



Desafio 5 R's para a Sustentabilidade: sensibilização ambiental por meio de concurso cultural

Giovanni Vanzela Paiva¹
Bruna da Conceição Costa Silva²
Maria Clara dos Santos Lopes³
Lorena Paloma Piai⁴
Bianca da Silva Carvalho⁵
Tatiane Cristina Dal Bosco⁶

Educação Ambiental

Resumo

Os desafios relacionados à geração de resíduos sempre estiveram presentes na sociedade. Fatores como desenvolvimento econômico, crescimento populacional e urbanização levam a mudanças nos modos de produção e consumo da população. A Educação Ambiental é essencial em todo este processo, visto que uma população sensibilizada realiza escolhas mais conscientes e pode colaborar com a forma de gerenciamento de resíduos sólidos preconizada pelo poder público. Ações de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas de modo contínuo e permanente, a todos os públicos. Neste sentido, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Londrina, a Comissão de Gestão de Resíduos Sólidos (CGRS), desde 2012, promove, junto à comunidade acadêmica, ações que visam à reflexão para práticas mais sustentáveis no âmbito dos resíduos sólidos. No primeiro semestre de 2021 promoveu-se o “Desafio 5R's para a sustentabilidade”, que consistiu num concurso de caráter cultural, com a produção de conteúdo contemplando um dos 05 (cinco) eixos temáticos: Recusar, Repensar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar, com o objetivo de promover a reflexão de estudantes e servidores a partir da criação de conteúdos para as redes sociais, além de desenvolver o espírito de solidariedade e a conscientização ambiental da comunidade acadêmica. O Desafio contou com a inscrição de 26 estudantes e os conteúdos permaneceram expostos à votação por 10 (dez) dias, contabilizando 598 votos. Os participantes terminaram o Desafio motivados para colocar em prática alguma técnica, informação ou objeto sugeridos nos conteúdos desenvolvidos, comprovando a importância de eventos como esse.

Palavras-chave: Educação; Coleta Seletiva; Resíduos Sólidos; Sustentável.

¹Aluno de graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Londrina, giovannivanzela@gmail.com.

²Aluna de graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Londrina, brunaccostasilva@hotmail.com.

³Aluna de graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Londrina, marialopes@alunos.utfpr.edu.br.

⁴Aluna de graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Londrina, lorena.ppai@gmail.com.

⁵Aluna de graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Londrina, biancacarvalho.bsc@gmail.com.

⁶Profa. Dra. Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Londrina – Departamento de Engenharia Ambiental, tatiangebosco@utfpr.edu.br.

INTRODUÇÃO

Os desafios relacionados à geração de resíduos sempre estiveram presentes na sociedade. Fatores como desenvolvimento econômico, crescimento populacional e urbanização levam a mudanças nos modos de produção e consumo da população. Em decorrência desses fatores, há um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade quanto em diversidade (GOUVEIA, 2012). Segundo a ABRELPE (2020) entre 2010 e 2019, a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil passou de 67 milhões para 79 milhões de toneladas por ano.

O aumento da geração de resíduos acarreta um novo problema: o descarte, que quando realizado de maneira incorreta, pode impactar o meio ambiente. A ABRELPE (2020) destaca que a maior parte dos RSU coletados no Brasil são dispostos em aterros sanitários (59,5%). No entanto, em 2019, cerca de 29 milhões de toneladas de RSU foram dispostos em lixões e aterros controlados, realidade presente em 3001 dos 5570 municípios brasileiros (ABRELPE, 2019). A disposição inadequada pode alterar a qualidade da água e do solo, além de favorecer a proliferação de vetores, representando uma ameaça à saúde pública (MOTA et al., 2009).

A gestão de resíduos sólidos passou, a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a ser responsabilidade dos geradores. No âmbito das instituições federais, o Decreto nº 5.940/2006 determina a implantação da Coleta Seletiva Solidária nessas instituições (BRASIL, 2006). Neste sentido, a Comissão de Gestão de Resíduos Sólidos (CGRS) foi instituída em 2012 na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina (UTFPR-LD). A CGRS exerce um papel fundamental no processo de formação acadêmica, no que diz respeito ao correto gerenciamento de resíduos sólidos e à Educação Ambiental.

Em busca de estratégias para sensibilizar a comunidade acadêmica quanto à sustentabilidade neste período de pandemia, a CGRS propôs, em 2021, o Desafio da Coleta Seletiva Solidária, intitulado de “5R’s para a sustentabilidade”, que consistiu num concurso de caráter cultural, com a produção de conteúdos contemplando um dos 05 (cinco) eixos temáticos (5R’s): Recusar, Repensar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

Os objetivos do Desafio foram: i) Promover a reflexão sobre os 5R's a partir da criação de conteúdos por estudantes da UTFPR via redes sociais; ii) Incentivar o desenvolvimento de habilidades, a cultura e a formação de novos talentos; iii) Desenvolver o espírito de solidariedade e a conscientização ambiental entre os estudantes da UTFPR; iv) Divulgar o trabalho da CGRS da UTFPR-LD junto à comunidade, de modo que mais pessoas possam se sensibilizar quanto à importância do envolvimento na Coleta Seletiva Solidária.

Nesse contexto, este trabalho visa analisar os resultados obtidos no V Desafio da Coleta Seletiva Solidária, destacando o engajamento dos participantes e suas motivações.

METODOLOGIA

Elaborou-se um regulamento com todas as informações necessárias para a participação dos estudantes no Desafio. Em seguida, fez-se a divulgação da atividade via e-mail para todos os discentes regularmente matriculados em cursos de graduação da UTFPR Londrina e realizou-se a divulgação por meio das redes sociais da CGRS (Figura 1).



Figura 1: Banner de divulgação do Desafio

O Desafio foi desenvolvido em cinco etapas (Figura 2), desde a inscrição dos participantes até a divulgação dos primeiros colocados.

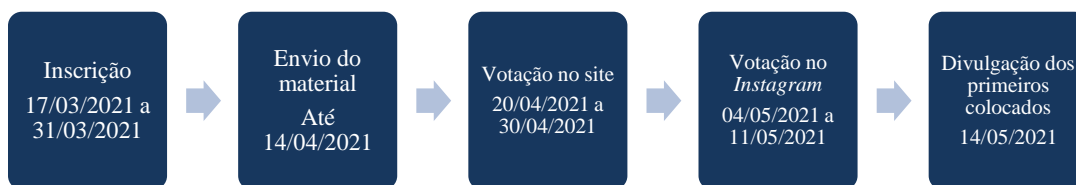


Figura 2: Etapas do Desafio

As inscrições ocorreram no período de 17 de março de 2021 a 31 de março de 2021, via formulário online, e tiveram cunho solidário: cada participante se comprometeu, no ato da inscrição, com uma ação solidária a ser praticada na comunidade em que está inserido, respeitando as diretrizes do Ministério da Saúde no que diz respeito à prevenção da COVID-19.

Os conteúdos inscritos no Desafio, tiveram que atender aos seguintes critérios exigidos no regulamento:

- O material deve estar relacionado ao eixo temático proposto;
- O material deve ser inédito e autoral;
- Se o material contemplar informações técnicas e/ou orientações, deverá constar a fonte/referência da informação;
- O material não deve conter logo, marcas e/ou marca d'água em seu conteúdo;
- O material não pode ter áudios, fotos e/ou vídeos de crianças;
- Caso haja, no material, áudios, fotos e/ou vídeos de pessoas, o participante deverá providenciar a devida autorização para uso do áudio e imagens;
- O material digital deve estar em formato .PNG ou .MP4;
- O material em formato .PNG deve ter as dimensões de 1080px por 1080px;
- O material em formato .MP4 deve ser gravado na vertical;
- Caso o material contenha qualquer música e/ou imagem, somente será aceito se estes forem de uso livre.

Todos os conteúdos foram publicados num site elaborado pela CGRS para a exposição do material. Neste site era possível responder a um formulário de votação. Todas as respostas eram automaticamente salvas com o nome, e-mail e conteúdo escolhido. A votação permaneceu aberta no período de 20 de abril de 2021 a 30 de abril de 2021. Todos

os participantes que atingiram o mínimo de 10 (dez) votos nesta fase do Desafio receberam uma declaração de participação, contabilizando horas para as atividades complementares⁷.

Os 10 (dez) conteúdos mais votados foram, então, publicados no *Instagram*[®] da CGRS (@coletaseletivautfprld), objetivando a escolha dos 3 (três) primeiros colocados. Nessa plataforma, os votos foram contabilizados de acordo com os comentários nas fotos e a votação foi realizada entre os dias 04 de maio de 2021 e 11 de maio de 2021.

O V Desafio foi finalizado com a aplicação de um formulário de avaliação em que os participantes puderam avaliar a atividade e destacar o motivo da sua participação, dificuldades e motivação para colocar em prática alguma técnica, informação ou objeto aprendido nos conteúdos desenvolvidos pelos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O V Desafio contou com a inscrição de 26 estudantes, divididos entre os Campi da UTFPR conforme descrito pela Tabela 1.

Tabela 1: Origem dos inscritos por Campi

CIDADE	INSCRITOS (%)
LONDRINA	96,15
CORNÉLIO PROCÓPIO	3,84
TOTAL	100%

Nota-se que o Desafio despertou o interesse de estudantes de outro Campus, o que demonstra o alcance das redes sociais da CGRS e a possibilidade de troca de experiências entre estudantes de diferentes cursos e cidades da instituição.

O curso de maior representatividade de inscritos foi Engenharia de Produção (34,0%), conforme a Figura 3.

⁷ De acordo com o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da UTFPR, atividades complementares tem como objetivo: “enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando: I. atividades de complementação da formação social, humana e cultural; II. atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo; III. atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional” (UTFPR, 2007)

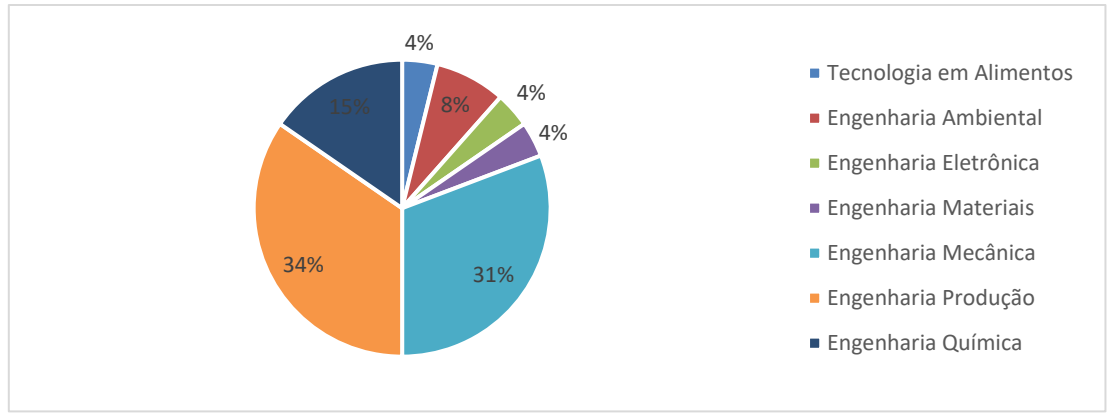


Figura 3: Gráfico de inscritos conforme o curso matriculado

Observa-se na Figura 3 que o curso de Engenharia Mecânica é o segundo curso com maior representatividade e Engenharia de Materiais, Engenharia Eletrônica e Tecnologia em Alimentos são os cursos com menor participação no Desafio. Em comparação ao “Desafio Tampinha Solidária”, outro evento realizado pela CGRS no ano de 2019, nota-se o mesmo comportamento em termos de envolvimento dos estudantes segundo os cursos, porém, no Desafio da Tampinha Solidária, o curso de maior representatividade foi Engenharia Mecânica (32%) e o segundo, o curso de Engenharia de Produção (27%) (SALTON et al., 2020). Tais resultados podem ser analisados de forma positiva, já que as instituições de ensino superior (IES) assumem importante função no desenvolvimento de tecnologias, formação de pessoas e fornecimento de conhecimento, mas também na construção de uma sociedade mais sustentável. Condicionado para que isso aconteça está a necessidade de que as IES incorporem as práticas sustentáveis em seus Campi (TAUCHEN; BRANDLI, 2006), como faz a CGRS na UTFPR-LD Londrina, de modo a promover a formação transversal dos estudantes de todos os cursos, ensinando a partir do exemplo praticado.

Os conteúdos produzidos pelos participantes, disponíveis no site, contabilizaram 598 votos. Estes conteúdos dividiam-se entre os 5 eixos (5 R’s) do Desafio (Tabela 2).

Tabela 2: Conteúdos por Eixo Temático

EIXOS (5 R's)	CONTEÚDOS (%)
RECUSAR	3,85
REPENSAR	7,70
REDUZIR	15,38
REUTILIZAR	57,69
RECICLAR	15,38
TOTAL	100%

Observa-se que 57,69% dos participantes optaram pelo eixo “Reutilizar” e que apenas 3,85% optaram pelo eixo “Recusar”. De acordo com o formulário de avaliação, o que motivou a maior parte dos inscritos a escolher o eixo “Reutilizar” foi a facilidade de possuir os materiais em casa e transformá-los em algo útil para ser utilizado não somente no Desafio. Desde 2010, com a publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a escala de prioridades no gerenciamento de resíduos sólidos passou a contemplar a não geração (associada ao termo “recusar”) prioritariamente à redução, à reutilização e à reciclagem, nesta ordem (BRASIL, 2010). Segundo Silva et al. (2017), ao reutilizar tem-se a ampliação da vida útil do produto e a economia na extração de matérias-primas virgens.

Os dez conteúdos mais votados, estiveram expostos à votação novamente, desta vez no *Instagram*® da CGRS. Na Figura 4 estão apresentados os conteúdos vencedores.



Primeiro colocado⁸



Segundo colocado⁹



Terceiro colocado¹⁰

Figura 4: Conteúdos mais votados.

Nota-se que tanto o primeiro quanto o segundo colocado pertencem ao eixo “Reutilizar”. O terceiro colocado, por sua vez, pertence ao eixo “Repensar” e apresentou um conteúdo, de autoria própria, sobre consumismo, indicando o repensar das compras.

Na Figura 5 é possível compreender a motivação dos estudantes para participar desse Desafio. Ressalta-se que dos 26 participantes apenas 21 responderam a essa questão.

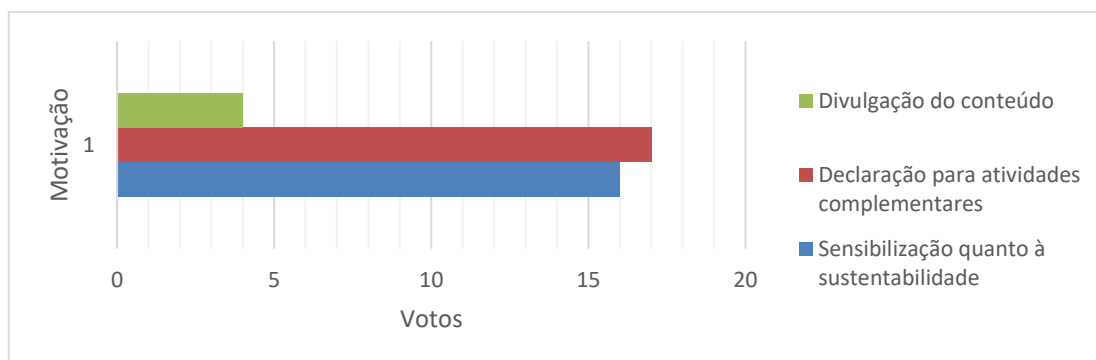


Figura 5: Gráfico da motivação dos inscritos para a participação no V Desafio

Nota-se na Figura 5 que 16 dos 21 participantes que responderam à questão, ou seja, 76,2% tiveram como motivação para engajamento no Desafio a sensibilização quanto à sustentabilidade, atendendo a um dos objetivos da atividade. Percebe-se, ainda, que 17 (81,2%) inscreveram-se motivados pela declaração para atividades complementares,

⁸ Autoria: Ane Louise Dionizio Mendes

⁹ Autoria: Danielle Gutschow Gameiro

¹⁰ Autoria: Ana Carolina Piccinini de Alencar Schiavi

evidenciando esta contrapartida como um fator importante para a participação no Desafio. Esse resultado não corrobora com os resultados dos Desafios anteriores promovidos pela CGRS. Em 2019 no Desafio “Tampinha Solidária”, apenas 21% do público inscreveu-se motivado pelo certificado de horas complementares (SALTON et al., 2020), além disso, no Desafio “TrashTag”, também em 2019, 80% do público afirmou que realizaria o Desafio mesmo se não estivessem valendo horas para atividades complementares (MENDONÇA et al., 2020). É provável que essa distinção tenha sido provocada pela realização do Desafio 5 R’s da Sustentabilidade na conjuntura da Pandemia, visto que o ensino/aprendizagem interacionista à distância é mais complexo que na modalidade presencial (CAZAROTO, 2007). Em outras palavras, as motivações dos Desafios anteriores, associadas à possibilidade de interação com os colegas e com a comunidade foram minimizadas neste Desafio devido à complexidade imposta pela modalidade à distância em que foi realizado. Além disso, a pandemia impôs a necessidade do distanciamento social para o controle do coronavírus. Deste modo, possivelmente, outras atividades que resultariam nos certificados de horas complementares anteriormente praticadas pelos estudantes podem ter sido inviabilizadas. Isso, portanto, pode tê-los levado à adesão ao Desafio mais motivados pela comprovação da atividade para fins de atividades complementares do que em eventos anteriores.

Os participantes tiveram um prazo de 14 dias para desenvolvimento dos seus conteúdos, no entanto, o tempo de execução entre os participantes foi variado, como é apresentado na Tabela 4.

Tabela 4: Tempo destinado à elaboração dos conteúdos pelos participantes do Desafio

TEMPO DE EXECUÇÃO (T)	INSCRITOS (%)
T > 1H	9,52
1H < T < 3H	23,81
3H < T < 10H	14,29
1 DIA < T < 3 DIAS	38,09
T > 3 DIAS	14,29
TOTAL	100%

Nota-se, na Tabela 4, que mais de 50% dos participantes levou ao menos um dia para o desenvolvimento do conteúdo e vale ressaltar que o participante que destinou mais tempo à execução de seu conteúdo foi o campeão do Desafio.

Além de expressarem sua motivação (Tabela 3) quanto à participação no Desafio, os inscritos também puderam expressar sua motivação para colocar em prática alguma técnica, informação ou objeto sugeridos nos conteúdos de outros participantes (Figura 6).

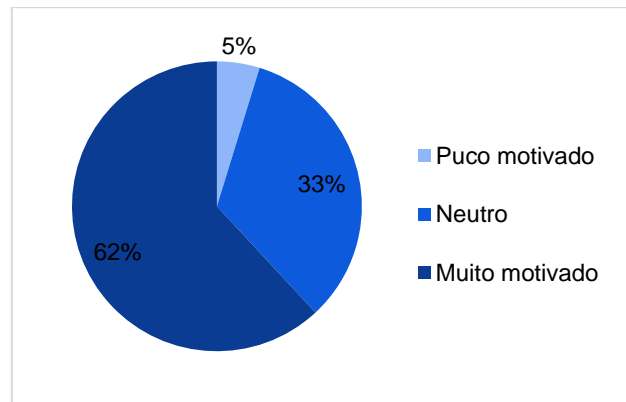


Figura 6: Gráfico representativo da motivação dos participantes em colocar em prática o aprendizado obtido com o Desafio

Observa-se que o Desafio tem 62% do público muito motivado (Figura 6) a realizar práticas e/ou técnicas sustentáveis ensinadas por outros estudantes. Isso representa um importante potencial de sensibilização ambiental que cada participante pode proporcionar, visto que a Educação Ambiental é fundamental para desenvolvimento sustentável e deve ser fornecida a toda sociedade (MAYOR, 1998).

Dessa forma, vê-se como necessárias atividades como essa, em que se valoriza a sensibilização ambiental quanto à problemática dos resíduos sólidos e que, além disso, apresenta importante potencial de conscientização e motivação do próximo para a ação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O V Desafio proporcionou o envolvimento de estudantes dos diferentes cursos de Engenharia e Tecnologia do Campi Londrina e de Cornélio Procópio, num interessante processo de desenvolvimento de conteúdos e representações acerca da sustentabilidade.

Percebeu-se que o eixo temático mais abordado pelos participantes foi sobre a reutilização, o que confirma sua capacidade criativa e a busca por soluções ao descarte de resíduos sólidos.

As respostas dos participantes no formulário de avaliação do V Desafio demonstraram que as motivações para o envolvimento na atividade estiveram relacionadas à comprovação das horas dedicadas para fins de atividades complementares, mas também evidenciaram o potencial da sensibilização ambiental provocada por esse concurso cultural.

Dessa forma, a realização de desafios como o “V Desafio: 5R’s da sustentabilidade” pode possibilitar à comunidade acadêmica a percepção e a socialização de experiências relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos e o papel de cada um na promoção da sustentabilidade ambiental.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Universidade Tecnológica Federal do Paraná e à Fundação Araucária pelo apoio institucional e financeiro (bolsas dos autores 1, 3, 5 e 4, respectivamente).

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil** 2019. São Paulo: ABRELPE, 2019.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil** 2020. São Paulo: ABRELPE, 2020.

BRASIL. Decreto Federal nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF.

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. **Diário Oficial da União**: Brasília, 2010.

CAZAROTO, C. A interação a distância: recursos textuais empregados em EAD. In: COLÓQUIO DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS E LITERÁRIOS, 3., 2007, Maringá. **Anais...** Maringá, 2007. p. 1257-1266.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, jun. 2012.

MAYOR, F. Preparar um futuro viável: ensino superior e desenvolvimento sustentável. In: CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE O ENSINO SUPERIOR, 1998, Paris. **Anais...** Paris, 1998.

MENDONÇA, J. L.; SILVA, H. G. B.; CALIFANI, V. L.; FERRO, G. S.; DAL BOSCO, T. C.; DESAFIO TRASHTAG: uma abordagem coletiva para a transformação de locais impactados por Resíduos Sólidos. In: CONGRESSO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 17., 2020, Poços de Caldas. **Anais...** Poços de Caldas, 2020. p. 1-5.

MOTA, J. C.; ALMEIDA, M. M. de; ALENCAR, V. C. de; CURI, W. F. Características e impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos: uma visão conceitual. **Águas Subterrâneas**, [S. l.], v. 1, 2009. Disponível em: <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/21942>. Acesso em: 25 mai. 2021.

SALTON, K. Z.; DAL BOSCO, T. C.; HIRAKURI, C. Y.; FERRO, G. S.; DA SILVA, H. G. B.; DE LIMA, I. L.; OLIVEIRA, J. A. M.; GONÇALVES, N. D.; OHARA, R. C. Desafio Tampinha Solidária: uma forma de desenvolver o espírito da solidariedade e a sensibilização ambiental. In: SEMINÁRIO DE EXTENSÃO E INOVAÇÃO (SEI), 10., 2020, Toledo. **Anais eletrônicos...** Toledo, 2020. p. 1-8. Disponível em: <https://eventos.utfpr.edu.br/sei/sei2020/paper/viewFile/5830/3317>. Acesso em: 25 mai. 2021.

SILVA, S. da; FERREIRA, E.; ROESLER, C.; BORELLA, D.; GELATTI, E.; BOELTER, F.; MENDES, P. Os 5R's da sustentabilidade. In: SEMINÁRIO DE JOVENS PESQUISADORES EM ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO, 5., 2017, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria, 2017. p. 1-16.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão & Produção**, v. 13, n. 3, p. 503-515, dez. 2006.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). Resolução nº 56, de 22 de junho de 2007. Trata sobre o regulamento das atividades complementares dos cursos de graduação da UTFPR. Curitiba: COEPP, 2007. Disponível em: <https://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/londrina/ld-engenharia-ambiental/area-academica/atividades-complementares>. Acesso em: 30 jun 2021.