



remaa

Coleta Seletiva Solidária e Educação Ambiental: da multiplicidade de (rel)ações à possibilidade de (trans)formação socioambiental

Silvia Helena Flamini¹

Universidade Federal de São Carlos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6925-8291>

Maria Zanin²

Universidade Federal de São Carlos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5757-2910>

Liane Biehl Printes³

Universidade Federal de São Carlos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6013-3356>

Resumo: O trabalho da catação de materiais reutilizáveis/recicláveis é assegurado por políticas públicas como o Decreto Federal nº 5.940/06 que prevê a separação dos resíduos gerados pelos órgãos públicos federais e sua destinação às associações e cooperativas de catadoras/es. No âmbito destes órgãos, as universidades vêm introduzindo a chamada Coleta Seletiva Solidária. Objetivou-se verificar quais universidades estão em adequação ao referido decreto; o número de publicações acerca deste tipo de coleta e identificar como são desenvolvidas as ações socioambientais e educativas pertinentes aos programas institucionais. A estratégia metodológica envolveu pesquisa bibliográfica e coleta de dados. Os resultados mostram adequação em boa parte das universidades e o desenvolvimento de práxis baseadas na solidariedade, divulgação e sensibilização socioambiental, bem como no uso de artefatos tecnológicos com emprego de estratégias para investigação e monitoramento.

Palavras-chave: Coleta Seletiva Solidária. Educação Ambiental. Gestão de resíduos sólidos em universidades.

Recogida Selectiva Solidaria y Educación Ambiental: de la multiplicidad de (rel)acciones a la posibilidad de (trans)formación socioambiental

¹ Bióloga pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e mestra em Ciência, Tecnologia e Sociedade pela mesma instituição. E-mail: teia.flamini@gmail.com

² Engenheira eletricista. Professora aposentada da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), atualmente professora sênior do NUMI-Eco Sol/UFSCar (Núcleo Multidisciplinar Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária) e do Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da UFSCar. E-mail: mariazanin55@gmail.com

³ Bióloga da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com mestrado e doutorado no campo da Ecologia. É lotada na Secretaria Geral de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (SGAS), sendo chefe do Departamento de Apoio à Educação Ambiental (DeAEA). Desenvolve e coordena Atividades de Extensão voltadas a Ambientalização Universitária. Email: liane@ufscar.br

Resumen: La labor de recolección de materiales reutilizables/reciclables está asegurada por políticas públicas como el decreto federal nº 5940/06, que establece la separación de los residuos generados por los organismos públicos federales y su destino a las asociaciones y cooperativas de recicladores. Dentro de estos organismos, las universidades han ido implantando la denominada Colección Selectiva Solidaria. El objetivo fue verificar qué universidades están en cumplimiento legal, el número de publicaciones sobre este tipo de colección e identificar cómo se desarrollan las acciones socioambientales y educativas relevantes para los programas institucionales. La estrategia metodológica implicó la investigación bibliográfica y la recopilación de datos. Los resultados muestran la adecuación de la mayoría de las universidades y el desarrollo de prácticas basadas en la solidaridad, la divulgación y la conciencia socioambiental, así como en el uso de artefactos tecnológicos con el uso de estrategias de investigación y seguimiento.

Palabras-clave: Colección Solidaria Selectiva. Educación Ambiental. Gestión de residuos sólidos en universidades.

Solidarity Selective Collection and Environmental Education: from the multiplicity of (rel)actions to the possibility of socio-environmental (trans)formation

Abstract: The work of “waste picking” for reusable and recyclable materials is ruled by public policies in Brazil. As an example, there is the Federal Decree nº 5.940/06 that states the mandatory waste segregation in all federal public organizations and its destination to associations and cooperatives of waste pickers. Among these organizations, the universities have been introducing the so-called Solidarity Selective Waste Collection. In this work, it was aimed to identify which universities are in agreement with the Decree 5.940; the number of publications related to this kind of waste collection; and to identify how socio environmental and educational actions related to the institutional programs are developed. The methodological strategy was based on bibliographic research and data sampling. The results indicate that a substantial part of the universities are in agreement with the cited Decree and the development of “praxis” based on solidarity and socio environmental divulgation and sensitization, as well as using technological artifacts applying strategies to investigate and monitor.

Keywords: Solidarity Selective Waste Collection. Environmental Education. Solid Waste Management in universities.

Introdução

O trabalho da catação de materiais reutilizáveis/recicláveis tem ocorrido no Brasil desde o século XIX, acompanhando todo o processo de industrialização do país, com catadoras e catadores que exerciam esta atividade como maneira de obtenção de renda pela sobrevivência diária. No entanto, não se tratava de uma opção digna de trabalho devido às condições laborais precárias e instáveis, além da submissão deste segmento social à invisibilidade, ao preconceito e à ocupação de uma posição marginal na sociedade (IPEA, 2013; FÉ; FARIA, 2011). Neste cenário, ao longo do tempo, catadoras e catadores foram também historicamente banidos/os do desenvolvimento tecnocientífico e buscaram na coleta de materiais não somente a sobrevivência, mas a resistência contra a exclusão e o abuso sociais enquanto prestavam gratuitamente um serviço de limpeza urbana cuja obrigação pertence ao Estado.

Atualmente, a atuação de tais trabalhadoras/es é reconhecida e está assegurada por políticas públicas que promovem a inclusão social, a valorização e o trabalho de

cooperativas/associações na gestão dos resíduos sólidos (RS). Dentre estas políticas, há o Decreto Federal nº 5.940/2006 que prevê a separação dos resíduos recicláveis gerados pelos órgãos e entidades da administração pública federal e a sua destinação às associações e cooperativas de catadoras/es de tais materiais (BRASIL, 2006).

No âmbito destes órgãos públicos destacamos as universidades federais que, tidas como grandes geradoras de resíduos, vêm paulatinamente introduzindo a chamada Coleta Seletiva Solidária (CSS). Deste modo, o decreto presidencial dá o suporte jurídico aos programas deste tipo de coleta seletiva e se configura como um aparato legal que une poder público, instituições de ensino e empreendimentos de catadoras/es.

Desta maneira, programas de coleta seletiva solidária se tornam meios para a implementação de políticas públicas em resíduos sólidos, gerando renda para um segmento historicamente relegado à marginalidade (BRITO; SIMÃO, 2016; SANTOS, 2016). Ademais, a Coleta Seletiva Solidária pode ser implementada enquanto proposta de práxis em formação e educação que contribua também com a geração de conhecimento tecnocientífico, tendo como base a Educação Ambiental (EA).

E, por este caminho, promover um genuíno intercâmbio dos saberes “científico” e “popular” na medida em que construa elos entre os contextos acadêmico e extra-acadêmico com a articulação prática da academia e segmentos da sociedade. Porém, para que haja efetividade nos programas de coleta seletiva é fundamental um trabalho participativo que integre as atrizes e os atores sociais no processo de planejamento, condução e avaliação das ações bem como na sensibilização socioambiental (CORRÊA *et al.*, 2012).

Diante do introito, este artigo tem por objetivo verificar quais universidades federais estão adequadas ao Decreto Presidencial nº 5.940/2006 e o número de publicações acerca da Coleta Seletiva Solidária, além de identificar como são desenvolvidas as ações socioambientais e educativas pertinentes aos programas institucionais.

Estratégia metodológica

Para desenvolver este trabalho, realizou-se uma consulta ao sítio da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES), uma coleta de dados por mensagens via correio eletrônico e sites das universidades públicas federais.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, analisou-se trabalhos acadêmicos sobre Coleta Seletiva Solidária por meio de um levantamento da literatura científica utilizando as palavras-chaves “Coleta Seletiva Solidária”; “Coleta Seletiva Solidária” e “Educação Ambiental” em quatro bases de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Portal de Periódicos da CAPES, Scielo e Google Scholar, considerando-se neste levantamento um intervalo temporal entre os anos de 2014 a 2020.

Com o emprego de aspas no(s) termo(s) de pesquisa buscou-se garantir achados mais precisos de trabalhos acadêmicos, no entanto, tal busca mostrou resultados muito genéricos. Sendo assim, para a escolha do escopo pertinente fez-se uma triagem a partir dos títulos e das leituras dos resumos, selecionando os trabalhos acadêmicos que aderissem aos objetivos deste artigo e que tratam das ações desenvolvidas nos programas de Coleta Seletiva Solidária em universidades, cujo resultado foi apresentado em um quadro. Para tratamento, sistematização e caracterização dos trabalhos acadêmicos consultados foram utilizados o *software* Microsoft Office Excel, na elaboração do quadro, e o site WordArt na elaboração da Figura 1 - nuvem de palavras que traz as palavras-chaves atribuídas pela autoria dos trabalhos acadêmicos analisados.

Das 43 publicações triadas sobre Coleta Seletiva Solidária foram elencados trabalhos acadêmicos que tratam das ações desenvolvidas em universidades federais localizadas geograficamente nas cinco regiões do Brasil. Logo, para a análise destas ações foram selecionadas as seguintes instituições de ensino: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade de Brasília (UNB), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e Universidade Federal do Pará (UFPA). Considerou-se como critério, na seleção e inclusão destas universidades, um panorama contemplando instituições localizadas nas regiões do território brasileiro (respectivamente: sul, sudeste, centro-oeste, nordeste e norte) que apresentam diversidade de informações acerca do objeto de pesquisa.

Resultados e Discussão

De acordo com a busca de informações sobre as universidades públicas federais foi possível observar que de um total de 63 instituições existentes no Brasil, 46 estão em adequação ao Decreto Federal nº 5.940/06. Na busca realizada nas bases de dados, foi

possível localizar 1.621 trabalhos, dentre os quais, 43 pertinentes aos objetivos desta pesquisa. Segundo este levantamento dos trabalhos acadêmicos, apenas 18 dessas instituições desenvolveram pesquisas sobre seus programas de Coleta Seletiva Solidária, sendo a região sul do país a que mais produziu estudos, com 13 trabalhos, seguida pela região norte que totaliza 10 publicações como ilustra o Quadro 1.

É importante destacar o fato de que a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), a Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e a Universidade Federal Fluminense (UFF), mesmo não estando adequadas legalmente, até o ano de 2020, produziram trabalhos de prospecção, sinalizando um interesse da comunidade acadêmica na implantação da Coleta Seletiva Solidária.

Quadro 1– Universidades Federais, adequação ao Decreto Federal nº 5.940/2006 e número de publicações sobre Coleta Seletiva Solidária entre os anos de 2014 a 2020

Universidades Federais/Sigla	Região	Adequação ao Decreto Federal 5.940/2006	Número de publicações sobre Coleta Seletiva Solidária
Universidade de Brasília/UnB	Centro-Oeste	SIM	5
Universidade Federal de Goiás/UFG	Centro-Oeste	SIM	0

Quadro 1– Universidades Federais, adequação ao decreto federal nº 5.940/2006 e número de publicações sobre Coleta Seletiva Solidária entre os anos de 2014 a 2020 (continuação)

Universidade Federal de Mato Grosso/UFMT	Centro-Oeste	NÃO	0
Universidade Federal da Grande Dourados/UFGD	Centro-Oeste	SIM	0
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/UFMS	Centro-Oeste	NÃO	0
Universidade Federal do Acre/UFAC	Norte	SIM	0
Universidade Federal do Amapá/UNIFAP	Norte	NÃO	0
Universidade Federal do Amazonas/UFAM	Norte	SIM	1
Universidade Federal do Oeste do Pará/UFOPA	Norte	NÃO	0
Universidade Federal do Pará/UFPA	Norte	SIM	8
Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA	Norte	NÃO	1
Universidade Federal Sul e Sudeste do Pará/UNIFESSPA	Norte	NÃO	0
Universidade Federal de Rondônia/UNIR	Norte	NÃO	0
Universidade Federal de Roraima/UFRR	Norte	NÃO	0
Universidade Federal de Tocantins/UFT	Norte	NÃO	0

Quadro 1– Universidades Federais, adequação ao decreto federal nº 5.940/2006 e número de publicações sobre Coleta Seletiva Solidária entre os anos de 2014 a 2020 (continuação)

Universidade Federal do Paraná/UFPR	Sul	SIM	0
Universidade Federal da Integração Latino-Americana/UNILA	Sul	NÃO	0
Universidade Tecnológica Federal do Paraná/UTFPR	Sul	SIM	7
Fundação Universidade Federal do Rio Grande/FURG	Sul	SIM	0
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/UFCSPA	Sul	NÃO	0
Universidade Federal de Pelotas/UFPeI	Sul	SIM	1
Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS	Sul	SIM	0
Universidade Federal de Santa Maria/UFSM	Sul	SIM	1
Universidade Federal do Pampa/UNIPAMPA	Sul	SIM	3
Universidade Federal da Fronteira do Sul/UFFS	Sul	SIM	0
Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC	Sul	SIM	1
Universidade Federal de Alagoas/UFAL	Nordeste	NÃO	2
Universidade Federal da Bahia/UFBA	Nordeste	SIM	1

Quadro 1– Universidades Federais, adequação ao decreto federal nº 5.940/2006 e número de publicações sobre Coleta Seletiva Solidária entre os anos de 2014 a 2020 (continuação)

Universidade Federal do Oeste da Bahia/UFOB	Nordeste	NÃO	0
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/UFRB	Nordeste	SIM	2
Universidade Federal do Sul da Bahia/UFSB	Nordeste	SIM	0
Universidade Federal do Ceará/UFC	Nordeste	SIM	0
Universidade Federal do Cariri/UFCA	Nordeste	SIM	1
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira/UNILAB	Nordeste	NÃO	0
Universidade Federal do Maranhão/UFMA	Nordeste	SIM	0
Universidade Federal de Campina Grande/UFPG	Nordeste	SIM	1
Universidade Federal da Paraíba/UFPB	Nordeste	SIM	0
Universidade Federal de Pernambuco/UFPE	Nordeste	SIM	0
Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFPE	Nordeste	SIM	0
Universidade Federal do Vale de São Francisco/UNIVASF	Nordeste	SIM	0
Universidade Federal do Piauí/UFPI	Nordeste	NÃO	0
Universidade Federal Rural do Semi-Árido/UFERSA	Nordeste	SIM	0
Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN	Nordeste	SIM	1

Universidade Federal de Sergipe/UFS	Nordeste	SIM	0
Universidade Federal do Espírito Santo/UFES	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal de Juiz de Fora/UFJF	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal de Lavras/UFLA	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG	Sudeste	SIM	1
Universidade Federal de Ouro Preto/UFOP	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal de São João Del-Rei/UFSJ	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal do Triângulo Mineiro/UFTM	Sudeste	NÃO	0
Universidade Federal de Uberlândia/UFU	Sudeste	SIM	2
Universidade Federal de Viçosa/UFV	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri/UFVJM	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal de Alfenas/UNIFAL	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal de Itajubá/UNIFEI	Sudeste	SIM	0

Quadro 1– Universidades Federais, adequação ao decreto federal nº 5.940/2006 e número de publicações sobre Coleta Seletiva Solidária entre os anos de 2014 a 2020 (continuação)

Universidade Federal Fluminense/UFF	Sudeste	NÃO	1
Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ	Sudeste	SIM	1
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/UFRRJ	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO	Sudeste	SIM	1
Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal do ABC/UFABC	Sudeste	SIM	0
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar	Sudeste	SIM	1
TOTAL: 63 Universidades Federais de Ensino Superior		TOTAL: 46 em adequação	TOTAL: 43 trabalhos realizados

Fonte: autoria própria, 2021

Conforme descrito, no Quadro 1 constam as 43 publicações referentes a Coleta Seletiva Solidária e, destas, foram elencados trabalhos que tratam das ações desenvolvidas em cinco universidades federais, localizadas nas regiões do território brasileiro: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade de Brasília (UNB), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e Universidade Federal do Pará (UFPA). A nuvem de palavras (Figura 1), criada para caracterização desta amostra, traz as palavras-chaves atribuídas pela autoria dos trabalhos acadêmicos analisados.

Figura 1 - Nuvem de palavras-chaves dos trabalhos acadêmicos analisados.



Fonte: autoria própria, 2021

- **Região Sul**

Na UTFPR, campus Londrina, a Coleta Seletiva Solidária é realizada desde o ano de 2012 e a Comissão de Gestão de Resíduos Sólidos conta com a participação de discentes, na forma de estágio e/ou de vínculos com projetos de extensão. Assim, atuam nas ações de diagnóstico, monitoramento e avaliação da CSS, aplicando diversas estratégias para orientar, educar e sensibilizar a comunidade acadêmica (DAL BOSCO *et al.*, 2019).

Dentre estas estratégias, segundo autoria supracitada, tem-se o monitoramento de todos os setores do campus na qual é inspecionado o conteúdo das lixeiras, contabilizando a quantidade de resíduos sólidos que é descartada de maneira equivocada. Os resultados destes monitoramentos são comunicados a/aos servidoras/es que compartilham destes espaços, computados e disponibilizados à chefia dos setores, além de serem subsídios para os processos de tomada de decisão.

Em relação às práticas em Educação Ambiental na UTFPR, Yoshida (2016) dá destaque às “ações solidárias” que buscaram engajar a comunidade acadêmica em questões socioambientais que envolviam a problemática dos RS. São elas: a ação solidária de arrecadação de caixas de chocolate para serem entregues a cooperadas/os, como gesto de agradecimento pela parceria e de valorização do trabalho executado; a coleta de lacres de

alumínio, por meio de uma gincana solidária, e que foram entregues ao setor de Quimioterapia do Hospital Universitário de Londrina, colaborando com a Campanha “Lacre Solidário”, responsável por converter este material na compra de equipamentos específicos para o tratamento de pacientes; e a construção dos ambientes de convivência, com materiais recicláveis/reciclados, pela comunidade universitária, com o intuito de desenvolver a consciência ambiental e a melhora de espaços do campus.

Parra *et al.* (2019) também destacam o emprego das mídias sociais como outra estratégia bem sucedida na UTFPR, com o uso das plataformas Facebook® e Instagram®, enquanto aparato tecnológico para o fomento das orientações e da sensibilização da comunidade acadêmica. No contexto destas mídias há a interação da mascote Resildo, um desenho, como interlocutor e figura personificada que representa a voz da comissão com o público universitário.

Ademais, nas publicações são utilizadas a logomarca da comissão, cores e um padrão temático que criam a identidade visual e um vínculo com quem segue estas plataformas. Quanto ao conteúdo e frequência, são postadas diariamente informações como dicas, explicações, frases, comemorações de datas especiais e fotos do cotidiano do campus. A efetividade desse uso tecnológico pôde ser observada por meio do alcance de pessoas e das interações nestas publicações (PARRA *et al.*, 2019).

- **Região Sudeste**

Na UFSCar foi iniciado o programa de CSS no ano de 2011 e o campus sede executa o projeto de extensão “Coleta Seletiva Solidária na UFSCar: Gestão e Educação Ambiental”, composto por duas frentes de atuação, sendo uma específica para EA e outra direcionada à gestão com o monitoramento contínuo e acompanhamento dos equipamentos e do trabalho da COOPERVIDA, a cooperativa da cidade de São Carlos-SP (MACHADO *et al.*, 2018). Contudo, é importante salientar que a coleta seletiva com participação da COOPERVIDA, ocorre desde os anos 2000, quando foi implantada a coleta seletiva em São Carlos. Além disso, a UFSCar esteve presente apoiando desde o início o processo de constituição da cooperativa por meio do Núcleo Multidisciplinar Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária (NuMI-EcoSol) da instituição (NUMIECOSOL, 2021).

Ao longo do tempo, diversas ações foram desenvolvidas, como a 1ª Semana do Lixo Mínimo e Feira de Trocas, com o objetivo de despertar na comunidade estudantil a reflexão para a geração excedente de resíduos decorrente de um consumo não consciente (FLAMINI; PRINTES, 2019). Dentre outras atividades pode-se destacar as oficinas e dinâmicas realizadas com as funcionárias da empresa terceirizada de limpeza, as ações de sensibilização na Unidade de Atendimento à Criança e na Moradia Estudantil (SECRETARIA GERAL..., 2021).

No ano de 2020, o projeto de extensão atuou na distribuição de máscaras *face shield*, álcool 70% para cooperadas/os e participou do evento Semana da Primavera na UFSCar, promovendo palestras e debate sobre a CSS, com a participação das lideranças femininas das cooperativas dos *campi* da instituição (COOPERVIDA, CORESO, RECICLA CAMPINA e ARARAS LIMPA). O projeto realiza ampla divulgação das ações por meio da comunicação institucional via correio eletrônico e de mídias sociais (PROEX, 2020), assim como ocorre na UTFPR, além de produzir materiais didáticos como cartilhas e cartazes informativos.

- **Região Centro-oeste**

A UnB, campus de Ceilândia, também desenvolve um projeto de extensão, desde o ano de 2010, denominado “Pare, Pense, Descarte”, que conta com uma equipe interdisciplinar em 3 eixos de atuação: 1-implementação da CSS na Universidade por meio da sensibilização de toda comunidade acadêmica; 2-fortalecimento da CSS nos Centros de Saúde, Igrejas, escolas públicas e privadas, bem como áreas comerciais, elevando a oferta de materiais recicláveis para as associações de catadoras/es; 3-desenvolvimento de linhas de ações com cooperadas/os das principais cooperativas (APCORC e RECICLE a VIDA) no âmbito da saúde e geração de renda, cidadania e justiça social (CRUVINEL; DOMINGUEZ; ZANETTI, 2017).

As autoras supracitadas ressaltam que o eixo 1 compreende a infraestrutura, a comunicação, a sensibilização e o aporte tecnológico para as ações da CSS no campus. Dentre as ações, há a disponibilização de coletores seletivos e lixeiras comuns à comunidade acadêmica; a comunicação e orientação via blogs, páginas na internet, produção de conteúdos visuais (vídeos); e a realização de oficinas, gincanas e *flashmob*. A palavra *flashmob* deriva do inglês (*flash mobilizations*) e corresponde a uma manifestação artística na qual um grupo de pessoas, previamente articuladas, se reúne repentina e instantaneamente em ambiente público para realizar uma apresentação inusitada por um breve período, se dispersando

rapidamente após esta apresentação. E dentre a motivação podem estar os aspectos político, cultural, de entretenimento, expressão e crítica.

Já o eixo 2 extrapola o espaço universitário e atua na sensibilização da comunidade extra-acadêmica. Para tanto, inclui-se o mapeamento de variáveis como renda, educação, abastecimento de água, habitantes por dormitório etc. que refletem classicamente a condição social e a qualidade de infraestrutura urbana, além do mapeamento das instituições, construindo mapas de delimitação cartográfica com as unidades de saúde, escolas, igrejas e comércios para delimitar as localidades de atuação e definir os pontos estratégicos de coleta (CRUVINEL; DOMINGUEZ; ZANETTI, 2017). No eixo 3 tem-se o levantamento do perfil social, econômico e demográfico de cooperadas/os por meio de questionários, entrevistas e observação participante, com a posterior elaboração dos planos de trabalho interdisciplinares, atuando diretamente na formação e capacitação deste grupo social. Articulou-se o desenvolvimento de ações com a problematização de questões concretas presentes na realidade por meio do diálogo entre saberes, de oficinas de formação sociopolítica e econômica, realizadas no ambiente da cooperativa e da academia. Houve a devolutiva dos resultados deste processo dentro e fora da universidade (CRUVINEL; DOMINGUEZ; ZANETTI, 2017).

Por fim, Zaneti, Cruvinel e Silva (2017) destacam ainda, entre as ações dos *campi* da UnB em torno da CSS, o lançamento de uma cartilha e de vídeos sobre este tipo de coleta seletiva. Em 2011, os vídeos foram selecionados para o Programa “Cine Tela Verde do MMA”, compondo o festival de vídeos ecológicos distribuídos para as escolas públicas do Brasil, e no ano de 2014, reeditados e premiados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) como “Práticas de Referência EducaRES”.

- **Região Nordeste**

Relata Coutinho (2017) que, na UFCG, o programa de CSS atua desde o ano de 2006 e, por meio do projeto de pesquisa e extensão “Coleta e caracterização dos resíduos sólidos gerados na UFCG - Campus I: Sensibilização da Comunidade Acadêmica da Problemática Socioambiental”, estende suas ações para a comunidade extra-acadêmica, cooptando a colaboração de diversos segmentos da sociedade como escolas, associações de bairros, condomínios, empresas e prefeituras.

Segundo a autora, são ações que vão desde disque-coleta de materiais, uso de websites, instalação de pontos de entregas voluntárias, assistência técnica à cooperativa COTRAMARE (Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis) e oficinas de reciclagem/reutilização de materiais, assim, aproximando a universidade da sociedade em torno da sensibilização e conscientização coletiva sobre questões socioambientais na gestão dos resíduos sólidos.

- **Região Norte**

Já na UFPA a CSS se iniciou no ano de 2007, com a elaboração de diretrizes e planejamento das etapas por parte da prefeitura universitária. A comissão da CSS propôs uma pesquisa intitulada “UFPA na Coleta Seletiva Solidária: diagnóstico e inserção dos ambulantes no processo educativo”, de modo a envolver vendedoras/es de alimentos da cidade universitária Prof. José da Silveira Netto, contando com o apoio do Restaurante Universitário (RU) (BRITO *et al.*, 2015). Para a referida pesquisa, utilizou-se questionários como instrumentos para a coleta de dados que continham perguntas sobre boas práticas para a manipulação de alimentos, a compreensão acerca da relação humana com o meio ambiente e a respeito da Coleta Seletiva Solidária. Mediante os achados, foram realizadas ações como: curso de boas práticas na manipulação de alimentos, para orientação quanto à higienização, desinfecção do local de trabalho e os cuidados com o descarte dos resíduos comuns, compostos basicamente por resíduos orgânicos; palestras, sensibilização e conscientização do comércio ambulante, com o esclarecimento sobre a importância da coleta seletiva, seguida de instrução para o descarte adequado de resíduos nos coletores seletivos. O objetivo da iniciativa, alcançado pelo diagnóstico participativo, foi focar na (re)educação de comerciantes de alimentos visando sua saúde e a de usuárias/os deste comércio e na obtenção de informações sobre as dificuldades enfrentadas por essa categoria, de forma a subsidiar a construção da interação social, como parte da agenda de preocupações e políticas públicas guiadas pela comissão da CSS na instituição (BRITO *et al.*, 2015).

Outra ação da UFPA é o trote solidário e sustentável “O Papel do Calouro da UFPA”. Realizado desde 2012, pela Coordenadoria de Meio Ambiente (CMA) da prefeitura universitária, ocorre na semana de recepção de calouras/os e consiste no recebimento de papel (apostilas, livros desatualizados, revistas, arquivos, cadernos e rascunhos) que foi

utilizado durante a preparação para o ingresso no ensino superior, sendo o material destinado às cooperativas de catadoras/es da Região Metropolitana de Belém, vinculadas ao programa da CSS (SIMÃO *et al.*, 2017). A CMA divulga esta atividade por meio da comunicação institucional, via correio eletrônico, de redes sociais, das chamadas durante a programação de abertura da calourada, das Coordenações Acadêmicas dos Cursos, do Diretório Central dos Estudantes (DCE) e Centros Acadêmicos (CA), convidando as/os recém ingressas/os a participarem e também convoca discentes para que atuem no voluntariado. Ademais, na ocasião é feito o levantamento de dados com uso de questionário para (re)conhecer o perfil socioambiental de calouras/os e voluntárias/os, assim identificando interesses no tocante à adesão aos trabalhos voluntários, à futuras parcerias e ao tipo de atividades a serem desenvolvidas pela equipe de educação ambiental da CMA (SIMÃO *et al.*, 2017).

Como apresentado pelo escopo selecionado, todas as ações de educação e comunicação ambiental convergem, dentre outras, no uso de artefatos tecnológicos para informar e também auxiliar na sensibilização socioambiental das comunidades acadêmica e extra-acadêmica. Neste uso incluem-se as redes sociais, que vão ao encontro de uma educação ambiental realizada de modo não-formal, estando em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, Lei nº 9.795/99), que incentiva a difusão de informações acerca de temas ambientais em diferentes meios (BRASIL, 1999). Ademais, a produção e ampla divulgação de material educativo, por parte dos programas, também corrobora com o acesso mais democrático destas informações.

Historicamente em solo brasileiro, a Educação Ambiental passou a contar com o respaldo legal a partir da década de 1980, quando houve a criação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA, Lei Federal nº 6.983/81), que destaca no seu artigo 2º, a oferta dessa educação a todos os níveis de ensino (BRASIL, 1981). No ano de 1988, com a promulgação da Constituição Federal, foi determinado ao poder público a promoção da Educação Ambiental, por meio de políticas públicas, juntamente com a conscientização acerca da preservação ambiental, como se observa em seu artigo 225 (BRASIL, 1988).

Além do mais, é também previsto constitucionalmente direitos fundamentais como o convívio com um meio ambiente equilibrado, o acesso à educação e ao trabalho digno fundado na sua valorização e numa ordem econômica que inclua também a defesa do meio ambiente. Direitos que caminham em direção ao que é proposto pela prática da Coleta

Seletiva Solidária, nas instituições elencadas, e que também encontram respaldo na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10).

Em se tratando da PNEA, esta política foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.281/2002 (BRASIL, 2002), que versa em seu texto as dimensões política, científica e tecnológica, dentre outras. Logo, se observa um incentivo ao fortalecimento da integração com a Ciência e a Tecnologia, aliadas a um fomento do controle social e da consciência crítica sobre questões socioambientais. No tocante à Ciência e Tecnologia, a EA assume papel de destaque enquanto prática capaz de suscitar novas discussões sobre a realidade com o potencial de promover reflexões que possam ser contribuintes para a formação da tal consciência crítica (CARMO; MAGALHÃES-JÚNIOR; KIOURANIS, 2016). Ademais, há relevância da Ciência na formulação política (GARCÍA-PALACIOS *et al.*, 2003), pois sem conhecimento científico não há produção ou avaliação de políticas públicas.

Além disso, o desenvolvimento tecnológico fundamentado na Ciência resulta na construção e transformação da realidade física e social, uma vez caracterizado pela junção entre instrumentos materiais e imateriais, ou seja, artefatos tecnológicos com um componente social (GARCÍA-PALACIOS *et al.*, 2003). Campos (2010) destaca, nesta aproximação, a importância que têm as relações sociais na produção, aplicação e implicação das tecnologias e dos conhecimentos científicos.

A PNEA também possui como um de seus princípios considerar a interdependência entre os campos ambiental, socioeconômico e cultural, com o fomento ao desenvolvimento de instrumentos e metodologias que visem uma incorporação interdisciplinar da dimensão ambiental. Neste sentido, observa-se que os programas de Coleta Seletiva Solidária analisados buscam desenvolver uma compreensão que integra o meio ambiente aos aspectos culturais, ecológicos, políticos e socioeconômicos, intrínsecos às múltiplas e complexas relações que se desdobram entre as esferas social e ambiental.

É também preocupação, por parte da gestão universitária, a criação de vínculo e engajamento e, desta maneira, articulam diferentes grupos, atrizes e atores sociais às suas ações educativas, estimulando a conscientização coletiva acerca do significado e da importância deste tipo de coleta que, conseqüentemente, resvala no bom andamento da Coleta Seletiva Solidária e de suas propostas.

Souza *et al.* (2009) sugerem a cooperação mútua entre discência, docência e gestão, de maneira a tornar a universidade um importante referencial nas transformações sociais, sobretudo, no campo do gerenciamento de resíduos sólidos, além de conceder à sociedade seu espaço de fala ao mesmo tempo que promova atividades de integração nos meios intra e extra-universitário. No entanto, convém destacar que em tal processo é essencial a realização de práticas contínuas que problematizam a realidade das IES, da Coleta Seletiva Solidária e dos grupos sociais diretamente relacionados às suas ações.

Para tanto, Corrêa *et al.* (2012) mencionam que é imprescindível a construção de espaços de aprendizagem com o intercâmbio de saberes fomentando o diálogo bem como a organização e participação coletiva. E por este caminho, a extensão universitária é uma importante aliada por propiciar a interação entre ensino, pesquisa e contexto social, além de possibilitar a articulação de projetos respaldados pela interdisciplinaridade como previsto pela Resolução nº 7 de 2018, do Ministério da Educação, responsável por estabelecer as diretrizes para a Extensão Universitária.

De acordo com esta normativa, as iniciativas devem ser também ancoradas num processo cultural e científico-tecnológico que expresse o compromisso das IES com diversas áreas, em consonância com políticas públicas como a da Educação Ambiental (BRASIL, 2018). Portanto, a EA é tida como chave mestra na formação estudantil crítica e na promoção de mudanças na própria instituição e nos setores sociais.

Para Sorrentino e Nascimento (2010) esta atuação requer um comprometimento atitudinal, ético e sociopolítico institucional que proporcione uma verdadeira interpretação de nossas sociedades e do papel desempenhado por cada indivíduo. Deste modo, a EA cumprirá importantes papéis: educar a própria IES e motivar a incorporação da questão ambiental no seu dia a dia, bem como em todas as suas atividades, resultando na contribuição de uma educação ambiental para toda a sociedade. Neste processo, desponta-se a vertente crítica da EA responsável por trazer uma leitura complexa da realidade. Esta vertente abarca os conflitos e as relações de poder, na medida em que concilia coletividade, dialética, reflexão e uma possível ação transformadora (GUIMARÃES, 2004; LOUREIRO, 2004). Loureiro (2004) e Guimarães (2005) enfatizam que a Educação Ambiental deve se dar em um processo permanente e contínuo que associe politização à teoria e prática, construindo um conhecimento participativo e não fragmentado em disciplinas isoladas.

Por fim, além dos benefícios socioeconômicos, culturais e ambientais, a Coleta Seletiva Solidária pode impactar positivamente na produção de conhecimento e inovação científico-tecnológica, uma vez que comporta diferentes saberes, grupos, atrizes e atores sociais nas suas propostas. Todavia, Dagnino (2010) defende que é fundamental trabalhar no sentido da integração e da internalização de demandas para que haja, de fato, um intercâmbio entre o “científico” e “popular”. E assim, a proposta da Coleta Seletiva Solidária atuará não apenas como uma política pública de inclusão e valorização social, mas também como sinônimo de possibilidade para a transformação de uma realidade socioambiental atrelada à ética, solidariedade e promoção da cidadania.

Considerações finais

Mais da metade das universidades públicas federais estão adequadas ao Decreto Federal nº 5.940/06 e os trabalhos relativos à Coleta Seletiva Solidária institucional somam 43 publicações no período de 2014 a 2020, conforme o procedimento deste trabalho. Pode-se considerar relevante este número obtido de publicações, destacando-se entre elas investigações pertinentes que contribuem, substancialmente, na compreensão deste tipo de coleta e de sua potencialidade política, socioeconômica, ambiental, cultural e geracional de novos conhecimentos.

Destaca-se também neste processo de produção de conhecimento com (re)formulação de condutas humanas o uso de artefatos tecnológicos enquanto aparato socioeducativo que permite comunicação, divulgação de informações ambientais e orientação nas ações de modo rápido, difuso e gratuito, tanto para a comunidade acadêmica quanto para a comunidade externa. A tecnologia com fundamento científico pode ser uma importante ferramenta para a construção e transformação positiva da realidade brasileira frente à gestão de resíduos sólidos, sobretudo, no contexto universitário e de seu entorno.

Nas publicações acadêmicas analisadas, foram também apresentadas algumas propostas de práxis desenvolvidas no âmbito da Coleta Seletiva Solidária como trote, dinâmicas e práticas baseadas na solidariedade; ações de divulgação, comunicação, orientação e sensibilização socioambiental bem como estratégias de investigação e monitoramento dos programas institucionais.

Todavia, para o alcance da efetividade deste tipo de coleta seletiva, se faz necessário o engajamento de toda a comunidade acadêmica, além do apoio institucional. E neste sentido engajar servidoras/es, prestadoras/es de serviço e discentes por meio de ações educativas que tensionam à reflexão acerca das demandas e busquem solução ou mitigação de problemáticas, principalmente, articuladas no tripé ensino-pesquisa-extensão.

Por fim, é pretensão deste artigo somar-se aos trabalhos acadêmicos já realizados e estimular a produção de novos trabalhos e do conhecimento. E também, por meio do panorama apresentado, estimular a implementação dos programas de Coleta Seletiva Solidária, bem como o desenvolvimento de inovação científico-tecnológica, com investigações na temática por outras instituições de ensino.

Agradecimentos

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) pelo financiamento estudantil no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, a nível de mestrado (o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001/This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001).

Referências

ANDIFES – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR. [2020]. Disponível em: <https://www.andifes.org.br/>. Acesso em 4 mar. 2020.

BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD). Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em 1 mar. 2020

BRASIL. **Decreto Lei nº 5940**, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm. Acesso em 17 mar 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em 26 mai. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em 02 jun. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 17 mar. 2020.

BRASIL. **Decreto Lei nº 4281**, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm. Acesso em 02 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Resolução nº 7**, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 22 jun. 2021.

BRITO, Fábio Sergio Lima; SIMÃO, Cássila dos Santos. **Análise das contribuições ambientais e econômicas da coleta seletiva solidária implantada na UFPA**. Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 7., 2016, Rio Grande do Sul. Anais [...]. Porto Alegre: Instituto Venturi Para Estudos Ambientais, 2016. Disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/article/view/107>. Acesso em 24 abr. 2021.

BRITO, Fábio; *et al.* **Coleta seletiva solidária: diagnóstico e inserção dos comerciantes de alimentos e ambulantes no processo educativo na cidade universitária**. Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social, 12., 2015, Bahia. Anais [...], Salvador, 2015. Disponível em: <https://anais.eneds.org.br/index.php/eneds/article/view/316>. Acesso em: 02 jun. 2021

CAMPOS, Fernando Rosseto Gallego. Da Ciência e Tecnologia (C&T) à Ciência, Tecnologia e Sociedade. In: CAMPOS, Fernando Rosseto Gallego. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**. Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2010. p. 25-29. E-book. Disponível em: https://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/images/4/4c/Ciencia_tecnologia_e_sociedade.pdf. Acesso em: 13 abr. 2021.

CARMO, Tânia do; MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira, KIOURANIS, Neide Maria Michellan. Aspectos relacionais entre CTS e EA: implicações para uma formação emancipatória e transformadora. **Revista Eletrônica do Instituto de Humanidades**, v. 16, n.42, p. 54-69, 2016. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/reihm/article/view/4214/2491>. Acesso em: 22 nov. 2020.

CORRÊA, Érico Kunde; *et al.* Utilização de ferramentas de Educação Ambiental na implantação do Programa de Coleta Seletiva no Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 29, 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2966/1902>. Acesso em: 11 jun. 2021

COUTINHO, Maria do Carmelo Mélo. **Programa de Coleta Seletiva Solidária na Universidade Federal de Campina Grande: o caso da cooperativa de trabalhadores de materiais recicláveis (COTRAMARE)**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior) - Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/9352/2/arquivototal.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2021.

CRUVINEL, Vanessa Resende Nogueira; DOMINGUEZ, Idira Guimarães Duarte; ZANETTI, Izabel Cristina Bruno Bacellar. **Pare, Pense, Descarte: o papel da universidade em prol da sustentabilidade e valorização dos catadores de materiais recicláveis**. Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 8., 2017, Paraná. Anais [...]. Curitiba: Instituto Venturi Para Estudos Ambientais, 2017. Disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/issue/view/2>. Acesso em 24 abr. 2020.

DAGNINO, Renato. Uma estória sobre Ciência e tecnologia, ou começando pela extensão universitária...*In*: DAGNINO, Renato (org). **Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia & Política de Ciência e Tecnologia: alternativas para uma nova América Latina**. Campina Grande: eduepb, 2010. p. 281-311.

DAL BOSCO, Tatiane Cristina; *et al.* **Coleta Seletiva Solidária: uma ação transformadora da geração de resíduos sólidos na UTFPR campus Londrina**. Seminário de Extensão Universitária da Região Sul (SEURS) - Meio ambiente, 37., 2019, Santa Catarina. Anais [...]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199209>. Acesso em: 31 mar. 2021.

FÉ, Carlos Frederico Cerqueira de Moura; FARIA, Maurício Sardá de. Catadores de Resíduos Recicláveis: autogestão, economia solidária e tecnologias sociais. *In*: ZANIN, Maria; GUTIERREZ, Rafaela Francisconi (orgs). **Cooperativas de Catadores: reflexões sobre práticas**. São Carlos: Claraluz, 2011. p. 14-36. E-book. Disponível em: <https://base.socioeco.org/docs/5c7a073d32f7f3533a0d886b374b3873.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2020.

FLAMINI, Sílvia Helena; PRINTES, Liane Biehl. Percepção socioambiental: O Projeto Canecas e o Programa de Coleta Seletiva Solidária UFSCar. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, [s./], v. 14, n. 1, p. 111-131, 2019. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/13228>. Acesso em: 31 mar. 2021.

GARCÍA PALACIOS, Eduardo Marino *et al.* **Introdução aos estudos CTS (Ciência, tecnologia e sociedade)**. 1 ed. Madri: OEI, 2003. *E-book*. Disponível em:

<https://www.oei.es/historico/salactsi/introducaoestudoscts.php>. Acesso em: 10 fev. 2020.

GOOGLE ACADÊMICO. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/>. Acesso em 1 mar. 2020.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental Crítica. *In*: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord). **Identities da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34. *E-book*. Disponível em:

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/2016/08/identidades-da-educacao-ambiental-brasileira/>. Acesso em: 01 jun. 2021.

GUIMARÃES, Mauro. Intervenção educacional. *In*: FERRARO JÚNIOR, LUIZ ANTÔNIO (coord). **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p. 189-199.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável - Brasil**. Brasília: Ipea, 2013. p. 5-10. Disponível em:

https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=20986&Itemid=9. Acesso em: 21 abr. 2020.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação Ambiental Transformadora. *In*: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord). **Identities da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84. *E-book*. Disponível em:

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/2016/08/identidades-da-educacao-ambiental-brasileira/>. Acesso em: 01 jun. 2021.

MACHADO, Ana Marta Ribeiro *et al.* Experiências na Gestão de Resíduos Sólidos da Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR, São Paulo, Brasil. *In*: LEAL, Antonio Cezar; ZANIN, Maria; DIAS, Leonice Seolin (orgs). **Resíduos Sólidos Urbanos: aproximação ao tema em cidades de Cuba e Brasil**. Tupã: ANAP, 2018. p. 51-76. *E-book*. Disponível em:

<https://www.amigosdanatureza.org.br/biblioteca/livros/item/cod/173>. Acesso: 10 fev. 2021.

NUMIECOSOL. [2021]. Núcleo Multidisciplinar Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária. Disponível em:

<http://www.numiecosol.ufscar.br/empreendimentos/coopervida>. Acesso em 02 jul. 2021.

PARRA, Johicy Helenn *et al.* **Mídias sociais como estratégias de educação ambiental para a promoção da coleta seletiva**. Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade (2º ConReSol), 2., 2019, Paraná. Anais [...]. Foz do Iguaçu, 2019. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2019/III-096.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021

PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES/MEC. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php>. Acesso em 1 mar. 2020

PROEX. Pró-Reitoria de Extensão. [2020]. **Relatório de atividade do Programa Permanente de Coleta Seletiva Solidária na UFSCar: Gerenciamento e Educação Ambiental**. Disponível em: <http://www.proexweb.ufscar.br/>. Acesso em: 15 abr. 2021

SANTOS, Vanusa Carla Pereira. **Coleta Seletiva Solidária em Belém: os catadores, a comunidade e a UFPA**. Seminário Internacional em Ciências do Meio Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, 4.; Encontro Amazônico da Associação Nacional Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 1., 2016, Amazonas. Anais[...]Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2016. Disponível em:

<https://www.even3.com.br/anais/IVSICASA/31695-COLETA-SELETIVA-SOLIDARIA-EM-BELEM--OS-CATADORES-A-COMUNIDADE-E-A-UFPA>. Acesso em: 29 abr. 2021

SCIELO BRASIL. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em 1 mar. 2020

SECRETARIA GERAL DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE. **A Coleta Seletiva e as Ações de Educação Ambiental**. [2021]. Disponível em:

<https://www.sgas.ufscar.br/deaea/projetos>. Acesso em: 04 abr. 2021

SIMÃO, Cássila dos Santos; *et al.* **O trote solidário e sustentável “O Papel do Calouro da UFPA” como mecanismo de educação ambiental na cidade universitária Prof. José da Silveira Netto-UFPA**. p. 1954-1964. Simpósio Brasileiro de Engenharia Ambiental,9.; Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Ambiental, 15.; Fórum Latino Americano de Engenharia e Sustentabilidade, 3., 2017, Minas Gerais. Anais [...] Belo Horizonte, 2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/320939678_TROTE_SOLIDARIO_E_SUSTENTAVEL_O_PAPEL_DO_CALOURO_DA_UFPA_COMO_MECANISMO_DE_EDUCACAO_AMBIENTAL_NA_CIDADE_UNIVERSITARIA_PROF_JOSE_DA_SILVEIRA_NETTO-UFPA. Acesso em: 28 abr. 2021

SORRENTINO, Marcos; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. Universidade e Políticas Públicas de Educação Ambiental. **Revista Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 14, n. 2, p. 15-38, 2010. Disponível em: <https://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2011/10/Artigo-01-14.2.pdf>. Acesso em 3 mai. 2020.

SOUZA, Clarissa França Tavares de; *et al.* A importância de grupos acadêmicos envolvidos na educação ambiental: a experiência do Grupo Ecológico Bicho do Mato. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 29, 2009. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3965/2361>. Acesso em: 11 jun. 2021

YOSHIDA, Soraya E. **Efetividade da Coleta Seletiva Solidária para alunos de graduação da UTFPR – Londrina: Aspectos Ambientais e de Sensibilização**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (em Engenharia Ambiental), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2016.

ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar; CRUVINEL, Vanessa Resende Nogueira; SILVA, Gleidson Oliveira da. **Educação e Sustentabilidade: Coleta Seletiva Solidária na UnB**. Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, 8., 2017, Paraná. Anais [...]. Curitiba: Instituto Venturi Para Estudos Ambientais, 2017. Disponível em:

<http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/issue/view/2>. Acesso em 02 mai. 2020.

Submetido em: 14-01-2022

Publicado em: 15-08-2022