



LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE A SEPARAÇÃO DO LIXO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DA CIDADE DE CASCAVEL- PR

LEVANTAMIENTO DE DATOS SOBRE LA SEPARACIÓN DE BASURA EN UNA INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA SUPERIOR DE LA CIUDAD DE CASCAVEL-PR

BRUSCHI, Renan Fernando ¹
OLIVEIRA, Juliano Karvat de ²
FRUET, Thomas Kehrwald ³

RESUMO:

O descarte inadequado de resíduos é algo preocupante, pois acabam acometendo diretamente a fauna e a flora. Desta maneira, são necessárias medidas que diminuam os impactos ambientais e uma das alternativas é o reaproveitamento dos resíduos. A reinserção dos produtos no mercado faz com que a extração dos recursos naturais seja diminuída, a vida útil dos aterros é prolongada e o meio ambiente é menos poluído. O presente artigo tem o objetivo de analisar a classificação de resíduos sólidos de uma Instituição de Ensino Superior da cidade de Cascavel-PR, apontando a importância da reciclagem. Este trabalho traz um referencial teórico abordando o início da reciclagem no Brasil, demonstrando uma visão geral sobre o reaproveitamento de resíduos no país, relatando como este processo é de suma importância e mostrando os benefícios econômicos e ambientais ao implantar um programa de reciclagem. Além disso, a pesquisa demonstra o cenário atual da coleta seletiva nos municípios brasileiros, expondo como é importante separar corretamente os resíduos sólidos, salientando os reais benefícios econômicos e, também, ambientais com a implementação da coleta seletiva. A coleta de dados para a pesquisa foi realizada nas quartas-feiras entre os dias 29 de março e 12 de Abril de 2017, onde foram averiguados todos os cestos de coletas seletivas, totalizando 128 lixeiras. Ao término da coleta, os dados foram aplicados na bioestatística. Ao analisar os dados, foi concluído que em quatro pontos da instituição existem uma classificação mais acentuada.

PALAVRAS-CHAVE: resíduos sólidos; reciclagem; coleta seletiva.

RESUMEN:

El desecho inadecuado de esos residuos es algo preocupante, pues acaban afectando directamente la fauna y la flora. De esta manera, son necesarias medidas

¹ Aluno do Curso de Graduação em Ciências Biológicas do Centro Universitário Assis Gurgacz-FAG. E-mail: renanzinho_bruschi@hotmail.com

² Docente especialista do curso de Graduação em Ciências Biológicas do Centro Universitário Assis Gurgacz- FAG. E-mail: julianokarvat@fag.edu.br

³ Mestre em Conservação e Manejo de Recursos Naturais, Docente do curso de Graduação em Ciências Biológicas do Centro Universitário Assis Gurgacz- FAG. E-mail: thomas@fag.edu.br



que disminuyan los impactos ambientales y una de las alternativas es el reutilización de los residuos. La reinserción de los productos en el mercado hace con que la extracción de los recursos naturales sea disminuida, la vida útil de los vertederos es prolongada y el medio ambiente es menos contaminado. Este trabajo tiene el objetivo de analizar la clasificación de residuos sólidos de una Institución de Enseñanza Superior de la ciudad de Cascavel-PR, mostrando la importancia del reciclaje. Este trabajo trae un referencial teórico abordando el inicio del reciclaje en Brasil, demostrando una visión general sobre la reutilización de residuos en el país, informando como este proceso es muy importante y mostrando las ventajas económicas y ambientales al impulsar un programa de reciclaje. Además de eso, la pesquisa demuestra el escenario actual de la recogida selectiva en los municipios brasileños, exponiendo lo importante que es separar correctamente los residuos sólidos, subrayando los reales beneficios económicos y también ambientales con la implementación de la recogida selectiva. La recogida de datos para la investigación fue realizada los miércoles, entre los días 29 de marzo y 12 de abril de 2017, donde fueron verificados todos los cestos de recogida selectiva, totalizando 128 basureros. Al término de la recogida, los datos fueron aplicados en la bioestadística. Al analizar los datos, fue concluido que en cuatro puntos de la institución existen una clasificación más adecuada.

PALABRAS CLAVE: residuos sólidos; reciclaje; recogida selectiva.

INTRODUÇÃO

Resíduos sólidos são materiais, objetos ou bem descartados, que são decorrentes das atividades humanas, a destinação final dos resíduos se procede nos estados sólidos, ou semissólidos, esses materiais por apresentar uma certa particularidade em sua composição, se tornam inviável o seu descarte em corpos d'água ou até mesmo na rede pública de esgotos.

No âmbito do consumo, os resíduos se tornam um produto inevitável, conforme esclarecem Lomasso e colaboradores (2015), que a produção de lixo é algo que não pode ser evitada, pois através de atividades humanas comuns do cotidiano são gerados resíduos. Sendo assim, novas alternativas para amenizar a produção de lixo dando o destino correto a esses entulhos são de suma importância. Os primeiros relatos de depósitos de lixos surgiram primeiramente, na antiguidade greco-romana. Na capital da Grécia, em Atenas, os resíduos eram depositados fora da cidade. Posteriormente, na periferia de Roma foram instaladas fossas para que



os moradores locais jogassem seus entulhos. Na idade média, as cidades se expandiram e a população cresceu exponencialmente, consequentemente deu-se início ao acúmulo de resíduos nas ruas e em todos os cantos da cidade (PELTIER e SAPORTA, 2009). O processo econômico está inteiramente ligado ao crescimento populacional e, com o aumento de pessoas, faz-se necessária produção de bens e serviços para abastecer a demanda mundial. Esta questão é apreciável a partir da revolução industrial entre o século XVIII e XIX, período este, em que não havia uma percepção sobre devastação ambiental, sendo marcado com uma fase de grande propagação de resíduos poluentes vindos das indústrias. No Brasil, a construção das indústrias aconteceu de maneira vagarosa, entretanto, o país também é caracterizado pela emissão de resíduos poluentes que provocam danos negativos à fauna e à flora (GONELLA *et al.* 2015).

Para Hisatugo e Junior (2007), centros urbanos são locais que geram alterações ambientais, utilizando-se cerca 75% dos recursos presentes, ocupando, porém, apenas 2% da superfície terrestre. A partir de 1970, foi o momento em que houve grande crescimento de pessoas se concentrando nas áreas urbanas, período marcado pela abundante extração de recursos naturais e proliferação de resíduos químicos, o que chamou atenção dos ambientalistas, gestores e outros especialistas do setor. Atitudes deveriam ser tomadas para estabelecer medidas que amenizariam e preveniriam o risco ao meio ambiente (GONELLA *et al.* 2015).

Uma das grandes responsáveis por essas alterações ambientais é a mídia, pois a mesma estimula o consumismo. Produtos sofisticados são lançados no mercado e, por meio da divulgação, pessoas são iludidas com desejo de obter as novas tecnologias. Estas mercadorias são embaladas para comercialização e estas embalagens servem para proteger os produtos e torná-los atrativos. Entretanto, uso indiscriminado das embalagens vem aumentando o acúmulo de resíduos, uma das problemáticas ambientais decorrentes. Além disso, neste cotidiano agitado da maioria das pessoas que vive nas cidades, infelizmente acabam prestigiando exageradamente estes produtos práticos, como exemplo o descartável, algo muito preocupante a todos, pois, são produzidas cada vez mais mercadorias que duram

ISSN 2318-759X



cada vez menos (HISATUGO e JUNIOR 2007; SIMONETTO *et al.* 2014). Percebe-se, que atitudes deveriam ser tomadas para amenizar esta problemática ambiental e que mudanças emergenciais necessitam acontecer, sendo que o processo de reaproveitamento de resíduos (reciclagem) é uma das alternativas que traz benefícios a todos.

O reaproveitamento resíduos ou reciclagem são técnicas que visão reaproveitar novamente os materiais que iriam ser jogados fora, reintroduzindo-os no ciclo produtivo. Esta técnica é uma das alternativas mais vantajosas, além de gerar emprego para milhares de pessoas, traz grandes benefícios ambientais (BRASIL, 2016). Resíduos como papeis, plásticos, vidros, metais e diversos outros matérias, quando são inseridos novamente no mercado através da reciclagem, faz com que a extração dos recursos naturais seja diminuída, a vida útil dos aterros é prolongada, e o meio ambiente é menos poluído (LAYARGUES, 2002; BRASIL, 2016). Vale salientar que o reaproveitamento destes resíduos traz grandes benefícios econômicos como exemplo de energia, sendo que uma latinha de alumínio reciclada economiza energia similar a uma TV ligada durante três horas. (ROSA *et al.* 2005; BRASIL, 2016). Além disso, outras linhas de pesquisas colocam que se toda a população brasileira aderisse a este propósito de reciclar geraria para o sistema econômico 8 bilhões de reais por ano, dinheiro este que poderia ser investido em muitos setores (RÊGO *et al.* 2002; ABRAMOVAY *et al.* 2013).

No período marcado pela Segunda guerra mundial, na década de 1940, teve início o processo de reciclagem. Os EUA ao fazerem parte da guerra investindo fortemente em armamentos, desestabilizou sua economia, deixando matérias simples como alumínio, papel, tecidos e borracha se tornarem escassos. Assim, devido à escassez destes materiais, os empresários criaram alternativas para sua obtenção, surgindo campanhas governamentais incentivando a população a doar seus resíduos para serem reaproveitados nas indústrias (LOMASSO *et al.* 2015).

No Brasil, o processo de reciclagem teve início a partir de 1970, período marcado pela enorme extração de recursos naturais e descarte inadequado de lixo. Nesta década, surgiram ferramentas que proporcionaram o reaproveitamento dos



resíduos, sendo a indústria do papel, que incentivou a população a reflorestar e fazer uso de papéis reciclados. Em 1980, a garrafa de politereftalato de etileno (PET) foi introduzida no mercado e este foi um dos fatores que resultou na reciclagem do plástico. Já, o metal e alumínio, começaram a ser reaproveitados a partir de 1990 quando se deu início a produção de latas. Na atualidade, diversos materiais podem ser reaproveitados, como por exemplo, pilhas baterias, diversas embalagens e resíduos tecnológicos. (LOMASSO *et al.* 2015).

Linhas de pesquisas relatam que no Brasil cerca de 40% dos resíduos produzidos são destinados aos lixões e aterros controlados, e 27% em aterros sanitários. Se o número de habitantes aumenta a produção do lixo também. Entre 1991 a 2000 houve um aumento populacional de 15,6% entretanto, o descarte de resíduos aumentou 49%, ou seja, mais que o dobro, já 2009 a população cresceu 1% porém, a produção de lixo aumentou 6% (ABRAMOVAY *et al.* 2013).

Uma preocupante realidade é percebida, pois o lixo se aglomera em locais impróprios, contaminando o solo e a água, além de servir como um grande transmissor de doenças para a população. Por outro lado, é possível alterar esse cenário e, ainda, gerar riquezas, a partir do momento que as sociedades se sensibilizarem sobre reciclagem, fazendo o reaproveitamento dos resíduos. Simples atitudes tomadas pela população favorecem o processo de reaproveitamento de resíduos, é o caso da coleta seletiva, onde os resíduos são classificados de acordo com sua composição ou constituição, ou seja, materiais com características semelhantes são separados pelo gerador, podendo ser um cidadão, uma instituição ou empresa (BRASIL, 2016). É essencial que todos separem corretamente seus resíduos, contribuindo para sua reutilização pois, cada tipo de resíduo tem um processo particular de reciclagem e, se por ventura estes resíduos se encontram todos misturados, o processo de reciclagem acaba sendo mais caro ou inacessível. Exemplificando que o processo industrial de reciclagem do papelão é totalmente diferente de uma lata de alumínio (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGEM, 2017; BRASIL, 2016).



Vale salientar, que de acordo com a política nacional de resíduos sólidos (PNRS), a inserção da coleta seletiva é de responsabilidade dos municípios, pois fazem parte do conteúdo mínimo que devem conter nos planos de administração integrada dos resíduos sólidos. A coleta seletiva municipal é indispensável como fonte de abastecimento do mercado da reciclagem. Pesquisas relatam que 88% da coleta nos municípios é feita de porta em porta, e que em contrapartida, o recolhimento por meio dos Postos de Entrega Voluntária (PEVs) foi uma das alternativas que vem aumentando. Além disso, vale salientar que houve uma ampliação na participação de cooperativas de catadores contratadas para a coleta seletiva municipal, alternativa já adotada por mais da metade das cidades que oferecem o serviço. (CEMPRE, 2013).

A introdução da coleta seletiva no Brasil ainda é principiante, sendo diminuto o número de municípios que aderiram a este propósito. Entretanto, pesquisas realizadas em 2008 mostram que estes números vêm se ampliando. Segundo pesquisadores no Brasil, apenas 7% dos municípios têm programas de coleta seletiva, aproximadamente, 14% da população. No ano de 2008 constatou que 405 municípios brasileiros adotaram o programa de coleta seletiva, este número de municípios representa 26 milhões de habitantes. (CENÁRIO ATUAL DA COLETA SELETIVA, 2008). Em uma pesquisa realizada no ano de 2012, 766 municípios aderiram à coleta seletiva (CEMPRE, 2013). Dados mais atuais de uma pesquisa realizada em 2016 pela Ciclossoft mostram que 18% de municípios brasileiros operam programas de coleta seletiva, esta porcentagem representa 1055 municípios. Quando comparado com ano de 2008, houve um aumento de 650 municípios que adotaram a coleta seletiva, ou seja, um resultado positivo, entretanto, 82% dos municípios brasileiros, infelizmente ainda não implantaram este sistema (CEMPRE, 2016).

No município de Cascavel-PR a prefeitura municipal cede aos moradores a bolsa de rafia, assim todos moradores podem participar do programa, basta apenas separar o lixo comum dos recicláveis, e durante a semana o caminhão da prefeitura recolhe os resíduos e envia tudo que é reciclável para as cooperativas que fazem o

ISSN 2318-759X



reaproveitamento (COLETA LEGAL, 2016). A presente pesquisa buscou averiguar se existe a correta separação dos resíduos sólidos nos cestos da coleta seletiva em uma Instituição de Ensino Superior pelos acadêmicos e públicos em geral que a frequentam. Além disso, a pesquisa examinou se os cestos de coleta seletivas estão distribuídos de maneira correta, demonstrando se as lixeiras são útil no ponto que estão fixadas.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

Esta pesquisa foi realizada na cidade Cascavel- PR em uma Instituição de Ensino Superior, onde fez-se um levantamento de quantas lixeiras de coleta seletiva existem na instituição, obtendo também os locais em que as mesmas estão fixadas.

Posteriormente, entrou-se em contato com a equipe de limpeza da instituição averiguando as datas de recolhimento do lixo para se programar quanto à coleta de dados. O material foi coletado nas manhãs de quarta-feira coletando o lixo de todas as lixeiras disponíveis em um período de três semanas. As coletas foram realizadas nos dias 29 de Março, 05 e 12 de Abril de 2017. Todos os cestos de coleta seletiva foram averiguados, ou seja, foram retirados os materiais das lixeiras e contados quantos resíduos tinham em cada cesto, no mesmo momento foram anotados os dados em quadros conforme o APENDICE A, colocando a quantidade de resíduos alocados corretamente e incorretamente. Após a contagem de cada lixeira, todo o material foi fotografado, separado e encaminhado à equipe de limpeza para o descarte. Cada conjunto de coleta seletiva comporta quatro cestos, com um para cada material (papel, plásticos, metal, e vidro). No total foram analisados 32 conjuntos de coletas seletivas, precisamente 128 lixeiras foram analisadas. As latas de coleta seletiva caracterizam-se como as da figura 01, sendo o cesto azul para papel, o vermelho para plástico, o amarelo para metal e o verde para vidro.



Figura1: Figura do conjunto de cestos. Fonte: próprio autor.

Após o termino das três semanas de coleta, foi iniciada a aplicação e análise dos dados na bioestatística, foi utilizado programa bioestat para aplicação do teste tukey, o teste teve finalidade de avaliar os locais da instituição que apresentaram diferenças estatísticas na classificação dos resíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de resíduos encontrados em todas as lixeiras durante as 3 semanas foram de 2140 unidades. Esta quantidade de resíduos foram encontradas em 11 locais diferentes na instituição, a tabela 1 demonstra os locais que estão fixados os cestos de coleta seletiva, todos estes locais foram averiguados as lixeiras.

Tabela 1- Distribuição e localização das lixeiras e a quantidade em cada ponto

Localização dos cestos	Número de conjuntos de cestos
Portal	2
Clínica	2



Bloco 1	5
Bloco 2	3
Bloco 3	2
Centro de convivência do idoso	1
Centro de desenvolvimento tecnológico	2
Hospital veterinário	7
Ginásio	2
Granvia	3
Reitoria	2

Fonte: próprio autor (2017)

O teste tukey demonstrou que a média dos resíduos de papel alocados corretamente mais elevadas foram no centro de convivência do idoso, com média de 7,7 unidades e, no ginásio, com média de 8,0 unidades. Sendo que, ambos pertencem ao mesmo grupo e diferem dos outros locais de amostragem. A tabela 2 demonstra o desvio padrão e as médias por unidades de resíduos sólidos em cada local da instituição.

Tabela 2- Médias dos resíduos sólidos alocados corretamente nas lixeiras de uma instituição de ensino superior na cidade de Cascavel-PR

	Papel			Plástico			Vidro			Metal		
	M	±	dsv	M	±	Dsv	M	±	Dsv	M	±	dsv
H.VETERINÁRIO	0,7	b	4,3	1,5	b	14,0	0,0	a	0,0	0,2	a	1,8
CLINICA	4,3	b	4,8	4,5	b	2,6	0,0	a	0,0	0,0	a	0,0
IDOSO	7,7	a	12	4,3	b	6,5	0,0	a	0,0	0,0	a	0,0
C.TECNOLÓGICO	1,3	b	0,7	1,7	b	2,8	0,0	a	0,0	0,5	a	0,4
GINÁSIO	8,0	a	4,8	5,5	b	3,5	0,0	a	0,0	0,7	a	1,4
BLOCO 1	2,0	b	9,5	3,1	b	1,0	0,0	a	0,0	0,4	a	1,2
REITORIA	3,0	b	2,7	7,2	a	9,1	0,0	a	0,0	0,3	a	1,1
PORTAL	2,7	b	1,6	8,7	a	4,2	0,0	a	0,0	0,2	a	1,1
BLOCO 3	0,0	b	0,0	0,2	b	0,5	0,0	a	0,0	0,0	a	0,0
GRANVIA	3,0	b	9,3	2,3	b	8,1	0,0	a	0,0	0,1	a	0,5
BLOCO 2	0,0	b	0,0	1,3	b	4,5	0,0	a	0,0	0,0	a	0,0

Fonte: Próprio autor (2017).

Uma pesquisa realizada na cidade de Tocantins no parque Cesamar mostrou a pró-atividade dos idosos no meio ambiente. Foram entrevistados 15 idosos e, ao final da pesquisa, os investigadores chegaram à conclusão que a maioria dos idosos apresenta condições físicas favoráveis para continuar na ativa, ou seja, zelando do



meio ambiente. Entretanto, faz-se necessária a capacitação deste, devido ao baixo grau de escolaridade encontrado durante a entrevista (FREITAS *et al.* 2012). Desta maneira, é possível afirmar que, os longevos que frequentam o Centro de Convivência dos idosos, em algum período da vida, foram orientados por algum profissional, já que foi um dos locais que houve uma melhor classificação de resíduos de papel.

No ginásio a maioria do público que frequenta este local são estudantes do Educação Física, conforme diz Oliveira e Alvim 2009, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Educação Física devem proporcionar uma formação generalista, crítica e reflexiva, além disso, segundo Azevedo e Souza (2015), estes futuros profissionais buscam trabalhar de maneira interdisciplinar, promovendo atividades físico-desportivas com foco na conscientização e preservação do meio ambiente, por isso, pode ter havido uma melhor classificação de resíduos de papel neste local.

Em relação à média dos resíduos alocados corretamente para o plástico foram 7,2 unidades na reitoria e 8,7 unidades nas lixeiras do portal e, estatisticamente, ambos pertencem ao mesmo grupo diferindo estatisticamente dos outros locais de amostragem. Na reitoria, além da passagem de acadêmicos, há grande fluxo de profissionais que trabalham na instituição, docentes, bibliotecários, contadores e administradores, ou seja, a maioria deles já graduados. Possivelmente este público por apresentar uma formação superior, possuem uma consciência ambiental considerável. Uma pesquisa foi realizada com apoio de 64 instituições, teve como finalidade analisar consciência ecológica de professores universitários, foram entrevistados no total 454 profissionais, nesse estudo, os autores conseguiram verificar que a consciência ecológica de professores universitários pode-se colocar de uma forma geral, alta (BATTISTELLA *et al.* 2012), isto tenta justificar por que houve uma melhor classificação de resíduos de plásticos na reitoria.

No portal da instituição, há presença de duas lixeiras de coleta seletiva. As lixeiras do ponto 2 estão fixadas no estabelecimento onde há circulação de funcionários que cuidam a guarita. Em contrapartida, a lixeira do ponto 1 está

ISSN 2318-759X



localizada na entrada do portal onde a um grande fluxo de acadêmicos. Quando comparados os dois pontos, ficou evidente que na lixeira do ponto 2 houve a separação mais correta dos materiais, sendo encontrados nove resíduos de papel. Na lixeira do ponto 1, apenas sete papéis foram alocados de maneira correta. Em relação à classificação incorreta dos resíduos de papel, no ponto 2 (perto dos funcionários) foram alocados 17 resíduos de papel no cesto do plástico, contrapondo-se com 38 resíduos no ponto 1. É possível identificar que nos locais onde há fluxo de funcionários, há uma melhor classificação.

Os resíduos de vidro e metal foram encontrados em baixa quantidade, acredita-se que as cantinas da instituição fornecem produtos que, na maioria das vezes, são plásticos ou papéis. No caso da lata de refrigerante que é de metal, não foi encontrada em quantidade significativa, muito menos resíduos de vidro.

Em relação à distribuição das lixeiras no hospital veterinário (HV), local que possui sete lixeiras distribuídas em sete pontos diferentes, conclui-se o seguinte: no ponto 2, foram encontradas apenas 9 unidades de resíduos, demonstrando que as lixeiras são pouco utilizadas. Em contrapartida, a lixeira do ponto 5, localizada em frente do HV, foram encontradas cerca de 42 unidades de resíduos sólidos. Professores, estudantes e visitantes dependendo do material que contém, não podem entrar no hospital veterinário, este resíduos tem que ser descartado antes da entrada. Portanto, as lixeiras do ponto 5 são de suma importância pois, na maioria das vezes, os materiais são descartados antes de entrar no HV. Uma alternativa correta é a remoção da lixeira do ponto 2, e inserção da mesma em frente do HV, assim não acumularia muitos resíduos na lixeira do ponto 5. Nos outros pontos do HV também foram encontrados resíduos, porém, em menor quantidade em relação ao ponto 5, devido ao baixo fluxo de pessoas no local. A tabela 3 demonstra as somas de cada ponto dos locais da instituição.



Tabela 3 -Soma dos resíduos de todos os pontos dos locais da instituição.

H. veterinário		Clínica		Idoso		Tecnológico		Ginásio		Bloco 1		Reitoria		Portal		Bloco 3		Granvia		Bloco 2		
ponto 1	30,0	b	153,0	a	86,0	a	30,0	b	194,0	b	9,0	d	65,0	b	105,0	a	3,0	a	66,0	a	18.0	a
ponto 2	9,0	d	126,0	b			111,0	b	231,0	a	28,0	c	170,0	a	97,0	b	1,0	a	43,0	b	0,0	c
ponto 3	15,0	c									5,0	e							7,0	c	5,0	b
ponto 4	32,0	b									272,0	a										
ponto 5	42,0	a									157,0	b										
ponto 6	13,0	c																				
ponto 7	17,0	c																				

Fonte: Próprio autor (2017).

Na lixeira do ponto 4, no bloco 1, foram encontrados 272 resíduos, em contrapartida no ponto 3, apenas 5. A remoção da lixeira do ponto 3 e sua inserção no ponto 4 é uma ótima alternativa para não acumular tanto resíduos no ponto 4. No ponto 4, a lixeira está fixada na área dos fumantes e, neste conjunto de cestos, foram encontradas 237 bitucas de cigarro, apesar das bituqueiras estarem fixadas nas paredes, o descarte está sendo incorreto. A grande preocupação em relação ao descarte inadequado das bitucas é o meio ambiente, um cigarro apresenta cerca de 4.700 substâncias tóxicas e as bitucas descartadas de maneira incorreta, quando são submetidas no meio ambiente, através da dissolução das substâncias, contribuem para a contaminação dos solos e dos lençóis freáticos, ocorrendo a contaminação das águas (JUNG *et al.* 2014).

No bloco 2 foram encontrados apenas 18 resíduos no ponto 1 e 5 resíduo no ponto 2. Na parte da manhã, neste bloco, funciona o Colégio FAG, existindo um fluxo maior de adolescentes. O sistema de limpeza deste bloco é diferenciado, os funcionários chegam mais cedo para antecipar o serviço. Quando o pesquisador foi averiguar as lixeiras os funcionários já tinham recolhido o lixo, isto justifica a pouca quantidade de resíduos encontrados durante as coletas de dados. No bloco 3, as lixeiras estão posicionadas no térreo, onde há pouca circulação de pessoas e, por este motivo, foram encontrados apenas 3 resíduos nas lixeiras do ponto 1. Já, nas



lixeiras do ponto 2, apenas 1 resíduo. No térreo não existem salas de aula, tendo pouca movimentação de alunos, apenas uma central de TV está ativa em seus estúdios no horário comercial. À noite, os alunos que estudam no bloco 3 também produzem resíduos, mas esses materiais não são descartados nos cestos de coleta seletiva, e sim, em qualquer outra lixeira. Isto acontece devido ao fato de não coexistir lixeiras de coleta seletiva perto das salas, nenhum acadêmico vai descer as escadas para chegar ao térreo para descartar seus resíduos.

Vale salientar que muitos acadêmicos não separam corretamente, devido à falta de conhecimento relacionado à classificação pelas cores. Em muitos pontos da instituição, as lixeiras não estão adesivadas, apenas pintadas de azul, vermelho, verde e amarelo, desta maneira o processo de separação dos resíduos acaba sendo dificultoso. Outra questão importante que merece menção: não adianta todos fazerem a separação correta, se o coletor de resíduos misturar todo o material, fazendo-se necessária a orientação para este funcionário, pois, durante as 3 coletas de dados, todo o material foi misturado.

Simples mudanças que acontecerem na instituição acarretarão em grande melhoria na separação dos resíduos. A inserção de cestos no bloco 3 é algo muito apropriado, além disso, vale salientar que no bloco 4 não há presença de nenhum cesto de coleta seletiva. Portanto, é necessária, urgentemente, a introdução destas lixeiras no bloco, para que as pessoas que circulem no local também façam a separação dos resíduos.

CONCLUSÃO

Foi possível verificar que no centro de convivência do idoso, ginásio, reitoria e portal tiveram uma classificação mais considerável em relação aos outros locais. Além disso, em alguns pontos da instituição é necessário reposicionar os cestos de coletas seletivas, pois algumas lixeiras estão fixadas em pontos onde são poucas utilizadas.



REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; SPERANZA, J. S; PETITGAND, C. Lixo zero gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera. In: **Planeta sustentável**. p. 17-71, 2013

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECICLAGEM. **Meio ambiente e a indústria de embalagem**. Disponível em: http://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2012/07/cartilha_meio_ambiente.pdf >. Acesso em: 17 fev. 2017.

AZEVEDO, L. C; SOUZA, M. V. P. A. Educação física no contexto da educação ambiental: uma revisão bibliográfica da experiência docente. In: **Anais do II Congresso Nacional de Educação**, 2015, Campina Grande-PB. Campina Grande: II CONEDU, p. 1-6, 2015.

BATTISTELLA, L.F; VELTER, A.N; GROHMANN, M.Z; CASASOLA, F.P. Aplicação da Escala-NEP para a mensuração da Consciência Ecológica de Professores Universitários. **Desenvolvimento em questão**, v.10, n.19, p. 207-238, 2012.

COLETA LEGAL, **De uma segunda chance aos recicláveis**. 2016. Disponível em: www.cascavel.pr.gov.br/coletalegal >. Acesso em: 16 junho. 2017.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). **O papel dos municípios, empresas e consumidores para avanços na cadeia produtiva da reciclagem**. 2013. Disponível em: www.cempre.org.br>. Acesso em: 06 mai. 2017.

_____. **Municípios com coleta seletiva no Brasil**. 2016. Disponível em: <http://cempre.org.br/ciclosoft/id/8>>. Acesso em: 02 mai. 2017.

ELEMENTOS PARA A ORGANIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA E PROJETO DOS GALPÕES DE TRIAGEM. **Cenário atual da coleta seletiva**. Disponível em: www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_publicacao/125_publicacao20012011032243.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2017.

FREITAS, I. O. M; MEIRELLES, V. R. C; INOCENTE, N.J. A pró-atividade do idoso no meio ambiente. In: **Anais VII CONNEPI – Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação**. Palmas-TO, p. 1-8, 2012.

GONELLA, J. S; OLIVEIR, C. V; LAMARCA, D. S; JUNIOR, S. S. Diagnóstico da reciclagem de papel no cenário brasileiro: uma análise quantitativa da economia de recursos naturais. **ANAP**. v. 8, n.13, p.38-55, 2015.



HISATUGO, E.; JUNIOR, O. M. Coleta seletiva e reciclagem como instrumento para conservação ambiental: um estudo de caso em Uberlândia, MG. **Sociedade Natureza**, v.2, n.19, p. 205-216, 2007.

JUNG, A. A; TOCCHETO, M. R. L; GONÇALVES, J. A. Papa-bitucas: coletor para o descarte correto de bitucas de cigarro. In: **Anais IX Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental**. Porto Alegre-RS: ABES-RS/ PUCRS, p.1-8, 2014.

LAYARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. **Cortez**, p.179-220, 2002

LOMASSO, A. L; SANTOS, B. R; ANJOS, F. A; ANDRADE, J. C; SILVA, L. A; SANTOS, Q. R; CARVALHO, A. C. M. Benefícios e desafios a implementação da reciclagem: Um estudo de caso no centro mineiro de referência em resíduos (CMRP). In: **Pensar Gestão e Administração** v. 3, nº 2, 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Reciclagem**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/7656-reciclagem>>. Acesso em: 01 mai. 2017.

_____. **Como e porquê separar lixo?** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/8521-como-e-porqu%C3%AA-separar-o-lixo>>. Acesso em: 31 jan. 2017.

_____. **O que é coleta seletiva?** Disponível em <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento>>. Acesso em: 01 mai. 2017.

OLIVEIRA, W. F; ALVIM, M. P. Educação física e educação ambiental: como trabalhar no âmbito escolar? **Movimentum Revista Digital de Educação Física** v. 4, nº 2, p.1-17, 2009.

PELTIER, F.; SAPORTA, H. **Design Sustentável: Caminhos Virtuosos**. São Paulo: Editora SENAC, 2009

RÊGO, R. C; BARRETO, M. L; KILLINGER, C.L. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. **Caderno Saúde Pública**. v. 6, nº 18, p.1583-1592, 2002.

ROSA, B. N; MORAES, G. G; MOROÇO, M.; CASTRO, R. A importância da reciclagem do papel na melhoria da qualidade de do meio ambiente. **Enegep**. p.5170-5176, 2005.



SIMONETTO, E. O; RODRIGUES, G. O; DALMOLIN, L. C; MODRO, N. R. O uso da dinâmica de sistemas para avaliação de cenários da reciclagem de resíduos sólidos urbanos. **Geintec**; v. 4, nº 2, p. 910-924, 2014.

VIANA, L. L; OLIVEIRA, D. F. Projeto técnico de implantação da coleta seletiva no município de Itauçu, Goiás, In: **III congresso brasileiro de gestão ambiental**. 2012. Goiânia: IBEAS, p. 1-11, 2012.

APENDICÊ A- UTILIZADO PARA COLETA DE DADOS



Diferentes tipos de resíduos que podem ser encontrados	Lixeiras de coletas seletivas disponível na instituição de ensino.			
	Papel	Plástico	Vidro	Metal
Papel				
Plástico				
Vidro				
Metal				
Madeira				
Orgânicos, como restos de comidas.				
Perigosos ou contaminados				
Radiativo				
Resíduos em geral não reciclável				
Ambulórios ou de serviço de saúde.				