

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

DENISE RUVIARO COLDEBELLA

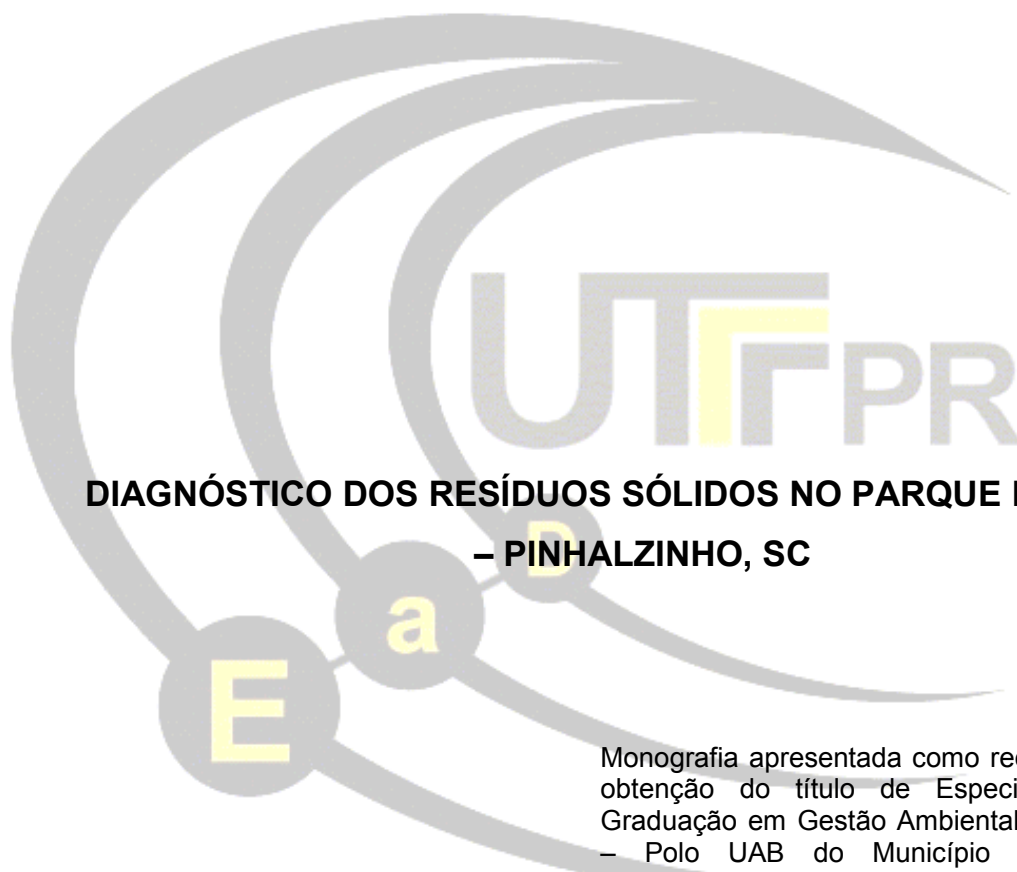
**DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PARQUE DA EFACIP
– PINHALZINHO, SC**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2015

DENISE RUVIARO COLDEBELLA



**DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PARQUE DA EFACIP
– PINHALZINHO, SC**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios – Polo UAB do Município de Concórdia, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Orientador: Prof. Me. Cidmar Ortiz dos Santos

MEDIANEIRA

2015



TERMO DE APROVAÇÃO

Diagnóstico dos Resíduos Sólidos no Parque da Efacip – Pinhalzinho, SC

Por

Denise Ruviaro Coldebella

Esta monografia foi apresentada às 20h30min do dia **04 de dezembro de 2015** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Concórdia, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

Profº. Me. Cidmar Ortiz dos Santos
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientador)

Profº. Me. Alex Sanches Torquato
UTFPR – Câmpus Medianeira

Profª. Dra. Carla Adriana Pizarro Schmidt
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico este trabalho a todos que fazem a sua parte nas questões relacionadas ao meio ambiente, sensibilizados e que buscam atuar nos pequenos detalhes que fazem a diferença para o nosso planeta.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais e ao meu marido, pela orientação, dedicação e incentivo nesta fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

Ao meu orientador professor Cidmar Ortiz dos Santos pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e à distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Em algum momento de nossas vidas a natureza nos toca, a você... a mim... e a todos nós de uma maneira pessoal e especial. Seu imenso mistério nos revela um pouco de sua pureza, e nos faz lembrar de uma Vida que é maior do que os pequenos afazeres humanos”.

(JOSEPH CORNELL)

RESUMO

COLDEBELLA, Denise Ruviano. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos no Parque da Efacip – Pinhalzinho, SC. 2015. 39 folhas. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

Este trabalho teve como temática um diagnóstico da atual situação dos resíduos sólidos no parque da Efacip em Pinhalzinho, SC. O principal objetivo do estudo foi caracterizar e analisar a atual situação dos resíduos no parque, monitorar a presença de materiais, a disposição e/ ou acondicionamento, identificar os impactos gerados pela disposição inadequada dos mesmos. O trabalho ocorreu através de observação direta e registro fotográfico em cinco pontos (sedes sociais) que estão localizadas dentro da área de estudo. Observou-se em todos os pontos a presença de resíduos e rejeitos acondicionados de forma incorreta, pois estavam jogados no chão, levados pelo vento, o que pode causar impactos em outros locais, bem como servir de atrativo para macro e micro vetores que procuram alimento e/ou abrigo. Além disso, esses locais podem servir de criadouro para o mosquito da dengue. Diante disso, identificou-se a necessidade da realização de um trabalho de educação ambiental focado na sensibilização, a fim de que os frequentadores do parque se sintam parte do ambiente onde vivem e/ ou estão, não se acostumando com a imagem da presença de resíduos espalhados e dispostos em locais inadequados, pensando que isto é normal. Além disso, a instalação de novos pontos de segregação e coleta de materiais, a separação dos resíduos nas fontes geradoras e o impedimento da disposição dos materiais em áreas impróprias, também podem minimizar os impactos negativos observados no local. Salienta-se que os impactos observados foram a contaminação do solo e água, proliferação de grandes e pequenos animais (vetores), que podem ser foco para a transmissão de doenças aos seres humanos, mau cheiro, bem como o aspecto visual negativo do local. Entende-se assim, que a gestão correta dos resíduos sólidos deve ser encarada como um problema coletivo, mas que pode ser tratado de forma individual, ou seja, cada habitante faz a sua parte, o que minimiza os impactos da presença dos resíduos no meio onde vive.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Sensibilização. Resíduos sólidos.

ABSTRACT

COLDEBELLA, Denise Ruviaro. Solid Waste diagnosis in Efacip Park - Pinhalzinho, SC. 2015. 39 folhas. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

This work had as thematic a diagnosis of the current situation of solid waste in the park of Efacip in Pinhalzinho, SC. The main objective of this study was to characterize and analyze the current situation of waste in the park by monitoring the presence of materials, their willingness and / or packaging, identifying the impacts caused by improper disposal of them. The work took place through direct observation and photographic record of five points (head offices) that are located within the study area. It was observed at all points the presence of residues and packaged waste incorrectly, being thrown on the floor, carried by the wind and causing impacts in other locations as well as serving as an attraction for macro and micro vectors seeking food and / or shelter . In addition, these sites can serve as breeding sites for the dengue mosquito. Therefore, it identified the need to carry out an environmental education work focused on raising awareness, making goers park feel part of the environment where they live and / or are not getting used to the image of the presence of scattered waste and arranged in inappropriate places, thinking that this is normal. In addition, the installation of new points of segregation and collection of materials, waste separation in generating sources and preventing the disposal of materials in inappropriate areas, can also minimize the negative impacts observed on site. Such effects were observed soil and water contamination, proliferation large and small animals (vectors) that could be the focus for transmitting diseases of human beings, bad smell as well as negative visual appearance of the spot. It is understood therefore that the proper management of solid waste should be seen as a collective problem, but it can be treated individually, ie each inhabitant doing their part, minimizing the presence impacts of their waste in the middle where lives.

Keywords: Environmental education. Awareness. Solid waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Destinação Final dos RSU no Estado de Santa Catarina (t/dia0).....	17
Figura 2 – Imagem Aérea do Parque da Efacip.....	20
Figura 3 – Identificação dos Pontos de Coleta de Dados.....	22
Figura 4 – Ponto 2 no dia 29/06.....	28
Figura 5 – Ponto 1 no dia 15/06.....	29
Figura 6 – Materiais descartados inadequadamente e que são levados pelo vento.....	29
Figura 7 – Resíduos secos e úmidos misturados.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Dados obtidos no Ponto 01.....	24
Tabela 02 – Dados obtidos no Ponto 02.....	25
Tabela 03 – Dados obtidos no Ponto 03.....	26
Tabela 04 – Dados obtidos no Ponto 04.....	27
Tabela 05 – Dados obtidos no Ponto 05.....	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	13
2.2 POLUIÇÃO E DOENÇAS.....	14
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
3.1 LOCAL DA PESQUISA	20
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	21
3.3 COLETA DE DADOS	21
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE	37

1 INTRODUÇÃO

A cultura de um povo ou comunidade caracteriza a forma de uso do ambiente, os costumes, os hábitos de consumo de produtos industrializados, da água, tudo isso gera resíduos no meio ambiente, que precisam ser adequadamente destinados. Assim, o assunto “resíduos sólidos” assume papel de destaque entre as demandas da sociedade brasileira. Diversos setores já se mobilizam no sentido de enfrentar o problema, seja pelo fato de estar ligado à veiculação de doenças, o que gera uma questão de saúde pública, seja pela contaminação da água, solo, pelas questões sociais ligadas aos catadores ou, ainda, pelas questões turísticas em cidades que possuem esse diferencial (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Conforme Mucelin; Bellini (2008), os resíduos gerados numa cidade são geralmente materiais heterogêneos resultantes das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando, entre outros benefícios, a proteção à saúde pública e economia dos recursos naturais. As vantagens obtidas com a resolução do problema dos resíduos sólidos nos municípios podem ser também encaradas como melhoria dos problemas de ordem sanitária, o que resulta na redução da mortalidade e diminuição de doenças.

Sabe-se que as prefeituras vêm implementando programas, planos e ações para melhoria da coleta seletiva e reciclagem, no entanto esta situação é bastante grave, pois além do financeiro é necessário o aprimoramento e a capacitação dos recursos humanos para enfrentar o problema do gerenciamento dos resíduos sólidos. Além disso, entende-se que todos os cidadãos devem fazer a sua parte na correta separação e destinação adequada dos materiais (resíduos e rejeitos) que produzem.

Perante a Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010), todo o gerador é responsável pela destinação de seu resíduo sólido. A coleta e destinação final dos mesmos são de responsabilidade dos órgãos públicos, neste caso, a esfera municipal. O único dever do cidadão é acondicionar seu resíduo em local apropriado e de fácil acesso para que o serviço de coleta possa agir com eficácia. Diante do exposto, o presente trabalho teve a seguinte questão norteadora: Quais são os resíduos e rejeitos gerados pelos frequentadores do Parque de Exposições Vereador Roque Obherer,

conhecido como Parque da Efacip, na cidade de Pinhalzinho - SC, e como são destinados?

Observa-se que, atualmente, a questão dos resíduos sólidos é um dos pontos mais debatidos, em função de sua importância e dos impactos negativos gerados quando da sua destinação incorreta, consolidando-se como um dos temas ambientais da maior importância. Esta complexidade se justifica pelo fato de que todos os seres vivos geram resíduos e rejeitos, o problema é que a espécie humana aumentou muito nos últimos anos e a quantidade de materiais gerados e descartados também. Aliado a isso, a gestão inadequada desses resíduos acarreta na degradação do solo, assim como a sua contaminação, podendo atingir lençóis freáticos através da lixiviação. Esta contaminação culmina na poluição das águas subterrâneas e superficiais, agrava as condições de saúde da população. Além da proliferação de patógenos, vetores de doenças e da geração de odores, caso não seja acondicionado e tratado adequadamente.

Neste sentido, a questão relacionada aos resíduos sólidos leva a uma profunda reflexão das práticas dos cidadãos. Todas as ações tomadas serão sentidas, senão agora, mas também pelas futuras gerações. E, a população já paga um preço alto pelas atitudes impensadas cometidas no passado, como o efeito estufa, derretimento das geleiras em função do aquecimento global, poluição do ar, das águas, enfim, várias reações da natureza contra a ação do homem.

Assim, torna-se muito importante entender como se dá o destino dos resíduos e rejeitos gerados no município, o que cada cidadão pode fazer para minimizar os problemas ocasionados e que comprometem a vida de todos, prevenir maiores problemas, ou, remediar os que já existem. Diante dos fatos, o presente trabalho visou caracterizar e analisar os resíduos sólidos no Parque de Exposições Vereador Roque Obherer – Parque da Efacip, localizado no município de Pinhalzinho – SC, levantando as formas de acondicionamento e disposição e os impactos gerados, a fim de contribuir e propor medidas para a gestão dos resíduos sólidos no parque, que é um dos locais de encontro das pessoas residentes no município.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a partir da NBR 10004 (2004), define resíduos sólidos como resíduos no estado sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nessa definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornam inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente viáveis de acordo com a tecnologia disponível.

2.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A lei nº 12305 (BRASIL, 2010), classifica os resíduos sólidos quanto à origem e quanto à periculosidade:

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 Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (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;

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados no item "a"

A NBR 10004 (2004) aponta que a classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes, suas características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido. A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser criteriosa e estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem, para que não ocorram falhas e possíveis impactos negativos ao meio ambiente.

2.2 POLUIÇÃO E DOENÇAS

Segundo a Agenda 21 (ONU, 1992) aproximadamente 5,2 milhões de pessoas, entre elas, quatro milhões de crianças menores de cinco anos, morrem por ano de doenças relacionadas com o lixo, o que constitui um problema sanitário de grande importância, quando não são adequadamente destinados.

Os resíduos sólidos urbanos gerados pela sociedade em suas diversas atividades resultam em riscos à saúde pública, pois provocam degradação ambiental, além dos aspectos sociais, econômicos e administrativos envolvidos na questão. São meios que favorecem a proliferação de macro e micro vetores de agentes etiológicos causadores de doenças como diarreias, amebíase, salmoneloses, helmintoses, entre outras (SIQUEIRA; MORAES, 2009).

Quando dispostos inadequadamente, os resíduos servem como criadouro e esconderijo para os vetores como os ratos, que estão envolvidos na transmissão da peste bubônica, leptospirose e tifo murino. As baratas que pousam e vivem nos locais em que se acumulam os materiais, onde encontram líquidos fermentáveis, têm importância sanitária muito relativa na transmissão de doenças gastrointestinais, por meio de transporte mecânico de bactérias e parasitas e pela eliminação de fezes infectadas. Podem ainda, transmitir doenças do trato respiratório e outras de contágio direto, pelo mesmo processo. Além desses, existem uma série de outros vetores causadores de enfermidades, como pulgas, moscas, e outros, que causam doenças (REIS; FERREIRA, 2008).

Através dos resíduos sólidos, também se perpetuam parasitoses como as triquinoses, quando é feito o aproveitamento de restos de cozinha (carnes contaminadas) para a alimentação de porcos. Possibilita ainda a proliferação de mosquitos que se desenvolvem em pequenas quantidades de água acumulada em latas, vidros e outros recipientes abertos, comumente encontrados nos locais de acúmulo de materiais. Na interface com as questões ambientais, os resíduos contaminam a água (superficial e subterrânea) e, conseqüentemente o solo e o ar (SIQUEIRA; MORAES, 2009).

Mucelin; Bellini (2008), também afirmam que entre os impactos ambientais negativos que podem ser originados a partir do lixo urbano produzido estão os efeitos decorrentes da prática de disposição inadequada de resíduos sólidos em fundos de vale, às margens de ruas ou cursos d'água. Essas práticas habituais podem provocar, entre outras coisas, contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros. Some-se a isso a poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente.

As medidas tomadas para a solução adequada do problema dos resíduos sólidos têm, sob o aspecto sanitário, objetivo comum a outras medidas de

saneamento: de prevenir e controlar doenças a elas relacionadas. Além desse objetivo, visa-se ao efeito psicológico que uma comunidade limpa exerce sobre os hábitos da população em geral. (REIS; FERREIRA, 2008).

2.3 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

As características dos resíduos sólidos podem variar em função de aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si e as próprias cidades. São constituídos, basicamente de substâncias facilmente degradáveis (restos de comida, folhas, capim, cascas de frutas, animais mortos e excrementos). Moderadamente degradáveis (papel, papelão e outros produtos celulósicos). Dificilmente degradáveis (trapo, couro, madeira, borracha, cabelo, pena de galinha, osso, plástico). Não degradáveis (metal não ferroso, vidro, pedras, cinzas, terra, areia, cerâmica) (JUNIOR, 2003).

É importante a constatação de que com a expansão e o adensamento das zonas urbanas, os problemas aumentam, visto que a infraestrutura sanitária da maioria das cidades brasileiras não acompanha o ritmo acelerado desse crescimento (REZENDE et al, 2013).

Neste sentido, a gestão dos resíduos sólidos compreende as atividades referentes à tomada de decisões estratégicas. Já o termo “gerenciamento dos resíduos sólidos” se refere aos aspectos tecnológicos e operacionais relacionados a esta esfera do saneamento, envolve os fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho como a produtividade e qualidade, por exemplo, e se relaciona à prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação de energia e destinação final dos resíduos sólidos urbanos (JUNIOR, 2003).

O problema da destinação final assume uma magnitude preocupante. Considerando apenas os resíduos urbanos e públicos, o que se percebe é uma ação generalizada das administrações públicas locais ao longo dos anos em apenas afastar das zonas urbanas o lixo coletado, depositando-o, muitas vezes, em locais absolutamente inadequados. Mais de 80% dos municípios vazam seus resíduos em

locais a céu aberto, em cursos d'água ou em áreas ambientalmente protegidas, a maioria com a presença de catadores (entre eles crianças), o que denuncia os problemas sociais que a má gestão acarreta. A figura 1 ressalta a destinação final dos resíduos sólidos urbanos em Santa Catarina em toneladas/dia. Observa-se que a maior parte desses materiais é destinada aos aterros sanitários e que a quantidade de materiais gerados aumenta com o passar dos anos (ABRELPE, 2013).

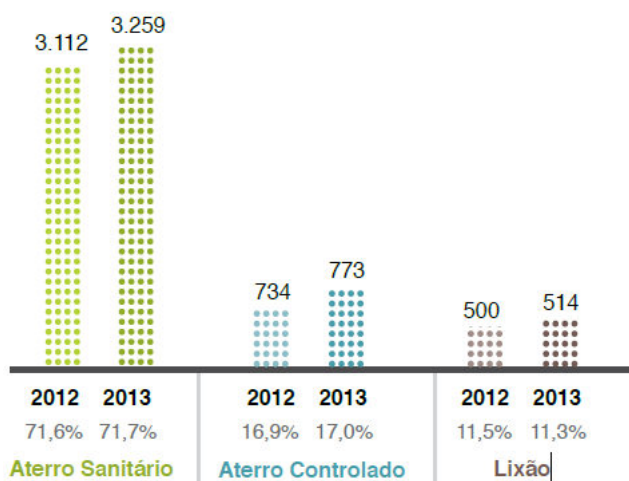


Figura 1: Destinação Final dos RSU no Estado de Santa Catarina (t/dia)

Fonte: ABRELPE (2013)

É importante ressaltar que a moderna abordagem do gerenciamento de resíduos prevê uma hierarquia onde deve ser dada preferência à não geração de resíduos, seguindo-se pela minimização (reaproveitamento) e somente após isto, o tratamento e a disposição final (MELO; SAUTTER; JANISSEK, 2009).

A Lei 12305 (BRASIL, 2010), também estabelece como prioridade a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento de resíduos sólidos e disposição final ambientalmente correta. No artigo 3º, a lei considera a disposição ambientalmente adequada a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública, à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Neste sentido, Cavalcante et al. (2012), abordam que para a realização dos processos de educação, planejamento e gerenciamento voltados para as questões

ambientais é importante conhecer a percepção ambiental dos indivíduos envolvidos, pois esse conhecimento facilita a compreensão das interpelações do ser humano no meio ambiente.

Melo; Sautter; Janissek (2009), também afirmam que a eficácia da reciclagem depende da consciência ambiental da população e de uma eficiente segregação dos resíduos recicláveis na fonte geradora. Deve-se levar ao grande público o conhecimento sobre reciclagem dos materiais, instruindo-os sobre como proceder ao correto descarte dos resíduos.

Uma forma alternativa de gerenciar os Resíduos Sólidos Urbanos é o gerenciamento integrado que engloba diferentes órgãos da administração pública, do setor produtivo e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população por meio do asseio da cidade. Para o sucesso de qualquer programa de gerenciamento de resíduos é necessário conhecer o que é gerado para planejar todo o sistema de gestão (REZENDE *et al*, 2013).

Os autores discorrem ainda que o caminho para as mudanças nos sistemas de gerenciamento se faz por meio da evolução e não da revolução. Pequenas melhorias, pensar globalmente, mas agir localmente, e mantidas consistentemente, são mais prováveis de produzirem resultados do que tentativas de obtê-lo em um único grande salto tecnológico, e muitas vezes sem sucesso.

Assim, a necessidade da ocupação humana de ambientes urbanos mais saudáveis requer do cidadão a condição de ser agente principal no processo de interação com o meio. O ser humano precisa estimular a percepção e se compreender como um constituinte da natureza e não como um ser a parte. Esta forma de compreensão pressupõe melhorar as condições ambientais, modificando formas de uso e manutenção do lugar onde habita, pela fixação de hábitos culturais mais saudáveis (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Além disso, os programas de educação ambiental devem despertar nas pessoas a consciência dos valores dos ecossistemas encontrados, relacionando o gerenciamento de resíduos com o cotidiano (CARRA; CONCEIÇÃO; TEIXEIRA, 2013). A reciclagem e a reutilização de resíduos sólidos, bem como a redução do consumo são alternativas para a criação de bons hábitos de preservação, economizando matéria-prima e energia (CAVALCANTE *et al*, 2012).

O que ocorre é que em muitos casos a vivência cotidiana mascara circunstâncias visíveis, mas não perceptíveis. Mesmo contemplando casos de agressões ao meio ambiente, os hábitos cotidianos concorrem para que o cidadão não reflita sobre as conseqüências de tais hábitos, mesmo quando possui informações a esse respeito (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Assim, entende-se que a vivência cotidiana molda padrões comportamentais habituais. Neste sentido, o morador urbano/rural tem, na maioria das vezes, situações diárias vivenciadas de forma repetitiva, o que produz uma espécie de máscara destas situações no contexto. Isso forma uma imagem perceptiva em dois vieses: de um lado o ambiente legível e perceptível vivenciado; de outro, situações e locais imperceptíveis, ocultos ao julgamento perceptível (MUCELIN; BELLINI, 2008).

O correto manejo do lixo e seu acondicionamento em locais apropriados para a quantidade e peso ideal, bem como a presença de lixeiras com características adequadas para o armazenamento temporário, protegida das ações do próprio ser humano e dos animais, são de suma importância para a coleta dos resíduos domésticos. Com essas ações tornam-se mínimas as possibilidades de possíveis conflitos ao meio ambiente (REIS; FERREIRA, 2008). Além disso, tem-se o aspecto visual, causado pela poluição e sujeiras espalhadas pelos lugares.

Assim, deve-se levar a todos os níveis da sociedade a importância de apresentar o lixo de forma ideal para a coleta pública, através da educação ambiental, uma vez que este é um problema que atinge todas as camadas sociais (REIS; FERREIRA, 2008).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DA PESQUISA

O Parque de Exposições Vereador Roque Obherer, também conhecido como Parque da Efacip, está situado na área urbana do município de Pinhalzinho – SC. A área do parque é de aproximadamente 48.329,20 metros quadrados, destes 16.000 metros quadrados correspondem a um sub-bosque altamente degradado, mas com cobertura arbórea preservada, com diversas espécies nativas da região oeste catarinense. É uma das poucas áreas verdes do município, dentro do qual está inserida uma trilha de educação ambiental, denominada Trilha do Saber, que desenvolve atividades de educação ambiental, pesquisa científica e preservação ambiental. O parque é utilizado para shows, festas, feiras e ponto de encontro de grupos que possuem associações no entorno da área arborizada, ocorrendo acúmulo de resíduos e rejeitos nestes locais, após os eventos (Trilha do Saber, 2015). Na figura 2 observa-se a vista aérea do parque onde o estudo foi realizado.



Figura 2: Imagem Aérea do Parque da Efacip
Fonte: Governo Municipal de Pinhalzinho, 2012.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Os aspectos que caracterizaram esta pesquisa são de natureza qualitativa, que é uma forma de investigação em que os pesquisadores fazem uma interpretação do que vêem, ouvem e entendem. Ocorre no ambiente natural, se baseia no pesquisador como instrumento para a coleta de dados, é indutiva, interpretativa e holística (CRESWELL, 2010).

Segundo seus objetivos, é classificada como descritiva. Gil (2002), explica que as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a determinação das características de determinada população ou fenômeno, utilizando-se de técnicas como a observação sistemática.

Os dados são coletados no campo e no local em que os participantes vivenciam a questão ou problema que está sendo estudado, por meio de observação (o pesquisador observa sem participar – processo este, muito útil na exploração de tópicos que podem ser desconfortáveis para os participantes discutirem). Creswell (2010), explica ainda que observações qualitativas são aquelas em que o pesquisador faz anotações de campo sobre o comportamento e as atividades dos indivíduos no local da pesquisa.

3.3 COLETA DE DADOS

A pesquisa se desenvolveu através da observação direta. Utilizou-se um protocolo observacional no qual as informações foram anotadas; registro fotográfico dos diferentes resíduos e rejeitos encontrados nas dependências do parque; a fim de identificar as formas atuais de acondicionamento dos resíduos e rejeitos, além dos impactos gerados pela disposição destes materiais na área do parque. Neste contexto Creswell (2010) afirma que a fotografia é um instrumento auxiliar muito criativo, pois capta a atenção visualmente.

O monitoramento ocorreu nos meses de junho e julho de 2015 pela autora deste trabalho, sempre nas segundas-feiras. O critério de escolha do dia para monitoramento é devido às atividades e eventos que são desenvolvidos,

principalmente, nos finais de semanas nas sedes e no ginásio do Parque da Efacip. Os pontos de coleta de dados estão destacados na figura 3, em que três pontos são sedes sociais no entorno da Trilha do Saber (ponto 1, 2 e 3), outro ponto é o CTG (Ponto 4) – Centro de Tradições Gaúchas e o último ponto (ponto 5) é o Ginásio do parque, no total cinco pontos distintos de coleta de dados no parque da Efacip.



Figura 3: Identificação dos Pontos de Coleta de Dados
Fonte: Governo Municipal de Pinhalzinho, 2012

Assim, além do registro fotográfico, registrou-se em diário de bordo (protocolo observacional) os tipos de resíduo e rejeito encontrados, conforme anexo 01.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram analisados e comparados com outras pesquisas similares já realizadas. Primeiramente, as informações coletadas e registradas em diário de bordo foram digitadas e agrupadas por tipo de material (plástico, metal, vidro, papel, rejeitos, resíduos orgânicos) e forma de disposição (dispostos

adequadamente ou dispostos inadequadamente), em cada ponto, sendo assim organizados e preparados para a análise. As fotografias servem para ilustrar os dados gerados e posteriormente apresentados.

Após a organização, os dados foram analisados e os tipos de resíduos caracterizados, assim como a forma em que estes são dispostos, o que permite, a partir disso, propor medidas para uma gestão adequada dos resíduos e rejeitos produzidos pelos usuários do ambiente do parque de exposições da cidade, além de caracterizar os impactos que a destinação inadequada desses materiais poderá provocar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são apresentados os dados obtidos com a observação e registro fotográfico, a fim de caracterizar e analisar a situação dos resíduos sólidos no parque da Efacip, na cidade de Pinhalzinho, SC. Os dados foram obtidos através da observação direta, registro em diário de bordo (anexo 1) e fotográfico.

Os dados foram coletados nos meses de junho e julho de 2015, sempre nas segundas-feiras, pelo fato de que a maioria das festas no parque ocorre nos finais de semana.

Na Tabela 1 é possível analisar os dados obtidos através de observação direta no ponto de avaliação 01, com a data de coleta, os tipos de materiais encontrados e o local onde foram encontrados, ou seja, sua disposição no ambiente.

Tabela 1: Dados obtidos no Ponto 01

Ponto de avaliação: 01		
Data:	Descrição dos resíduos e rejeitos encontrados	Local onde foram encontrados
15/06	Restos de alimentos (carne, pão, saladas, ossos...), papel toalha, garrafas de vidro, latas, copos de plástico, pratos de papel, plásticos em pedaços, garrafas pet, papelão, papel higiênico.	Em três sacos de plástico abertos. Obs. Os sacos de lixo não estavam rasgados, mas abertos, e os materiais esparramados.
29/06	Garrafas de vidro, copos de plástico, tampas de alumínio (das garrafas).	Soltas num canto da sede social
06/07	Não foram observados resíduos	-
20/07	Garrafas pet, carteiras de cigarro, papel, tampas de garrafa pet, caixa de papelão.	Acondicionados dentro de uma caixa de papelão, num canto da sede social.

Fonte: Autoria Própria

Na oportunidade constatou-se a presença de materiais dispostos de maneira inadequada, o que causa impactos negativos ao ambiente do parque. Percebeu-se que os materiais foram abandonados no local, sem qualquer responsabilidade do gerador em dispor adequadamente para a coleta seletiva. Fagundes (2009), contribui quando afirma que dentre os problemas causados pela disposição inadequada dos resíduos, dadas as suas características físicas, químicas e biológicas estão a contaminação do solo e da água (superficial e subterrânea), geração de odores, ou ainda, atração e proliferação de patógenos e vetores, caso não seja coletado, tratado e disposto de maneira adequada. Este quadro se agrava com a constatação de uma tendência de crescimento na geração de resíduos. Tais fatores legitimam para a necessidade de buscar alternativas eficazes para o seu equacionamento.

A Tabela 02 apresenta os materiais encontrados no ponto 02. Este é o ponto com maior incidência de materiais dispostos inadequadamente, além de resíduos misturados (lixo seco e úmido).

Tabela 02: Dados obtidos no Ponto 02

Ponto de avaliação: 02

Data:	Descrição dos resíduos e rejeitos encontrados	Local onde foram encontrados
15/06	Muitos tocos de cigarro, alguns copos de plástico com restos de cerveja dentro, latas de alumínio.	Esparramados pelo chão.
29/06	Restos de alimentos (carne, ossos, casca de batata, pão...), panela quebrada, pote de plástico aberto, bandeja de isopor, latas de alumínio, papel toalha usado, pedaços de plástico, garrafa pet, CD, tampinhas de garrafa de vidro.	Dentro de uma caixa de papelão aberta e em sacos de lixo rasgados, provavelmente por animais durante a noite.
06/07	Garrafas de vidro com líquido dentro e copos de plástico.	Em cima de um muro.

20/07	Tampas de garrafa de vidro e tocos de cigarro	Esparramados pelo chão
--------------	---	------------------------

Fonte: Aatoria Própria

No ponto 03, em que os dados são apresentados na Tabela 03, observou-se menos quantidade de materiais em relação ao observado nos pontos 1 e 2.

Tabela 03: Dados obtidos no Ponto 03

Ponto de avaliação: 03

Data:	Descrição dos resíduos e rejeitos encontrados	Local onde foram encontrados
15/06	Não foram observados materiais	-
29/06	Caixa de papelão, copos de plástico, garrafas pet, copos de plástico, papel toalha, restos de alimento (ossos), tampinhas de garrafa de vidro, papel higiênico.	Esparramados pelo chão
06/07	Não foram observados materiais	
20/07	Copo de plástico e pacote de plástico.	Esparramados pelo chão, provavelmente levados pelo vento.

Fonte: Aatoria Própria

Na Tabela 04 são apresentados os dados coletados no ponto 04. Neste local, alguns dos resíduos estavam acondicionados dentro dos coletores nos dias de observação, mas ainda havia vários materiais que foram deixados ao lado dos coletores e não em seu interior. Neste ponto, não foram encontrados restos de alimento, somente resíduos secos.

Tabela 04: Dados obtidos no Ponto 04**Ponto de avaliação: 04**

Data:	Descrição dos resíduos e rejeitos encontrados	Local onde foram encontrados
15/06	Garrafas de vidro e pet, sacolas de plástico, copos.	Alguns dentro de recipiente coletor e outros, ao lado.
29/06	Sacolas de plástico, latas, garrafas de vidro e pet, plásticos e papeis de doces de festa.	Alguns dentro de recipiente coletor e outros, ao lado.
06/07	Não foram observados materiais.	-
20/07	Latas de alumínio amassadas, tocos de cigarro, tampas de garrafa, copos de plástico.	Esparramados pelo chão. Coletores de resíduos em bom estado e sem nada em seu interior.

Fonte: Autoria Própria

A Tabela 05 aborda os dados coletados no ponto 05. Na oportunidade contatou-se a presença de materiais largados pelo chão, sem um local adequado para disposição. Estes, por sua vez, acabaram sendo levados pelo vento e causando impactos em outras áreas do parque.

Tabela 05: Dados obtidos no Ponto 05**Ponto de avaliação: 05**

Data:	Descrição dos resíduos e rejeitos encontrados	Local onde foram encontrados
15/06	Garrafas de vidro, pacote de salgadinho, copos de plástico, garrafas pet.	No chão, esparramados.
29/06	Muitos copos de plástico e latinhas de alumínio, papel e plásticos de balas, chicletes, canudos de plástico, pacotes de papel, papel toalha.	Esparramados pelo chão
06/07	Não foram observados materiais	-

20/07	Copo de plástico, garrafas pet e tampas, pacote de plástico	Esparramados pelo chão.
-------	---	-------------------------

Fonte: Aatoria Própria

Diante dos dados coletados, percebe-se, no geral, um acúmulo de resíduos, dispostos de forma inadequada, principalmente quando ocorria algum tipo de evento no parque, em todos os pontos avaliados no trabalho. Deve-se ressaltar que o caminhão da empresa responsável pela coleta dos resíduos na cidade, passa pelo portão de entrada do parque da Efacip. Este, por sua vez, não entra em seu interior, e, diante disso, cada sede social dentro do parque deve acondicionar seus resíduos nos coletores localizados na porta do parque, para que possam ser levados pelo caminhão da coleta seletiva. O que se observou é que em vários momentos isso não acontece. Nas Figuras 4 (ponto 02, no dia 29/06) e 5 (ponto 01, no dia 15/06), pode-se identificar como os materiais foram deixados, maneira que contribui para o atrativo de animais que esparramam estes resíduos em busca de alimento, além de facilitar a disseminação de doenças através dos vetores.



Figura 4: Ponto 2 no dia 29/06

Fonte: Aatoria Própria



Figura 5: Ponto 1 no dia 15/06
Fonte: Autoria Própria

É importante ressaltar que, nos dias em que não houve eventos nas sedes sociais e nos pavilhões do parque, ainda assim, existia a presença de resíduos como tocos de cigarro, papel de bala, garrafas de água e latas de refrigerante e cerveja abandonados em locais impróprios. A Figura 6 é um registro fotográfico que demonstra materiais abandonados e que são carregados pelo vento no interior do parque.



Figura 6: Materiais descartados inadequadamente e que são carregados pelo vento.
Fonte: Autoria Própria

Diante desta imagem pode-se discorrer que as pessoas estão acostumadas a encontrar materiais que são carregados pelo vento, e, isso não causa espanto. Rezende *et al* (2013), contribuem neste sentido, quando afirmam que a vivência cotidiana molda padrões comportamentais habituais. Neste sentido, as pessoas têm, na maioria das vezes, situações diárias vivenciadas de forma repetitiva, o que produz uma espécie de máscara destas situações no contexto. Segundo os autores isso forma uma imagem perceptiva em dois vieses: de um lado o ambiente legível e perceptível vivenciado; de outro, situações e locais imperceptíveis, ocultos ao julgamento perceptível.

A vivência cotidiana muitas vezes mascara circunstâncias visíveis, mas não perceptíveis. Mesmo contemplando casos de agressões ao ambiente, os hábitos cotidianos concorrem para que o cidadão não reflita sobre as consequências de tais hábitos, mesmo quando possui informações a esse respeito (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Verificou-se também que não ocorre a separação dos materiais, sendo que resíduos orgânicos e secos estavam misturados num mesmo local, conforme observa-se na Figura 7:



Figura 7: Resíduos secos e úmidos misturados.
Fonte: Autoria Própria

Em análise dos dados, pode-se inferir que a maior parcela dos resíduos produzidos no parque, é passível de reutilização ou, reciclagem. Vale salientar que muitos materiais têm seu valor desagregado, uma vez que foi contaminado pelo contato com o resíduo sólido orgânico antes de chegar à triagem realizada pela coleta seletiva. Além disso, esse aspecto negativo gerado pela disposição inadequada dos materiais, atrativo para insetos e micro e macro vetores é um ponto negativo para a cidade. A limpeza dos espaços públicos é de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando-se o aspecto coletivo em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos. Uma vez que uma cidade limpa propicia orgulho aos seus habitantes e atrai diversos benefícios para a população (REIS; FERREIRA, 2008).

É importante ressaltar que o ponto onde foram encontrados os materiais observados na Figura 7, é um local onde ocorre semanalmente grande circulação de estudantes, além de ser caminho de visitantes de outros municípios, que vão até o parque para participar de atividades desenvolvidas pelo programa “Trilha do Saber na escola”, “Jovem Pesquisador” e outros que são desenvolvidos pela Trilha do Saber, cujo centro interpretativo é localizado no interior do parque da Efacip.

Considerando que a Trilha do Saber está localizada em um espaço público, de livre acesso à população, esta é utilizada como local de visita e descanso frequentada por diversas pessoas do município. Diariamente são encontrados resíduos e rejeitos no interior da trilha, deixados pelas pessoas que estiveram no parque, o que representa impactos visuais e ambientais negativos neste ambiente, que é utilizado em atividades de educação ambiental, pesquisa científica e preservação com crianças das escolas de Pinhalzinho. Levando em conta também as frequentes visitas de estudantes de outros municípios, estas condições inadequadas de disposição dos resíduos e rejeitos, imprimem uma imagem negativa ao local, o que é ruim para o município e seus habitantes.

Nas avaliações realizadas, verificou-se ainda que a maioria dos resíduos não é depositado em local adequado dentro do parque, pois são deixados no chão e, com isso, durante a noite, animais rasgam os sacos coletores em busca de alimento, espalham os materiais pelo local o que causa grandes transtornos e retrabalho.

Um fator que pode explicar este tipo de disposição é que dentro do parque não há coletores apropriados para a disposição dos materiais, pois estes devem ser

acondicionados no portão de entrada do parque (rua), para recolhimento pelo caminhão da coleta seletiva. A instalação de novos coletores de resíduo seco e orgânico poderia resolver este problema. No entanto, é importante ressaltar que os frequentadores do parque deveriam acondicionar seus resíduos no portão de entrada do parque, a fim de facilitar a coleta seletiva, o que não foi evidenciado durante o trabalho de pesquisa.

Vale ressaltar que existe um funcionário da prefeitura responsável pela limpeza do interior do parque, e, na maioria das vezes ele faz o retrabalho de recolher esses materiais e levá-los até o coletor localizado no portão de entrada do parque, permitindo assim sua retirada pela empresa responsável pela coleta seletiva. Visualiza-se diante disso, que esse trabalho poderia ser feito pelas pessoas que frequentam o parque, antes de ir embora para evitar os transtornos acima citados.

Neste sentido, a eficácia da correta gestão de resíduos sólidos depende da consciência ambiental da população e de uma eficiente segregação dos resíduos recicláveis na fonte geradora. Deve-se levar ao conhecimento das pessoas a importância da separação básica de resíduos secos e úmidos, instruindo-os sobre como proceder ao correto acondicionamento (MELO; SAUTTER; JANISSEK, 2009).

Nos dias em que não foi observada a presença de resíduos, evidenciou-se ausência de eventos na determinada sede social ou, que o funcionário da prefeitura já havia realizado o recolhimento e envio ao ponto de coleta.

Os resíduos encontrados nos dias de observação foram principalmente resíduos orgânicos (restos de alimento), latas de cerveja e refrigerante, pratos, copos e colheres de plástico, papéis de festa, tocos de cigarro, garrafas de vidro e pet, papel higiênico, plásticos e papeis em geral. Os resíduos secos, se acondicionados corretamente, são passíveis de reciclagem, mas, como estão misturados aos orgânicos, perdem valor comercial e aumentam o volume de resíduos encaminhados para o aterro sanitário.

Fagundes (2009), em seu estudo, propõe o estabelecimento de normas técnicas e padrões para o correto descarte dos resíduos, acondicionamento e destinação, visando à saúde da população e à preservação do ambiente, além de atender à legislação federal, estadual e municipal.

No parque, entre os impactos mais evidentes pode-se destacar a proliferação de vetores, principalmente o mosquito da dengue, quando encontra

água parada em algum recipiente, mau cheiro e aspecto visual negativo. Assim, o problema evidenciado é relativo à geração, ao armazenamento e à destinação dos resíduos sólidos do parque. Uma das sugestões é o aumento dos pontos de segregação e coleta de materiais, bem como a separação dos resíduos na fonte geradora e impedir/proibir a disposição de resíduos em áreas impróprias do parque.

Percebe-se que novos hábitos precisam ser estimulados. Vários autores afirmam que a prática habitual de abandonar os resíduos e rejeitos em qualquer local, pode provocar, entre outras coisas, contaminação de corpos d'água, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros, entupimento de bueiros... Some-se isso a poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente (MUCELIN; BELLINI, 2008).

A moderna abordagem do gerenciamento de resíduos prevê uma hierarquia onde deve ser dada preferência a não geração, seguindo-se pela minimização (reaproveitamento) e somente após isto, o tratamento e a disposição final (MELO; SAUTTER; JANISSEK, 2009). A lei 12305 (BRASIL, 2010), estabelece como prioridade a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento de resíduos sólidos e disposição final adequada dos rejeitos.

Deve-se levar a todos os níveis da sociedade a importância de apresentar os resíduos e rejeitos de forma ideal para coleta pública, através da educação ambiental, uma vez que isso atinge todas as camadas sociais. É função do poder público fiscalizar a população quanto a sua responsabilidade frente ao problema, bem como a empresa responsável pelo serviço de coleta seletiva, além de fornecer incentivos para a compra de coletores apropriados (REIS; FERREIRA, 2008).

Sabe-se que para a existência de ambientes mais saudáveis é preciso que cada indivíduo seja o agente principal no processo de interação com o meio. O ser humano precisa estimular a percepção e se compreender como um constituinte da natureza e não como um ser a parte dela. Esta forma de compreensão pressupõe melhorar as condições ambientais, modificar formas de uso e manutenção do lugar onde habita, pela fixação de hábitos culturais mais saudáveis (MUCELIN; BELLINI, 2008).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado teve como principal objetivo caracterizar e analisar a situação dos resíduos sólidos no parque da Efacip em Pinhalzinho – SC, a fim de identificar as formas de acondicionamento e os impactos gerados pela disposição de resíduos e rejeitos no ambiente.

Com o desenvolvimento da pesquisa observou-se em todas as sedes sociais do parque, a presença de resíduos, pelo menos em um dos dias de monitoramento. Alguns pontos com casos mais críticos em que animais rasgaram as embalagens e esparramaram os materiais. Outros em que os materiais são levados pelo vento e causam impactos em outras áreas do parque, causando também problemas.

Foi possível diagnosticar que os procedimentos utilizados atualmente para gerir os resíduos sólidos no parque apresentam falhas, pois os frequentadores, em alguns momentos, não possuem o hábito de acondicionar corretamente seus materiais e dispor em local adequado para a coleta seletiva. Os materiais são simplesmente abandonados até que o funcionário do parque os recolha e dê o seu destino.

Desta forma, destaca-se que a realização desta pesquisa sobre a atual situação dos resíduos e rejeitos no parque de exposições de Pinhalzinho, pode constituir uma etapa e importante contribuição inicial para o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no parque, no sentido de que realmente ocorra a redução dos resíduos gerados, o correto acondicionamento dos materiais e a reciclagem.

Destaca-se como sugestão a instalação de coletores identificando resíduos secos e úmidos dentro do parque, para facilitar a coleta seletiva, permitindo assim que não haja problemas relacionados com vetores, e campanhas de conscientização com relação ao assunto. Ainda, como trabalhos futuros, a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do parque e a pesquisa sobre a percepção ambiental relacionada aos resíduos sólidos dos indivíduos frequentadores do local.

Cavalcante *et al* (2013), contribuem quando afirmam que a redução do consumo, a reutilização de resíduos sólidos, bem como a reciclagem são alternativas para a criação de bons hábitos de preservação, economizando matéria-prima e energia.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 10004: 2004. **Resíduos Sólidos – Classificação**. Disponível em: <<<http://www.aslaa.com.br/legislacoes/NBR%20n%2010004-2004.pdf>>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

ABRELPE – Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2013. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2015.

AGENDA 21. **ONU**, 2002. Disponível em: <<<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>>>. Acesso em: 14 mai. 2015.

BRASIL. **Lei 12305 de 2 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

CAVALCANTE, Livia Poliana Santana et al. **Análise da Percepção Ambiental e Sensibilização de Educandos do Ensino Fundamental de uma Escola Pública para realização de Coleta Seletiva, Campina Grande – PB**. Remoa/ UFSM. [online]. 2012, vol 9, n.9, PP. 2047-2054, ISSN 2236-1308. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa/article/viewFile/5967/3906>> Acesso em: 26 ago. 2015

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes. Consultoria supervisão e revisão técnica Dirceu da Silva. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FAGUNDES, Diana da Cruz. **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em Tarumã e Teodoro Sampaio - SP**. *Soc. nat. (Online)* [online]. 2009, vol.21, n.2, pp. 159-179. ISSN 1982-4513.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p.

JUNIOR, Armando Borges de Castilhos (coord). **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte Rio de Janeiro** : ABES, RiMa, 2003 294 p. : il. Projeto PROSAB. Disponível em:

<<<http://www.finep.gov.br/prosab/livros/ProsabArmando.pdf>>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

MELO, Lucas Araújo de; SAUTTER, Klaus Dieter and JANISSEK, Paulo Roberto. **Estudo de cenários para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba.** *Eng. Sanit. Ambient.* [online]. 2009, vol.14, n.4, pp. 551-558. ISSN 1413-4152.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano.** *Soc. nat. (Online)* [online]. 2008, vol.20, n.1, pp. 111-124. ISSN 1982-4513. Disponível em: <<<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf>>>. Acesso em: 13 mai. 2015.

REIS, João Paulo Alves dos; FERREIRA, Osmar Mendes. **Aspectos Sanitários relacionados à apresentação do lixo urbano para coleta seletiva.** Universidade Católica de Goiás. Dezembro, 2008. Disponível em: <<<http://www.ucg.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/ASPECTOS%20SANIT%20C3%81RIOS%20RELACIONADOS%20C3%80%20APRESENTA%20C3%87%20C3%83O%20DO%20LIXO%20URBANO%20PARA%20COLETA%20P%20C3%9ABLICA.pdf>>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

REZENDE, Jozrael Henriques et al. **Composição gravimétrica e peso específico dos resíduos sólidos urbanos em Jauá (SP).** *Eng. Sanit. Ambient.* [online]. 2013, vol.18, n.1, pp. 1-8. ISSN 1413-4152. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v18n1/a01v18n1.pdf>>. Acesso em: 08 mai. 2015

SIQUEIRA, Mônica Maria; MORAES, Maria Silvia de. **Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo.** *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2009, vol.14, n.6, pp. 2115-2122. ISSN 1413-8123.

TRILHA DO SABER. **Histórico.** Disponível em: <<<http://www.trilhadosaber.com/institucional/historico/>>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

APÊNDICE(S)

APÊNDICE A – Diário de Bordo

Data:	Ponto de avaliação:	Responsável:
Descrição dos resíduos encontrados:	e rejeitos	Local onde foram encontrados: