

## ESTUDO SOBRE O SISTEMA DE DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL

ÂNDRIA LEMOS HUELSEN DECIO<sup>1</sup>; JÉSSICA RODRIGUES PAIVA  
FERREIRA<sup>2</sup>; PATRÍCIA COSTA DUARTE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – andriadecio1@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – rpf.jessica@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – pcduarte\_rs@yahoo.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

Levando em consideração a relevância da gestão ambiental atualmente, e o importante papel das Universidades na conscientização sobre educação ambiental, este artigo pretende estimular a reflexão acerca do conceito de descarte correto de resíduos sólidos.

Segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2017), o Brasil gerou um total de 78,4 milhões de toneladas de lixo e, 40,9% do lixo coletado teve destino incorreto, indo parar em aterros ou lixões que não possuem sistema de controle quanto à proteção do meio ambiente contra danos e degradações.

Pode-se dizer que a prática deste descarte inadequado e totalmente incorreto impacta diretamente e negativamente a saúde da população e do meio em que vivemos, principalmente no que diz respeito à contaminação dos solos, dos oceanos, e à transmissão de gases do efeito estufa no ar.

Um dos maiores problemas da nossa sociedade, relacionada ao descarte incorreto de resíduos, ainda é a falta de informação, e, acredita-se que as escolas e universidades desempenham um papel muito importante na condução à educação Ambiental. Pois, conforme afirma GOMES (2009), são capacitadoras e formadoras de opinião, representando inovações de pesquisa e desenvolvimento. É neste local em que se formam as gerações futuras, que contribuirão para o desenvolvimento do mundo.

A revisão bibliográfica deste trabalho baseou-se na Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Nacional 12.305 de 2010, que procura organizar a forma como o país lida com o lixo, na tentativa de buscar melhoras para qualidade de vida dos brasileiros e do meio ambiente, propondo hábitos de consumo sustentáveis, minimização da geração de resíduos, incentivo à reciclagem e reutilização de resíduos sólidos que são reaproveitáveis e, destinação correta dos resíduos que não são.

Baseando-se nesta lei, o plano de gerenciamento dos resíduos sólidos é dividido nas seguintes etapas que vão da segregação prévia do material (conforme constituição ou composição), até a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010). Sendo assim, a correta condução destas etapas é fundamental para que haja sucesso na gestão dos resíduos sólidos de uma organização.

De acordo com CANASSA (1992) o acondicionamento constitui o primeiro estágio do processo de descarte dos resíduos sólidos. A coleta seletiva corresponde à seleção destes resíduos já selecionados por características similares e disponibilizados para a coleta separadamente.

A etapa de separação destes materiais é necessária e muito importante pois cada tipo de resíduo tem seu próprio processo de reciclagem. Na medida em que

vários tipos de materiais são misturados, seu processo de reciclagem se torna cada vez mais caro, ou até mesmo inviável, pela dificuldade de separá-los de acordo com sua constituição e composição.

Com o crescente aumento da população, e a diminuição do ciclo de vida útil dos produtos, a geração de lixo só tende a aumentar e neste sentido, um dos principais determinantes da gestão de resíduos domésticos, é o cidadão. A coleta seletiva se mostra uma grande aliada neste quesito, incentivando o reaproveitamento de materiais, e, aos materiais considerados rejeitos que não podem ser reaproveitados, incentivar o descarte correto.

Com “responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos” relaciona-se desde às empresas até o consumidor final. É importante salientar também o Decreto Federal nº 5.940 de 2006 que regulamenta que órgãos públicos devem possuir uma correta gestão dos resíduos gerados dentro de sua instituição, onde deverá ser destinado à associações e cooperativas, de forma a colaborar com o ecossistema, e ainda servir como forma de inclusão social (BRASIL, 2006). Assim, justificando o trabalho de maneira a demonstrar a importância de se trabalhar com os resíduos coletados na instituição e, desta forma, contribuir para um meio ambiente com maior qualidade de vida tanto para os funcionários da cooperativa, quanto para os alunos e servidores da Universidade, no campus das Engenharias.

Dito isso, todo o processo de desenvolvimento sustentável, que vai desde o consumo consciente, até a separação e o descarte correto dos resíduos gerados pela sociedade, mostra-se como uma responsabilidade compartilhada de todos os envolvidos no processo de consumo. Isso mostra que o Brasil tem grandes possibilidades de se igualar à países desenvolvidos que já estão mais avançados neste quesito (BRASIL, 2019).

O presente artigo tem como objetivo principal analisar e identificar pontos de melhorias no sistema de gestão de resíduos sólidos no Centro de Engenharias, campus da Universidade Federal de Pelotas e, além disso, trazer informações e abordar conceitos úteis para a população, procurando entender o papel do cidadão neste sistema integrado.

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, que foi desenvolvida com o objetivo de proporcionar uma visão geral de como funciona a coleta seletiva no Centro de Engenharias (CEng) e o processo de reaproveitamento deste material após sua coleta da Universidade através de uma visita até a cooperativa de reciclagem que realiza a coleta dos materiais na Universidade para após dar o devido destino.

Com o objetivo de compreender como funciona todo o processo de coleta dos resíduos, realizou-se uma entrevista individual com o presidente da Cooperativa (abordagem qualitativa); e com a intenção de medir o grau de conhecimento da população frequentadora do campus CEng quanto aos materiais descartados e ao processo de reciclagem, foi aplicado um questionário online com perguntas fechadas (abordagem quantitativa), com opções de respostas de “sim”, “não” e “talvez”, e, além disso, supôs-se algumas hipóteses de afirmações para medir o grau de concordância e discordância das pessoas que responderam, através da escala proposta por LIKERT (1932), de 5 pontos, com: 1) discordo totalmente, 2) discordo, 3) indiferente (ou neutro), 4) concordo e 5) concordo totalmente.

A aplicação teve as seguintes etapas: 1) Verificação do processo de coleta e descarte no prédio do Centro de Engenharias; 2) Realização da entrevista

individual com presidente da Cooperativa de Reciclagem da coleta de resíduos da universidade; 3) Visita à cooperativa e mapeamento do processo de reciclagem, observando pontos de possíveis melhoria; 4) Aplicação do questionário à alunos, professores e técnicos administrativos do CEng.

A amostra se caracteriza como estratificada proporcional, uma vez que a população de respondentes foi dividida em grupos de “alunos”, “professores”, “servidores” e “técnicos administrativos” do CEng, e verificou-se que há 1.922 alunos, 129 professores e 21 técnicos administrativos que trabalham no local. Onde os alunos respondentes representaram 80,77% da população total do CEng, os professores representam 6,23%, e os técnicos administrativos representam 1,01%.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa de aplicação, nota-se 2 lixeiras por sala de aula e por andar do prédio, sendo uma de lixo orgânico (laranja), e uma de lixo reciclável (verde). No piso térreo do prédio, há dois contêineres (um de resíduos orgânicos, e um de resíduos recicláveis) onde o conteúdo das lixeiras são dispensados semanalmente.

Os materiais dispensados no contêiner de lixo reciclável são recolhidos quinzenalmente pela cooperativa de reciclagem que é objeto deste estudo.

Na segunda etapa, na entrevista com o presidente da cooperativa compreendeu-se que o próprio realiza a coleta dos recicláveis de todos os campus da UFPEL, acompanhado de um ajudante, para após entendermos de forma simplificada como funciona todo o processo, desde o recolhimento; triagem para separá-los em plásticos, papéis, papelão ou rejeito onde, para este último é dado o destino correto (Transbordo de Resíduos de Pelotas). Na entrevista, o presidente afirma que o processo seria facilitado se os alunos e servidores soubesse quais materiais realmente são recicláveis ou não.

Na Terceira etapa do trabalho, após a visita à Cooperativa, mapeou-se o processo, e na quarta e última etapa, a aplicação do questionário online aos frequentadores do Ceng, onde obteve-se 52 respondentes, e destes 42 indicaram ser alunos, 5 professores, 3 servidores e 2 técnicos administrativos.

Após análise, percebeu-se que é necessário tomar uma ação para melhorar o processo de triagem dentro da cooperativa. Isso possibilitaria minimizar a quantidade de material não utilizado (evitando retrabalho por parte da mesma), e, portanto, gerar mais renda para os funcionários da cooperativa que trabalham no processo de triagem de material bom e ruim.

Além disso, a comunidade escolar do CEng, em geral, concorda em melhorar e aprender a descartar corretamente os resíduos, onde 90,57% do total de respondentes do questionário estariam dispostos a se esforçar em descartar apenas os materiais utilizáveis pela cooperativa.

Considera-se a realização de uma campanha de educação ambiental dentro do CEng, mostrando os tipos de resíduos recicláveis e seu correto descarte, visto que 37,7% dos respondentes indicaram não saber se os resíduos de plástico, vidro e eletrônicos, são reciclados em uma mesma cooperativa, e 18,9% indicaram não saber se estes materiais são reciclados separadamente um do outro, ou não.

### 4. CONCLUSÕES

O desenvolvimento do mapeamento do processo de reciclagem dentro da cooperativa, juntamente com a entrevista ao presidente da mesma, e o questionário

aplicado, trouxeram *insights* muito importantes que possibilitaram atingir plenamente o objetivo de identificar os pontos de melhoria na coleta de resíduos sólidos do prédio do Centro de Engenharias (CEng) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

Além da realização de uma campanha de educação quanto à reciclagem de materiais, pode-se criar outros contêineres para descarte de outros tipos de materiais gerados dentro do Campus da Universidade, como por exemplo, um de resíduo sólido eletrônico e outro de resíduos de vidro. A campanha a ser realizada deve objetivar esclarecer pontos importantes, e também contribuir mostrando como a universidade auxilia a cooperativa que presta serviços a ela, e bem como à comunidade pelotense.

A realização desta pesquisa dentro do Centro de Engenharias da UFPEL, se mostrou de grande valia, uma vez que possibilitou trazer informações interessantes para a população que passa grande parte de seus dias dentro da Universidade, bem como para o resto da comunidade da cidade de Pelotas. Informações estas, que talvez antes da aplicação deste trabalho, possivelmente eram desconhecidas.

Assim, acredita-se que trará uma nova visão para as pessoas acerca do processo de reciclagem e descarte dos resíduos, possibilitando maior reflexão sobre o assunto. Isso ajudará, com certeza, pessoas como o presidente da cooperativa estudada, e além disso, os funcionários que com ele trabalham, e aos catadores que prestam serviços às cooperativas da cidade.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2017. Acesso em 10 jul. 2019. Online. Disponível em <http://abrelpe.org.br/panorama/>.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Coleta Seletiva**. Acesso em 3 jul. 2019. Online. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html>

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional dos Resíduos Sólidos**, 2010. Acesso em 10 jun. 2019. Online. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos.html>

BRASIL. CASA CIVIL. **Decreto Nº 5940, de 25 de outubro de 2006**. Acesso em 28 jun. 2019. Online. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm)

CANASSA, Edson Marco. **Planejamento de roteiros dos veículos coletores de resíduos sólidos urbanos**. Dissertação de Mestrado. EPS/UFSC, Florianópolis. 1992.

GOMES, P. C. G. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Puc-Rio**. Monografia. Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2009.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes**. Archives of Psychology. n. 140, 1932.