

XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25 anos

2017



"Gerenciamento de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE) na UNICAMP: uma abordagem de ciclo de vida".

Bruna Costa*, Laís Peixoto Rosado, Carmenlucia S. G. Penteadó

Resumo

Os resíduos de equipamentos elétricos e eletroeletrônicos (REEE) são uma dentre as diversas categorias de resíduos gerados em um campus universitário, e se destacam pela combinação de substâncias e elementos que lhes conferem ao mesmo tempo alto valor agregado e periculosidade, requerendo um tratamento pós-consumo diferenciados. Neste contexto, esta pesquisa realizou uma análise do gerenciamento de REEE na UNICAMP, a partir da metodologia de avaliação de ciclo de vida (ACV).

Palavras-chave:

Lixo eletrônico, REEE, avaliação de ciclo de vida.

Introdução

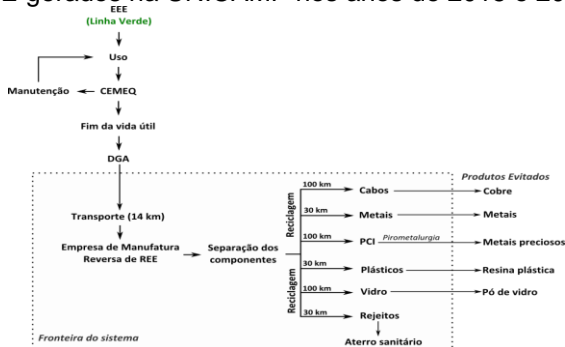
A Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), é uma ferramenta importante na gestão ambiental, na prevenção da poluição e no auxílio às políticas públicas¹ e nesta pesquisa foi utilizada para mensurar os impactos ambientais do gerenciamento dos equipamentos elétricos e eletroeletrônicos (REEE), produzidos na UNICAMP.

Foram considerados os REEE produzidos nos anos de 2015 e 2016 (dados fornecidos pela Diretoria Geral da Universidade), os quais foram classificados em linhas branca, marrom, verde e azul, conforme recomenda a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). Posteriormente realizou-se a ACV dos itens mais representativos.

Resultados e Discussão

Por meio da classificação dos dados, a linha verde apresentou-se como mais representativa dentre os REEE considerados na pesquisa. Isso posto, realizou-se a ACV de tal grupo. Entretanto, devido à disponibilidade de dados sobre a caracterização física dos equipamentos eletroeletrônicos, tais resíduos foram agrupados em cinco classes: computadores, notebooks, impressoras, impressoras multifuncionais e diversos. A Figura 1 apresenta a fronteira do sistema para este estudo.

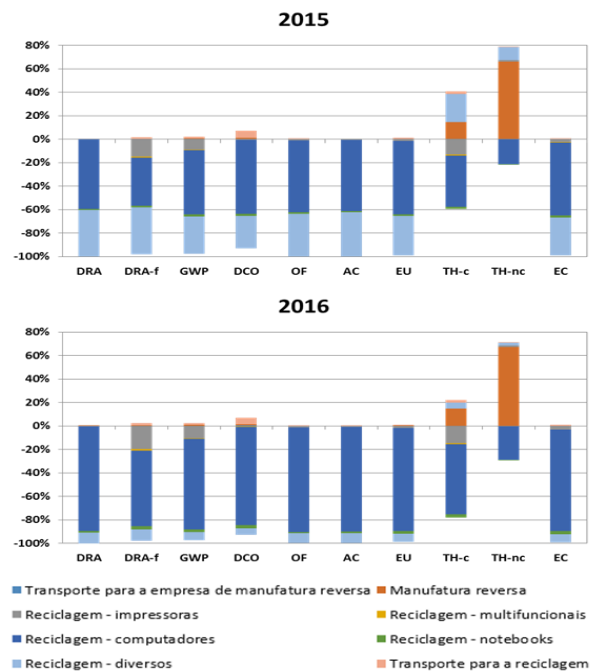
Figura 1. Fronteira do sistema de gerenciamento de REEE gerados na UNICAMP nos anos de 2015 e 2016.



Com a fronteira do sistema definida e os dados de caracterização dos equipamentos, realizou-se, por meio do programa SimaPRO, o cálculo dos potenciais impactos ambientais com base no método CML2001, de acordo com as seguintes categorias: depleção de recursos abióticos (DRA), depleção de recursos abióticos combustíveis fósseis (DRA-f), mudanças climáticas

(GWP), depleção da camada de ozônio (DCO), oxidação fotoquímica (OF), acidificação (AC), eutrofização (EU), eco toxicidade terrestre (ECT) e toxicidade humana (TH).

Figura 2. Impactos ambientais do gerenciamento de REEE gerados nos anos de 2015 e 2016.



Conclusões

Através dos resultados obtidos, conclui-se que os maiores impactos evitados nos anos de 2015 e 2016 foram nas categorias: computadores e materiais diversos; isso decorre em função da maior quantidade de placas de circuito impresso (PCI), englobando a recuperação dos metais preciosos contidos nas placas.

Vale ressaltar que os impactos ocasionados pela manufatura reversa são devido ao mix energético brasileiro.

Agradecimentos

O PIBIC/SAE pela bolsa; e à Diretoria Geral da Administração da UNICAMP.

¹ ABNT. NBR ISO 14040 –Gestão Ambiental-Avaliação do Ciclo de Vida: princípios e estrutura. Rio de Janeiro, 2009. 24 p.