

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: COLETA SELETIVA EM AMBIENTE ACADÊMICO

Francielle Santos
Administradora

Fiana Valenga
Graduada em Processos Gerenciais
fiamavalenga95@hotmail.com

Nayara Guetten Ribaski
Mestre em Engenharia Florestal pela UNICENTRO
Professora da Faculdade da Indústria e
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
nayribaski@hotmail.com

RESUMO

Ao observar o mundo no qual habitamos, identifica-se a importância de se viver de forma sustentável, o que exige a utilização de forma consciente dos recursos naturais do planeta. Esse trabalho tem como objetivo analisar o nível de conscientização de alunos, funcionários, terceiros e outros, os quais frequentam o ambiente acadêmico da Faculdade da Indústria – IEL, no ano de 2015, sobre coleta seletiva. Para isso foi elaborado um questionário de autopreenchimento, e aplicado para as pessoas que utilizam o ambiente da instituição. Pôde verificar que os entrevistados apresentam dificuldades: na realização da separação dos resíduos, na identificação das causas do lixo e na orientação da coleta seletiva. Baseado nos resultados obtidos sugeriu-se ações de melhoria para que se possa diminuir ou minimizar essa dificuldade apresentada pelas pessoas que frequentam o ambiente da instituição.

Palavras-Chave: Análise. Educação ambiental. Resíduos.

1 INTRODUÇÃO

O “Lixo” é definido como algo resultante da atividade humana e tem uma grande diversidade de diferente procedência. Ele faz parte da história do homem já que sua produção é inevitável (FADINI et al, 2001).

De acordo com Lima (2001), o resíduo ao longo dos anos vem provocando sérias epidemias e causando a morte de milhões de pessoas. Ele menciona ainda que a partir da Revolução industrial, iniciou-se o processo de urbanização, provocando assim a migração do homem do campo para as cidades.

A partir de então os impactos ambientais causados pelos resíduos passaram a ter um alto grau de magnitude (LIMA, 2001).

O fato é que os resíduos passaram a ser encarados como um problema, que deveria

ser combatido e escondido da população (FADINI et al., 2001). Mas se esconder da população, que é uma fonte geradora como seria possível combater essa redução? Segundo Lima, (2001) a compreensão da problemática do lixo e a sua resolução pressupõem mais do que a adoção de tecnologias. Uma ação na fonte geradora que é toda atividade humana a qual deve ser tratado como algo de extrema importância bem como práticas de separação desses resíduos.

A coleta seletiva definida como a separação de materiais para reaproveitamento tem por objetivo evitar que materiais que possam ser reutilizados sejam descartados de forma inadequada.

De acordo com Formaggia (1998), da quantidade de resíduos coletados no Brasil, apenas 1,7% recebe algum tipo de tratamento antes de ser conduzido para disposição final. Embora tenha iniciado uma movimentação no país sobre a coleta seletiva, a forma como a população participa do sistema de destinação de resíduos sólidos ainda é incipiente.

O despreparo da população em ações com relação à coleta seletiva ainda é preocupante em se tratando ao meio ambiente. Para melhorar a coleta seletiva é necessário que a sociedade participe fazendo a sua parte, pois cada um tem uma parcela de responsabilidade, seja fazendo a coleta seletiva dos lixos, seja não jogando lixo nas vias públicas.

1.1 DESCRIÇÃO DA UNIDADE CONCEDENTE DO ESTÁGIO

Razão social: FACULDADE METROPOLITANA DE CURITIBA.

Nome Fantasia: Faculdade da Indústria / IEL.

Endereço: Avenida Rui Barbosa, 5881 - Afonso Pena, São José dos Pinhais PR.

CEP: 83040-550.

Telefone: (41) 3593-1200.

1.1.1 Breve História da Empresa.

A Faculdade Metropolitana de Curitiba - FAMEC foi criada em 04 de Outubro de 1999, pela publicação em DOU dos atos de autorização e credenciamento Parecer

CES 824/99 e Portaria Ministerial 1.437/99. Foi constituído na forma do inciso IV, do art. 8º, do Decreto nº 2.306, de 19/8/97, credenciada nos termos da Portaria MEC nº 640, de 13/5/97. Sua sede está instalada em São José dos Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná, na Avenida Rui Barbosa, 5.881, Bairro Afonso Pena. A mesma ocupa a propriedade de 32.000 m², com cerca de 8.000 m² de área construída e o plano diretor implica na edificação de outros espaços para os próximos anos. Trata-se de uma região propícia ao desenvolvimento de uma Instituição de Ensino Superior, com ambiente sociocultural e econômico dos mais avançados do País.

O início das atividades da FAMEC aconteceu no dia 28 de Fevereiro de 2000 (aula inaugural). A FAMEC procura englobar uma nova visão de trabalho, respeito aos direitos humanos, sustentabilidade e profissionalização.

A Instituição mantém uma política de inserção na comunidade através de programas de cooperação com órgãos públicos e privados, como Poder Judiciário, Associação Comercial, SESI, SENAI, IEL, SEBRAE, Prefeituras e Federação das Indústrias, bem como com organizações que necessitam de espaço e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades especiais.

A FAMEC foi constituída para ser uma escola de educação superior diferente, contemporânea e apoiada por universidades de renome no Brasil e em outros países, com a proposta de preparar pessoas que façam a diferença na vida das pessoas, nas corporações e organizações modernas.

1.2 CONTEXTO DA SITUAÇÃO ATUAL DA EMPRESA

A FAMEC é uma instituição de ensino que vem se destacando no atual mercado por estar sendo absorvida pelo INSTITUTO EUVALDO LODI NÚCLEO REGIONAL DO PARANÁ - IEL/PR, que sucedeu o Centro de Educação Universitária São José dos Pinhais - CEU, entidade mantenedora Faculdade Metropolitana de Curitiba - FAMEC foi vendida em Maio de 2010 a ser designada Faculdade da Indústria - IEL. O IEL/PR pertence ao SISTEMA FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ - FIEP e é um dos canais acadêmicos da FIEP, objetivando a universalidade dos saberes.

O IEL/PR tem como missão contribuir para a competitividade da indústria paranaense, promovendo a gestão, desenvolvimento de talentos, aperfeiçoamento

empresarial e interação entre as empresas e os centros de conhecimento. E como visão a IES deseja ser referência, no Paraná, em gestão, desenvolvimento de talentos, aperfeiçoamento empresarial e interação entre as empresas e os centros de conhecimento.

A partir da missão e visão, o IEL/PR se propõe a desenvolver atividades nas áreas de educação, em todos os níveis, por meio do ensino, pesquisa, extensão, projetos de formação e desenvolvimento profissional, bem como projetos culturais.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a percepção dos alunos, funcionários, terceiros e outros frequentadores que utilizam o ambiente do Campus da Faculdade da Indústria - IEL, em relação à coleta seletiva de resíduos sólidos.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Verificar o nível da conscientização sobre coleta seletiva dos alunos, funcionários, terceiros e outros.
- b) Propor ações de melhorias para a instituição.

1.4 JUSTIFICATIVA

A busca da conscientização na sociedade é uma prioridade que precisa ser primazia nos dias atuais. A Educação Ambiental surgiu como uma ferramenta indispensável com o objetivo de despertar essa consciência, oportunizando um conhecimento que possa permitir uma mudança de comportamento com intuito de proteger os recursos naturais.

Atualmente mesmo no meio acadêmico, um dos lugares formadores de opiniões, pode-se verificar a falta de consciência e de responsabilidade diante do meio ambiente. Os lixos jogados de forma inadequada, mesmo tendo as lixeiras apropriadas para cada resíduo caracterizam a falta de conscientização. E na Faculdade da Indústria - IEL também apresenta essa falta de conscientização em se

tratando da coleta seletiva. O melhor modo de aplicar ações de melhoria específicas dentro da instituição seria realizar uma análise de percepção dos atores envolvidos. Para que assim possa ser sugeridas ações de melhorias mais eficazes para a instituição e concomitantemente ocorreria a melhora da imagem da mesma.

2 METODOLOGIA

O método empregado no desenvolvimento deste trabalho é de caráter qualitativo e quantitativo. De acordo com Collis e Hussey (2005, p. 178), “uma pesquisa de dados qualitativos nada mais é do que uma opinião clara a respeito da observação de fatos, entrevistas, fotos, acontecimentos e conhecimento empírico sobre determinado assunto”. E segundo Dielh (2004), uma pesquisa quantitativa é caracterizada pela quantificação, ou seja, estatísticas, ocasionando resultados que não tenham distorções e na hora da interpretação.

Neste trabalho foram utilizados os mesmos critérios de classificação de pesquisas científicas mencionadas por Almeida (2007):

a) Quanto aos fins trata-se de uma pesquisa explicativa – desenvolvem-se com base num questionário que visa explicar parcialmente a atitude das pessoas em relação a eficiência do processo de coleta seletiva, comunicação visual e orientação sobre a sinalização.

b) Quanto aos meios, será uma pesquisa de campo, pra tentar validar empiricamente a problemática levantada.

2.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

Foram utilizados para essa pesquisa dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados mediante aplicação de questionários. Nesse questionário buscou-se estabelecer a opinião dos entrevistados a partir dos seguintes aspectos:

- a) Nível de conscientização de Coleta Seletiva.
- b) Comunicação visual.
- c) Orientações sobre sinalização

Os dados secundários foram coletados através referenciais teóricos como

livros e artigos os quais auxiliaram na compreensão do tema abordado.

2.1.1 Delimitação da população da pesquisa

O presente trabalho foi desenvolvido no ambiente acadêmico da Faculdade da Indústria - IEL em São José dos Pinhais, no ano de 2015, onde se optou por trabalhar com amostra não probabilística, que é aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo, podendo ser por conveniência (acidental), intencional (julgamento) e quotas (proporcional) (MATTAR, 1996).

Os participantes da pesquisa foram alunos graduando de diversos cursos no período da manhã e noite, Funcionários composto por professores e funcionários da administração e secretaria, Terceiros, empresa de limpeza e segurança e outro composto pelos funcionários da reprografia e funcionários da lanchonete que frequentam o ambiente acadêmico.

2.1.2 Elaboração do questionário.

O questionário foi elaborado contendo 11 perguntas fechadas autoexplicativas e de autopreenchimento. As questões fechadas são aquelas nas quais o entrevistado apenas seleciona (dentre as alternativas apresentadas) que mais se adéqua a sua opinião (RIBASKI, 2015).

As perguntas fechadas foram definidas de acordo com a metodologia citada por Cooper e Schindler (2001) e Nogueira (2002), por meio de escalas com a seguinte classificação:

- a) Categoria simples, múltipla escolha com respostas múltiplas e lista de classificação múltipla.
- b) Escala de categoria simples (dicotômica): oferece apenas duas opções de resposta exclusivas, sendo utilizadas as opções sim e não.
- c) Escala de múltipla escolha com respostas múltiplas: permite ao entrevistado selecionar uma ou várias alternativas dentre as citadas.

Os itens questionados foram tabulados e processados em planilhas eletrônicas. As análises foram executadas por meio de estatística descritiva

(somatórios, médias, porcentagem e cálculo amostral) e os resultados organizados por meio da construção de gráficos e tabelas.

2.1.3 Aplicação de pré-teste.

Para a validação do questionário foi realizado o pré-teste, o qual é de extrema importância para identificar e prever possíveis problemas e dúvidas em sua aplicação. (CHAGAS, 2000; SANTOS, 2011). O pré-teste foi realizado nos dias 25 de Março de 2015 a 30 de Março de 2015 com alguns Funcionários os mesmos realizaram as anotações, observações e sugestões foram avaliadas e realizadas as alterações no questionário para aplicação assertiva.

2.1.4 Aplicação do questionário

Os dados foram coletados a partir da aplicação do questionário aplicado entre os dias 10 de Abril de 2015 a 17 de Abril de 2015, no período da manhã e da noite para estudantes, funcionários, terceiros e outros que frequentam o ambiente da Faculdade. Os entrevistados foram abordados aleatoriamente como já citados anteriormente, o questionário foi preenchido no ato, autopreenchimento, e os dados serão apresentados no formato de gráficos para melhor entendimento.

De acordo com Gil (1994), a análise possui o objetivo de organizar os dados para que assim possa responder melhor o problema encontrado e estudado.

Os dados serão apresentados, desenvolvidos e interpretados para melhor entendimento e desenvolvimento do tema proposto.

2.1.5 Análise das perguntas fechadas

Os dados obtidos a partir das perguntas fechadas dos questionários aplicados foram tratados de forma quantitativa, sendo essa a análise apropriada para se medir opiniões, atitudes e preferências (RIBASKI, 2015). Trindade (2003) ressalta que a análise de dados quantitativos e dos cruzamentos entre as diversas informações coletadas produzem informações de caráter qualitativo.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

A Norma Brasileira 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2004), define resíduos sólidos, aqueles encontrados nos estados sólidos e semi- sólidos que resultam das atividades; industriais, domésticas, hospitalares e de variação.

Segundo D' Almeida e Vilhena (2000), resíduos sólidos podem ser classificados de quatro formas:

- a) Por sua natureza, como seco ou úmido.
- b) Pela sua composição química, como matéria orgânica ou inorgânica.
- c) Pelos riscos em potenciais ao meio ambiente, como perigosos e não perigosos.
- d) Pela sua origem, como urbanos, agrícolas, saúde, portos, aeroportos e industriais.

As dificuldades de destinação dos resíduos sólidos são um problema alarmante em nossa sociedade, é de fundamental importância o empenho de toda sociedade para melhorar a destinação desse resíduo.

No entanto, algumas iniciativas para minimizar esse problema vem sendo incentivado ao decorrer dos anos com ações de reciclagem para tratar de forma mais adequada dos resíduos sólidos.

3.2 RECICLAGEM

Braga et al. (2002), afirmam que o mundo vive em plena era de desequilíbrio, uma vez que os resíduos são gerados em ritmo muito maior que a capacidade de reciclagem do meio. Após um período revolucionário do século XIX introduziu-se novos padrões de geração de resíduos, que surgem em quantidades excessivamente maiores que a capacidade de absorção da natureza .

Grimberg et al. (1998), define reciclagem como um processo através do qual qualquer produto ou material que tenha servido para o propósito a que se destina, que tenha sido separado do lixo e é reintroduzido no processo produtivo.

Em outras palavras, reciclagem é tida como a recuperação dos materiais descartados .Esse processo pode ser direto por pré-consumo ou materiais

¹¹²Conhecimento Interativo, São José dos Pinhais, PR, v. 11, n. 1, p. 105-135, jul./dez. 2017.

descartados na própria linha de produção. Em ambos os casos os materiais retornam ao estado quase original como matéria-prima para um novo ciclo produtivo (CEMPRE, 1995).

Lima (2001), apóia a ação de segregar os resíduos com base em suas características possibilitando a valorização dos resíduos.

Conforme uma determinada sequência de ações, quando associadas à coleta seletiva, ganham maior eficiência por utilizarem como matéria-prima resíduos de melhor qualidade (CASTILHOS, 2003).

3.3 COLETA SELETIVA

A coleta seletiva pode ser definida pela etapa da reciclagem em que são separados os materiais a serem reaproveitados dentro dos resíduos sólidos.

Os materiais a serem reciclados devem passar por um sistema prévio e organizado de separação, que pode ser feito na fonte geradora ou em usinas de triagem (IPT/CEMPRE, 2000).

Sobre a questão de separação dos resíduos produzidos diariamente pela população que é a grande fonte geradora dos mesmos, Scarlato (1992), faz o seguinte comentário: “por mais arbitrário que possa parecer, o homem vem introduzindo em seu habitat uma espécie competidora: o lixo, resíduo da civilização”. Segundo Machels (2004), a coleta seletiva tem um papel fundamental na destinação adequada dos resíduos sólidos bem como na geração de emprego e renda proporcionada por ela.

A coleta seletiva vem se tornando um hábito de extrema importância em nossa sociedade atual a qual depende de alterações benéficas que contribuem para minimizar os problemas gerados pelos resíduos sólidos no meio ambiente (PUREZA, 2009).

3.3.1 Principais Benefícios da Coleta Seletiva

Os benefícios da coleta seletiva estão entrelaçados com o tripé da sustentabilidade, que são: ambientalmente correta, socialmente justo e economicamente viável.

Sema (2009), listou os principais benefícios da coleta seletiva, seguindo o tripé da sustentabilidade:

- Ambiental

- a) Diminuição da exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis;
- b) Evita a poluição do solo, da água e do ar;
- c) Melhora a qualidade do composto produzido a partir da matéria orgânica;
- d) Melhora a limpeza da cidade;
- e) Possibilitam o reaproveitamento de materiais que iriam para os aterros sanitários;
- f) Redução do consumo de energia para a fabricação de novos bens de consumo.

- Econômica

- a) Diminuição dos custos com matéria-prima na produção das indústrias;
- b) Geração de renda no comércio de recicláveis;
- c) Diminuição dos custos com limpeza urbana.

- Social

- a) Criação de oportunidades para organizações comunitárias;
- b) Geração de emprego para a população;
- c) Incentiva o fortalecimento de associações e cooperativas.

3.4 EXPERIENCIA NA COLETA SELETIVA EM CURITIBA

Lima (2001) diz que a coleta seletiva na cidade de Curitiba – PR foi realizada em 1989 em sua forma mais planejada. Atualmente a cidade tem uma produção de 2,2 mil toneladas de lixo seco por dia. Deste total 550 toneladas são separados, o que significa que 70% da população contribui para a coleta seletiva.

Os resíduos são recolhidos na cidade por caminhões conhecidos como “Lixo que não é lixo” e também por centenas de trabalhadores informais que ganham a vida coletando esses materiais (FREESOLO, 2013).

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente vem investindo em programas que

¹¹⁴Conhecimento Interativo, São José dos Pinhais, PR, v. 11, n. 1, p. 105-135, jul./dez. 2017.

reduzam ainda mais o lixo gerado pela população, atualmente Curitiba é modelo para outras cidades Brasileira no que se refere a coleta seletiva (SEMA, 2009).

3.5 PRINCIPAIS MODALIDADES DE COLETA SELETIVA

3.5.1 Coleta de lixo que não é lixo.

O programa “Lixo que não é Lixo”, consiste na coleta de materiais recicláveis, tais como papéis, plásticos, vidros, metais, sucatas de fogão, de televisão, de máquina de lavar, entre outros. Assemelha-se muito ao procedimento de coleta do lixo comum, porém os veículos transitam nos bairros de porta em porta em horários e dias distintos ao de coleta normal. Os moradores colocam os materiais recicláveis nas calçadas ou lixeiras para que assim sejam coletados (SEMA, 2009 e PREFEITURA DE CURITIBA, 2015).

A Figura 01 mostra um exemplo de caminhão que faz a coleta dos materiais na cidade de Curitiba, Paraná.

FIGURA 01 – CAMINHÃO DA COLETA SELETIVA



FONTE: Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (2015).

3.5.2 Catadores

O trabalho dos catadores teve seu início muito antes da conscientização

ambiental na cidade na década de 80 (SEMA, 2009).

A ação desses catadores teve seu início como uma manobra de sobrevivência, hoje em dia esses profissionais informais além da fonte de renda eles são considerados agentes ambientais, colaboradores diretos da coleta seletiva de materiais para reciclagem (MMA, 2014).

Atualmente os catadores tem uma grande importância dentro da coleta seletiva realizado na cidade, pois os eles realizam o abastecimento do mercado de materiais recicláveis e conseqüentemente como suporte para indústria recicladora (MMA, 2014).

3.6 PRINCIPAIS MATERIAIS RECICLÁVEIS

3.6.1 Metais

Os metais são extraídos da natureza em forma de minérios, aquecendo o metal que ele contém. O ferro fica líquido e pode ser transformado para fazer diversos objetos.

O alumínio é obtido a partir de um mineral denominado bauxita. São necessários 5 toneladas de bauxita para a produção de uma tonelada de alumínio. A cada quilo de alumínio reciclado deixa de ser extraído cinco quilos de bauxita da natureza, o alumínio pode ser reciclado infinitas vezes (SEMA, 2009 e MMA, 2014).

Alguns exemplos de materiais recicláveis de metal são:

- a) Latas de alumínio (refrigerante, cerveja, etc.) e aço (latas de sardinha, molhos, óleo, etc.);
- b) Arames, pregos, parafusos;
- c) Fios de metal;
- d) Tampas de metal;
- e) Tubos de pasta;
- f) Painéis sem cabo;
- g) Arames;
- h) Chapas de metal;
- i) Objetos de alumínio (janelas, portas, portões, etc.);
- j) Fios e objetos de cobre;

- k) Ferragens;
- l) Canos de metal;
- m) Molduras de quadros;
- n) Tampinhas de garrafa;
- o) Tampas metálicas de potes de iogurtes, margarinas, queijos, etc.;
- p) Papel alumínio.

Os materiais descritos acima são encontrados com facilidade na maioria das regiões e devem ser depositados na lixeira de cor amarela esses materiais são recolhidos e encaminhados a empresas que reutilizam como parte de sua matéria prima para novos produtos.

3.6.2 PLÁSTICOS

A matéria-prima do plástico é o petróleo. Os plásticos são materiais formados pela união de grandes cadeias moleculares (os polímeros) que são formadas por moléculas menores chamadas de monômeros. São produzidos através de um processo químico chamado polimerização (SEMA, 2009).

Atualmente os plásticos estão inseridos em quase todo os setores da economia se fazendo assim um melhor controle dos mesmos (VIDA SUSTENTÁVEL, 2015).

A SEMA (2009) apresenta alguns dos materiais que podem ser recicláveis, sendo eles:

- a) Copos;
- b) Garrafas;
- c) Sacos/Sacolas;
- d) Frascos de produtos;
- e) Embalagens Pet (refrigerante, água, vinagre e chá);
- f) Canos e tubos de PVC;
- g) Caneta (sem a tinta);
- h) Tampas;
- j) Embalagens de Tupperware;
- k) Embalagens de produto de limpeza.

Esses materiais são encontrados em no cotidiano e se separado corretamente

(nas lixeiras vermelhas) evita a destinação incorreta desse material no meio ambiente o plástico demora de 100 a 400 anos para se decompor. Como já mencionado os materiais podem ser utilizados como matéria-prima para novos produtos.

3.6.3 PAPÉIS

A matéria-prima mais utilizada para a produção do papel é a madeira que pode passar por processos químicos e/ou mecânicos de suas fibras e é obtida a pasta celulósica.

3.6.2 PLÁSTICOS

A matéria-prima do plástico é o petróleo. Os plásticos são materiais formados pela união de grandes cadeias moleculares (os polímeros) que são formadas por moléculas menores chamadas de monômeros. São produzidos através de um processo químico chamado polimerização (SEMA, 2009).

Atualmente os plásticos estão inseridos em quase todos os setores da economia se fazendo assim um melhor controle dos mesmos (VIDA SUSTENTÁVEL, 2015).

A SEMA (2009) apresenta alguns dos materiais que podem ser recicláveis, sendo eles:

- a) Copos;
- b) Garrafas;
- c) Sacos/Sacolas;
- d) Frascos de produtos;
- e) Embalagens Pet (refrigerante, água, vinagre e chá);
- f) Canos e tubos de PVC;
- g) Caneta (sem a tinta);
- h) Tampas;
- j) Embalagens de Tupperware;
- k) Embalagens de produto de limpeza.

Esses materiais são encontrados em no cotidiano e se separado corretamente (nas lixeiras vermelhas) evita a destinação incorreta desse material no meio ambiente

o plástico demora de 100 á 400 anos para se decompor. Como já mencionado os materiais podem ser utilizado como matéria prima para novos produtos.

3.6.3 PAPÉIS

A matéria prima mais utilizada para a produção do papel é a madeira que pode passar por processos químicos e/ou mecânico de suas fibras é obtida a pasta celulósica. As espécies de árvores mais utilizadas para a produção de papel é o eucalipto e pinus (SEMA, 2009; VIDA SUSTENTÁVEL, 2015).

Segundo a Sema (2009), o papel atualmente é utilizado em todos os setores da economia desde a padaria em que compramos o pão até a compra de um automóvel, podendo assim identificar a sua importância e a necessidade de se reutilizar desses materiais como:

- a) Jornais e Revistas;
- b) Listas Telefônicas;
- c) Papel Sulfate/Rascunho;
- d) Folhas de Caderno;
- e) Papel de Fax;
- f) Caixas em Geral (ondulado);
- g) Aparas de Papel;
- h) Caixa de Pizza;
- i) Cartolinas e papel cartão.

Esses materiais são encontrados em todos as atividades da sociedade por esse motivo pode ser encontrados em alta quantidade se depositado de forma correta na lixeira azul, posteriormente pode ser recolhida e dada a destinação adequada.

3.6.4 VIDROS

O vidro é composto da mistura de areia, barrilha calcário, feldspato e aditivos que derretidos a 1.550 C° que dá origem a uma massa semilíquida que pode ser transformada em embalagens e vidros planos (SEMA, 2009; MMA, 2014).

O principal componente do vidro é a sílica e é possível fazer o vidro somente

com a fusão da mesma. Além destas substâncias existem outras derivadas da própria matéria prima que podem ser adicionadas intencionalmente de acordo com a qualidade do vidro (SEMA, 2009).

Alguns dos materiais de vidro que pode ser reutilizados são:

- a) Potes de conservas;
- b) Embalagens;
- c) Frascos de remédios vazios;
- d) Copos;
- e) Cacos dos produtos citados;
- f) Vidros Especiais (Tampa de forno e micro ondas);
- g) Garrafas.

Esses materiais podem ser separados e depositados na lixeira de cor verde. Os vidros em sua grande maioria podem ser reutilizados.

3.7 COLETA SELETIVA EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

A coleta seletiva em São José dos Pinhais é realizada pelos caminhões que podem ser identificados, pois contém o slogan da campanha: “Você separa. Nós coletamos. E junto construímos um futuro melhor”. Esses caminhões da prefeitura passam nos bairros em horários específicos distintos da coleta regular de lixo o horário está disponível no portal da Prefeitura (www.sjp.pr.gov). A Secretaria de Meio Ambiente realiza campanhas para conscientizar moradores e comerciantes sobre a separação adequada do lixo, distribui sacos de lixo na cor verde para incentivar e dar maior publicidade a campanha esses sacos também podem ser retirados diretamente na Secretaria de Meio Ambiente (PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2015).

A Central de Triagem e Valorização de Resíduos Recicláveis de São José dos Pinhais, maior da Região Metropolitana de Curitiba, recebe mensalmente 100 toneladas de resíduos recicláveis. Inaugurada em maio de 2011 pela Prefeitura, ela foi idealizada para separar os resíduos e valorizá-los – ou seja, dispô-los em fardos de materiais semelhantes, como de garrafas pet, latinhas de alumínio, etc. Parte da renda obtida com a venda dos materiais é revertida para associações de moradores do município. A Prefeitura, através das Secretarias de Meio Ambiente e Agricultura desenvolvem programas de troca de lixo reciclável por sacolas de verduras, e por

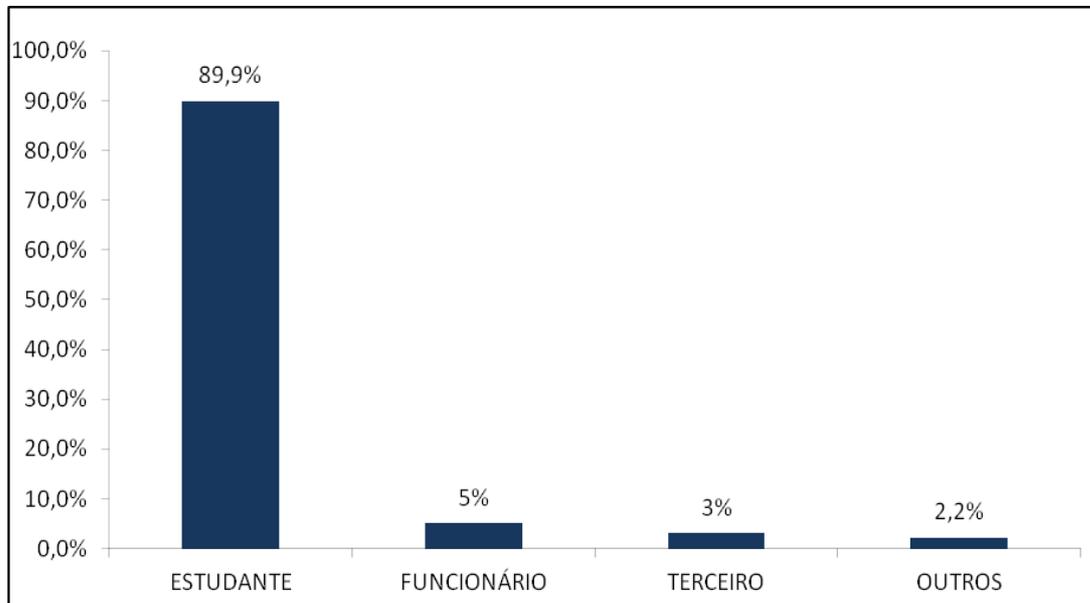
muda de flor ou árvore nativa. (PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2015).

4 ANÁLISES, DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

4.1.1 Perfis dos entrevistados

O público entrevistado (gráfico 01) são em sua totalidade de pessoas que frequentam diariamente o ambiente da Faculdade Metropolitana de Curitiba. Esse público é composto de pessoas produzem diariamente produzindo resíduos sólidos através de suas atividades no ambiente acadêmico.

GRÁFICO 01- PERCENTUAIS DE ENTREVISTADOS.



FONTE: Autor (2015).

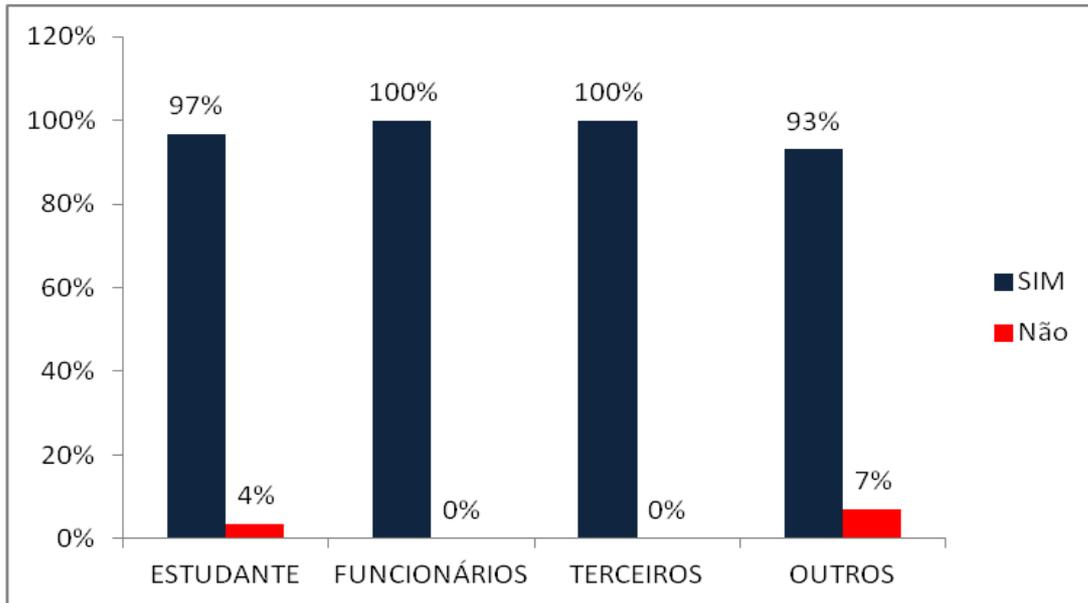
A maior parte dos entrevistados é composta por Estudantes composto de 89,9% seguido de 5% de funcionários, 3% terceiros e 2,2% de outros do total de 644 pessoas entrevistadas.

Na instituição circulam atualmente 1790 pessoas que são compostas por estudantes, terceiros, funcionários e outros, e os questionários aplicados correspondem a 36% da população. Por meio da análise estatística, obteve-se o nível de confiança de 95% e um erro amostral de 5%, indicando que a amostra mínima necessária aceitável é de 317 entrevistados.

De acordo com o Gráfico 02 foi verificado que a grande maioria dos
 Conhecimento Interativo, São José dos Pinhais, PR, v. 11, n. 2, p. 105-135, jul./dez. 2017. 121

entrevistados considera importante à realização da coleta seletiva. Isso mostra de forma geral que as pessoas têm a consciência que a coleta seletiva é vital no processo de reciclagem dos resíduos sólidos produzidos por eles mesmos quando estão na instituição.

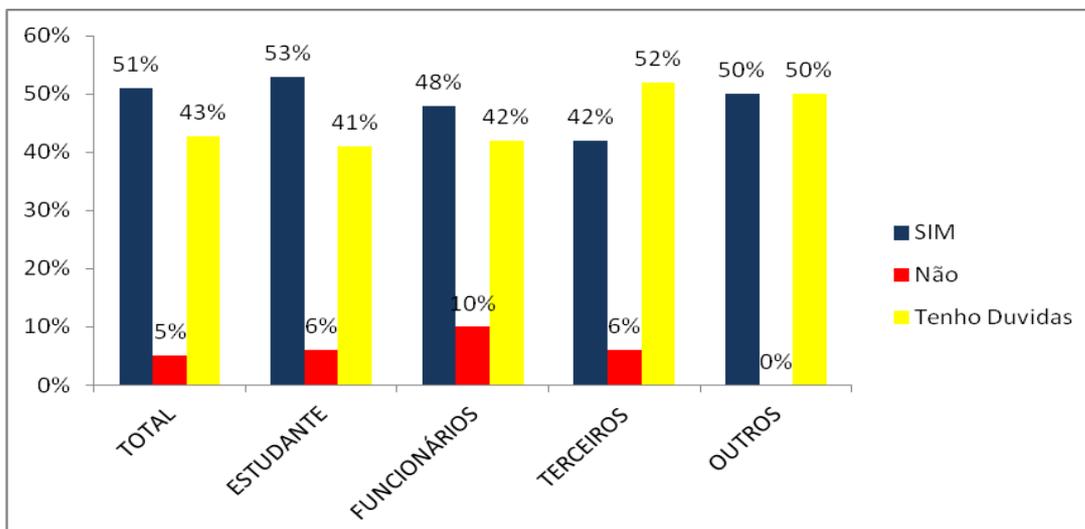
GRÁFICO 02- IMPORTÂNCIA DA COLETA SELETIVA



FONTE: O autor (2015).

No gráfico 03 pode ser observado que mesmo 51% dos entrevistados mencionando que sabem depositar os resíduos em seus respectivos cestos coletores, não condiz com a realidade da instituição. Provando que os entrevistados tem a falsa ilusão de que estão procedendo da maneira correta. Sendo necessária uma intervenção no sentido da Educação Ambiental pela instituição. Já que a missão e visão do IEL/PR se propõem a desenvolver atividades nas áreas de educação, em todos os níveis.

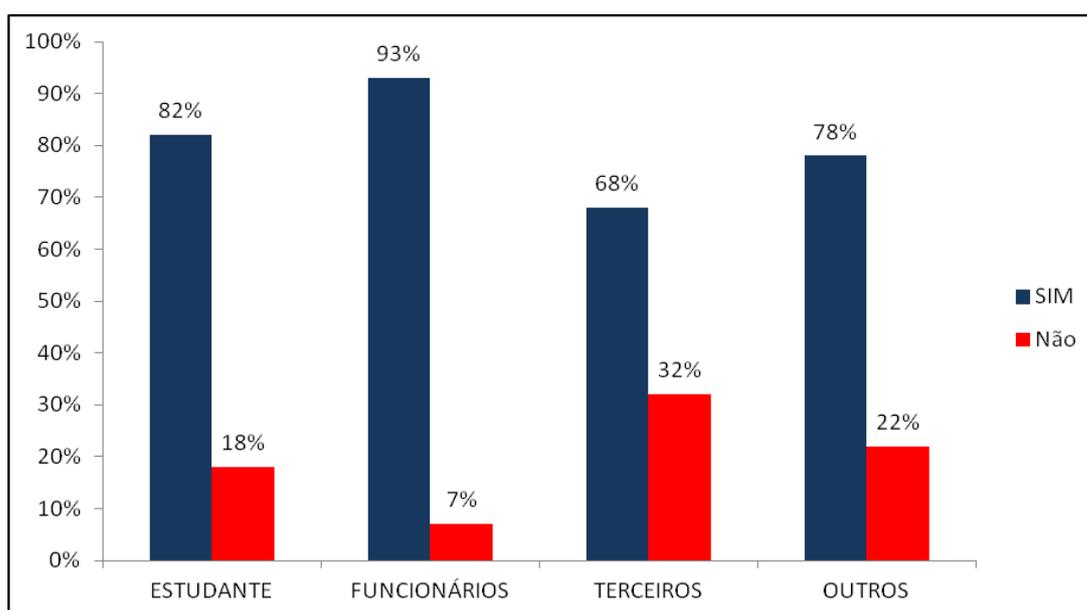
GRÁFICO 03- REALIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA



FONTE: Autor (2015).

De acordo com o Gráfico 04 é possível observar que a grande parte dos entrevistados realizam a coleta seletiva quando estão na instituição tendo assim uma contradição em relação ao Gráfico 03 em que 43% dos entrevistados apresentam duvidas na realização e por consequência a realização inadequada da da coleta seletiva de seus resíduos.

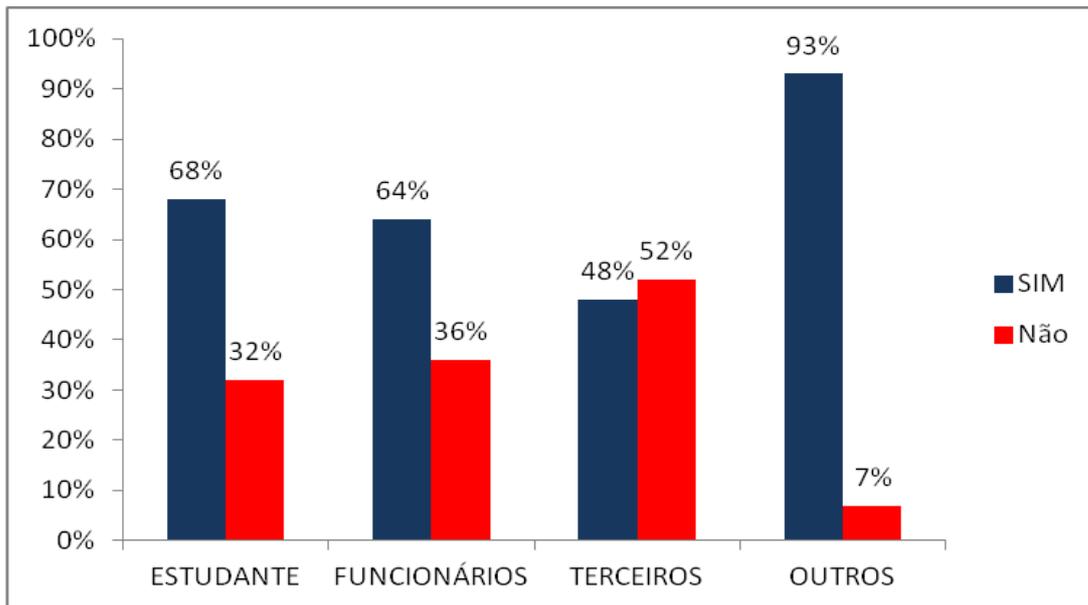
GRÁFICO 04 – SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS



FONTE: Autor (2015)

identificação das lixeiras na instituição. Observa-se que 66% do total dos entrevistados respondeu que as lixeiras estão bem identificadas o que exclui a possibilidade de não conseguirem realizar a coleta seletiva por falta de identificação dos coletores.

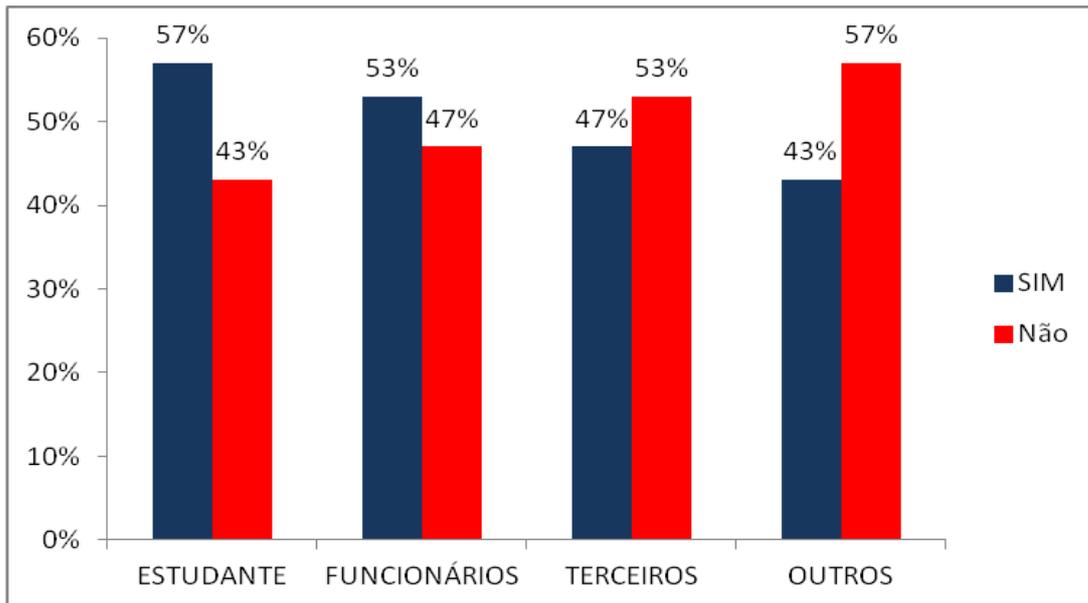
GRÁFICO 05 - IDENTIFICAÇÃO DAS LIXEIRAS NA INSTITUIÇÃO



FONTE: Autor (2015).

Segundo o gráfico 06 pode-se verificar que os entrevistados estão divididos se as lixeiras estão bem localizadas afirmando assim que a não realização da coleta seletiva de forma assertiva pode ou não está relacionado com a localização das lixeiras encontradas no ambiente da Faculdade.

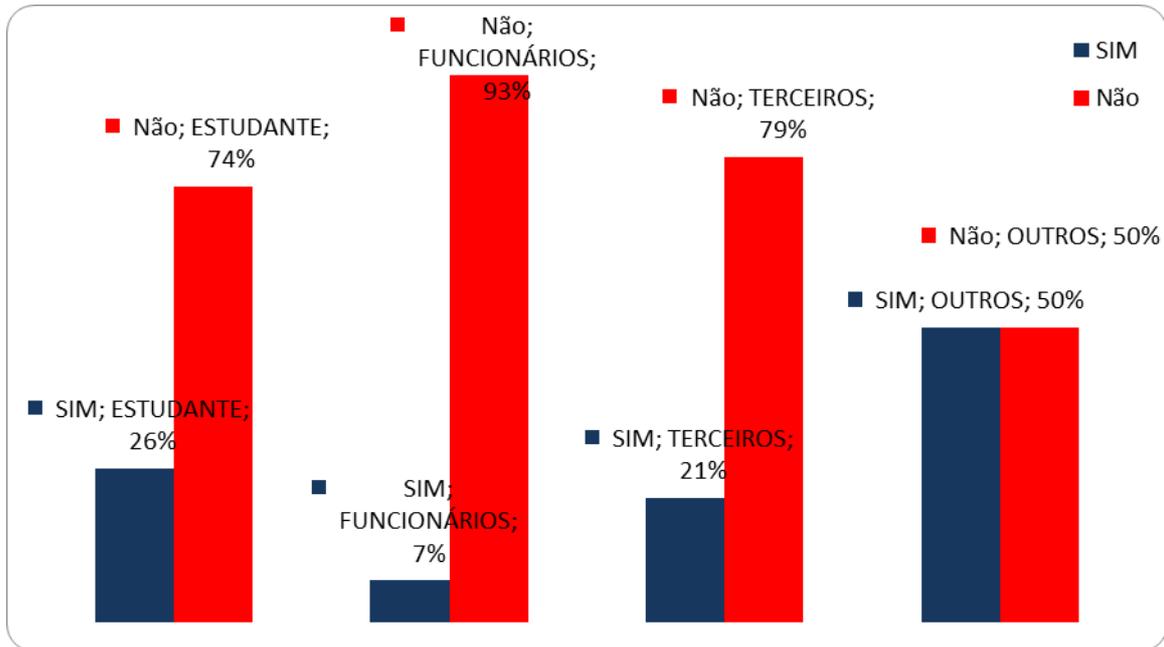
GRÁFICO 06 - LOCALIZAÇÃO DAS LIXEIRAS NA FACULDADE



FONTE: Autor (2015).

De acordo com o Gráfico 07, pode-se observar que 71% dos entrevistados acreditam que as pessoas que frequentam o ambiente acadêmico não contribuem com a coleta seletiva não depositando seus resíduos nas respectivas lixeiras, novamente existe uma contradição, pois quando questionados se realizam a coleta seletiva estando na instituição, 80% responderam que sim, mostrando assim que a coleta seletiva não é realizada de forma correta pelos frequentadores do ambiente da Faculdade.

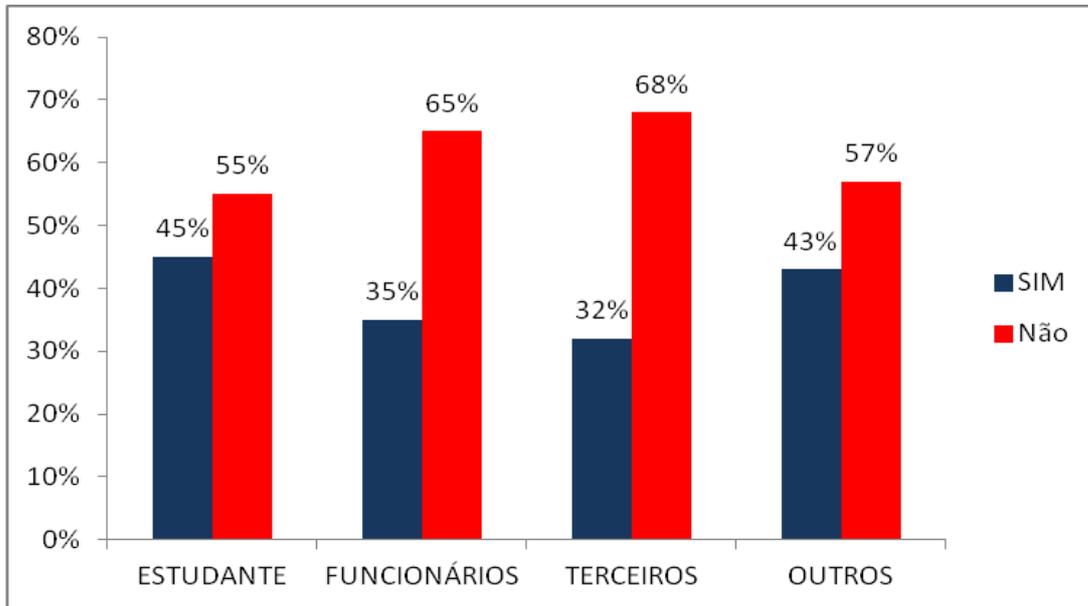
GRÁFICO 07- CONTRIBUIÇÃO COM A COLETA SELETIVA



FONTE: Autor (2015).

De acordo com o gráfico 08, podemos observar que os entrevistados quando questionados se as orientações sobre a sinalização da coleta seletiva foram suficientes para conscientizar e orientar, 53 % do total dos entrevistados responderam que não. Isso demonstra que os participantes dessa pesquisa necessitam de mais informações além das previstas pela instituição, sendo necessária uma intervenção (orientação) mais básica, como por exemplo, o que se deve colocar dentro de cada coletor de lixo.

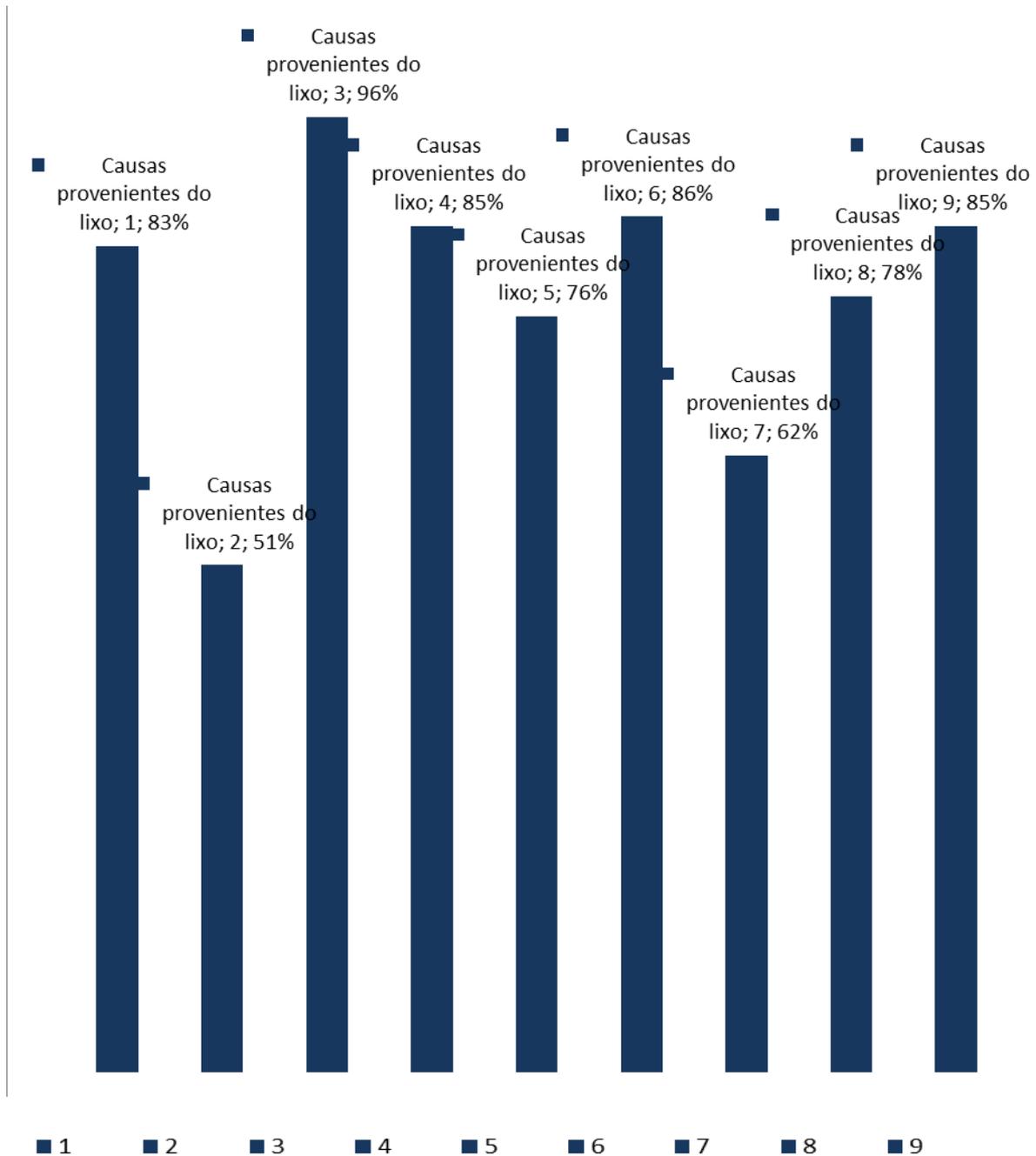
GRÁFICO 08- ORIENTAÇÃO SOBRE A LOCALIZAÇÃO



FONTE: Autor (2015).

Como pode ser verificado no Gráfico 09 os problemas gerados pelo lixo que são a poluição do ar, poluição do solo, poluição do visual, poluição da água e aparecimento de pragas mostrando assim que os entrevistados não possuem conhecimento para identificar as causas corretas, demonstrando novamente a falta de informação sobre o lixo e os resíduos produzidos.

GRÁFICO 09- PROBLEMAS CAUSADO PELO LIXO



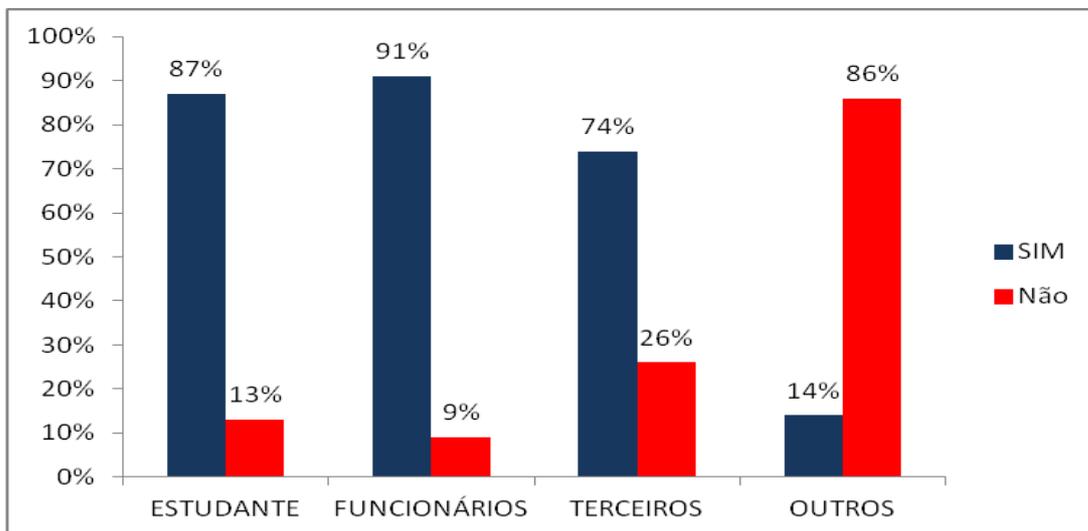
LEGENDA:

- | | | | |
|---|------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Poluição Visual | 6 | Desmatamento |
| 2 | Poluição do ar | 7 | Desaparecimento de animais |
| 3 | Poluição do solo | 8 | Desvalorização dos produtos |
| 4 | Queimadas | 9 | Aparecimento de pragas |
| 5 | Poluição da água | | |

FONTE: Autor, (2015).

De acordo com o Gráfico 10 pode-se verificar que 85% dos entrevistados responderam que participam da coleta seletiva jogando os resíduos nas lixeiras corretas, no entanto ao serem questionados de forma simples sobre as causas do lixo verificamos no gráfico 09 que não sabem responder com clareza as causas evidenciando novamente a falta de informação e de conscientização a respeito da separação dos resíduos produzidos pelos entrevistados no ambiente acadêmico.

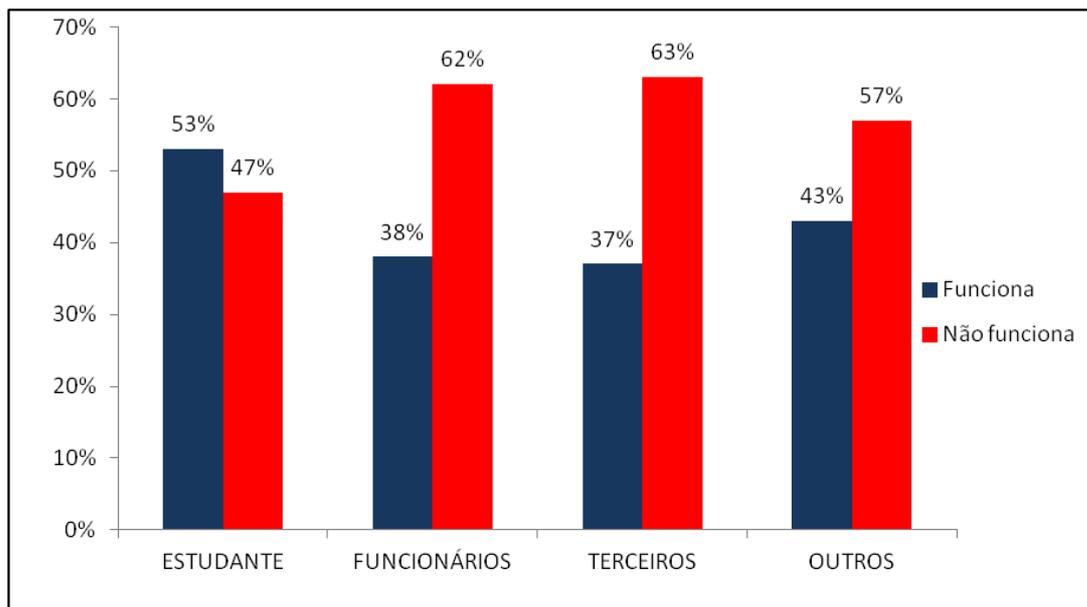
GRÁFICO 10 - ACERTIVIDADE DAS LIXEIRAS CORRETAS



FONTE: Autor (2015).

Pode-se observar no gráfico 11 que 45% dos entrevistados acreditam que a coleta seletiva não funciona no ambiente da Faculdade tendo por consequência a não realização de forma assertiva da coleta seletiva por parte dos alunos, funcionários e terceiros e outros.

GRÁFICO 11 - FUNCIONAMENTO DA COLETA SELETIVA NA FACULDADE



FONTE: Autor (2015).

4.2 Propostas de Melhorias

Para minimizar os problemas mencionados, são propostas as seguintes ações dentro da Educação Ambiental do Núcleo de sustentabilidade da Faculdade da Indústria – IEL.

a) Campanha de Conscientização

Campanha que visa fundamentalmente chamar a atenção das pessoas que frequentam a Faculdade para as consequências do excesso de consumo e produção de lixo na sociedade.

As campanhas podem ser realizadas uma por semestre totalizando duas campanhas as quais o núcleo de sustentabilidade irá coordenar.

b) Fomentar práticas de reaproveitamento e reciclagem de materiais

Toda e qualquer prática para melhoria do meio ambiente deve ser incentivadas com medidas e ações que visam a conscientização sobre a importância de se viver de maneira sustentável como, por exemplo, promover a coleta de pilhas e baterias de celulares para destinação correta, com essas medidas de mitigação dos impactos negativos do lixo produzido na instituição. Essa coleta como é de forma fixa na

instituição pode ser promovida uma vez por semestre.

c) Palestras

Apresentação de palestras informativas sobre coleta seletiva. Deverá ocorrer uma palestra por semestre, sendo realizadas duas por ano. Essas palestras ocorrerão na semana de recepção aos calouros.

A palestra abordará as principais causas da não separação de lixo, como deve ser feita essa separação, como identificar cada material de acordo com sua composição, e apresentar produtos feitos com materiais.

d) E-mails informativos

Os e-mails informativos deverão ser enviados para as pessoas que frequentam o ambiente da Faculdade, os responsáveis pela cantina e reprografia e empresas terceirizadas.

O núcleo de sustentabilidade da Faculdade deve ter um cadastro das terceirizadas e responsáveis da cantina e reprografia sempre atualizados para que esses e-mails que serão enviados uma vez por semestre cumpra seu intuito. No informativo deve conter ações do dia a dia que pode ajudar a coleta seletiva como, por exemplo, a otimização do papel utilizado nas copias impressão dos dois lados da folha e etc.

O informativo servirá para que possam incentivar orientar e treinar a respeito da coleta seletiva e informar sua importância.

e) Comunicação visual

Melhorar a comunicação visual dos coletores de lixo com placas contendo informações e exemplo de cada material em suas respectivas lixeiras. Exemplo:



FONTE: www.foxlux.com.br

4.2.1 Cronograma das Ações

Atividades	2015						2016					
	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
a) Campanhas.	■						■					
b) Praticas.	■	■			■		■					
c) Palestras.	■				■		■			■		
d) e-mails Informativos.		■			■		■					

Essas ações têm por objetivo conscientizar e mudar o nível de conhecimento de todos que utilizam o ambiente acadêmico da Faculdade Metropolitana de Curitiba a respeito da coleta seletiva. Para que as campanhas e realização de separação de resíduos sólidos sejam eficazes e coincidir com os objetivos da Faculdade a esse respeito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este trabalho alcançaram-se os objetivos propostos, pois foram levantadas informações e dados através do questionário aplicado, as sugestões para melhorar os hábitos e conscientizar as pessoas que utilizam o ambiente da Faculdade foram analisadas e expostas.

Podemos afirmar que se aplicada às ações de melhoria resultaram em grande retorno para a imagem e eficiência da campanha de coleta seletiva proposta pela instituição de ensino.

Através de pesquisas teóricas e pesquisa de campo, foi confirmado que a necessidade de conscientização e informação a respeito da coleta seletiva da Faculdade pode passar por melhorias a fim de obter pontos positivos na redução de resíduos sólidos separados de forma inadequada.

Com um mercado cada vez mais exigente, as empresas que não desenvolverem um bom planejamento de redução de seus resíduos sólidos estarão correndo o risco de não serem empresas-chaves no quesito de inovação, obtenção de melhorias e aprovação do cliente, por isso é necessário manter um padrão, ter boa organização e um bom planejamento.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Norma brasileira NBR nº10.004: resíduos sólidos- classificação**, Rio de Janeiro, 2004.

BRAGA, B *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental**. 1ª ed. São Paulo Hall, 2002

BALDOCHI, V.M.Z. **Alternativas de Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos para Pequenas Comunidades**. 2ª ed. Rio de Janeiro: ABES/PROSAB; RiMa 2002

CAMPOS, V. F. **Controle da Qualidade Total**, 7ª ed. São Paulo. Editora Desenvolvimento Gerencial, 1992.

CASTILHOS, A. B. Junior. **Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte**. 294 p. Rio de Janeiro: ABES, RIMA, 2003.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CHAGAS, A. T. R. **O questionário na pesquisa científica**. Revista Administração Online. Prática – Pesquisa Ensino, ISSN 1517-7912, v. 1. n. 1. jan.fev.mar de 2000. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online.htm>. Acesso em: 13. mai. 2011.

CEMPRE. **Manual de gerenciamento integrado do lixo municipal** . 2°.ed. São Paulo : CEMPRE, 1995.

COLLIS, J; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**. São Paulo: Artmed, 2005.

D' ALMEIDA MLO, VILHENA A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 2° ed. São Paulo: IPT/CEMPRE; 2000.

FADINI,P.S; FADINI,A.A.B. **Lixo: desafios e compromissos**. Cadernos temáticos de química Nova na Escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. n. 1.maio de 2001.p.9-18.

FREESOLO Primeira cidade brasileira com coleta seletiva de lixo. Publicado em: 06/12/2013. Disponível em: < <http://www.freesolo.com.br>> Acessado em: 22/05/2015.

FORMAGGIA, D. M. E. **Retratos de uma viagem**. Revista Limpeza Pública, São Paulo, n.49, p.28-31,out.1998.

FOXLUX Materiais Elétricos e Ferramentas. Disponível em: <<http://www.foxlux.com.br/>>. Acesso em: 12. Junho. 2015.GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A. C. **Administração de recursos humanos: um enfoque profissional**. 1°.ed. São Paulo, Atlas, 1994.

LIMA, J.D. **Gestão de Resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: ABES, 2001.

MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. 1°.ed. São Paulo Atlas. 1996.

MICHELS, Ido Luiz, **Resíduos sólidos urbanos**. Campo Grande: UFMS,2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em: 30. mar. 2015.

PREFEITURA DE CURITIBA. Secretaria do Meio Ambiente. 2015. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br>>. Acesso em: 15. abr. 2015.

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Secretaria do Meio Ambiente. 2015. Disponível em: <<http://www.sjp.pr.gov.br>>. Acesso em: 17. jun. 2015.

PUREZA, L. C.. *et al.* **Agenda Ambiental na Administração Pública**. 5ª edição. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2009

RIBASKI, N. G. Aspectos Mercadológicos da Produção de Compensados: no estado do Paraná, Brasil. 1ª edição. 149 pg. Saarbrücken, Deutschland. Editora: NEA, 2015.

RODRIGUES, W.C. **Metodologia Científica**. . Paracambi: FAETEC/ IST, 2007.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS. Desperdício Zero. ed. 2. Paraná: SEMA,2009.

SCARLATO, F. C.; PONTIN, J. A. Do nicho ao Lixo: ambiente, sociedade e educação. 9. ed. São Paulo: Atual, 1992.

VIDA SUSTENTÁVEL. Disponível em: <<http://www.vidasustentavel.net>>. Acesso em 30 mar. 2015.

ABSTRACT

By observing the world in which we inhabit, we identify the importance of living in a sustainable way, which requires the conscious use of the natural resources of the planet. This work aims to analyze the level of awareness among students, employees, third parties and others, who attend the academic environment of the Faculdade da Indústria – IE, on selective collection. For this purpose, a self-completion questionnaire was developed and applied to people using the institution's environment. He was able to verify that the interviewees present difficulties: in the accomplishment of the separation of the residues, in the identification of the causes of the trash and in the orientation of the selective collection. Based on the results obtained, improvement actions were suggested so as to minimize or minimize this difficulty presented by people who attend the institution's environment.

Keywords: Analysis. environmental education. waste.