

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Lucinara de Lourdes Dassi

**RESÍDUOS SÓLIDOS: TRABALHO DE RECICLAGEM COM
CRIANÇAS NO MUNICÍPIO DE SOBRADINHO/RS**

Sobradinho, RS
2018

Lucinara de Lourdes Dassi

**RESÍDUOS SÓLIDOS: TRABALHO DE RECICLAGEM COM CRIANÇAS NO
MUNICÍPIO DE SOBRADINHO/RS**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientadora: Dr^a. Damaris Kirsch Pinheiro

Sobradinho, RS
2018

Lucinara de Lourdes Dassi

**RESÍDUOS SÓLIDOS: TRABALHO DE RECICLAGEM COM CRIANÇAS NO
MUNICÍPIO DE SOBRADINHO/RS**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental**.

Aprovado em 07 de dezembro de 2018:

Damaris Kirsch Pinheiro, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Denis Rasquin Rabenschlag, Dr. (UFSM)

Filipe Fagan Donato, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS
2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu marido e companheiro, Volmir e a nossa filha Amabily, que sempre me apoiaram, me deram força nas horas em que fraquejei e pensei em desistir, a vocês somente tenho a agradecer.

AGRADECIMENTOS

A concretização desse trabalho ocorreu principalmente, pelo auxílio, compreensão e dedicação de várias pessoas, as quais serei eternamente grata. Agradeço de uma forma especial a cada uma delas:

A minha orientadora Dr.^a Damaris Kirsch Pinheiro pela oportunidade concedida e pela confiança em mim depositada. Pelas orientações, incentivo e dedicação que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Ao meu esposo Volmir César Rathke, pelo amor incondicional, dedicação, carinho, paciência e a compreensão que necessitei em todos os momentos nessa caminhada, foi por ele que não desisti.

À minha filha Amabily que é meu orgulho, minha vida e meu amor infinito.

Aos meus amigos que souberam me entender e que sempre me incentivaram.

A Universidade Federal de Santa Maria, pela oportunidade de desenvolver e concretizar esse estudo.

Aos professores e funcionários do Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental por contribuírem de uma forma ou de outra para a conquista desse título.

A Coordenação do Polo Regional de Educação à Distância de Sobradinho, que sempre esteve à disposição para me auxiliar quando necessário.

Meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que fazem parte de minha vida e contribuíram nessa jornada, tornando possível que me tornasse uma pessoa melhor a cada dia que se passou.

RESUMO

RESÍDUOS SÓLIDOS: TRABALHO DE RECICLAGEM COM CRIANÇAS NO MUNICÍPIO DE SOBRADINHO/RS

AUTORA: Lucinara de Lourdes Dassi
ORIENTADORA: Dr^a. Damaris Kirsch Pinheiro

O presente estudo tem como objetivo mostrar situações nas quais as crianças compreendam a importância da reciclagem do papel para o meio ambiente e conheçam a diversidade de materiais que podem ser reutilizados, diminuindo assim a produção de resíduos sólidos no município de Sobradinho, RS, bem como a importância da reciclagem como forma de sustentabilidade que tenha como intuito a reutilização dos materiais descartados e considerados como resíduos. A metodologia utilizada é de caráter qualitativo, com aportes bibliográficos que possibilitam a realização do campo, na qual a autora realizou oficinas de reciclagem de papel com crianças no Centro de Referência da Assistência Social- CRAS Nascer do Sol, localizado no município de Sobradinho, RS. A intervenção foi realizada com quatro encontros, nos quais a partir da experiência da reciclagem do papel, as crianças puderam compreender como é possível contribuir com a preservação do meio ambiente através de práticas de reciclagem. O presente estudo proporciona situações nas quais as crianças compreendem a importância da reciclagem para o meio ambiente e conheçam a diversidade de materiais que podem ser reutilizados, com isso, diminuir a produção de resíduos sólidos no município de Sobradinho, RS e compreender os impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos. A pesquisa em campo possibilitou a autora dialogar teoria e prática, dessa forma, propiciar as crianças uma série de conhecimentos acerca da temática que resultou no trabalho significativo de produção de papéis reciclados, como forma de reutilização desse material. O trabalho possibilitou, as crianças a conclusão de que é através da reciclagem pode-se diminuir de forma significativa a produção de resíduos sólidos em nosso cotidiano.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Reciclagem. Preservação do Meio Ambiente.

ABSTRACT

SOLID WASTE: RECYCLING WORK WITH CHILDREN AT SOBRADINHO CITY IN RIO GRANDE DO SUL

AUTHOR: Lucinara de Lourdes Dassi
ORIENTER: Dr^a. Damaris Kirsch Pinheiro

The goal of this study is to provide situations in which children understand recycling paper's importance to the environment and know the diversity of materials that can be reused, thus reducing solid waste production in Sobradinho, RS city and the importance of recycling as a form of sustainability that aims to reuse discarded materials and considered as waste. The methodology used is qualitative with inputs bibliographic that can possible to the field study. Then the author can realize a paper recycling workshops with children at the Reference Center for Social Assistance - CRÁS Nascer do Sol, located in Sobradinho, RS. The intervention was carried four meetings, in which from the experience of the recycling of the paper, the children could understand how it is possible to contribute with the preservation of the environment through recycling practices. The present study gives situations in which children can understand the importance of recycling to the environment and know the diversity of materials that can be reused, thus reducing the production of solid waste in Sobradinho, RS including the environmental impacts caused by the accumulation of waste solids. The field research provides the author to talk about the theory and practice, thus providing the children with a series of knowledge about the subject that resulted in a significant work of producing recycled papers, as a way of reusing this material. The study enabled to the children concluded that recycling can significantly reduce the production of solid waste in our daily lives.

Keywords: Environmental education. Recycling. Environment preservation.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRÁS	Centro de Referência da Assistência Social
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Norma Brasileira
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
RECIPLAST	Indústria e Comércio de Serviços Ltda.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	OBJETIVOS.....	10
1.1.1	Objetivo Geral	10
1.1.2	Objetivos Específicos	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1	RESÍDUOS SÓLIDOS	13
2.2	COLETA SELETIVA	18
2.3	RECICLAGEM	20
2.4	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	23
3	METODOLOGIA	25
3.1	TIPO DE PESQUISA	25
3.2	LOCAL DE APLICAÇÃO DO TRABALHO	25
3.3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
5	CONCLUSÃO	36
	REFERÊNCIAS	37
	ANEXO A – AMOSTRA DE PAPEL RECICLADO PRODUZIDO PELOS ALUNOS	41

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo realiza uma discussão sobre a problemática dos resíduos sólidos, sua produção nos centros urbanos e seu destino final, propondo e refletindo possibilidades de realizar um trabalho de reciclagem como forma de recuperação de materiais variados que são descartados como resíduos e também com a intenção de diminuir a quantidade desses materiais.

O destino incorreto dos resíduos sólidos pode acarretar além de problemas ambientais para o espaço ao qual forem destinados, problemas de saúde para a população que mantém contato com esses resíduos. Principalmente nos centros urbanos, nos quais concentram-se a maior população e sua produção alcança uma porcentagem maior.

Embora geralmente sejam descartados em locais de pouca visibilidade e contato, é fundamental que os resíduos sejam destinados a locais corretos e especializados, a fim de ser tratado da melhor maneira possível, diminuindo riscos para as pessoas e meio ambiente.

A separação, a reciclagem e o tratamento correto para cada tipo de resíduo é fundamental para que o bem viver de uma sociedade e por consequência essas ações diminuam a quantidade de materiais descartados no país. São ações individuais e coletivas que visam contribuir para o não acúmulo de resíduos sólidos e com a preservação do meio ambiente.

A escolha da temática deu-se em função da autora compreender que a produção, a coleta e o destino final dos resíduos nas grandes cidades, nas indústrias e no meio rural são questões que necessitam de reflexão, por parte dos cidadãos e pelo poder público, responsáveis pelos serviços de coleta e destino dos resíduos em um determinado município.

A inquietação iniciou-se em função de residir no município de Sobradinho, RS, no qual se vivenciou, durante cinquenta anos, o destino incorreto dos resíduos sólidos por parte da prefeitura municipal, que depositava esses materiais a um lixão a céu aberto, localizado na Granja do Silêncio. Fato este que acarretou em grande desconforto por parte da população que conviveu com a situação durante tanto tempo.

No Brasil, as prefeituras são responsáveis pela coleta e destino final dos resíduos sólidos. Para decidir o que fazer com eles, a administração pública deve analisar as características do município e as possibilidades de realização de cada

processo, considerando as vantagens e desvantagens de cada um. Espera-se que o poder público considere em sua análise a melhor opção para o meio ambiente e para saúde das pessoas, propondo um destino que contemple a separação, o tratamento, a reutilização e a reciclagem dos materiais, pois como se sabe, alguns podem levar anos para se decompor, gerando acúmulo de materiais.

Considera-se a necessidade de refletir o destino adequado aos resíduos sólidos e demais problemáticas que envolvem o tema, o presente trabalho justifica-se pelas questões ambientais geradas pela enorme produção de resíduos, que ocorre desde grandes centros urbanos até cidades menores, como Sobradinho, RS.

Além de contemplar essas provocações, a autora propõe em seu trabalho uma discussão teórica sobre os principais tipos de resíduos com o intuito de conscientizar a população às problemáticas do destino incorreto dos materiais, principalmente daqueles que não podem ser reciclados.

Utilizando-se de uma metodologia qualitativa e com base em uma série de materiais teóricos, realizou-se um estudo de caso, considerando o contexto ambiental citado acima no município de Sobradinho, RS, no qual se propôs dialogar com crianças do Centro de Referência da Assistência Social, CRAS Nascer do Sol, a problemática dos resíduos, enfatizando a reciclagem como uma possibilidade de reutilizar materiais e diminuir a quantidade de materiais descartados.

A intervenção teve como objetivo questionar e levar as crianças a refletir sobre os diferentes tipos de resíduos sólidos e suas possibilidades de destino, a fim de conscientizá-las de que, a partir da reciclagem de materiais como o papel, é possível diminuir a quantidade de resíduos enviados aos aterros sanitários e aumentar as possibilidades de materiais reciclados e reutilizados. O trabalho de reciclagem com as crianças é fundamental para a formação de uma sociedade sensibilizada, comprometida e preocupada com o meio ambiente.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Proporcionar situações nas quais as crianças compreendam a importância da reciclagem do papel para o meio ambiente e conheçam a diversidade de materiais

que podem ser reutilizados, diminuindo assim a quantidade de resíduos sólidos enviados ao aterro sanitário do município de Sobradinho.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Discutir e analisar as situações dos resíduos sólidos no município de Sobradinho, RS;
- Propor alternativas de reciclagem como forma de sustentabilidade;
- Conhecer os diferentes tipos de resíduos sólidos existentes;
- Conhecer e compreender qual o melhor destino para os resíduos sólidos;
- Compreender o impacto ambiental causado pelo acúmulo de resíduos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Em pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e outras instituições (ABRELPE, 2016; IBGE, 2017; FOLHA DE SÃO PAULO-UOL, 2018) constatou-se que, quanto mais resíduos sólidos são produzidos no Brasil, menos o país avança em coleta seletiva e projetos na área, pois grande parte dos resíduos dos municípios, ainda tem como destino os conhecidos “lixões”.

Jardim e Wells (1995) definem o que se chama de resíduos como restos das atividades humanas, geralmente considerados pelos mesmos como algo inútil e que não se pretende mais utilizar. Nessa perspectiva considera-se que, embora os materiais não sejam mais utilizados, ainda se pode contar com a reciclagem como uma possibilidade de reutilizar aquilo que até então se considera inútil.

A população vem aumentando significativamente e com ela, a produção de resíduos, que na maioria das vezes possuem um destino incorreto, pois, segundo uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2017) em 2017, 59% dos resíduos produzidos pelo país tinha como destino os aterros sanitários, 22,9 % em aterros controlados e 18% em lixões. Destaca-se ainda que um dos grandes problemas enfrentados em relação à grande quantidade de resíduos que recebem um destino inadequado é resultado da falta de separação dos resíduos em casa, o que mostra o quão necessário é a sensibilização dessa prática.

Os produtos industrializados e consumidos cotidianamente (considerando que a maioria é produzido com plástico, material que mais tempo leva para se decompor, quando entra em contato com o meio ambiente) geram incalculáveis quantidades de resíduos nos centros urbanos. Quando destinados a céu aberto, além das causas ambientais e da degradação do solo, o risco à saúde e à preservação do espaço é igualmente incalculável.

Ainda nesse sentido, Mucelin e Bellini (2006) acrescentam dizendo que no contexto dos centros urbanos, as condições que o meio ambiente apresenta são resultado da percepção e hábitos dos moradores.

Portanto, se pode compreender que os hábitos que os moradores apresentam em relação ao meio ambiente, passam de geração em geração. Se estes não realizam a separação correta dos resíduos sólidos e o armazenam em locais indevidos,

consequentemente a geração seguinte não demonstrará atitudes e hábitos diferentes, o que contribui para o acúmulo de materiais que possuem destino incorreto.

Os resíduos indevidamente administrados provocam mau cheiro, favorece a proliferação de animais nocivos e transmissores de doenças, por meio do chorume, polui o solo, pode atingir o lençol d'água subterrâneo e também prejudica o ar, uma vez que é prática comum queimá-lo nas ruas, terrenos baldios e lixões.

Nesse sentido, Langark (2015) através de sua definição sobre resíduos sólidos, contribui para o entendimento da necessidade de conhecimento e separação dos tipos de resíduos sólidos.

O autor destaca que os resíduos sólidos provêm das indústrias, comércio, residências e instituições, portanto todo o material descartado que resulta nos resíduos contém uma variedade de materiais, alguns sendo altamente tóxicos e prejudiciais ao meio ambiente, o que exige que se conheça os tipos de resíduos para melhor separá-los e direcioná-los.

Não se pode simplesmente descartar os materiais sem compreender o impacto que esses podem causar ao meio ambiente.

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o Art. 13. para os efeitos da Lei Nº 12.305/10, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j";
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Os resíduos sólidos podem ser de dois tipos de acordo com sua composição química, sendo eles resíduos orgânicos e resíduos inorgânicos, de acordo com Santomauro e Trevisan (2012).

Os resíduos orgânicos são provenientes de matéria viva, como restos de alimentos, restos de plantas ornamentais, fezes, etc. Esses resíduos podem também ser líquidos, em função do material orgânico com o qual são produzidos.

Quanto aos resíduos inorgânicos, são de origem não viva e derivada especialmente de materiais como vidros, metais, entre outros. Fadini (2001) classifica a origem dos resíduos da seguinte forma:

Resíduos Sólidos Urbanos: São os resíduos gerados nas atividades urbanas, tipicamente de origem residencial, comercial e institucional. Se forem manejados de forma inadequada, em função da grande variedade de materiais que o compõe podem causar graves impactos ambientais.

Independentemente de sua origem, esses resíduos devem passar por processos adequados de separação e de destino dos materiais para ambientes seguros, com o acondicionamento correto afim de evitar a proliferação de vetores e problemas com odores.

Resíduos Sólidos Domiciliares: São os resíduos gerados nas residências ou que, quando gerados em outras atividades, possuem características compatíveis com aqueles gerados nos lares. São resíduos que se constituem principalmente de matéria orgânica como os restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais ou revistas, embalagens, papel higiênico, fraldas descartáveis, etc. Esses materiais possuem grande capacidade de atrair vetores, além do que, sua decomposição provoca mau cheiro e um líquido escuro altamente poluente conhecido como chorume.

Resíduos Industriais: São gerados tanto nos processos produtivos quanto nas atividades auxiliares, como manutenção, operação de área de utilidades, limpeza, obras e outros serviços. Em função de serem materiais que geram cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, fibras, metais, escórias, entre outros, é necessário que esse tipo de serviço seja planejado de modo a minimizar a geração desses resíduos.

É importante lembrar que alguns resíduos industriais são prejudiciais à saúde do homem, quando este entra em contato com o material poluente. Assim como outros materiais que também apresentam grande risco.

Resíduos Sólidos de Serviço da Saúde: São aqueles gerados em hospitais, clínicas, ambulatórios e similares. São resíduos sépticos, constituídos basicamente de agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, animais usados em testes, luvas descartáveis, remédios, filmes de raios-X, etc.

Os resíduos assépticos desses locais, desde que coletados cotidianamente e que não entrem em contato direto com pacientes ou resíduos sépticos, são semelhantes aos domiciliares.

Resíduos Comerciais: São os resíduos originados nos estabelecimentos comerciais e de serviços. Constituído em grande quantidade de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio de funcionários.

Resíduos Agrícolas: São originados nas atividades agrícolas e da pecuária, incluem embalagens de fertilizantes e defensivos agrícolas, rações, restos de colheita e excremento de animais.

Resíduos de Construção e Demolição: Resíduos da construção civil têm provocado inúmeros problemas nas cidades, pois o manejo inadequado, além de ser abrigo aos vetores, podem causar acidentes e incômodos ao trânsito de veículo. São resíduos compostos por materiais de demolições, restos de obras, solos de escavações, etc.

Alguns Tipos de Resíduos Especiais: Alguns materiais apresentam características peculiares que devem ser observadas e devidamente encaminhadas ao melhor destino, não somente pelo risco que apresentam, como também pela legislação vigente que indica para onde estes devem ser destinados.

Esse é o caso de materiais como os pneus, que por serem grandes, geram certo volume. Os pneus quando não estão sendo mais utilizados, podem vir a ser morada de mosquitos transmissores de doenças, pois parados ao ar livre podem acumular água. Além disso, esses materiais soltam substâncias perigosas se entrarem em contato com o fogo, o que exige precaução.

No entanto, segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (2016), depois de utilizado o pneu se torna irreversível, ou seja, perde a sua vida útil e quando isso acontece, a maioria deles é descartado em aterros comuns ou jogados em locais públicos.

A Reciclanip é uma entidade gerenciadora da logística reversa de pneumáticos inservíveis que representa os fabricantes nacionais desses produtos, a atuação desse sistema de logística reversa foi estendida a todas as regiões do país, também impulsionada pela Resolução do CONAMA Nº 416/2009.

Essa resolução estabeleceu a obrigatoriedade de presença de pontos de coleta nos municípios com população acima de 100 mil habitantes. Desde o início do programa em 1999, até o final de 2016, foram coletados e corretamente destinados quase 4,2 milhões de toneladas de pneus inservíveis, o equivalente a 835 milhões de pneus de carro de passeio. Em 2004, os pontos de coleta equivaliam a 85 municípios, em 2016 já haviam sido contemplados com os pontos de coleta 1025 estabelecimentos em municípios diferentes.

Materiais como os frascos aerossóis e as lâmpadas fluorescentes que contêm mercúrio, apesar de serem reconhecidos como materiais perigosos, na maioria das vezes são descartados como resíduos comuns. As lâmpadas possuem ainda componentes como o vidro e os terminais metálicos, que podem ser reciclados e reutilizados após a retirada do mercúrio.

Para alguns resíduos de pilhas e baterias que contêm grande quantidade de metal, a resolução 257/00 do CONAMA estabeleceu limites de conteúdo de mercúrio, cádmio e chumbo para separar as fontes consideradas perigosas, daquelas que não representam risco. É responsabilidade do produtor e importador, ainda segundo a resolução a coleta e destino desses resíduos.

Considera-se resíduos não perigosos, aqueles que não representam riscos à saúde do homem e nem ao meio ambiente, por não introduzirem substâncias químicas estranhas a eles, conforme ABNT NBR (2004).

Analisando a classificação dos resíduos e com base no CONAMA (1993), Resolução N. 5, de 5 de agosto de 1993 é possível perceber a necessidade de conhecer e compreender essa classificação, pois isso, implica em saber qual o melhor destino para cada material e principalmente, saber distinguir aqueles que representam maior grau de risco ao ser humano, pois há materiais altamente perigosos.

Embora alguns materiais não possuam substâncias prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, qualquer material ao ser descartado incorretamente e gerar acúmulo de resíduos, está conseqüentemente causando poluição (solo, ar, água, etc.) mesmo se não queimado, o odor é prejudicial.

Nesse sentido, Silva (2010) destaca que, conforme a população aumenta, maior a sua necessidade de recursos naturais. Recursos esses, que são prejudicados pelo descarte incorreto de resíduos e seu acúmulo. Logo, diminuir a quantidade de resíduos produzidos e dar a eles a correta destinação, não é somente uma questão de consciência ambiental, mas uma questão de saúde da população e bem-estar social.

Conforme Golveia (2012, p. 58),

Estudos têm indicado que áreas próximas a aterros apresentam níveis elevados de compostos orgânicos e metais pesados, e que populações residentes nas proximidades desses locais apresentam níveis elevados desses compostos no sangue. Assim, esses depósitos de resíduos sólidos constituem em potenciais fontes de exposição para populações, tendo sido relatado riscos aumentados para diversos tipos de câncer, anomalias congênitas, baixo peso ao nascer, abortos e mortes neonatais nessas e em populações vizinhas a esses locais.

Dessa forma, pode-se compreender que os resíduos sólidos são um desafio a nível nacional e até mesmo mundial, por causarem grandes impactos socioambientais.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2015), a preocupação com os resíduos vem sendo discutida há algumas décadas nas esferas nacional e internacional, devido à expansão da consciência coletiva com relação ao meio ambiente.

A aprovação da PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos, em 2010, foi um marco histórico para a gestão ambiental do Brasil. Após 20 anos de discussão entre governo, universidades, setor produtivo e entidades civis, a Política e o Plano Nacional de Resíduos Sólidos se constituem num grande potencial de transformação do comportamento da sociedade como um todo, especialmente em relação aos modos de produção, consumo e destinação dos resíduos, que até 2010 eram nomeados como lixo. A mudança na nomenclatura ocorreu devido ao fato de não ser contemplado no termo lixo, os materiais recicláveis.

Conforme a Lei Estadual nº 9.921, de 27/07/1993 que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no estado do Rio Grande do Sul, o seu artigo 1º ressalta que:

A gestão dos resíduos sólidos é responsabilidade de toda a sociedade e deverá ter como meta prioritária a sua não geração, devendo o sistema de gerenciamento destes resíduos buscar sua minimização, reutilização, reciclagem, tratamento ou destinação dos mesmos.

Embora a coleta e destino dos resíduos sejam de responsabilidade das prefeituras municipais, é também uma responsabilidade do cidadão enquanto sujeito que vive em sociedade e por ela necessita zelar e preservar.

2.2 COLETA SELETIVA

A coleta seletiva, segundo Feldmann (2012) é a forma ecologicamente correta para os resíduos sólidos, pois é nessa coleta seletiva que se separam os diferentes tipos de materiais, dando a eles o destino mais indicado.

Caso contrário, muitos materiais que poderiam ser reutilizados são enviados a aterros e lixões. Selecionar os materiais destinados aos aterros, além de dar a possibilidade do reaproveitamento, mantém prolongada a utilidade dos aterros, poupando assim o meio ambiente e gerando matéria-prima reciclada.

Com a coleta seletiva realizada de forma eficiente, acredita-se que possa ser resolvido o problema de acúmulo de resíduos nos grandes centros urbanos, além de reintegrá-los ao ciclo industrial, trazendo vantagens para o meio ambiente e para a economia do planeta.

É necessária a elaboração de um plano de coleta, para que o projeto seja bem definido e contínuo, pois a população precisa sentir confiança e acreditar na iniciativa, realizar em casa, nas escolas a seleção dos materiais, com o objetivo de tornar essa mudança de atitude um hábito e conseqüentemente encaminhar os materiais diversificados ao melhor destino.

O Ministério do Meio Ambiente (2012) classifica os resíduos sólidos como matéria prima ou insumos para produção de novos produtos ou fonte de energia. Ao segregar os resíduos, se promove os primeiros passos para sua destinação adequada, permite assim, várias oportunidades aos materiais que foram descartados, como: a reutilização; a reciclagem; valor agregado ao material a ser reciclado; melhores condições de trabalho aos catadores ou classificadores dos materiais recicláveis; a compostagem; menor dano causado ao meio ambiente; o aumento do tempo de vida dos aterros sanitários e menor impacto ambiental.

Silva (2010), nesse sentido, complementa dizendo que a coleta seletiva é o recolhimento dos resíduos sólidos previamente separados por categorias, e de acordo com sua composição química. Inicia-se com a separação dos resíduos sólidos, que é realizada pelos catadores de materiais recicláveis. Na Figura 1, pode-se visualizar

como ocorre a separação e classificação dos diferentes materiais de acordo com suas respectivas cores.

Figura 1: Símbolos e as respectivas cores seletivas dos materiais de acordo com sua classificação



Fonte: <http://www.reciclagemnobrasil.com/cores-da-reciclagem-do-lixo-no-brasil/>

A Secretaria do Meio Ambiente e Governo do Estado de São Paulo (2009) destaca como principais vantagens da coleta seletiva dos resíduos sólidos:

- Diminui a exploração de recursos naturais;
- Reduz o consumo de energia;
- Diminui a poluição do solo, da água e do ar;
- Prolonga a vida útil dos aterros sanitários;
- Possibilita a reciclagem de materiais que iriam para o lixo;
- Diminui os custos de produção, com o aproveitamento dos recicláveis pelas indústrias;
- Diminui o desperdício;

- Diminui os gastos com a limpeza urbana;
- Cria oportunidades de fortalecer organizações comunitária;
- Gera emprego e renda pela comercialização dos recicláveis.

Nessa perspectiva, a coleta seletiva é hoje uma forma de sensibilização da população em relação ao meio ambiente e aos resíduos produzidos pelo homem, que devem de fato, receber um destino adequado para evitar problemas a curto, médio e longo prazo. Ferreira (2011) contribui ao dizer que a coleta seletiva é de extrema importância para o desenvolvimento sustentável do planeta, pois possibilita o reaproveitamento dos materiais, destinando-os a outros fins.

Para o sucesso da coleta seletiva, segundo o Plano Nacional dos Resíduos Sólidos (2011), é fundamental a sensibilização da população em relação aos resíduos gerados. O cidadão deve reduzir a quantidade de resíduo produzido e separá-lo antes da coleta. Para uma produção sustentável dos resíduos, é necessário reduzir, reutilizar e reciclar.

Espera-se investimentos em limpeza pública, melhoria das condições ambientais e de saúde pública, direitos aos trabalhadores que exercem a função de catadores, a fim de resgatar e valorizar a função, que nos dias atuais é fundamental que os resíduos recebam os destinos indicados de cada tipo de material, uma vez que a grande maioria das pessoas não realizam a seleção dos resíduos em casa.

2.3 RECICLAGEM

A coleta seletiva de resíduos sólidos tem por objetivo separar e classificar os materiais para que possa ocorrer então o processo de reciclagem. É importante refletir sobre o conceito que se tem de “resíduo” e a necessidade de uma educação voltada à separação dos materiais recicláveis, daqueles que não podem ser reciclados, pois embora o processo de reciclagem envolva vários momentos é neste que se inicia, na separação dos resíduos.

Resíduos sólidos referem-se aos materiais que são descartados, mas ao serem reciclados podem ser novamente aproveitados, o que é contraditório ao conceito de lixo. Portanto, quando selecionados e separados os materiais, estes se mantêm conservados até o momento da reciclagem. Caso o momento da separação não ocorra, muito pode se perder, pois ao entrar em contato com determinados materiais

é fácil contaminar e degradar os demais, como é o caso dos resíduos secos, misturado a resíduos líquidos.

Segundo Coimbra e Pedroso (1999) vive-se em uma sociedade na qual a degradação ambiental continua se alastrando, o que torna imprescindível que se pense em possibilidades e soluções para promover o desenvolvimento sustentável do planeta. E, a reciclagem é uma alternativa para amenizar os problemas ambientais ocasionados pela produção de resíduos sólidos.

Figura 2: Símbolo internacional da reciclagem



Fonte: <https://br.depositphotos.com/8281759/stock-photo-recycle-symbol-in-green-glass.html>

O processo de reciclagem ocorre a partir dos princípios dos 5 Rs: *Reduzir, Reutilizar, Repensar, Reaproveitar, Reciclar e Recursar* (consumir produtos que geram impactos socioambientais significativos, que interligados compõe uma proposta de redução dos resíduos sólidos e preservação do meio ambiente. Moussinho (2003) destaca sobre os três deles: Reduzir, Reutilizar e Reciclar:

Princípio ligado ao gerenciamento de resíduos sólidos que se baseia numa hierarquia de procedimentos: Reduzir (o uso de matérias-primas e energia, a quantidade de material a ser descartado); Reutilizar (os produtos usados, dando a eles outras funções), e Reciclar (retornar o que foi utilizado ao ciclo de produção). (MOUSSINHO, 2003, p. 366).

Ao reduzir o uso de matérias-primas e energia, conseqüentemente a quantidade de resíduos também diminui, além de promover a sensibilização econômica da sociedade.

Em contrapartida, reutilizar envolve o uso de materiais já utilizados, sendo eles reciclados ou não. Significa encontrar outra finalidade ao material que não seja o descarte total, o reaproveitamento.

A reciclagem é a alternativa a qual se recorre, quando não é mais possível reduzir ou reutilizar algum material. Recicla-se para transformar em algo novo, que possa novamente ser utilizado e reutilizado, o que justifica o símbolo da reciclagem representar uma seta ligada a outra, em movimento de retorno. Os processos de reciclagem encontram-se diretamente ligados, para que nenhum material fique sem destino final (ao menos aqueles que se pode reciclar).

A palavra **reciclagem** surgiu no vocabulário e em práticas cotidianas a nível internacional ao final da década de 80. Quando se concluiu que as fontes de petróleo e algumas outras matérias-primas não renováveis estavam se esgotando. Eis que surgiu então, a preocupação com o fim de materiais e recursos ambientais, o que anos depois resultou em políticas, intervenções e propostas na área.

Os resíduos sólidos são fonte de riqueza, não somente financeira, como também para a cultura de um povo. Do lixo se retira uma série de materiais e se produz muitos outros. É para alguns, fonte de renda, através da venda de determinados materiais ou do uso desses materiais para outras finalidades profissionais.

Portanto, os municípios devem realizar campanhas que incentivem a reciclagem, considerando o princípio dos 5 R's, conforme orienta a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A importância da reciclagem é uma das temáticas principais a serem discutidas e propostas na escola, pois são as instituições de ensino que formam cidadãos conscientes e críticos, que através de uma postura de preservação ao meio ambiente, podem contribuir de maneira significativa nas causas ambientais. Nesse sentido, Genebaldo (2004) destaca que a

Educação Ambiental é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimento, valores, habilidades, experiência e determinação que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros. (GENEBALDO, 2004, p. 523).

Nalini (2003) acrescenta que,

O processo de educação ambiental não pode ser reduzido à inclusão de uma nova disciplina no currículo da escolaridade convencional. Um projeto de educação continuada, pois é dirigido a cada pessoa, esteja ou não submetida

à escolarização. Proteger a natureza precisa ser tarefa permanente de qualquer ser pensante. Aprender conhecê-la e a respeitá-la pode levar toda uma vida. Não há limite cronológico, em termos de educação ambiental, para que todos nos consideremos seres educandos. Somos todos estudantes crônicos. (NALINI, 2003, p. 293).

Através da reciclagem pode-se retirar da natureza, materiais que levariam décadas para se desintegrarem. E é com projetos, desenvolvidos nas escolas, em uma educação voltada para o meio ambiente, que as crianças começam a compreender a importância de reduzir, reutilizar e reciclar, levando para suas casas e cotidiano esses conceitos e práticas.

Ao se reduzir o uso do papel, se está diminuindo seu consumo excessivo e desnecessário. Ao reutilizar e reciclar se está evitando o corte de árvores e contribuindo com o processo de preservação do meio ambiente.

O papel degrada-se lentamente em aterros, quando não há contato com suficiente com ar e água. Em rios, lagoas e oceanos, ele demora de 3 a 6 meses para decompor-se. O papel é o único resíduo que pode ser reciclado em casa artesanalmente.

Através dessa intervenção, as crianças aprendem e repassam as informações em suas casas, o que pode ajudar na preservação, pois a educação ambiental deve ser direcionada no sentido de desenvolver cidadãos com capacidade crítica, com espírito de iniciativa, senso de responsabilidade que contribuam para torná-los capazes de participar de uma ação coletiva no sentido de solucionar problemas da comunidade.

Atualmente, por todo o mundo, cidadãos voluntários ou profissionais envolvem-se em programas e ações que têm o objetivo de estancar a degradação, promover a consciência ambiental e, sobretudo, a mudança de comportamento. Essa preocupação gerou a necessidade de alternativas e instrumentos de gestão ambiental a fim de buscar o desenvolvimento sustentável.

2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei nº 12.305/10 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Possui uma abordagem atual e importantes instrumentos a fim de viabilizar os avanços que o país necessita para enfrentar diversos problemas ambientais, sociais e econômicos derivados do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

A PNRS prevê programas de prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como principal proposta à prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos que visam propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que se considera possuir valor econômico e que pode ser reciclado ou reaproveitado) e, ainda, a destinação ambientalmente adequada dos “rejeitos” (o que não pode ser reciclado ou mesmo reutilizado).

Instituiu a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos, dos importadores, distribuidores, comerciantes, fabricantes, o cidadão e aqueles que possuem serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos dos resíduos e embalagens, na logística reversa, pré e pós-consumo.

A PNRS acaba por criar metas importantes que visam contribuir à eficaz eliminação dos chamados “lixões” e institui ferramentas de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal, além de determinar que Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos sejam criados pelos particulares.

A Política também coloca o Brasil em situação de igualdade aos principais países desenvolvidos, no que se refere ao marco legal e inova com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na logística reversa assim como na coleta seletiva.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

O presente estudo foi desenvolvido através de uma pesquisa de abordagem qualitativa, no qual a autora fez uso de dados qualitativos a fim de conhecer e compreender a produção e destino dos resíduos sólidos no Município de Sobradinho, RS.

3.2 LOCAL DE APLICAÇÃO DO TRABALHO

A pesquisa qualitativa foi desenvolvida com as crianças do CRAS Nascer do Sol, para possibilitar um diálogo entre a pesquisadora e as crianças. Esse diálogo deu-se através da troca de conhecimentos durante os encontros, quando pode-se passar para as crianças os saberes sobre a temática dos resíduos sólidos, mas procurou-se também conhecer e compreender o que as crianças já sabiam sobre o assunto.

3.3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As intervenções de campo foram realizadas com 12 crianças do CRAS Nascer do Sol, com idade entre 10 a 14 anos, no turno inverso ao que elas frequentam a escola. A escolha do CRAS para realizar as oficinas, deu-se em função da autora considerar interessante realizar práticas de inserção social em diferentes realidades.

Em sua grande maioria, as crianças que frequentam o CRAS compõem um grupo mais carente e de baixa renda, algumas vivenciam a dificuldade que é viver em um local no qual os resíduos são indevidamente destinados e a grande maioria delas não realiza a coleta seletiva em casa.

Na perspectiva da autora, trabalhar a reciclagem do papel, desenvolve uma postura de sustentabilidade com as crianças, considerando que é uma possibilidade de renda econômica e uma forma de desenvolver hábitos de preservação e valorização do meio ambiente. Por isso, escolheu-se reciclar um material bastante presente no cotidiano das crianças, com o intuito que elas percebessem o quão fácil é iniciar o processo de reutilização de materiais.

Foram realizados 4 encontros, nos quais a autora trabalhou a questão do papel reciclado, desenvolvendo atividades lúdicas e prazerosas. Além disso, realizou-se uma visita a Usina de Reciclagem da cidade.

A oficina teve como objetivo propor as crianças a possibilidade de reciclar na prática um material (papel) para que elas compreendessem e participassem desse processo, de modo que o aprendizado seja significativo. Ao utilizar como base teórica a bibliografia citada acima, a autora procurou sanar dúvidas das crianças em relação à reciclagem e desenvolver a sensibilização de sua necessidade, aprontando os benefícios para o meio ambiente e para a vida humana.

Além disso, apresentou-se as crianças a importância e necessidade da reciclagem do papel. Pois, esse é um dos materiais mais utilizados em nosso cotidiano e é fundamental que seja reciclado e reutilizado, pois é produzido através da celulose de determinadas árvores, e para que haja o papel, muitas árvores precisam ser cortadas, e isso, interfere significativamente no meio ambiente.

A pesquisa qualitativa realizada pela autora teve como suporte um estudo bibliográfico, no qual procurou conhecer o que dizem os autores sobre a temática estudada e compreender como ocorre teoricamente a separação e os diferentes tipos de resíduos sólidos, objetivamente levar para as crianças informações coerentes e atualizadas.

Nessa perspectiva e com base nos teóricos estudados, a autora dialogou com as crianças, para compreender como a experiência de reciclagem estava sendo para elas e qual entendimento possuíam sobre reciclagem.

A reciclagem dos papéis é composta por vários momentos, sendo eles: 1) o recorte dos papéis em pequenos pedaços (as crianças puderam rasgar); 2) deixar os papéis de molho na água no mínimo 24 horas, antes de iniciar o seu preparo; 3) bater os papéis no liquidificador na proporção de três partes de água para uma de papel até a mistura obter a textura desejada; 4) realizar misturas para obter as cores diferentes e por fim; 5) introduzir uma peneira para a retirada da água e dar a forma desejada, deixando-os prontos para secar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro encontro realizado no Centro de Referência da Assistência Social-CRAS Nascer do Sol, a autora se propôs a dialogar e conhecer as crianças e aquilo que sabiam e pensavam em relação à temática da reciclagem. Após uma roda de conversa na qual cada uma pode explicar seus conhecimentos em relação à temática, propôs-se que elas assistissem ao filme curta-metragem “Ilha das Flores”, de 1989 e autoria de Jorge Furtado, conforme Figura 3, na qual é possível observar a atividade sendo realizada.

Figura 3- Crianças assistindo o filme



Fonte: Autora (2018).

O filme conta a história de um local chamado Ilha das Flores, localizado às margens do Rio Guaíba, a poucos quilômetros de Porto Alegre, para o qual era destinado grande parte dos resíduos produzidos no centro urbano da capital.

Os resíduos eram depositados em um terreno de propriedade de um criador de porcos. Após serem descarregados dos caminhões que realizou a entrega, os

resíduos eram separados pelos trabalhadores, a fim de alimentar os porcos criados nos locais. Contudo, com o passar do tempo, o local passou a sofrer com a aglomeração de pessoas que buscavam comida para sua alimentação através dos rejeitos de verduras e legumes.

A escolha do filme, como problematização inicial, se deu em função de ele abordar a questão dos resíduos depositados a céu aberto e em contrapartida possibilitar que as crianças compreendessem a variedade de materiais que eram descartados e que, para muitas pessoas, ainda possuíam valor. A questão da alimentação através do resíduo pela camada mais precária da sociedade impactou as crianças.

A autora procurou enfatizar que alimentar-se de restos de alimentos, principalmente misturados a outros resíduos, é extremamente prejudicial à saúde e, embora esse não seja o destino mais indicado a esses materiais (compostos orgânicos), é algo bastante comum em muitas das grandes cidades brasileiras.

As crianças ficaram bastante impressionadas com a situação de algumas pessoas que necessitam de fato realizar sua alimentação dessa forma. Além disso, se observou e comentou-se também sobre os males gerados na vida das pessoas pela quantidade de resíduos com destino inadequado.

Em seguida, a autora realizou uma explicação referente a necessidade da sustentabilidade, de reduzir, reciclar e reutilizar materiais para preservar o meio ambiente e para diminuir a quantidade de resíduos produzidos, considerou-se que as crianças já se encontravam motivadas em relação ao assunto.

Convidou-se as crianças a participar do processo de reciclagem de papel, foi enfatizado que a escolha desse material se deu por ser um dos materiais mais fáceis de reutilizar para a produção de novos materiais, deve-se considerar que muitas árvores precisam ser derrubadas, o que também resulta em danos ambientais. Ao reciclar o papel, além de reduzir a quantidade de resíduos, se preserva a vida e os espaços ambientais.

O primeiro momento foi composto pela seleção de papéis que já não estavam mais sendo utilizados pela secretaria do CRAS. Em todos os momentos, procurou-se mostrar as crianças a necessidade da prática que estavam realizando, com o objetivo que essa intervenção fosse significativa e prazerosa a elas.

Nesse primeiro dia, foi possível preparar somente certa quantidade de papéis, uma vez que era necessário deixá-los secando durante 24 horas.

Em seguida, as crianças com o auxílio da autora se detiveram a separar materiais que pudessem dar cores diferentes aos papéis quando misturados. Selecionaram folhas de árvores, pétalas de rosas desidratadas, linhas em pedaços pequenos, cascas de cebolas, galhos e flores de marcela, etc. Todos os materiais estavam disponíveis no CRAS e sua escolha se deu por iniciativa das crianças, que foram desafiadas a pensar em materiais que pudessem escolher para a realização das atividades.

No segundo encontro, coletivamente, com o auxílio da autora, as crianças bateram o papel no liquidificador, conforme se pode visualizar na Figura 4, na proporção de três partes de água para uma de papel até a mistura obter a textura desejada.

Figura 4- Participantes dissolvendo o papel batido na água



Fonte: autora (2018).

Foi possível observar, que participar desse momento foi uma experiência interessante para as crianças, pois as formas que as misturas foram criadas, gerou curiosidade nos pequenos, além de que estar em contato com um material

diferenciado é sempre extremamente prazeroso para as crianças, que por sua vez aguardaram os resultados e instruções atentamente.

Em seguida, acrescentou-se água em bacias, colocou-se medidas do papel batido, as pétalas de rosas desidratadas, um pouco de glitter e um terceiro material desejado pelas crianças (materiais já citados acima). Elas mexeram material com as mãos até as partículas dos papéis soltarem do fundo.

Para a realizar as misturas, foi fundamental total atenção e cuidado por parte das crianças, compreendeu-se que, dessa forma, todas as misturas realizadas por elas iriam ganhar formas diferentes após realizados todos os processos.

Após realizadas as misturas, a autora mostrou às crianças como estas teriam que fazer uso da peneira, retirando a água e dando o ponto certo ao papel, para somente após, retirarem da peneira e pendurá-los para secar no varal. Conforme observa-se na Figura 5, as crianças manuseando a peneira e desenvolvendo a atividade.

Figura 5- Crianças retirando o papel da água



Fonte: autora (2018).

Em todos os momentos do trabalho desenvolvido com os pequenos, a autora dialogou e apresentou possibilidades de reciclagem, redução e reutilização não somente do papel, mas também de outros materiais, pois as crianças questionavam muito sobre a possibilidade de realizar processos semelhantes com outros materiais, perguntavam à autora, quais outros materiais eram possíveis de reciclar. Demonstravam virem bastante instigadas aos encontros de um dia para outro.

Na Figura 6, observa-se o resultado do trabalho realizado, após todas as etapas concluídas.

Figura 6- Papel secando no varal



Fonte: autora (2018).

O terceiro encontro foi o momento no qual observou-se o resultado final do papel reciclado, o que deixou as crianças encantados pela variedade de formas e cores dos papéis produzidos por elas mesmas.

As crianças perceberam que a reciclagem de papéis é uma atividade criativa e que possibilita a criação de uma possível fonte de renda. Elas perceberam que além

de papeis, é possível confeccionar outros artesanatos e comercializar. Concluíram também, que o CRAS poderia, a partir de então, confeccionar convites e ofícios com os papéis reciclados, demonstrando assim valorização ao trabalho realizado por elas.

O quarto e último encontro foi marcado pela produção de porta-retratos utilizando os papeis reciclados. As crianças utilizaram novamente a criatividade na elaboração de um trabalho artístico.

Ao término da atividade, a autora procurou dialogar novamente com as crianças com o intuito de que elas pudessem falar sobre aquilo que haviam aprendido em relação à temática trabalhada. Por sua vez, as crianças deram ênfase ao que aprenderam, pois através da reciclagem é possível diminuir a produção de resíduos sólidos enviados aos aterros, sendo que a reciclagem dos papeis também é fundamental para preservar o meio ambiente e as árvores.

Além dos encontros realizados com a turma do CRAS, a autora realizou com as crianças, uma visita na Usina de Reciclagem - EDEM, responsável pelo recolhimento dos resíduos no município de Sobradinho, RS. Destacou-se que as crianças ficaram bastante impressionadas com a quantidade de resíduos e a falta de cuidados com as pessoas que lá trabalham. Pois, estas não possuem condições de trabalho adequadas e estavam expostas diretamente aos perigos que são gerados pelo acúmulo de resíduos. A realização das oficinas foi uma experiência gratificante para a autora, pois observou-se o quanto as crianças apreciaram os encontros e aprenderam com eles.

Tiveram a oportunidade de compartilhar em casa os conhecimentos adquiridos nessa vivência. Contribuiu-se dessa forma a expandir a importância e necessidade de reciclar para preservar o meio ambiente, porquanto no momento em que compartilham essa informação, os conhecimentos alcançam um número maior de pessoas, o que aumenta a chance de que essas passem a desenvolver atitudes de reutilização, redução e reciclagem. O que também, diminui o consumo de papel.

A educação ambiental é essencial para a vida das crianças, para a vida de adultos e também para todos os seres vivos que se beneficiam com as práticas promovidas pela sustentabilidade. A conscientização da preservação deve iniciar cedo, pois é muito mais fácil fazer as crianças entenderem a importância da natureza em suas vidas do que modificar hábitos adquiridos após se tornarem adultos.

No entendimento de Oliveira 1999 (apud RUSCHEINSKY, 2002, p. 82):

A educação ambiental deve proporcionar ao homem a oportunidade de conhecer-se como cidadão; estimular, proporcionando ao outro, a mesma condição; reconhecer no mundo o mundo de todos; caracterizar o tempo e o espaço de todos como sendo os mesmos; admitir que as gerações futuras devam ter a qualidade de vida que merecem. Para isso, é necessário que se julguem os homens iguais, em tempo e lugar, com as mesmas necessidades essenciais e referenciais que permitam, na consciência e responsabilidade das alternativas das posturas, as relações ambientais que indiquem a atuação de um sujeito realmente ético, no meio em que vive.

O processo de reciclagem pode ser realizado nas escolas, comércio e nas famílias. Quando se recicla papel ou compra-se papel reciclado contribui-se com o meio ambiente, pois árvores deixam de ser cortadas, além da renda gerada para milhares de pessoas no Brasil que atuam, principalmente, em cooperativas de catadores e recicladores de papel.

Nesse sentido, a educação ambiental nas escolas tem o objetivo de proporcionar uma educação atenta a qualidade de vida e a preservação da mesma. Considera-se essas temáticas transversais fundamentais para a formação integral das crianças e construir práticas de vida cotidiana.

O aumento da população mundial está condicionado à necessidade de mais recursos naturais para atender ao consumo da atual sociedade. Resulta, assim, em uma produção cada vez maior de resíduos, que na maior parte são descartados, de forma inadequada.

Segundo Dias (2004), em média, no mundo cada pessoa produz 1kg de resíduo por dia. Ao considerar os mais de seis bilhões de seres humanos, imagina-se a gigantesca quantidade de resíduos acumulados no ambiente. Nesse sentido, é necessário, promover ações efetivas de mudanças de hábitos. A coleta seletiva e a reciclagem são partes dessa mudança e podem ser realizadas por cada um e pelo coletivo.

Huller (2010) acrescenta dizendo que a tarefa de proteger os recursos naturais, até pouco tempo atrás, era quase que exclusiva dos ambientalistas e ecologistas que tiveram papel preponderante, para chamar a atenção da sociedade quanto aos danos ambientais causados pelo homem, porém essa responsabilidade é de todos os membros da sociedade. O que justifica práticas e comprometimento em relação ao meio ambiente e sua preservação, por parte do poder público, das escolas, das famílias e de cada cidadão.

De acordo com a Constituição Brasileira, artigo 225, cap. VI:

Todos têm direito ao meio ecologicamente equilibrado, bem do uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988, p. 184).

Portanto, compreende-se que a produção, coleta e disposição final e adequada dos resíduos sólidos é de responsabilidade não é somente do poder público, mas também de cada um de nós. O que exige mudança de hábitos e mais atenção por parte de cada indivíduo que produz e descarta seus resíduos.

A necessidade da separação e redução desses materiais tornou-se evidente na medida em que desenvolveu-se a problemática e as questões que a ela envolvia, como é o caso da importância de reduzir a quantidade de produção de resíduos pela população. Demajorovic (1995) complementa:

A geração de resíduos sólidos é um dos problemas mais agravantes da sociedade contemporânea, reforçado pelo crescimento gradativo e desordenado da população, pela aceleração do processo de ocupação do território urbano e pelo crescimento acentuado dos bens de consumo popularizados pelo aumento da produção industrial. A política de gestão de resíduos deve atuar de forma não só a garantir a coleta, o tratamento e a disposição, mas principalmente deve estimular a produção de uma menor quantidade de resíduos desde a sua geração. A política ambiental deve ter como prioridade um “*ecological cycle management*”, um sistema circular no qual a quantidade de resíduos reaproveitados seja cada vez maior e a de resíduos gerados, cada vez menor. (DEMAJOROVIC, J.; 1995).

Reduzir a quantidade de resíduos produzida e destiná-los corretamente é hoje, um grande desafio, ao considerar que os impactos socioeconômicos dos resíduos são cada vez mais preocupantes, com destaque para a contaminação de fontes de água usadas para o abastecimento público e a degradação dos demais recursos materiais. Porém, quando manejados adequadamente, os resíduos podem adquirir valor comercial e podem ser utilizados em forma de novas matérias-primas ou novos insumos.

A implantação de planos adequados de gestão de resíduos sólidos nos municípios trará reflexos positivos no âmbito social, ambiental e econômico, pois além de diminuir o consumo dos recursos naturais, proporciona a abertura de novas possibilidades de trabalho, gerando novas fontes de renda, conduz a inclusão social e diminui os impactos ambientais provocados pela disposição inadequada dos resíduos é um desafio para toda a sociedade, pois é através da conscientização que ter-se-á cidadãos responsáveis e comprometidos com a preservação do meio ambiente.

Além disso, destaca-se a reciclagem como um projeto de sustentabilidade extremamente eficiente no trabalho de reutilizar e reduzir os resíduos sólidos. É necessário pensar em técnicas eficientes, como é o caso dos 5 R's, pois é somente através dessas práticas, que se torna possível imaginar um novo cenário para os resíduos sólidos e o meio ambiente no país.

5 CONCLUSÃO

Através da realização das oficinas e do diálogo estabelecido com a autora, as crianças participaram de uma atividade significativa e prazerosa, na qual se constrói aprendizados e se compreende a importância e necessidade da reciclagem para preservar o meio ambiente.

A proposta da reciclagem como uma alternativa de sustentabilidade foi interessante e rica em possibilidades, ampliou o conhecimento das crianças em relação aos materiais que são diariamente descartados e propiciou uma série de conhecimentos em relação aos tipos de resíduos sólidos e como estes impactam o solo e o ambiente no qual se vive.

As intervenções desenvolvidas possibilitaram a discussão e análise das situações dos resíduos sólidos no município de Sobradinho, RS, principalmente ao considerar o contexto inicial e o seu interesse pela temática, pois ao realizar as intervenções práticas uma série de outros conhecimentos surgiram, a partir das teorias estudadas e das trocas de conhecimentos estabelecidas com as crianças e com a prática em si.

Além disso, o contato com o material e a produção dos papéis reciclados possibilitou que se concluísse que existe uma variedade de materiais que podem ser reutilizados e reciclados, transformando-se em novas matérias primas, e dessa forma diminuir a quantidade de resíduos sólidos com destino incorreto.

O trabalho sobre reciclagem, com o intuito de formar hábitos mais saudáveis com relação ao meio ambiente e a vida das pessoas visa contribuir para a preservar e valorizar o espaço no qual se está inserido. Destaca-se que trabalhar os princípios de sustentabilidade, reciclagem e cuidado ambiental com as crianças é uma alternativa de formar cidadãos críticos e comprometidos com o espaço que se vive.

Dessa forma é fundamental trabalhar a educação ambiental nas escolas e outras instituições sociais, pois o destino, a coleta e a separação dos resíduos sólidos afeta diariamente a vida de todos os cidadãos, e deve ser uma preocupação coletiva.

REFERÊNCIAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016**. Disponível em: <http://www.mpdft.mp.br/portal/pdf/comunicacao/junho_2018/panoramaanexos2016.pdf>. Acesso em: 08 out. 2018.

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama Resíduos Sólidos do Brasil 2017**. Disponível em: <https://belasites.com.br/clientes/abrelpe/site/wp-content/uploads/2018/09/SITE_grappa_panoramaAbrelpe_ago_v4.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2018.

ACÉU aberto. **Revista Meio ambiente**: Brasileiros Especiais. São Paulo, jun. 2013, p. 26-27.

ANDRADE, M. Lei nº 12.305/10- **Política Nacional de Resíduos Sólidos**: Pontos abordados pela Lei nº 12.305/10. Disponível em: <<https://mariliaandrase.jusbrasil.com.br/artigos/188318626/lei-n-12305-10-politica-nacional-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 8.419**: Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos: Procedimento. Rio de Janeiro, 1992.

BRASIL - MMA. **Como e por que separar o lixo?** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/8521-como-e-porqu%C3%AA-separar-o-lixo>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BRASIL - MMA. **Lei Nº 12305/2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. - Data da legislação: 02/08/2010- Publicação DOU, de 03/08/2010. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 17 jan. 2019.

BRASIL – MMA. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://ead.utfpr.edu.br/moodle/file.php/302/moddata/project/9/4268/Plano_Nacional_de_Residuos_Solidos_versao_preliminar_.pdf, acessado em 01/10/13>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BRASIL – MMA. **Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/10239-res%C3%ADduoss%C3%B3lidos>>. Acesso em: 02 jul. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: Promulgada em 5 de outubro de 1988: íntegra das emendas constitucionais: textos originais dos artigos alterados (Adendo especial): novas notas remissivas: índice sistemático, cronológico e alfabético- remissivo: súmulas vinculantes. 45. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Política Nacional de Resíduos Sólidos [recurso eletrônico]. 2. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. – (Série legislação; n. 81). Disponível em: <https://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993.** Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smam/usu_doc/lei_n_9921.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

COIMBRA, J. C.; PEDROSO, L. A. S. **Educação Ambiental costeira para a comunidade escolar do RS-1. Caranguejos e o ambiente.** In: Salão de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1. 1999, Porto Alegre: UFRGS, 1999. p. 180.

CONAMA. **Resolução n. 5, de 5 de agosto de 1993.** Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res93/res0593.html>>. Acesso em: 08 out. 2018.

DEMAJOROVIC, J. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: as novas prioridades. **Revista de Administração de Empresas**, v.35, p. 88-93, São Paulo, 1995.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e práticas.** 7. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

ECOVIAGEM. **Reciclagem.** Disponível em: <<https://ecoviagem.com.br/fique-por-dentro/artigos/meio-ambiente/reciclagem-69.asp>>. Acesso em: 21 jan. 2019.

FADINI, A. A. B; FADINI, P. S. **Lixo Desafios e Compromissos. Química Nova na Escola.** Caderno Temático de Química Ambiental, 2001.

FARIA, C. **Classificação e Tipos de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <<https://www.infoescola.com/ecologia/residuos-solidos/>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

FELDMANN, W. **Coleta Seletiva e Reciclagem. Educação Ambiental.** São Paulo. PAE Editora, 2012.

FERREIRA, R. C. **Educação Ambiental e coleta seletiva do lixo.** Centro educacional de ensino a distância. 2008. Disponível em: <<http://www.cenedcursos.com.br/educacao-ambiental-e-coleta-seletiva-do-lixo.html>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

FOLHA DE SÃO PAULO - UOL. **Brasil produz mais lixo, mas não avança em coleta seletiva:** Uso de lixões cresce; taxa ou incentivos seriam boa saída, diz especialista. Mara Gama. 4 set. 2018 às 2h00. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2018/09/brasil-produz-mais-lixo-mas-nao-avanca-em-coleta-seletiva.shtml>>. Acesso em: 08 out. 2018.

GOUVEIA, N. **Resíduos sólidos urbanos:** impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. Rio de Janeiro, 2012.

HÜLLER, A. **Gestão Ambiental dos Municípios.** Santo Ângelo: FURI, 2010.

IBGE. **Perfil dos municípios brasileiros**: 2017. IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101595.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2018.

INFOESCOLA. **Classificação dos resíduos sólidos**. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/ecologia/residuos-solidos/>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

JARDIM, N. S.; WELLS, C. (Org.). **Lixo Municipal**: Manual de Gerenciamento integrado. São Paulo: IPT: CEMPRE, 1995.

LACOSTE, Y. Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer guerra. Trad. Maria Cecília França. 3. ed., Campinas, Papirus, 1993. *Apud* MELLO, P.P.de. **Percepção da paisagem e conservação ambiental no Banhado Grande do Rio Gravataí (RS)**. 1998.v.1,364 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

LANGARK, R. **Quem é responsável pelo Direito Ambiental**. Disponível em: <http://eco.ib.usp.br/lepac/conservacao/ensino/lixo_residuos.htm>. Acesso em: 01 jul. 2018.

MELLO, L. P. de. **Percepção da paisagem e conservação ambiental no Banhado Grande do Rio Gravataí (RS)**. 1998, v.1,364 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

MOUSSINHO, P. Glossário. In: TRIGUEIRO, André. **Meio Ambiente no Séc. XXI**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. RJ: Sextante, 2003.

MUCELIN, C. A., BELLINI, L. M. A percepção de impactos ambientais no ecossistema urbano de Medianeira. In: **Encontro Nacional de Difusão Tecnológica**, 3, Medianeira. Anais. Medianeira: UTFPR, 2006. 1 CD-ROM.

MUCELINI, C. A., BELLINI, L. M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**. 2008, jun. 2018.

MYNAYO, M. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

NALINI, R. Pesquisa Sobre Meio Ambiente. In: TRIGUEIRO, André. **Meio Ambiente no Séc. XXI**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. RJ: Sextante, 2003.

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia da Pesquisa**: Abordagem teórico- prática. 17.ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

RECICLAGEM NO BRASIL. **Coors da reciclagem do lixo no Brasil**: padronização das cores da reciclagem. Disponível em: <<http://www.reciclagemnobrasil.com/cores-da-reciclagem-do-lixo-no-brasil/>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei n. 9.921, de 27 de julho de 1993.** Gestão dos Resíduos. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br>>. Acesso em 09 nov.2018. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/8521-como-e-porqu%C3%AA-separar-o-lixo>>. Acesso em: 21 jan. 2019.

RUSCHEINSKY, A. (Org.). **Educação Ambiental:** abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOMAURO, B.; TREVISTAN, R. **Revista Nova Escola:** Qual a diferença entre lixo orgânico e inorgânico? Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/2064/qual-a-diferenca-entre-lixo-organico-e-inorganico>>. Acesso em: 08 out. 2018.

SÃO PAULO, SP. **Secretaria do Meio Ambiente e Governo do Estado de São Paulo.** Coleta seletiva de lixo na escola, condomínio, na empresa, na comunidade, no município, 2009.

SEIBERT, A. L. **A importância da gestão de resíduos sólidos urbanos e a conscientização sobre sustentabilidade para a população em geral.** 2014. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

SILVA, N. K. T.; SILVA, S. M. **Educação Ambiental e Cidadania.** Curitiba: IESDE, 2010.

SOBRADINHO, RS. **Plano Municipal de Saneamento Básico.** Prefeitura Municipal de Sobradinho/RS. Disponível em: <[file:///C:/Users/teste/Downloads/Plano%20Municipal%20de%20Saneamento%20B%C3%A1sico%20de%20Sobradinho%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/teste/Downloads/Plano%20Municipal%20de%20Saneamento%20B%C3%A1sico%20de%20Sobradinho%20(1).pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2018.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. São Paulo: Atlas, 1987.

ANEXO A – AMOSTRA DE PAPEL RECICLADO PRODUZIDO PELOS ALUNOS