

LOGÍSTICA REVERSA DE PNEUS INSERVÍVEIS: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO- PR

Data de submissão: 08/03/2023

Data de aceite: 02/05/2023

Zélia da Paz Pereira

Secretaria Municipal de Meio Ambiente –
Prefeitura Municipal de Toledo
Toledo – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/7206021893451350>

Marta Cecato Armando

Secretaria Municipal de Meio Ambiente –
Prefeitura Municipal de Toledo
Toledo – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/7241838663842057>

Elmagno Catarino Santos Silva

Universidade Federal do Sul da Bahia -
UFSB
Teixeira de Freitas – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/4875271665841855>

Gladis Cristina Furlan

Universidade Tecnológica Federal do
Paraná - UTFPR
Toledo – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/5786315637913516>

Silvana da Silva

Universidade Tecnológica Federal do
Paraná - UTFPR
Toledo – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/7057617618261876>

RESUMO: Um dos grandes problemas de cunho ambiental e de saúde pública discutido a nível nacional e internacional é a destinação incorreta dos pneus inservíveis. O objetivo deste trabalho foi contextualizar a logística reversa de pneus inservíveis em Toledo-PR. Para análise do objetivo proposto foram consultados dados oficiais do Ministério Público (MP) e dados estatísticos da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA), além de documentação oficial sobre a problemática dos pneus inservíveis em Toledo-PR entre os anos de 2012 e 2018. A fim de reduzir as situações recorrentes de descarte ilegal de pneus inservíveis no município de Toledo, a Prefeitura Municipal, através da SMMA e parceiros, começou a executar as primeiras reuniões em 2011, junto às empresas fornecedoras de pneus no município, de forma a estimular a organização da logística reversa destes entre as empresas. Sendo assim, por votação, uma das empresas foi escolhida para receber um pagamento mínimo por pneu recolhido e pelo serviço de transporte até Curitiba. A logística reversa começou a mostrar seus primeiros resultados positivos em 2012. Em 2013 houve a participação fundamental do Ministério Público (3ª Promotoria de Justiça

da Comarca de Toledo), quando foi construído um Termo de Ajustamento de Conduta-TAC, nos quais foram definidas as responsabilidades específicas da empresa que fazia o recolhimento, armazenamento e transporte dos pneus e as responsabilidades dos órgãos públicos envolvidos. A partir do acordo foi possível observar redução significativa nas situações de descarte ilegal de pneus inservíveis, e desde 2012 até 2018, um total de 563.712 pneus inservíveis (3.612 t) foram destinados adequadamente à reciclagem pela Reciclanip. Desta forma, o estudo demonstra que o poder público tem papel essencial na função de gestor, mediador e apoiador das iniciativas envolvendo a logística reversa de resíduos sólidos, indo muito além do papel fiscalizador.

PALAVRAS-CHAVE: Pneus inservíveis, Logística reversa, Resíduos sólidos, Passivo ambiental, Reciclagem.

REVERSE LOGISTIC OF WASTE TIRES: A CASE STUDY OF TOLEDO-PR

ABSTRACT: One of the major environmental and public health problems discussed nationally and internationally is the incorrect disposal of waste tires. The objective of this work was to contextualize the reverse logistics of waste tires in Toledo-PR. In order to analyze the proposed objective, official data from the Public Ministry (MP) and statistical data from the Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) were consulted, as well as official documentation on the problem of waste tires in Toledo-PR between the years 2012 and 2018. In order to reduce the recurrent situations of illegal disposal of waste tires in the municipality of Toledo, the city hall, through SMMA and partners, began to hold the first meetings in 2011, together with tire supply companies in the municipality, in order to encourage the organization of reverse logistics between companies. Therefore, by voting, one of the companies was chosen to receive a minimum payment per collected tire and for the transport service to Curitiba-PR. Reverse logistics began to show its first positive results in 2012. In 2013, the MP was involved, when a Adjustment Term (TAC) was created, in which the specific responsibilities of the company that collected, stored and transported the tires and the responsibilities of the public agencies involved. As a result of agreement, it was possible to observe a significant reduction in situations of illegal disposal of waste tires, and from 2012 to 2018, a total of 563,712 waste tires (3,612 t) were properly sent for recycling by Reciclanip. In this way, the study demonstrates that public power has an essential role of manager, mediation and supporter of initiatives involving the reverse logistics of solid waste, going far beyond the public inspection.

KEYWORDS: Waste tires, Reverse logistic, Solid wastes, Environmental liability, Recycling.

1 | INTRODUÇÃO

Um dos grandes problemas de cunho ambiental discutido a nível nacional e internacional, nos últimos anos, são os pneus inservíveis. Estas discussões demonstram a necessidade de políticas públicas que incluam soluções ambientais que mobilizem ações de órgãos públicos, da mídia e das comunidades afetadas. Nesse sentido, com o advento da logística reversa, que passou a ser obrigatória para os resíduos pós-consumo, adjunta à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS; Lei 12.305/2010), houve importante avanço para a destinação de diversos tipos de produtos e embalagens, incluindo pneus (BRASIL,

2010a; GONÇALVES ET AL 2019). Pneus, inclusive, é um dos produtos enunciados pela PNRS que atuará como piloto na organização de cadeias reversas, para assim agir como referência para outros setores e produtos (LEITE, 2010).

Os pneus são definidos pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) como: componente de um sistema de rodagem, constituído de elastômeros, produtos têxteis, aço e outros materiais que quando montado em uma roda de veículo e contendo fluido(s) sobre pressão, transmite tração dada a sua aderência ao solo, sustenta elasticamente a carga do veículo e resiste à pressão provocada pela reação do solo (BRASIL, 2009). A logística reversa de pneus varia desde a atividade de simples revenda até processos que abrangem inúmeras etapas como: coleta, inspeção, separação, remanufatura ou reciclagem, com vistas à recuperação sustentável dos mesmos. A própria PNRS define logística reversa como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Para o alcance da devida gestão do resíduo de pneus é indispensável a aceitação da necessidade da gestão compartilhada com os diversos atores envolvidos nos processos como os fabricantes, o setor público, o comércio e os consumidores (BRASIL, 2010a). A nível nacional, temos o exemplo de associação dos fabricantes de pneus Bridgestone, Continental, Goodyear, Michelin e Pirelli, para gerenciar a logística reversa dos pneus inservíveis, sem fins lucrativos, sendo que em 2014 o percentual de destinação adequada foi de 68% (RECICLANIP, 2014). Adicionalmente, esse percentual seria ainda maior com ações de educação ambiental, pois o consumidor apenas descartará corretamente os resíduos, para que a logística reversa operacionalize seu retorno, se estiver conscientizado do seu papel e conhecer as etapas de todo o processo (DOMINGUES ET AL., 2016).

Como o descarte inadequado de pneus inservíveis constitui, atualmente, um dos mais graves problemas ambientais e de saúde pública no contexto urbano, estima-se que no Brasil 100 milhões de pneus velhos estão espalhados em aterros, terrenos baldios, rios e lagos, e a cada ano, dezenas de milhões de pneus novos são fabricados no país (ANIP, 2017). No município de Toledo-PR, o contexto de epidemias de dengue era grave, devido à destinação irregular dos pneus. O objetivo deste trabalho é contextualizar a logística reversa de pneus inservíveis em Toledo-PR que vem obtendo êxito desde 2012.

2 | METODOLOGIA

Para análise do objetivo proposto foram consultados dados oficiais do Ministério Público e dados estatísticos da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, sendo analisados bibliografia, ofícios, Termos de Ajuste de Conduta, tabelas e estimativas da problemática dos pneus inservíveis em Toledo-PR entre os anos de 2012 e 2018.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fim de reduzir as situações recorrentes de descarte ilegal de pneus inservíveis no município de Toledo, a Prefeitura Municipal, através da Secretaria do Meio Ambiente e parceiros, executou as primeiras reuniões no ano de 2011, junto à todas as empresas fornecedoras de pneus no Município, objetivando a estimular a organização da logística reversa dos pneus inservíveis entre as empresas, facilitando o processo, e auxiliando na construção desta gestão sustentável.

Após a delimitação de algumas possibilidades, surgiram empresas interessadas em realizar a gestão dos pneus, através de um pagamento mínimo por pneu para prestação de serviço de transporte dos mesmos até Curitiba, assim como o seu armazenamento.

Sendo assim, a logística reversa começou a mostrar seus primeiros resultados positivos em 2012, com um dado de 117.150 unidades de pneus inservíveis destinados corretamente, representando um volume de 508 toneladas somente em 2012.

Em 2013 houve a participação fundamental do Ministério Público, através da 3ª Promotoria de Justiça da Comarca de Toledo, onde foi construído um Termo de Ajustamento de Conduta-TAC, nos quais foram definidos as responsabilidades da empresa que fazia o recolhimento, armazenamento e transporte dos pneus até o município de Curitiba, incluindo os valores cobrados por tipo de pneu, assim como as responsabilidades da Secretaria do Meio Ambiente, de manter total controle de todo o material destinado, assim como dar visibilidade ao TAC e fiscalizar a execução da logística juntamente com Instituto Ambiental do Paraná e Ministério Público.

A partir do Acordo Setorial foi possível observar uma redução significativa nas situações de descarte ilegal de pneus inservíveis, e desde 2012 até o presente momento, é possível afirmar, através do controle estatístico da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, conforme a Tabela 01, que foram destinados um total de 563.712 unidades de pneus inservíveis, que representam um volume total de 3.612 toneladas de pneus inservíveis destinados adequadamente à reciclagem pela Reciclanip.

Ano	Pneus destinados (und.)	Peso total (toneladas/ano)
2011	0	0
2012	117150	508
2013	51182	222
2014	89830	490
2015	60700	481
2016	83050	574
2017	83950	652
2018	77850	685

Total	563712	3612
--------------	--------	------

Tabela 01. Estatística referente aos dados reais de pneus inservíveis destinados adequadamente no Município de Toledo-PR

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente (2019)

Os dados da Tabela 01 podem ser observados nos Gráficos 01 e 02 a seguir.

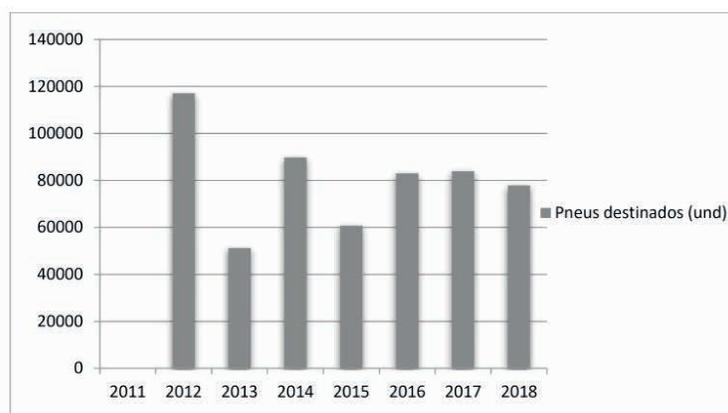


Gráfico 01. Total de pneus inservíveis destinados à reciclagem (Unidades/ano)

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente (2019)

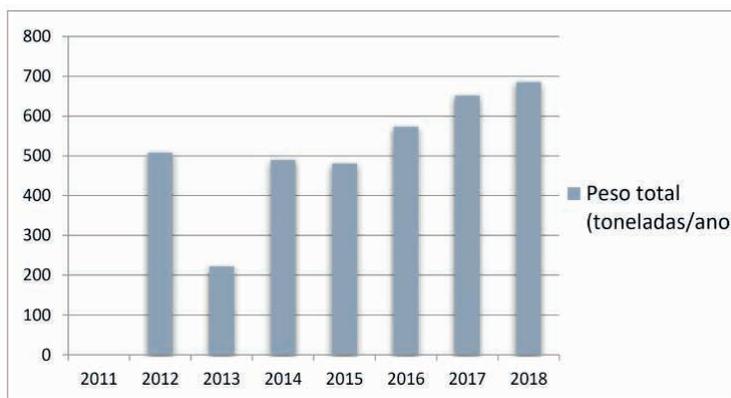


Gráfico 02. Peso total de pneus destinados a reciclagem (T/ano)

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente (2019)

Após o primeiro acordo setorial ocorrido em 2011, é possível observar que o volume de pneus destinados foi significativo, assim como a importância do controle da gestão deste tipo de resíduo pelo poder Municipal.

Enfatiza-se ainda, que atualmente, o Município faz parte desta gestão dentro do setor, pois possui um contrato com a empresa responsável pela destinação, definida pelo

TAC, dos seus pneus inservíveis gerados na manutenção da frota de veículos oficiais.

Desta forma, o estudo de caso de Toledo, demonstra que o poder público tem papel essencial e intransferível na função de gestor, mediador e apoiador das iniciativas envolvendo a logística reversa de resíduos sólidos, e que sua função vai muito além de fiscalizador. Demonstrando assim que agindo como veículo de comunicação entre o setor comercial, auxiliando no arranjo de solução de problemas, trazendo informação e apoio técnico, podem trazer resultados muito mais positivos quando a postura vai além do papel de fiscalizar e punir.

4 | CONCLUSÃO

É de suma importância considerar o valor das iniciativas sustentáveis quando o assunto é pneus inservíveis, visto todos os impactos ambientais e de saúde pública relacionados a este passivo (FERRI, 2011). Neste sentido, é louvável a ação concentrada da Reciclanip, entidade sem fins lucrativos, cujo Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis foi implantado pela Anip (Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos) no Brasil (RECICLANIP, 2014).

Toledo é um município que, como todos os demais brasileiros, sofreu com o passivo ambiental de pneus inservíveis, e que gerava diversas denúncias e reclamações, pelos municípios, tanto ao setor de fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente como à Promotoria de Proteção ao Meio Ambiente-MP. No entanto, como na maioria dos casos não era possível identificar o infrator, a prefeitura realizava o recolhimento e destinação adequada dos pneus. Ressalte-se que, os casos de epidemia por dengue estavam aumentando no município devido à destinação incorreta deste material (Procedimento Administrativo MPPR-148.13.00095-0). Após assinatura de Termo de Ajuste de Conduta, os geradores deste resíduo passaram a destinar a um colaborador no município que os encaminhava para a Reciclanip em Votorantim-SP. Até 2017 mais de 270 toneladas de pneus inservíveis já haviam sido corretamente destinados e, não houve registro de denúncias ou reclamações de descarte irregular dos mesmos (Procedimento Administrativo MPPR-148.13.00095-0). Apesar de anos de intervenções pelo poder público, sociedade e geradores de resíduos de pneus até se chegar à uma solução, pode-se considerar o estudo de caso de Toledo como bem sucedido devido ao fato de superar as intercorrências relativas ao passivo ambiental grave pertinente aos pneus inservíveis.

REFERÊNCIAS

ANIP, ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PNEUMÁTICOS, 2017. **Produção e vendas 2016: dados de produção**. Disponível em: http://www.anip.com.br/arquivos/producao_vendas.pdf. Acesso em: 15 mar.2019.

BRASIL, 2009. **Resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009.** CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 12 abr.2019.

BRASIL, 2010. Lei 12.305, de 2 de agosto 2010. **Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 12 jan.2016.

DOMINGUES, G. S.; GUARNIERI, P., STREIT, J. A. C. **Princípios e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: educação ambiental para implementação da logística reversa.** Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade 2: 191-216.

FERRI, G., 2011. **O princípio do desenvolvimento sustentável e a logística reversa na política nacional de resíduos sólidos (Lei 12.305/2010).** Revista dos Tribunais, 912: 1-21.

GONÇALVES, P. V. S.; TAVARES, P. A.; BELTRÃO, N. E. S.; FERREIRA FILHO, H. R., 2012. **Logística reversa de pneus inservíveis: diagnóstico situacional com aplicação de matriz de indicadores de sustentabilidade nos municípios de Belém e Ananindeua, Pará.** Navus Revista de Gestão e Tecnologia 9:165-181.

LEITE, P. R., 2010. **Logística reversa e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).** Revista Tecnológica 178: 90-93.

RECICLANIP, 2014. **Reciclanip: o ciclo sustentável do pneu.** Disponível em: <http://www.reciclanip.org.br>. Acesso em: 12.abr.2019.