



[www.fcv.edu.br](http://www.fcv.edu.br)

## DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS POR UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO NO NOROESTE DO PARANÁ

Vanessa Karoline Feteira<sup>1</sup>

Prof<sup>a</sup> Esp. Cíntia Cristiane de Andrade<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente artigo pretende refletir sobre o problema crescente da geração de resíduos e a necessidade de diminuí-los e de destiná-los de forma correta para o reaproveitamento ou a reciclagem. O trabalho visa investigar e entender a rotina da destinação dos resíduos produzidos por uma instituição de ensino no noroeste do Paraná, realizado através de pesquisa bibliográfica e de campo, através de entrevistas com funcionários da instituição. No estudo foi possível analisar que a instituição de ensino em questão pode auxiliar na implementação de diferentes formas de conscientização, tanto dos acadêmicos, quanto dos funcionários, com o compromisso de melhoria contínua na qualidade de vida. O artigo ainda mostra que os entrevistados estão dispostos a colaborar e cobram da instituição melhores condições para realizar a mudança de estrutura física e de mentalidade no ambiente. Este trabalho visa esclarecer sobre a logística reversa e como se pode planejar e realizar o controle dos resíduos recicláveis visando diminuir a destruição e a poluição do meio ambiente.

**Palavra-chave:** Resíduos. Reciclagem. Logística reversa.

### ABSTRACT

This article aims to reflect on the growing problem of waste generation and the need to diminish them and consign them correctly for reuse or recycling. The paper aims to investigate and understand the routine disposal of waste produced by an educational institution in northwestern Paraná, conducted through literature and field research through interviews with employees of the institution. In the study it was possible to analyze the educational institution in question can assist in the implementation of different forms of awareness, both academics, as employees, with a commitment to continuous improvement in quality of life. The article also shows that respondents are willing to collaborate and charge the institution best placed to realize the change in physical structure and mindset in the environment. This paper aims to clarify on reverse logistics and how to be able to plan and carry out the control of recyclable waste to decrease the destruction and pollution of the environment.

**Keywords:** Waste. Recycling. Reverse logistics.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Administração pela FANP/UNIESP – Faculdade do Noroeste Paranaense. <nessa\_karol@hotmail.com>

<sup>2</sup> Especialização em Gestão Ambiental, Graduação em Matemática (Licenciatura). Docente do Departamento de Administração da FANP/UNIESP – Faculdade do Noroeste Paranaense. <andrade-cintia@hotmail.com>

## INTRODUÇÃO

Na busca pela melhoria contínua na qualidade de vida, a sociedade se depara com a necessidade de reduzir os excessos na geração de resíduos produzidos no dia-a-dia, tanto nos lares, como nas organizações, agravando continuamente a situação ambiental mundial. Destiná-los de forma correta para os diversos tipos de reaproveitamento e reciclagem torna-se uma obrigação na conscientização das pessoas.

Essa questão levantada abrange também o que se refere às instituições de ensino, já que, esses locais apresentam um acúmulo de pessoas que produzem resíduos, tanto pelos funcionários como pelos próprios acadêmicos. Neste sentido, é de extrema importância conhecer os tipos de resíduos produzidos pela instituição e qual a destinação desses, além das providências que a própria instituição busca para amenizar tal produção de resíduos pelo seu público e destiná-los de forma correta.

Desta maneira, o referido trabalho tem como objetivo verificar como ocorre a destinação dos resíduos produzidos por uma instituição de ensino no noroeste do Paraná, destacando a necessidade de se identificar quais os tipos de resíduos gerados pela instituição, como é efetuada a coleta e a destinação dos resíduos, investigar quais os setores que mais produzem resíduos e por fim analisar os resultados obtidos e a partir deles propor possíveis ações que possam ser desenvolvidas na tentativa de diminuir tal geração de resíduos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 GERAÇÃO DE RESÍDUOS NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Para a humanidade uma das grandes preocupações é a crescente geração de resíduos que necessitam de uma destinação sustentável e ambientalmente adequada. Nos últimos anos, esses resíduos apresentam-se como um dos principais problemas nas áreas urbanas, pois sua geração, descarte e disposição inadequados provocam diversos impactos ambientais, sociais, econômicos e de saúde pública (ZANTA; FERREIRA, 2003, p. 12-14).

De acordo com Barbieri (2011, p. 5), os recursos são classificados como renováveis e não renováveis. Os recursos renováveis são aqueles que podem ser obtidos de uma mesma fonte, enquanto os não renováveis, possuem uma quantidade finita e em algum momento irão se esgotar.

Santos (2011, p. 114), ainda ressalta que, a disponibilidade dos recursos naturais pode variar de acordo com o gerenciamento e o uso que se é dado a eles. Os recursos naturais não renováveis podem ter seu suprimento comprometido em alguns anos devido ao atual consumo. Já os recursos renováveis são na teoria infinitos, porém, se não utilizados de maneira consciente, excedendo a demanda, podem tornar-se também não renováveis.

Zanta e Ferreira (2003, p. 14) indicam que as próprias instituições devem ter a responsabilidade de recolher os resíduos adequadamente, propor o destino adequado aos mesmos, sendo coerentes com as normas estabelecidas, possibilitando a diminuição dos impactos no meio ambiente e na saúde pública. Esta conscientização se inicia primeiramente pela alta gerência das instituições, que devem estimular essas atitudes aos funcionários e acadêmicos, pois as próprias instituições de ensino devem servir de exemplo a população em todos os aspectos, sempre cumprindo a legislação.

Neto (2011, p. 14) afirma que através de uma série de mudanças econômicas, sociais, tecnológicas e organizacionais, as empresas que possuem uma gestão ambiental passam a desempenhar um papel estratégico dentro da sociedade, uma vez que a questão ambiental é um determinante para o sucesso empresarial.

Ações simples como palestras, projetos de conscientização, identificação dos diferentes tipos de resíduos e como cada um deve ser destinado. Conservar o meio ambiente, proporcionando qualidade de vida, deve ser igual a todas as pessoas independente da profissão que exercem, isto é, uma conscientização humana, assim o desenvolvimento da consciência ecológica em diferentes camadas e setores da sociedade acaba por envolver também o setor da educação, a exemplo das instituições de ensino (ZANTA e FERREIRA, 2003, p. 14).

De acordo com Tadeu (2012, p. 2), uma instituição de ensino pode produzir diferentes tipos de materiais sólidos, como os materiais recicláveis, que podem ser reutilizados e transformados em um novo produto, causando a redução da extração dos recursos naturais (ferro, petróleo, entre outros).

Em contrapartida, segundo a Lei 12.305, de 02 de Agosto de 2010, art. 3º, os rejeitos são: “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada” (BRASIL, 2010).

### **2.1.1 Gestão Ambiental nas organizações**

Ações de gestão ambiental nas organizações é algo indispensável diante da situação atual ao qual se encontra a sociedade moderna, com todo o avanço tecnológico e a consequente mudança de hábito da população. De acordo com Tadeu (2012) a gestão ambiental passa por três principais fases, sendo a primeira aquela fase de adaptação das empresas às pressões regulamentares e de mercado, focando a emissão de poluentes, sem grandes mudanças estruturais e nos processos de produção executados. Já a segunda fase, complementa o referido autor, caracteriza-se pela mudança de processos e produtos de maneira a satisfazer às pressões; e na última fase a gestão ambiental é estratégica para as organizações.

Neto (2011, p. 3) afirma que as crescentes pressões ambientais e sociais por produtos e sistemas que não gerem impactos ambientais à sociedade vêm aumentando gradativamente, ressaltando a necessidade do consumo sociambientalmente responsável dentro das organizações.

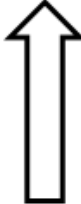
O impacto ambiental das modificações realizadas pelo homem no ambiente devem ser estudados, analisados, e assim, buscar a conciliação entre as partes, de modo que o resultado seja harmônico para ambos os lados. Conforme o artigo 01 da Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986, o impacto ambiental caracteriza as alterações físicas, químicos ou biológicas do meio ambiente, que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, além de alterar as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (TADEU, 2012, p. 170).

Quadro 1: Proposição de uma taxonomia comum para os estágios evolutivos da gestão ambiental nas empresas

---

II Seminário Empresarial e II Jornada de TI da Faculdade Cidade Verde

*"Empreendedorismo & Tecnologia"*  
06 a 09/10/2014

<b>Evolução</b> 	Abordagem proativa		Proatividade	Integração estratégica	Controle ambiental na gestão da empresa
	Abordagem preventiva	Padrão proativo	Prevenção	Integração preventiva	Controle nas práticas e processos industriais
	Abordagem reativa	Padrão reativo	Controle	Controle de poluição	Controle ambiental nas saídas

Fonte: Neto (2011, p. 20)

## 2.2 PRINCIPAIS TIPOS DE RESÍDUOS PRODUZIDOS

Inicialmente quando falamos de resíduos nos referimos aos sólidos, que segundo Zanta e Ferreira se define em:

Resíduos no estado sólido resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta 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 tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas (ZANTA; FERREIRA, 2003, p.56).

Santos (2011, p. 23), explica o ciclo de vida de um produto, mostrando os estágios de vida do mesmo, desde a extração até a disposição final, onde, cada estágio recebe materiais e energia, produzindo materiais para o próximo estágio e emissões para o meio ambiente.

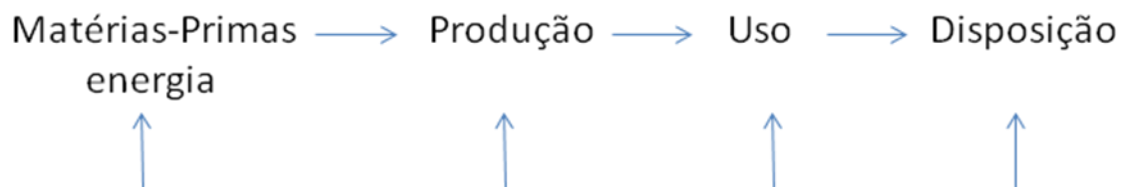


Fig. 1. Ciclo de Vida de um Produto  
 Fonte: Santos (2011, p. 23)

Quando os materiais sólidos se referem a resíduos sólidos, significa que estes são produzidos por atividades desenvolvidas, abrangendo resíduos de várias origens. Os resíduos podem se classificar como residencial, comercial, de estabelecimentos de saúde, industrial, da

limpeza pública, da construção civil e, finalmente, os agrícolas, e quando estes não são descartados corretamente podem ocasionar problemas de saúde pública e conseqüentemente tornar-se fator de degradação ambiental, além, dos aspectos sociais, econômicos e administrativos envolvidos (ZANTA; FERREIRA, 2003).

Os resíduos sólidos estão descritos na Lei 12.305 de agosto de 2010, em seu artigo 3º, os resíduos sólidos são definidos da seguinte maneira:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estado sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Neste sentido, com a definição de resíduos sólidos é importante ressaltar que existem leis que garantem a obrigatoriedade de se fazer um tratamento adequado à destinação pós-consumo dos mesmos. Para realizar esse trabalho é necessário efetuar a classificação dos resíduos para assim definir, como devem ser eliminados, desse modo os resíduos sólidos ou outros tipos de resíduos que compõem o lixo em geral podem conter substâncias perigosas e, assim torna-se necessária sua separação em relação ao lixo urbano, industrial ou agrícola comum, para que tenham destinação adequada (TADEU, 2012).

O autor supracitado complementa que os resíduos sólidos se classificam de acordo com a origem, tipo, composição química e sua periculosidade, assim quanto à origem podem ser resíduos hospitalar, domiciliar, agrícola, comercial (reciclados, papéis, papelão), industrial, entulho (demolição), resíduos públicos, urbanos e resíduos de mineração.

Quadro 2: Classificação dos resíduos sólidos

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>	<b>EXEMPLOS</b>
<b>CLASSE I</b>	São aqueles que apresentam periculosidade ou, uma das	Lixo hospitalar contaminantes, produtos químicos de indústrias,

<b>Resíduos Perigosos</b>	características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.	óleos, cinzas de metais preciosos, pilha, bateria e pesticidas.
<b>CLASSE II</b> <b>Não-inertes</b>	São aqueles que apresentam propriedades: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.	Resto de alimentos, papel, palha de aço, agulhas, latas e fiação elétrica.
<b>CLASSE III</b> <b>Inertes</b>	São aqueles que não se degradam ou não se decompõe quando dispostos no solo (se degradam muito lentamente), sendo muitos destes resíduos recicláveis.	Tijolo, plástico, borracha, entulho de demolição, pedras e areias retirados de escavações

Fonte: Juliatto (et al. 2011, p. 172)

Vale destacar que os resíduos sólidos urbanos apresentam uma diversidade enorme de tipos, porém para facilitar sua destinação, estes foram classificados de acordo com suas principais características em: metais, vidros, papel, plásticos e orgânicos.

Os metais por sua escassez e por serem não-renováveis, são considerados valiosos do ponto de vista econômico e também ambiental e por sua utilização em grande quantidade na fabricação de diversos bens da indústria, presentes no nosso dia a dia, variando desde equipamentos a embalagens faz com que haja a crescente necessidade de desenvolvimento de processos renováveis (TADEU et al, 2012).

De acordo com Santos (2011, p. 24) os estágios de uso dos materiais devem ser determinados desde sua produção, ou seja, quando ele é colocado em serviço, até seu descarte, reciclagem ou reutilização, podendo analisar o consumo e as perdas decorrentes dos processos de vida útil do produto e de sua manutenção.

Os vidros são considerados outra classe de recursos importantes, pois apesar de sua fabricação ser obtida através da fusão de componentes inorgânicos, sua reciclagem tem características que a dificulta, devido ao estado de utilização do produto, podendo ocorrer acidentes durante o seu manuseio, salienta Tadeu et al (2012). O referido autor ainda explica que os vidros podem ser reciclados várias vezes, gerando a mesma quantia de produto reciclado que o produto utilizado como matéria prima, porém, alguns materiais como

espelhos, vidros de janelas de carros, lâmpadas, formas e travessas, entre outros que necessitam diferentes processos e características técnicas dificultam esse processo.

De acordo com Neto (2011, p. 233) a sustentabilidade pode ser caracterizada como qualidade de vida, voltado para o desenvolvimento de diferentes formas de manutenção e conservação dos recursos naturais.

Tadeu et al (2012) ressalta que a reciclagem do papel torna-se menos eficaz, devido a sua composição ser sensível (fibras celulósicas de madeira) e ir perdendo a qualidade a cada submissão a processos de reciclagem, isso sem falar na redução da quantidade do produto final (TADEU et al, 2012).

Barbieri (2011, p. 5) destaca que a produção e o consumo de produtos exigem recursos e geram resíduos em altas quantidades, ameaçando a qualidade de vida no planeta, já que, muitos dos materiais não renováveis tornam-se cada vez mais escassos, além da quantidade exorbitante de descartáveis gerados.

O plástico é um material à base de polímeros classificados em dois principais grupos, sendo os termoplásticos, os polímeros como o polietileno e o PET (politereftalato de etileno) e os termorrígidos que se transformam em substâncias insolúveis e infusíveis, como resinas fenólicas e borracha vulcanizada (TADEU, et al, 2012, p. 10).

Ainda de acordo com o autor, a reciclagem dos plásticos ocorre por diversas formas, considerando-se a origem das matérias primas ou o processo de reciclagem.

Reciclagem primária: utiliza-se os resíduos e aparas, rebarbas, peças com defeitos (...). Os materiais limpos são moídos e recolocados nos equipamentos de transformação.

Reciclagem secundária: utiliza os materiais após seu consumo, ou seja, a reciclagem de resíduos plásticos do lixo urbano.

Reciclagem terciária: transforma os refugos plásticos em produtos químicos.

Reciclagem quaternária: incineração dos resíduos plásticos descartados para gerar energia. O resíduo mineral produzido após queima pode ser misturado ao solo sem causar qualquer dano ambiental.

Reciclagem mecânica: reutilização do resíduo industrial (reciclagem primária) ou artefatos de plástico pós consumo (reciclagem secundária) para obtenção de outro artefato plástico. É a reciclagem mais utilizada à reutilização de resíduos para obtenção de outros artefatos (...) (TADEU, 2012, p. 11).

## 2.3 LOGISTICA REVERSA



A logística reversa é um procedimento que se pode planejar, implementar e realizar o controle de fluxo dos resíduos recicláveis, que podem ser modificados a novos produtos, e assim propiciar uma nova utilização ao mesmo e a consequente diminuição dos impactos pós-consumo deste ao meio ambiente. De acordo com Barbieri e Dias (2002, p. 32), a logística reversa é um processo capaz de controlar de forma eficiente e com custo eficaz o fluxo das matérias primas, estoques, produtos em processo e acabados, com o objetivo de recuperar o valor do produto ou realizar o descarte final adequado do mesmo.

De acordo com Tadeu (2012) a logística reversa relaciona-se com qualquer tipo de embalagem reciclável, que se inicia do consumo até a sua origem, no processo que envolve o desenvolvimento econômico e social pautado em diferentes ações interligadas que possibilitem coletar, restituir e reaproveitar, oportunizando uma nova utilização aos produtos.

Segundo Barbieri e Dias (2002), a logística reversa se garante através da Lei nº 12.305/2010, que a organizou em um regulamento, um acordo setorial e um termo de compromisso. Desse modo o autor complementa que é possível compreender que nesse processo existe um grande fluxo, exigindo que se cumpram regulamentações, com o tratamento adequado, possibilitando que se adquira um valor adequado.

Santos (2011, p. 25), afirma que, para o controle dos processos é necessário realizar a definição dos contornos entre o sistema do produto e do meio ambiente, além de definir qual o processo do ciclo de vida desse material será realizado.

A logística reversa ameniza a preocupação das organizações em relação à sustentabilidade, possibilitando a conscientização acerca dos problemas ambientais, sobre o excesso na lotação dos aterros, a escassez das matérias-primas não-renováveis, e referente as políticas e a legislação ambiental existente, porém nem sempre cumprida, desse modo a logística tem como objetivo possibilitar a recuperação de produtos ou parte de produtos, embalagens, materiais, entre outros (BARBIERI; DIAS, 2002).

Dessa forma, a logística reversa se consolida através de cinco procedimentos dos quais destacamos:

- a) Planejamento, implantação e controle do fluxo de materiais e do fluxo de informações do ponto de consumo ao ponto de origem;
- b) Movimentação de produtos na cadeia produtiva, na direção do consumidor para o produtor;
- c) Busca de uma melhor utilização de recursos, seja reduzindo o consumo de energia, seja diminuindo a quantidade de materiais empregada, seja reaproveitando, reutilizando ou reciclando resíduos;

- d) Recuperação de valor;
- e) Segurança na destinação após utilização (SOUZA, 2014, p. 20).

De acordo com Tadeu (2012), a logística reversa oportuniza que os objetivos das exigências ambientais sejam alcançados, além do avanço na eficiência econômica, porque possibilita que a geração de ganhos financeiros pela economia no uso de recursos tratados e retorno dos produtos de pós-venda, além do potencial no ganho da imagem para as empresas.

É necessário ressaltar as vantagens da aplicação da logística reversa, destacando a necessidade de melhorar a relação entre indústria e comércio varejista, além de diminuir os custos de produção, afirma Souza (2014). O referido autor complementa que objetivando alcançar melhor qualidade, as empresas buscam através da logística reversa, reciclar os produtos, que podem ser reutilizados novamente, proporcionando menos danos ao meio ambiente.

As indústrias que efetuam o reprocessamento dos materiais, retornando-os, ganham em competitividade e produtividade, pois segundo Piva (2004) na atualidade, a reciclagem de resíduos industriais, no seu próprio processo de geração é efetuada por um grande número de empresas e salienta que esta prática se estabelece à proporção que novas tecnologias são desenvolvidas, além de equipamentos de controle ambiental, que acarretam redução dos mesmos.

Para a compreensão das principais características da logística reversa, seja mediante as questões ambientais ou as econômicas, é necessário que nas questões ambientais sejam estudados os impactos ambientais dos resíduos, bem como a economia dos recursos naturais e a redução do volume de descarte, economia de energia na fabricação de novos produtos, diminuição da poluição e melhoria da imagem corporativa e a consciência ecológica. Além disso, faz-se necessário avaliar as questões econômicas geradas em torno desse processo, direcionando produtos recusados para mercados secundários, economizar energia e custos de descarte de resíduos e reduzir custos substituindo matéria primas primárias por secundárias (SOUZA, 2014, p. 24).

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

O referido artigo foi elaborado através da pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo com caráter quantitativo.

A coleta dos dados foi realizada através de questionários com funcionários e prestadores de serviços de uma instituição de ensino, situada no Noroeste do Paraná.

Para o estudo de caso, foram entrevistados os quatro principais setores geradores de descartes, em sua grande maioria recicláveis, na entidade estudada: área administrativa – secretaria, sala de fotocópia (xerox), biblioteca e cantina.

Dessa forma, possibilitou-se abordar um único tema sob diferentes pontos de vista, ou seja, mesmo com opiniões diferenciadas, buscou-se chegar a um consenso sobre a situação da instituição estudada.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas figuras de 2 a 5 encontram-se descritos os resultados obtidos por meio de coleta de dados.

A figura 2 evidencia os principais resíduos gerados pela instituição, estando eles representados do maior para o menor.

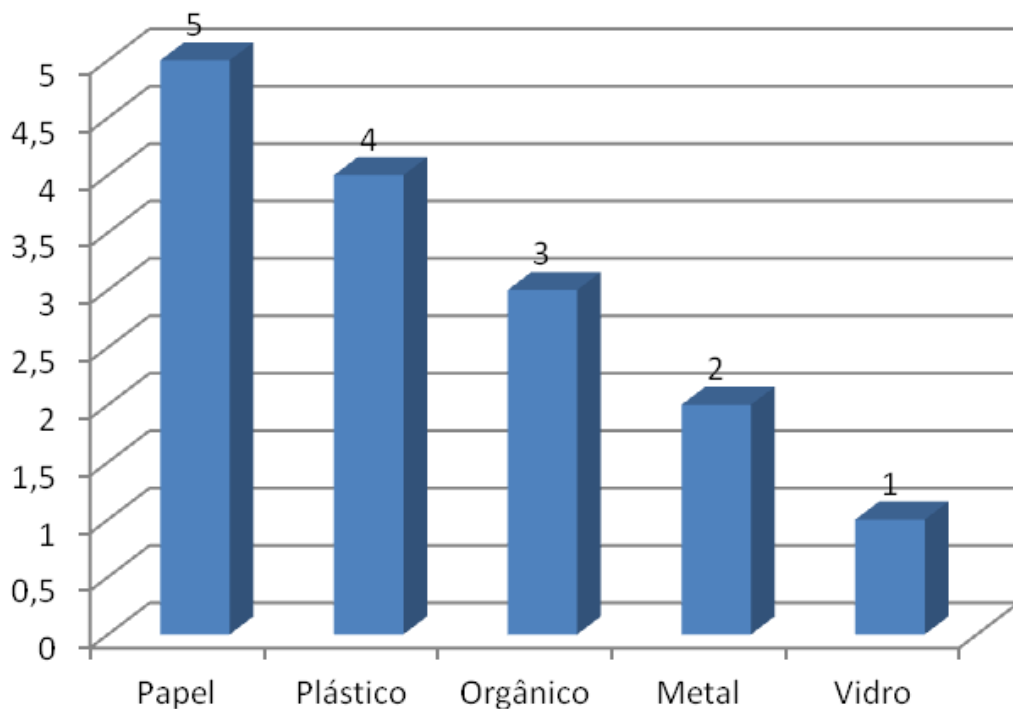


Figura 2: Gráfico representativo do índice de resíduos gerados pela instituição de ensino estudada.  
Fonte: Autora (2014).

Todos os questionários apontaram o papel como o resíduo mais abundante, estando o plástico em segundo lugar, o orgânico em terceiro, o metal em quarto lugar e por último o vidro.

Por meio da Figura 3, constata-se 75% dos questionados acreditam que existe a necessidade de aumentar o número de lixeiras com a separação dos materiais recicláveis.

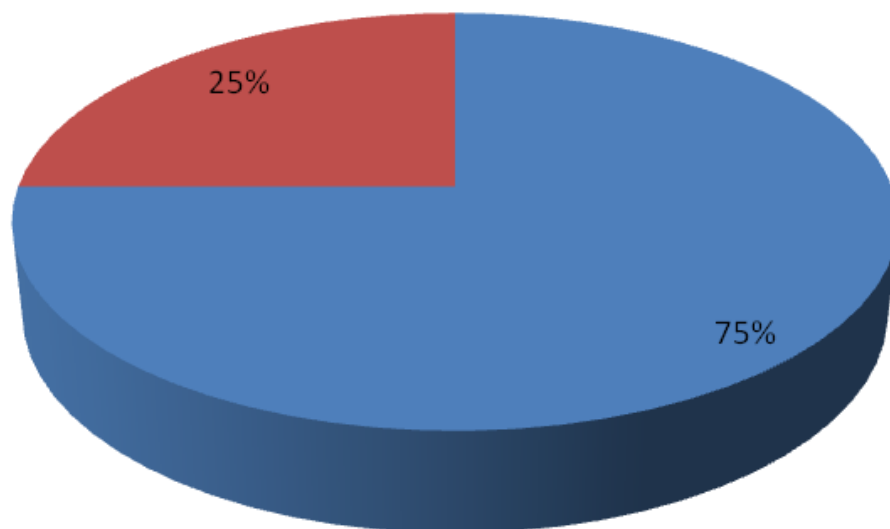


Figura 3: Gráfico representativo quanto à necessidade de aumentar o número de lixeiras para separação de materiais recicláveis.  
Fonte: Autora (2014).

Na terceira questão, 75% dos entrevistados indicaram que a coleta dos resíduos eram coletados e destinados à reciclagem por terceiros e/ou coleta seletiva, enquanto 25% indicaram que era feito o descarte do material em lixo comum.

Foi questionado se os mesmos consideravam possível reduzir os resíduos produzidos no setor, e 75% respondeu que não achava possível realizar a redução.

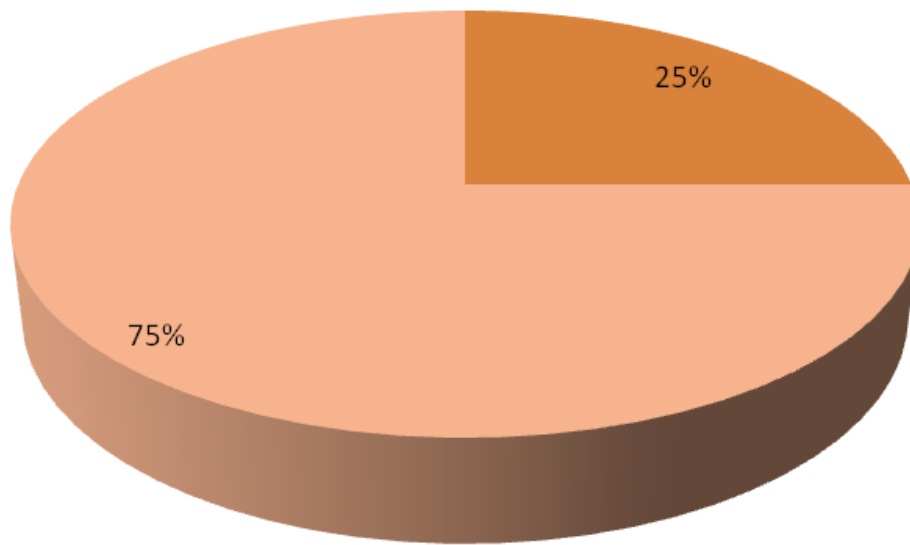


Figura 4- Possibilidade de redução de resíduos no setor.  
Fonte: Autora (2014).

Quando perguntado sobre a conscientização por parte dos acadêmicos da instituição, 75% dos entrevistados indicou que não acredita que o problema seja a falta de conscientização dos estudantes na reciclagem.

No questionamento sobre as possíveis campanhas de conscientização sobre a importância da reciclagem, todos os entrevistados responderam que a instituição nunca realizou nenhum tipo de incentivo quanto à conscientização dos acadêmicos e funcionários.

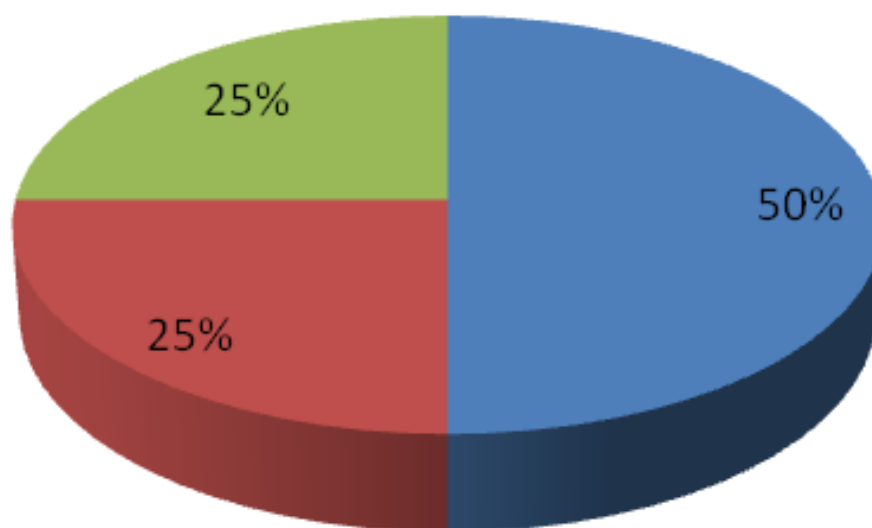


Figura 5: Formas de conscientização na separação de resíduos.  
Fonte: Autora (2014).

Para finalizar foi solicitado que os colaboradores indicassem se existia alguma forma de conscientização capaz de influenciar os colaboradores na separação dos resíduos produzidos em cada setor. 50% responderam que mais informações seriam necessárias para auxiliar nesse processo, 25% respondeu que estariam abertos para novas sugestões e 25% respondeu que não havia meios de melhorar.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após visualizar as diferentes formas de se classificar os resíduos, é possível afirmar que as instituições de ensino, bem como a instituição analisada, produzem em sua grande maioria, materiais sólidos como papéis e plásticos, dentre outros materiais, tendo elas a responsabilidade de realizar a coleta e destinação desses resíduos, conforme as normas legais estabelecidos, para que cada um tenha seu destino correto.

No trabalho, foi possível observar que as instituições podem investir e influenciar tanto em campanhas de conscientização sobre a separação dos resíduos gerados, quanto na estrutura física, possibilitando locais que facilitem essa separação e a coleta seletiva. O trabalho mostrou que apesar da consciência de que não é possível reduzir, os setores estão em sua maioria abertos às novas formas de informação e aprendizagem, o que faz com que a instituição tenha um compromisso social em investir nessa mudança. Como sugestão à instituição pesquisada, serão enviados os dados obtidos e sugerido que medidas de mudanças sejam realizadas.

Também é importante ressaltar a extrema necessidade de se haver uma contínua conscientização de acadêmicos e funcionários, sobre a necessidade de interação com os processos de classificação, separação e reciclagem de resíduos. Destacando-se a importância da logística reversa, ou seja, a necessidade da população em buscar a qualidade de vida, diminuindo a destruição e a poluição ao meio ambiente, através da reciclagem de produtos comuns no dia a dia, como garrafas pets, papéis, borracha, plásticos, entre outros.

Foi possível analisar através desse trabalho que a logística reversa possibilita a busca de todos esses objetivos, unindo a sociedade e as empresas, de forma que se possa reaproveitar o produto, desde a sua confecção até a utilização final.

## REFERÊNCIAS

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 3 ed. atual e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARBIERI, José Carlos; DIAS, Marcio. **Logística reversa como instrumento de programas de produção e consumo sustentáveis**. São Paulo: Revista Tecnológica, V. 6, 2002.

BRASIL. **Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 22 de julho de 2014.

JULIATTO, D. L.; CALVO, M. J; CARDOSO, T. E. **Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior**. Florianópolis: Revista Gestão Universitária na América Latina, v. 4, 2011.

NETO, João Amato. **Sustentabilidade & Produção: teoria e prática para uma gestão sustentável**. João Amato Neto, organizador. São Paulo: Atlas, 2011.

PIVA, Ana Magda. **Reciclagem do Plástico**. São Paulo: Artliber Editora, 2004.

SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. **Avaliação ambiental dos processos industriais**. 4 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

SOUZA, S. F.; FONSECA, S. U. L. **Logística reversa: oportunidades para redução de custos em decorrência da evolução do fator ecológico**. In: SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO, 11.; São Paulo, 2008, FEA USP. Disponível em: [http://www.ead.fea.usp.br/Semead/11semead/resultado/an\\_resumo.asp?cod\\_trabalho=87](http://www.ead.fea.usp.br/Semead/11semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=87). Acesso em: 12 de agosto de 2014.

TADEU, H. F. B. **Logística Reversa e Sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

ZANTA, V. M.; FERREIRA, C. F. A. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos**. In: BORGES, A. C. EL AL (Org). Resíduos sólidos urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte. 1 ed. São Carlos: Rima Artes e Textos, 2003.



## APÊNDICES

### QUESTIONÁRIO

#### Destinação dos resíduos produzidos por uma instituição de ensino no noroeste do Paraná

1) Quais são os tipos de resíduos mais produzidos no setor?

Enumere de 1 ao 5, sendo 1 = menor produção e 5 = grande produção.

( ) Plástico

( ) Papel

( ) Vidro

( ) Orgânico

( ) Outros. Qual? \_\_\_\_\_

2) Existem lixeiras suficientes na instituição de ensino?

( ) Sim.

( ) Não. Por quê? \_\_\_\_\_

3) Qual a destinação dada para os resíduos produzidos no setor?

( ) Reciclagem de terceiros

( ) Descarte

( ) Coleta seletiva

4) Considera possível reduzir a geração de resíduos no setor?

( ) Sim. Como? \_\_\_\_\_

( ) Não. Por quê? \_\_\_\_\_

5) Há falta de conscientização por parte dos acadêmicos?

( ) Sim. Por quê?

( ) Não.

6) A instituição de ensino já realizou alguma campanha de conscientização sobre a importância da reciclagem?

( ) Sim. Quando e como foi? \_\_\_\_\_

( ) Não.

7) Existe alguma forma de conscientização que possa influenciar os colaboradores na separação dos resíduos produzidos no setor do qual fazem parte?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_