

**TIPOLOGIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO LICTA**

**Ellen Alves de Araujo Silva<sup>1</sup>**  
**Jórgerson Pinto Gomes Pereira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Bacharelada em Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande – PB, Brasil,  
ellen\_alvesjp@hotmail.com

<sup>2</sup> Tecnologia de Convivência com o Semiárido, UFCG, Campina Grande – PB, Brasil,  
jogerson.pereira@ufcg.edu.br

**Introdução**

Com os diversos avanços tecnológicos advindos da revolução industrial e a globalização de novos produtos, e, por conseguinte o aumento do consumo foram os principais responsáveis pela atual e crescente geração de resíduos sólidos em escala global.

O conflito se estabelece quando a natureza perde a capacidade de desintegrar esses resíduos e o torna propício à contaminação geral dos biomas e dos seres que o compõe. A preocupação ganhou necessidade global e sua discussão tem entrado em pauta cotidianamente (CMMAD, 1988).

No Brasil foi instituída a Lei nº 12.305/10, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em que há mecanismo de prevenção, de redução na geração de resíduos, pautado nos hábitos de consumo sustentável, além criar um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e sua destinação ambientalmente adequada (MMA, 2017).

A Norma ISO 14.001 (2004) estabelece que a gestão ambiental seja a parte do sistema de gestão global que inclui diversos atores e suas práticas e responsabilidades, assim como os processos e recursos necessários para sua realização, visando desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental (SILVA & BARBOSA, 2017; ABNT, 2017).

Dessa forma, o Laboratório Interdisciplinar de Ciências e Tecnologias Agroambientais (LICTA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) por meio de ações de sensibilização de seus membros, estudantes e visitantes, e sendo essas ações parte integrante de uma das atividades realizadas pela componente curricular de Gestão Ambiental, do curso de graduação em Engenharia Agrícola, que estabeleceu um programa de separação dos resíduos gerados em seu espaço, para assim, promover a destinação adequada de seus resíduos sólidos. E, foi o objetivo geral deste trabalho, identificar a tipologia e a disposição final dos resíduos gerados pelo LICTA baseando-se na legislação vigente.

**Material e Métodos**

Preliminarmente, a proposta foi dirigida a todos(as) os(as) integrantes matriculados(as) na disciplina Gestão Ambiental 2017.1. Constatou-se pesquisa individual sobre resíduos sólidos e leitura atenciosa de folder sobre o SGA LICTA.

Adotou-se o SGA da UFRGS como metodologia, fazendo as devidas adaptações à realidade do LICTA.

Optou-se por apenas dois contêineres, um para os resíduos secos e outros para os de origem duvidosa quanto ao descarte (Figura 1). Os resíduos orgânicos foram depositados diariamente em composteiras construídas para esse fim.



Figura 1. Recipiente destinado a receber os resíduos secos.

As análises realizadas consistiram de pesagem e separação dos resíduos sólidos gerados, coletados e armazenados durante 7 dias oriundos do sistema de gestão ambiental simplificado (SGA LICTA) para caracterizá-los. O resíduo orgânico não foi contemplado nessa mensuração.

A seguir, foi realizado a classificação dos resíduos sólidos e seu enquadramento conforme as suas características físicas e o que preconiza a Norma NBR10. 004.

Foi feita uma pesagem em balança digital para quantificar e avaliar a composição gravimétrica do percentual de cada componente, com o intuito de verificar quais frações recicláveis pode ser aproveitada tanto para reutilizar, reciclar ou beneficiar quanto para ser usado no processo de produção do composto orgânico através das composteiras verticais.

O cálculo para determinação da composição gravimétrica se deu pela seguinte equação 1:

$$CG = (Mre / MTr) * 100 \quad (1)$$

Em que: CG é a composição gravimétrica em (%); Mre é a massa do resíduo específico (g); MTr é a massa total do resíduo coletado (g).

A UFCG já instituiu um programa de coleta seletiva desde há muito. E o Setor C, onde o LICTA está localizado, o recolhimento se dá semanalmente às terças-feiras pela manhã.

### Resultado e Discussão

Os resíduos sólidos produzidos no LICTA no período de 7 dias, que foram o recorte desta pesquisa, estão tipificados na Norma NBR 10.004 (Tabela 1) e foram: papel/papelão, plástico metal, vidro e matéria orgânica.

Com isso, verifica-se que a maior concentração de resíduos sólidos foi do tipo papel/papelão que é um resíduo inerte e que pode ser reaproveitado para a coleta seletiva. E, sendo classificados pela NBR 10.004 como de ordem de resíduos Classe II B – inertes, demonstrando que os resíduos sólidos gerados no LICTA são de baixa periculosidade ao manuseio pelo ser humano e ao meio ambiente.

Tabela 1. Classificação dos Resíduos Sólidos do LICTA

Tipologia dos RS	Massa (g)	Classificação NBR 10.004	Código de identificação (Não perigosos)	Destinação
Papel/Papelão	2.058	Resíduos Classe II B - Inertes	A006	Coleta seletiva UFCG, Bloco BX
Plástico	118		A007	
Metal	133		A004/ A005	
Vidro	0		-----	
Matéria Orgânica	Não se aplica		A001	Composteira Vertical do LICTA

Sendo assim, obtiveram-se os dados registrados na Tabela 2 com o quantitativo de cada resíduo coletado no LICTA e depositado em recipientes apropriados (Figura 2).

Tabela 2. Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos do LICTA

Tipologia	Peso (g)	Composição Gravimétrica (%)
Papel/Papelão	2.058	86,9
Plástico	118	4,98
Metal	133	4,77
Vidro	-----	-----
Matéria Orgânica	Não se aplica	Não se aplica
<b>Total</b>	<b>2.367</b>	<b>100</b>

Com esses dados, verifica-se que os resíduos sólidos do LICTA são predominantemente de classe II B com 86,9 de composição gravimétrica.



Figura 2. Recipientes para coleta de recicláveis e materiais duvidosos.

### Conclusão

A maior concentração de resíduos sólidos foi do tipo papel/papelão com 86,9 % da composição gravimétrica. Trata-se de resíduo inerte e que pode ser reaproveitado para a coleta seletiva.

A matéria orgânica gerada no laboratório não foi quantificada nessa pesquisa, mas teve destino apropriado em composteiras específicas.

Em resumo, os resíduos gerados no LICTA têm capacidade de serem reutilizados, reciclados e reaproveitados, pois atende a Classificação – NBR 10.004, sendo uma classe que corresponde a um baixo nível periculosidade ao meio ambiente.

### Referências

- ABNT. NORMA BRASILEIRA ABNT NBR ISO 14001. Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. Disponível em: [https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiy\\_NCQmafWAhVEG5AKHcpnD04QFggvMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.labogef.iesa.ufg.br%2Flabogef%2Farquivos%2Fdownloads%2Fnbr-iso-14001-2004\\_70357.pdf&usg=AFQjCNHHOznKq9jlgUB5mZgjEq\\_7\\_rAPnw](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiy_NCQmafWAhVEG5AKHcpnD04QFggvMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.labogef.iesa.ufg.br%2Flabogef%2Farquivos%2Fdownloads%2Fnbr-iso-14001-2004_70357.pdf&usg=AFQjCNHHOznKq9jlgUB5mZgjEq_7_rAPnw). Acesso em: 4 de setembro de 2017.
- CMMAD. Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>. Acesso em: 4 de setembro de 2017.
- SILVA, R. H. M. da; BARBOSA, V. F. Tipologia e Destinação dos Resíduos Sólidos Gerados por Empresa de Ônibus. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwid07Gk6fWAhVBQZAKHcsdCJoQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ibeas.org.br%2Fcongresso%2FTrabalhos2016%2FIII-032.pdf&usg=AFQjCNGz9ulj3BHAnBlihtGBqRZNRexaYA>. Acesso em: 4 de setembro de 2017.