



COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA: BENEFÍCIOS ECONÔMICOS E SOCIOAMBIENTAIS PARA UMA EMPRESA DE SANEAMENTO

Juliana Pereira de Sousa¹
Alexandre Pereira de Souza²

Reciclagem e Gerenciamento de Resíduos

Resumo

A Coleta Seletiva Solidária, promulgada por decreto no Estado do Rio de Janeiro em 2007, instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis. Apesar de classificada como sociedade de economia mista, a empresa de saneamento em questão, assinou em 2012 o primeiro Termo de Autorização de Coleta de Materiais Recicláveis aderindo a esse compromisso. Desde então, o programa passou por algumas melhorias em sua gestão, aprimorando a divulgação e sensibilização entre os colaboradores, que passaram a ter uma maior adesão ao programa, melhorando a segregação dos recicláveis. Com isso, em 2023, o prédio-sede da companhia conseguiu atingir o marco de destinação de 6,5 toneladas de resíduos recicláveis para a cooperativa, representando mensalmente 20% de todo o resíduo gerado na unidade. Este artigo pretende apresentar o histórico do programa, antes e depois de 2022, os avanços, as dificuldades encontradas, o quantitativo de resíduos coletados, a oportunidade de certificação pelo selo Lixo Zero, além dos benefícios econômicos e socioambientais, por destinar os resíduos de forma correta e ambientalmente adequada permitindo que cooperativas recebam esses materiais e os transformem em fontes de emprego e renda.

Palavras-chave: Coleta seletiva; Meio ambiente; Gerenciamento de resíduos; Sustentabilidade; Reciclagem

¹Engenheira Ambiental e Sanitária, Instituição Faculdade do Rio de Janeiro, aluna do Curso de Direito, Instituição Veiga de Almeida (UVA/RJ) e auxiliar técnica operacional do Departamento de Meio Ambiente da CEDAE, e-mail: julianapsousa@outlook.com.

²Mestre em Planejamento Ambiental, Instituição COPPE/UFRJ, Engenheiro de Produção, Instituição CEFET/RJ e Químico Industrial, Instituição UFRJ/RJ. Coordenador de Resíduos Sólidos da CEDAE, e-mail: alex.qui@hotmail.com



INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), aprovada através da Lei nº 12.305/2010, dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes, relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010). A lei em questão define “gestão integrada de resíduos sólidos” como o conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, ambiental, cultural e social, sob a premissa do desenvolvimento sustentável. Como princípio estabelecido pela PNRS, o desenvolvimento sustentável é a maneira capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem colocar em risco a capacidade de atender às futuras gerações. Instituída como instrumento, a coleta seletiva consiste na coleta e segregação de resíduos sólidos segundo sua constituição e composição, visando reinserir tais resíduos na economia circular, em conformidade com os temas de educação ambiental e desenvolvimento sustentável, minimizando a poluição do solo e das águas.

Em concordância com esse conceito, Sguarezi (2014) defende que é preciso entender a sustentabilidade como algo vivo e a transformar em ações concretas e políticas públicas para a construção de um futuro inovador, já que o desenvolvimento sustentável adquire o papel estratégico em discursos e projetos. Deve-se ressaltar que essa atividade econômica se iniciou com catadores e catadoras dentro de lixões a céu aberto e nas ruas dos grandes centros urbanos do país e, somente na década de 1980, eles começaram a se organizar em cooperativas ou associações, na busca pelo reconhecimento dessa atividade como profissão (MEDEIROS; MACEDO, 2007, p.81 *apud* REIS, 2018). A Coleta Seletiva Solidária tem como objetivo principal o incentivo e conscientização internamente entre os colaboradores das administrações públicas – municipais, estaduais ou federais – visando segregar os resíduos recicláveis na origem, a fim de destiná-los a associações e cooperativas de catadores, e evitar o seu envio aos aterros sanitários. A Companhia apresentada nesse estudo firmou, em 2012, o compromisso em participar no programa de coleta seletiva solidária, para a doação de seus materiais recicláveis à cooperativa de catadores. Inicialmente, a empresa implementou o programa em seu prédio-sede, sua principal unidade administrativa.



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

A coleta seletiva tem gerado resultados positivos e significativos à empresa, que com a adoção desse programa reduz o envio de resíduos aos aterros sanitários, contribuindo com o aumento de sua vida útil. Além dos quesitos ambientais e sanitários, o programa de coleta seletiva solidária proporciona inclusão social e contribui economicamente com as famílias que trabalham com esses resíduos. Toda essa iniciativa é de suma importância, visto que, o resíduo quando descartado de maneira incorreta pode causar impactos socioambientais significativos. Em áreas urbanas, o rejeito acumulado em locais inadequados, pode ocasionar a proliferação de mosquitos ou de outros vetores geradores de doenças, assim como prejudicar o sistema de drenagem urbana, já que ao ser transportados pela chuva ou pelo vento provocam entupimento de bueiros e galerias. Com isso, torna-se essencial o planejamento, pelos gestores públicos, das melhores práticas de governança, de forma responsável, buscando a sustentabilidade econômica e social, com gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, em planos a serem desenvolvidos e implementados com base na lei, na inclusão social e seguindo o modelo do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2011).

Objetiva-se com esse trabalho descrever os benefícios socioambientais alcançados a partir da implementação da coleta seletiva na companhia, incluindo informações sobre a quantidade de resíduos recicláveis coletados, o impacto socioambiental das ações implementadas e quaisquer outras métricas relevantes para avaliar o sucesso da iniciativa.

METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho envolve apresentar uma visão abrangente e estruturada do processo de implementação da coleta seletiva no prédio administrativo de uma empresa de saneamento, que possui aproximadamente 1200 funcionários, e apresentar por meio de registros fotográficos, os avanços e dificuldades enfrentadas ao longo do tempo, além de apresentar as ações que contribuíram para as melhorias do programa. A eficácia da implementação da coleta seletiva será demonstrada através de uma análise dos resultados obtidos, incluindo a quantificação dos resíduos recicláveis coletados, a avaliação da redução do desperdício, o nível de conscientização dos colaboradores e o impacto positivo percebido tanto no meio ambiente quanto na comunidade local.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

O crescimento acentuado da população e da geração de resíduos, considerando a sua composição físico-química e a sua elevada concentração nos grandes centros urbanos, diminuem as chances de depuração dos resíduos pelo meio ambiente, resultando muitas vezes em alterações significativas na qualidade da água, do solo e ar. A poluição desses componentes ambientais pode atingir níveis de contaminação, afetando o meio antrópico (homem) e biológico (fauna e flora). As características físicas dos resíduos podem ser associadas a vários impactos negativos no meio físico como alteração da paisagem pela poluição visual, a liberação de maus odores ou substâncias químicas voláteis pela decomposição dos resíduos. Ainda, materiais particulados podem ser dispersos pela ação do vento ou serem liberados juntos com gases tóxicos quando os resíduos são queimados (ZANTA, 2006). A preocupação com a destinação dos resíduos sólidos e dos rejeitos das atividades humanas não é recente. Segundo Viveiros (2006), essa questão tornou-se emergente há cerca de dez mil anos, quando, no período neolítico, após deixar de ser nômade, o homem se dedicou às atividades agrícolas, à domesticação dos animais e ao desenvolvimento cultural.

De acordo com o IBGE, o índice da população atendida por coleta direta ou indireta de vem aumentando a cada operação censitária. Em 2000, 76,4% das pessoas tinham acesso à coleta de lixo, percentual que subiu para 85,8% em 2010, até atingir 90,9% em 2022. Neste sentido, a coleta seletiva dos resíduos se torna essencial, visando o reaproveitamento de materiais que seriam destinados aos aterros sanitários e lixões. Os principais benefícios da coleta seletiva são social, ambiental e econômico, o que pode ser percebido no fato de que, ao fazê-la, não seria necessário extrair novamente os recursos que estão sendo reciclados e, pela possibilidade de obtenção de trabalho e renda oferecida pela reciclagem (SOUZA et al, 2012 *apud* REIS, 2018). Diante do contexto, será apresentado em números, gráficos e fotos, como funcionava a coleta seletiva no prédio de 2011 até 2022, as modificações ocorridas de 2022 até 2024 e as propostas de melhorias a serem adotadas futuramente.

Desde que o prédio-sede foi inaugurado, além da aquisição de mobiliário, lixeiras e caçambas adequados à implantação da coleta seletiva, tornou-se imperativo disseminar educação ambiental e conscientização entre a força de trabalho.



O desconhecimento das pessoas e a mudança de hábito costumam ser os maiores desafios enfrentados nesse processo. Muitas pessoas não sabem como separar corretamente os resíduos, e, por isso, campanhas educativas e constantes esforços se tornam imprescindíveis. Além da mudança de hábitos, é necessário fazer com que as pessoas entendam a importância da coleta seletiva. Para isso, os responsáveis realizavam palestras para apresentar o tema da coleta seletiva aos colaboradores, além de disponibilizar informativos e cartilhas na intranet da Companhia, como forma de promover a sustentabilidade. Conjunto de coletores em inox, com as usuais segregações em cinco tipos de resíduos – papel, plástico, metal, vidros e não recicláveis – foram disponibilizados em todos os andares, nos halls, próximo aos elevadores (Foto 1).

O recolhimento dos resíduos era realizado pelos colaboradores conveniados da Fundação Santa Cabrini, programa socioambiental da Companhia de ações de sustentabilidade e ressocialização de apenados. Após o recolhimento, o material coletado era depositado em uma caçamba *roll-on roll-off*, disponibilizado pela cooperativa, para que os resíduos fossem armazenados até a sua retirada. Todavia, referente à esta época, foi possível identificar alguns problemas operacionais quanto à gestão dos resíduos. Primeiro, como a caçamba, estacionada na área externa do prédio, ficava a céu aberto e sem qualquer tipo de proteção contra intempéries, não era possível reaproveitar adequadamente o papel, principal resíduo gerado na unidade, em época de chuva.

Foto 1 – Coletores utilizados na coleta seletiva (à esquerda) e armazenamento temporário do reciclável até recolhimento (à direita)



Fonte: Autores (2024)



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

Foi identificado também que os resíduos recolhidos não eram segregados e pesados para a emissão dos manifestos de resíduos, o que dificultava o uso de indicadores quanto ao processo. Além disso, muito dos resíduos recolhidos estavam contaminados com rejeitos, embalagens contendo restos de comida e bebidas por exemplo, que, devido ao longo tempo em que a caçamba ficava exposta aguardando a retirada, atraía vetores como ratos e baratas. Devido a esses motivos, a cooperativa que atendeu ao prédio-sede, por alguns anos, optou por descontinuar a parceria, e recolheu a caçamba externa. Posteriormente, com parceria com outra cooperativa, estabeleceu-se a necessidade de maior frequência de retirada dos recicláveis no prédio, devido à indisponibilidade de espaço para armazenamento. Como alternativa, um compartimento nas docas, de aproximadamente seis metros quadrados, ficou sendo utilizado para armazenamento temporário dos materiais até o momento em que a cooperativa realizasse a coleta. Porém, o espaço passou a ser utilizado de forma indevida, recebendo resíduos sem segregação e triagem adequada, e com isso, novos episódios de aparecimento de vetores foram relatados (Foto 2).

Foto 2 – Material reciclável, sem segregação, armazenados temporariamente nas docas



Fonte: Autores (2024)

Uma alternativa adotada para otimizar a gestão dos resíduos, neste período, foi descontinuar o uso do compartimento das docas para armazenamento dos recicláveis e utilizar de forma mais assertiva as caçambas disponíveis. Essa melhoria, porém, só foi possível pela alocação de mão-de-obra que ficou responsável por controlar os resíduos recicláveis que chegavam nas docas, além de fazer adicional segregação dos materiais recebidos. Todavia, tais resíduos continuavam sendo encaminhados à cooperativa sem pesagem adequada, devido à indisponibilidade de balança.



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

Com isso, o quantitativo dos recicláveis informado na emissão dos manifestos era estimado, sem muita precisão. E, outro gargalo identificado foi que a cooperativa parceira não estava realizando a baixa dos manifestos emitidos, e estes acabavam sendo cancelados no sistema online do órgão ambiental, após expirar o prazo de 90 dias. Essa prática fez com que toneladas de resíduos enviados à cooperativa não fossem registrados no sistema do órgão ambiental, confirmando a destinação sustentável desses recicláveis. Por esses motivos, e pela indisponibilidade frequente da cooperativa em recolher os recicláveis quando acionados, optou-se por fazer parceria com outra cooperativa, reformular a gestão de resíduos no prédio-sede e dar início a uma nova fase da Coleta Seletiva Solidária. Em 2023, com o objetivo de melhorar a participação dos colaboradores no momento do descarte do resíduo, foi sugerida a segregação dos resíduos em apenas dois tipos de coletores – rejeitos e recicláveis – diminuindo o conjunto de coletores anteriormente utilizados. Sendo assim, foi disponibilizado em cada andar, no hall dos elevadores, um par de coletores deste tipo (foto 3).

Foto 3 – Coletores de rejeito e recicláveis disponíveis no hall dos elevadores



Fonte: Autores (2024)

Nas copas de cada andar, também ocorreram mudanças na gestão dos resíduos. Neste local onde anteriormente havia apenas o coletor de rejeitos, percebeu-se a importância de disponibilizar o mesmo padrão de coletores – reciclável e rejeitos – e adicionalmente um coletor de resíduos orgânicos. Porém, apesar dos coletores estarem disponíveis, identificados e devidamente sinalizados, ainda ocorre frequentemente o descarte incorreto do material. No prédio-sede, apesar da limpeza dos setores e coleta dos resíduos continuarem sob responsabilidade dos colaboradores conveniados da Fundação Santa Cabrini, treinamentos foram realizados para que otimizassem suas atividades.



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

Além disso, colaboradores da companhia ficaram encarregados de receber os resíduos nas docas, realizar a devida triagem e segregação dos materiais recebidos e a pesagem dos resíduos. Os resíduos passaram a ser separados por grupo, de acordo com suas características, as caixas de papelão passaram a ser desmontadas e enfardadas, vidros quebrados passaram a ser armazenados em caixa de papelão identificada para evitar acidentes, por exemplo. Estes procedimentos foram importantes para a organização adequada do espaço, aproveitando-o da melhor forma possível (Foto 4).

Foto 4 – Copa com coletores específicos para rejeito, reciclável e os orgânicos (à esquerda) e organização atual das docas, com armazenamento específico dos recicláveis



Fonte: Autores (2024)

Posteriormente, os resíduos segregados e pesados passaram a ser registrados em uma planilha com o objetivo de controlar a quantidade de material gerado e facilitar a emissão dos manifestos dos resíduos doados pela Companhia. Um recorte desta planilha pode ser observado na Tabela 1, que, por ser setor administrativo, tem o papel como principal resíduo gerado.

Tabela 1 – Modelo de planilha utilizado para registrar o quantitativo de resíduos recicláveis

Quantitativo de resíduos gerados - Prédio Sede					
Data	Papel/Papelão (kg)	Plástico (kg)	Metal (kg)	Vidro (kg)	Total (Kg)
07/12/2023	44,29	4,80			49,08
08/12/2023	47,36	14,26			61,62
12/12/2023	41,70	2,86			44,56
13/12/2023	52,52	3,96			56,48
15/12/2023	89,16	1,52			90,68
18/12/2023	16,26	1,61			17,87
20/12/2023	55,48	4,29			59,77
21/12/2023	31,20	17,78			48,98
TOTAL	377,96	51,07	0,00	0,00	429,02
MANIFESTO Nº	2109333089		Data retirada resíduos	22-dez-23	
Cooperativa	CoopIdeal		Status	MTR Recebido	

Fonte: Autores (2024)



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

Com a pesagem regular dos recicláveis segregados, registro e controle da quantidade de material enviado mensalmente a emissão dos manifestos de resíduos e a organização adequada das docas, foi enviado à cooperativa, em 2023, mais de 6,5 toneladas de recicláveis. A tabela 2 apresenta o resultado quantitativo dos recicláveis encaminhados à cooperativa

Tabela 2 – Registro mensal dos recicláveis encaminhados à cooperativa, em 2023

Mês	Mês	Qtde (kg)
Março	3	586,83
Abril	4	762,81
Mai	5	481,26
Junho	6	656,19
Julho	7	927,49
Agosto	8	921,46
Setembro	9	590,95
Outubro	10	506,71
Novembro	11	464,02
Dezembro	12	671,40
SOMA	ANO 2023	6569,12

Fonte: Autores (2024)

Quanto aos materiais recicláveis doados à cooperativa, em 2023, observou-se uma predominância significativa de papel/cartão, totalizando 5,9 toneladas, ou 89,8% do total, seguido por resíduos plásticos, com 552,92 kg, ou 8,4% do total. Resíduos de vidro e resíduos de metal corresponderam a menos de 2% do total, ou aproximadamente 120 kg. Outro ponto positivo a ser destacado com a nova gestão dos resíduos sólidos é a parceria com a cooperativa que atualmente atende ao prédio-sede. Além de realizar a baixa regularmente dos manifestos emitidos, comprovando ao órgão ambiental estadual o recebimento e destinação final do material doado, a cooperativa sempre atende ao pedido de retirada dos resíduos quando é acionada. Como a frequência de geração de resíduos pode variar ao longo do tempo, por exemplo, devido à substituição de equipamentos, gerando caixas de papel em excesso, ou descarte periódico de documentos obsoletos, a retirada dos recicláveis é solicitada toda vez que as caçambas estão cheias, e não há mais espaço para armazenamento dos resíduos. Além das vantagens ambientais obtidas com a destinação dos recicláveis à cooperativa, a Companhia também obtém benefícios econômicos com a adoção desse programa.



EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

Caracterizada como grande gerador, pelo quantitativo superior a 60 kg ou 120 L de rejeitos por dia, a Companhia, em seu prédio-sede, realiza a contratação de empresa ambiental para coleta e destinação final destes rejeitos. No último contrato vigente, o custo para recolhimento e destinação final de rejeitos em aterro é de R\$ 2,54 por saco de lixo (100 litros), independentemente da massa ou densidade do resíduo gerado. Como os resíduos não são pesados, e sua cobrança é feita apenas de acordo com a quantidade de sacos de lixo coletados, foi feito um cálculo para estimar o custo de destinação dos rejeitos por massa coletada, e projetar a economia obtida por dar outra destinação aos recicláveis que não seja o aterro sanitário. Para isso, foi realizada uma pesquisa no contrato de medição do serviço para três meses distintos (A, B e C). Nestes meses, a medição do contrato foi de 458, 416 e 410 sacos de lixo e os manifestos de resíduos indicaram, por estimativa, respectivamente 1.300, 1.450 e 1.450 quilos de lixo comum (rejeito).

De acordo com o gasto mensal e as massas estimadas em cada desses meses foi possível calcular um gasto mensal médio de R\$1.087,12, e uma massa média mensal de 1400 kg. Com isso, o custo médio por kg de rejeito destinado é de R\$0,78, e a projeção anual com destinação de rejeitos é de R\$13.045,44. A tabela 3 traz um resumo com as informações calculadas.

Tabela 3 – Representação de valores para cálculo de custo anual do valor de rejeitos destinados

Rejeitos							
Mês	Qtd de sacos 100 L de lixo	Massa mensal (Kg)	Custo mensal (R\$ 2,54/saco 100L)	Custo por Kg	Média R\$/kg	Média de custo mensal (R\$)	Custo anual (x12)
A	458	1300	R\$ 1.163,32	R\$ 0,89	R\$ 0,78	R\$ 1.087,12	R\$ 13.045,44
B	416	1450	R\$ 1.056,64	R\$ 0,73			
C	410	1450	R\$ 1.041,40	R\$ 0,72			

Fonte: Autores (2024)

Nesse contexto, com a implementação da coleta seletiva, destinando parte dos resíduos para a reciclagem, é possível perceber uma economia de recursos. Considerando que, em 2023, mais 6,5 toneladas de recicláveis foram destinadas à cooperativa, caso essa quantidade fosse encaminhada ao aterro sanitário ao custo de R\$0,78/kg, isso representaria um gasto superior a R\$5.000 reais à Companhia. Vale ressaltar que o recolhimento dos recicláveis e sua doação à cooperativa de catadores, além da economia de recursos para a empresa, representa também um ganho social. As quase seis toneladas de papel que foram recolhidas em 2023, representam faturamento próximo a R\$ 4.000 reais



no setor de economia circular da reciclagem (TERRA, 2024). Ou seja, a Companhia deixou de gastar mais de R\$5.000 pela disposição desses materiais em aterros sanitários, e contribuiu com um ganho superior a R\$4.000 para a cooperativa de catadores, caracterizando um significativo benefício econômico, social e ambiental, alinhado aos princípios ESG. Todavia, apesar dos inúmeros benefícios e resultados positivos obtidos com o Programa de Coleta Seletiva Solidária, um dos maiores desafios enfrentados durante a sua implementação está diretamente ligado à conscientização e participação adequada dos colaboradores, respeitando as regras e procedimentos desse processo. Apesar das sucessivas palestras de sensibilização, identificação dos coletores e sinalização com informações orientativas, ainda ocorre, com frequência, o descarte indevido dos resíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Coleta Seletiva Solidária é uma prática muito importante e que traz benefícios socioambientais. É comprovado que a adoção desse método de segregação e destinação do material reciclável favorece tanto a Companhia quanto as cooperativas atendidas. Como empresa de saneamento, a empresa deve se comprometer a destinar seus resíduos de forma correta e ambientalmente adequada. A coleta seletiva é considerada como uma gestão sustentável dos resíduos o que ajuda a reduzir significativamente o impacto causado por sua destinação incorreta.

O programa caminha para que, em breve, todas as unidades estejam aptas a realizarem a coleta seletiva. Para isso é necessário realizar ações de conscientização com os colaboradores, que são os principais responsáveis para que o programa funcione. Foram apresentados os resultados obtidos apenas no prédio-sede, que busca dia a dia uma melhor adaptação na maneira correta de descartar e destinar os resíduos sólidos. Nesse contexto, é necessário incentivar uma mudança progressiva nos hábitos e no comportamento das pessoas, por meio de ações de educação ambiental, em todas as áreas da Companhia buscando pela excelência nas políticas e diretrizes ESG adotadas, podendo ser comprovada por meio de certificações de reconhecimento internacional.



REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Lei nº 12.305/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Brasília, DF, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acessado em 02 de abril de 2024.
- FERREIRA, I. **Censo 2022: rede de esgoto alcança 62,5% da população, mas desigualdades regionais e por cor e raça persistem.** Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>. Acessado em 02 de abril de 2024.
- MEDEIROS, L. F. R.; MACÊDO, K. B. **Profissão: catador de material reciclável, entre o viver e o sobreviver.** *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 3, n. 2, p. 72-94, mai.ago.2007 *apud* REIS, S. **Coleta seletiva solidária: uma análise das melhores práticas desenvolvidas em órgãos federais em Uberlândia (MG).** Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- SQUAREZI, Sandro B. **Epistemologias do sul: interfaces entre autogestão, transconhecimento, transsustentabilidade.** In: RODRIGUES, Agnaldo da S.; FRANÇA, Raimundo (Orgs). *Epistemologias do Sul: Estudos de literatura, línguas e educação.* CáceresMT: UNEMAT Editora, 2014. p. 335-354 *apud* REIS, S. **Coleta seletiva solidária: uma análise das melhores práticas desenvolvidas em órgãos federais em Uberlândia (MG).** Universidade Federal de Uberlândia, 2018
- SOUZA, M. T. S.; BASTOS DE PAULA, M.; DE SOUZA-PINTO, H. **O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo.** *RAE-Revista de Administração de Empresas.* São Paulo - SP, v. 52, n. 2, p. 246-262, mar/abr., 2012 *apud* REIS, S. **Coleta seletiva solidária: uma análise das melhores práticas desenvolvidas em órgãos federais em Uberlândia (MG).** Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- TERRA. **Quantas latinhas precisam ser coletadas para conseguir um salário-mínimo?** Disponível em: <https://www.terra.com.br/planeta/meio-ambiente/> Acessado em 15 de julho de 2024
- VIVEIROS, M. V. **Coleta Seletiva Solidária: desafios no caminho da retórica à prática sustentável.** Dissertação de Mestrado, 2006.
- ZANTA, V. M. **Resíduos Sólidos, Saúde e Meio Ambiente: Impactos Associados aos Lixiviados de aterro Sanitário.** Florianópolis, 2006.