que estes dados possuem na avaliação da evolução das métricas das redes sociais entre 2019 e 2020, assim como se pode observar na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1. Evolução das Redes Sociais do Projeto entre 2019-2021 em número de seguidores. Fonte: Autores (2022)

Rede Social	2019	2020	2021
Facebook	805	981	1177
Instagram	-	235	399
Youtube	-	229	246
LinkedIn	-	-	45

CONCLUSÕES

A V Semana de EARSU de tema "Quem é responsável pelo seu lixo?" buscou envolver e fazer refletir diferentes públicos em relação à Educação Ambiental e os Resíduos Sólidos Urbanos, ao passo que foi abordado o papel de diferentes atores que vivenciam, de maneira distinta, o contato com os RSU. Dessa forma, pode-se avaliar que o evento obteve sucesso em seus objetivos para Formar, Informar e Sensibilizar a partir do uso de diferentes meios de comunicação para que se pudesse alcançar distintos públicos. Além disso, a experiência possibilitou que a equipe envolvida no evento pudesse não apenas ensinar, mas também aprender com a gama de ferramentas digitais disponíveis, que se tornaram primordiais para a nova rotina imposta a partir da pandemia de *Sars-Cov-2*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2020.
2. BRASIL. Lei 12.305/2010 "institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.". Publicação Diário Oficial da União, de, v. 02, n. 08, ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. 2
3. BRASIL. Lei 9795/1999, "dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências.". Publicação Diário Oficial da União, de, v. 28, n. 04, ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. 2
4. DRUDI, K C R ; TONELI, Juliana; ANTONIO, G. C. ; Drudi, R. Planejamento Amostral para a Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos: Importância para Caracterização Gravimétrica. In: V Encontro Pernambucano de Resíduos Sólidos e III Congresso Brasileiro de Resíduos Sólidos, 2016, Recife. V Encontro Pernambucano de Resíduos Sólidos e III Congresso Brasileiro de Resíduos Sólidos, 2016.
5. FERREIRA, A. V.; SIRINO, M. B.; MOTA, P. F. Para Além da Significação 'Formal', 'Não Formal' e 'Informal' na Educação Brasileira. Interfaces Científicas - Educação, v. 8, n. 3, p. 584–596, nov. 2020. ISSN 2316-3828, 2316-333X. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/7736>>. 2
6. MARTIN, M. D.; MILLER, K. Project planning as the primary management function. In: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. [S.l.], 1982. 2
7. OLIVEIRA, S. L. Metodologia científica. Um manual para a realização de, 2011. 1 Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 357, 17 de março de 2005**. Estabelece normas e padrões para qualidade das águas, lançamentos de efluentes nos corpos receptores e dá outras providências.
8. SOUZA, E. R. d. Desafios para educação infantil em tempos de pandemia da covid-19: Reflexões sobre a formação docente no sertão do Moxotó em Pernambuco. In: *Formação de professores e profissão docente no Brasil: aspectos históricos, tendências e inovações*. 1. ed. Editora Amplla, 2022. p. 51–69. ISBN 9786553810068. Disponível em: <<https://ampllaeditora.com.br/books/2022/01/FormacaoProfessores.pdf>>.