

# MONITORAMENTO DA COLETA SELETIVA EM SETORES ADMINISTRATIVOS NA UTFPR CAMPUS LONDRINA – METODOLOGIA E EVOLUÇÃO

Kátia Valéria Marques Cardoso Prates<sup>1</sup> (kprates@utfpr.edu.br), Tatiane Cristina Dal Bosco<sup>1</sup> (tatianebosco@utfpr.edu.br), Cassiano Andrade Silva<sup>1</sup> (cassianosilva@utfpr.edu.br), Camila Harumi Sudo<sup>1</sup> (camilasudo@utfpr.edu.br), Laura Lahr Lourenço Janiaski<sup>1</sup> (laurasilva@utfpr.edu.br)

1 UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, CÂMPUS LONDRINA

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo apresentar a metodologia e evolução das ações de monitoramento da segregação de resíduos sólidos gerados nos setores administrativos da UTFPR câmpus Londrina. Para realizar o monitoramento foi desenvolvido uma metodologia utilizando fichas de indicadores de qualidade de segregação dos resíduos sólidos e atribuição de um selo de inspeção após cada visita quinzenal ao setor. Ao final de cada semestre após tabulação dos dados era atribuído ao setor um selo de qualidade de segregação dos resíduos sólidos. Observando os resultados verifica-se que com a utilização dos instrumentos de monitoramento (ficha de indicadores e selo de inspeção) a qualidade da segregação dos resíduos sólidos foi melhorando a cada semestre. Quando se analisa o número de selos diamantes nota-se que se passou de 4 selos (15%) em 2015/2 para 17 selos (70%) em 2016/2. As ferramentas utilizadas foram eficazes para monitoramento de setores refletindo diretamente na melhora da qualidade da segregação dos resíduos sólidos nos setores administrativos.

**Palavras-chave:** Coleta seletiva, Selos de inspeção, Ficha de indicadores.

## MONITORING OF SELECTIVE COLLECTION IN ADMINISTRATIVE SECTORS IN UTFPR CAMPUS LONDRINA - METHODOLOGY AND EVOLUTION

### ABSTRACT

This work aims to present the methodology and evolution of the actions of monitoring the segregation of solid waste generated in the administrative sectors of the UTFPR campus Londrina. In order to carry out the monitoring, a methodology was developed using quality indicators for the segregation of solid waste and the assignment of an inspection seal after each biweekly visit to the sector. At the end of each semester after tabulation of the data, a seal of quality of segregation of the solid was assigned to the sector. Observing the results, it is verified that with the use of the monitoring instruments (indicator sheet and seal of inspection) the quality of the solid waste segregation was improved every semester. When analyzing the number of diamond stamps, it is noticed that it went from 4 stamps (15%) in 2015/2 to 17 stamps (70%) in 2016/2. The tools used were effective for monitoring sectors directly reflecting the improvement of the quality of solid waste segregation in the administrative sectors.

**Keywords:** Selective collection, Inspection seals, Datasheet.

### 1. INTRODUÇÃO

A disposição final de resíduos sólidos tem figurado um dos maiores desafios dos centros urbanos no século XXI, com o aumento exponencial da sua geração, visto que a comunidade atual é formada em cima da ideologia do consumismo (RUTKOWSKI, 2013). Assim, a universidade, como instituição educacional promotora do desenvolvimento de novas ideias, torna-se um ambiente convidativo para empenhar a pesquisa na busca de soluções para a problemática dos resíduos

sólidos e como também fomentar mudança de hábitos; visando um sistema de consumo baseado na escala de priorização em busca da não geração, redução, reutilização, reciclagem e por fim, o tratamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU) (MENEZES et al, 2015).

No âmbito da coleta seletiva, o Brasil por meio da Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010) dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A União define coleta seletiva como: “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”.

Ressalta-se ainda o Decreto Federal nº 5.940 de 25 de outubro de 2006 (Brasil, 2006) como preponderante para o tema. O mesmo regulamenta a responsabilidade dos órgãos: “a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

A Comissão de Gestão de Resíduos Sólidos (CGRS) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Câmpus Londrina surgiu em 2012, por meio da Portaria nº 146, de 20 de dezembro de 2012, em cumprimento ao decreto Federal nº 5.940. A CGRS tem como objetivo atuar diretamente na busca de uma melhor segregação de resíduos na fonte, de modo que os materiais recicláveis sejam separados dos resíduos orgânicos e rejeitos, além de estarem em uma condição de higiene adequada aos catadores que irão separar e manipular esse material.

Para obter sucesso no processo de coleta e separação dos resíduos, a CGRS realiza o monitoramento dos setores administrativos existentes no câmpus. É essencial estabelecer quais serão os mecanismos de controle e acompanhamento da implantação da Coleta Seletiva Solidária, visando o monitoramento, organização e avaliação deste processo. Alguns exemplos envolvem a visitação das fontes geradoras para verificar a qualidade da segregação dos resíduos e a quantidade gerada, bem como adequação dos acondicionadores propostos para cada local. Além disso, deve-se ressaltar que o sucesso de todo este planejamento, no momento da implantação, deve ser acompanhado de campanhas de orientação e sensibilização de todos os públicos envolvidos na instituição. Em uma instituição de ensino, por exemplo, devem-se prever ações para abordagem de servidores, alunos, terceirizados, visitantes, prestadores de serviço, etc.

As etapas de monitoramento e avaliação têm como principal objetivo acompanhar como está ocorrendo o processo de gerenciamento de resíduos da instituição, verificar se o que foi planejado está sendo executado e subsidiar a tomada de decisões para ações futuras.

## 2. OBJETIVO GERAL

- Promover ações para a correta segregação de resíduos sólidos gerados nos setores administrativos da UTFPR câmpus Londrina.

### 2.1 Objetivos Específicos

- Monitorar quinzenalmente as lixeiras de resíduos orgânicos, rejeitos e recicláveis nos setores;
- Estabelecer medidas de orientação para a adequada segregação de resíduos sólidos na fonte geradora;
- Promover a conscientização e envolvimento dos servidores na coleta seletiva.

## 3. METODOLOGIA

A qualidade da segregação dos resíduos é fundamental para garantir a segurança dos cooperados/associados que manipularão o material posteriormente. Em visita aos setores existentes na Universidade, notou-se a necessidade de uma sensibilização mais direta com os servidores, pois em alguns locais os descartes dos resíduos não estavam sendo feitos de maneira

correta. A partir do ano de 2015 optou-se por desenvolver uma metodologia de monitoramento que possibilitasse avaliar de forma mais sistematizada a segregação de resíduos.

Para o monitoramento da segregação dos resíduos nos condicionadores e na fonte geradora estabeleceu-se uma periodicidade quinzenal de visita aos setores existentes no câmpus. Nestas visitas é fundamental possuir um instrumento que sistematize os resultados observados para posterior tabulação e arquivamento das informações, de modo a subsidiar as decisões de ações futuras e possibilitar a avaliação de desempenho ao longo do tempo.

Na UTFPR Câmpus Londrina desenvolveu-se uma ficha com indicadores de qualidade de segregação (Figura 1). Nesta ficha, registra-se a não conformidade observada e faz-se a indicação do correto procedimento, de modo a notificar e orientar. Além disso, atribui-se um selo de inspeção quanto à segregação dos resíduos no setor naquele período (Bom, Regular ou Ruim), seguindo os critérios pré-estabelecidos (Figura 2).

Figura 1 – Exemplo de ficha de monitoramento da qualidade de segregação de resíduos na fonte – Setores administrativos da UTFPR Câmpus Londrina.



## COMISSÃO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

### MONITORAMENTO/MÊS \_\_\_\_\_

### SETOR: \_\_\_\_\_

Vamos analisar nossa participação na coleta seletiva solidária do nosso Câmpus?  
Como você pode contribuir, no seu setor?

O que encontramos no setor?	Qual a situação ideal?
( ) copos, garrafas ou outros recipientes com líquidos no reciclável.	Jogar apenas materiais secos nas lixeiras
( ) copos descartáveis nas lixeiras orgânicas	Copos descartáveis devem ser jogados nas lixeiras recicláveis
( ) guardanapos de papel usado nas lixeiras recicláveis	Guardanapos usados, com restos de alimentos, engordurados ou que tiveram contato com a boca devem ir para os orgânicos/rejeitos
( ) filtro com borra de café no reciclável	Filtro com borra de café no orgânico
( ) embalagens de alimentos no orgânico	Jogar no reciclável assegurando-se que não tenha resto de alimento na embalagem (lavar ou limpar com guardanapo).
( ) orgânico no reciclável	Usar a lixeira de orgânico e na falta delas, na sala, procurar a lixeira de orgânico nos corredores
Outro:	

Figura 2 - Selo de inspeção dos resíduos nos setores.



Após tabulados estes dados, semestralmente são elaborados relatórios com o histórico das avaliações (Figura 3), que são enviados aos chefes de setores para análise e *feedback* às respectivas equipes, visando estabelecer o processo de melhoria contínua da segregação dos resíduos na fonte. Ressalta-se a importância de registrar nestes relatórios os equívocos cometidos em cada avaliação, quando for o caso, para justificar o selo atribuído e informar para correções futuras.

Figura 3 – Exemplo de quadro utilizado para a apresentação do resultado do monitoramento de Setores da UTFPR Câmpus Londrina.

SIGLA/SALA	SITUAÇÃO						
	Agosto 2	Setembro 1	Setembro 2	Outubro 1	Outubro 2	Novembro 1	Novembro 2
Nome do setor	Bom	Bom	Bom	Regular	Bom	Bom	Bom

TOTAL				CLASSIFICAÇÃO	
Bom	Regular	Ruim	Verdes (%)	2016/2	2016/1
6	1	0	85,7	Ouro	Diamante

Nota: Cada indicador de desempenho recebe um determinado número de pontos, de acordo com a resposta:

- o Está correta a destinação – 0 ponto;
- o Não realizou corretamente a destinação – 1 ponto.

Dessa forma, soma-se o número de pontos de todas as questões e obtém-se o resultado:

- o 0 => BOM;
- o 1 a 2 => REGULAR;
- o 3 ou mais => RUIM.

Para os setores administrativos, na UTFPR Câmpus Londrina, semestralmente, são conferidos selos de qualidade de segregação dos resíduos na fonte, intitulados Diamante, Ouro, Prata e Bronze (Figura 4), que representam o desempenho do setor naquele período de monitoramento. Vale ressaltar que os resultados do monitoramento dos setores são compartilhados com a Direção Geral para análise e discussão dos resultados junto às chefias, para *feedback* e pedido de providências.

Figura 4 - Selo de qualidade de segregação dos resíduos nos setores administrativos



Nota: Os critérios utilizados para atribuição dos selos são:

- 100% de selos verdes no semestre = diamante;
- 80-99% de selos verdes no semestre = ouro;
- 60-79% de selos verdes no semestre = prata;
- Abaixo de 59% no semestre = bronze.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o monitoramento dos setores antes da implementação das fichas de indicadores de qualidade de segregação podia-se observar diversos problemas relacionados a incorreta segregação dos resíduos sólidos. Dentre os problemas mais encontrados destaca-se:

Acondicionadores de resíduos orgânicos – embalagens de alimentos, copos e talheres descartáveis, sacolas plásticas, latas e garrafas de refrigerantes.

Acondicionadores de resíduos recicláveis – chicletes, guardanapos de papel usado, resíduos orgânicos como borra de café, restos de frutas e alimentos, elásticos, lenços umedecidos, panos usados, esponja de limpeza, copos descartáveis contendo líquidos em seu interior.

Acondicionadores de resíduos perigosos – papéis e outros resíduos recicláveis.

O monitoramento dos resíduos sólidos foi realizado quinzenalmente em 26 setores no segundo semestre de 2015 (2015/2), 25 setores no primeiro semestre de 2016 (2016/1) e em 24 setores no segundo semestre (2016/2). A diferença no número de setores está relacionada à reestruturação dos espaços, pois a distribuição dos servidores não foi alterada.

Na Tabela 1 pode-se observar os resultados distribuição de selos de qualidade de segregação ao setores.

Tabela 1 – Resultados de aplicação de selos de qualidade da segregação dos resíduos sólidos nos setores administrativos da UTFPR – campus Londrina.

SELOS DE QUALIDADE	2015/2	2016/1	2016/2
“DIAMANTE”	4	14	17
“OURO”	11	6	5
“PRATA”	7	5	1
“BRONZE”	3	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>24</b>

Observando os resultados apresentados na Tabela 1 verifica-se que com a utilização dos instrumentos de monitoramento (ficha de indicadores e selo de inspeção) a qualidade da segregação dos resíduos sólidos foi melhorando a cada semestre.

Quando se analisa o número de selos diamantes nota-se que se passou de 4 selos (15%) em 2015/2 para 17 selos (70%) em 2016/2. Considerando-se que o selo diamante representa nenhuma não conformidade durante a segregação dos resíduos pode-se atribuir que a ficha de indicadores contendo a não conformidade observada e a indicação do correto procedimento, de modo a notificar e orientar foi fundamental para a melhoria do processo.

## 5. CONCLUSÃO

Conclui-se que com a utilização da ficha de indicadores de qualidade de segregação, aliada ao selo de inspeção e posterior qualificação ao final do semestre com um selo de qualidade de segregação mostrou-se uma ferramenta eficaz para monitoramento de setores refletindo diretamente na melhora da qualidade da segregação dos resíduos sólidos nos setores administrativos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 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)>.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em 31 Agosto, 2015.

MENEZES, Raquel de Luca; SANTOS, Fernando César Almada; LEME, Patrícia Cristina Silva. (2002), “Projeto de Minimização de Resíduos Sólidos no Restaurante Central do Câmpus de São Carlos da Universidade de São Paulo”. In: **Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Curitiba. 23 – 25 de out. Disponível em <http://producaoonline.org.br/rpo/article/viewFile/607/646>. Acesso em 02 set. 2015.

RUTKOWSKI, Jacqueline Elizabeth; LIMA, Francisco de Paula Antunes; OLIVEIRA, Fabiana Goulart de. (2013), “Aprimoramento da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos Por Meio do Incentivo à Reciclagem: Uma Metodologia Para Cidades Mais Sustentáveis”. In: **Anais de III Conferência Internacional de Gestão de Resíduos na América Latina**, São Paulo. 4 – 6 de set. Disponível em: [http://gral.eng.br/g/images/easyblog\\_images/73/APRIMORAMENTO-DA-GESTO-DE-RESDUOS-SLIDOS-URBANOS-POR-MEIO-DO-INCENTIVO--RECICLAGEM-UMA-METODOLOGIA-PARA-CIDADES-MAIS-SUSTENTVEIS-GRAL2013.pdf](http://gral.eng.br/g/images/easyblog_images/73/APRIMORAMENTO-DA-GESTO-DE-RESDUOS-SLIDOS-URBANOS-POR-MEIO-DO-INCENTIVO--RECICLAGEM-UMA-METODOLOGIA-PARA-CIDADES-MAIS-SUSTENTVEIS-GRAL2013.pdf).