

Universidade de Brasília – UnB.

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e
Ciência da Informação e Documentação – FACE.

Departamento de Economia.

MESTRADO EM GESTÃO ECONÔMICA DO MEIO AMBIENTE

DESCARTE DE PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS: ANÁLISE ECONÔMICA DA
POLÍTICA PÚBLICA BRASILEIRA.

ROBERTA ZANENGA DE GODOY MARCHESI

BRASÍLIA – DF

2010

ROBERTA ZANENGA DE GODOY MARCHESI

**DESCARTE DE PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS: ANÁLISE ECONÔMICA DA
POLÍTICA PÚBLICA BRASILEIRA.**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia, Gestão Econômica do Meio Ambiente, da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciências da Informação e Documentação (FACE), Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura (CEEMA), Departamento de Economia, Universidade de Brasília (UnB).

Orientador: Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira.

BRASÍLIA-DF

2010

ROBERTA ZANENGA DE GODOY MARCHESI

**“DESCARTE DE PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS: ANÁLISE
ECONÔMICA DA POLÍTICA PÚBLICA BRASILEIRA”**

Dissertação aprovada como requisito para a obtenção do título de **Mestre em Economia**, Gestão Econômica do Meio Ambiente, do Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Universidade de Brasília, por intermédio do Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura (CEEMA). Comissão Examinadora formada pelos professores:

Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira
Departamento de Economia – UnB

Prof. Dr. Bernardo Pinheiro Machado Mueller
Departamento de Economia – UnB

Prof. Dr. Waldecy Rodrigues
Universidade Federal de Tocantins - UFT

Brasília, de de 2010.

Dedico este trabalho a todos os Formadores de Políticas Públicas, para que se inspirem na busca constante do aprimoramento adequado da legislação brasileira, perseguindo a eficácia e eficiência dos instrumentos aplicados, tendo como objetivo maior a promoção do Desenvolvimento Sustentável.

Agradeço a todos os que tornaram possível a realização deste objetivo, em especial: à Deus, pela força de vontade, persistência e perseverança; à minha família, que nunca deixou de acreditar na sua conclusão; e ao meu marido, Humberto Marchesi, que esteve sempre presente com seu apoio incondicional.

*“Uma criança que aprende o respeito e a honra dentro de casa e
recebe o exemplo vindo de seus pais, torna-se um adulto
comprometido em todos os aspectos, inclusive em respeitar o planeta
aonde vive...”*
(Autor Desconhecido)

DESCARTE DE PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS: ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA EXISTENTE NO BRASIL.

RESUMO

Esta dissertação analisa, sob a ótica dos requisitos para formulação de políticas públicas ambientais, a legislação promulgada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), buscando verificar a sua adequação ao contexto social, político e econômico para a regulação da destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis. A análise é conduzida segundo os critérios de avaliação de políticas públicas propostos por Perman et al (1999) e Field (1997), avaliando-se a sua eficácia, incentivo ao esforço máximo e permanência para o aprimoramento contínuo da ação. A moldura conceitual teórica adotada enfoca conceitos de gestão econômica do meio ambiente, apresentando-se uma revisão sistematizada da literatura sobre princípios e instrumentos de gestão de resíduos sólidos, em especial voltada para a questão dos resíduos perigosos. A hipótese levantada é de que a política atualmente em vigor não é adequada, levando à ineficácia do instrumento existente, o qual é incapaz de minimizar as externalidades ambientais negativas provenientes do descarte de pneus. A dissertação contextualiza o leitor com a problemática dos resíduos sólidos, mais especificamente no que tange ao descarte inadequado de pneus, apresentando os princípios e instrumentos de política que podem ser utilizados para a gestão adequada desse tipo de resíduo. Uma vez que as Câmaras Técnicas do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) estão avaliando uma proposta de revisão da atual legislação sobre o descarte de pneumáticos inservíveis, esta dissertação analisa, ainda, as alterações ora propostas, correlacionando-as com o texto em vigor. Para finalizar, algumas sugestões são apresentadas buscando contribuir para as discussões acerca do descarte de pneumáticos inservíveis e para o aprimoramento de uma legislação adequada, que leve à eficácia dos instrumentos definidos, buscando minimizar as externalidades ambientais negativas provenientes do descarte de pneus.

Palavras chave: resíduos sólidos, gestão de resíduos perigosos, gerenciamento de pneumáticos inservíveis, política ambiental, economia ambiental.

DESCARTE DE PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS: ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA
EXISTENTE NO BRASIL.

ABSTRACT

This dissertation assesses the legislation enacted by the CONAMA (National Council for the Environment) based on the requirements for environment-related policy-making, thus trying to adapt it to the social, political and economic contexts towards the regulation of an environment-friendly way for the disposal of waste tires. The assessment herein is based on the public policy evaluation criteria as proposed by Perman *et al.* (1999) and Field (1997), which takes into account the policy's effectiveness, incentive to maximum effort and level of permanence for a continuous improvement of enforcement. The theoretical framework focuses on concepts of economic management of the environment, with a systematic review of the literature on the principles and instruments of solid waste management, specially related to hazardous waste. The hypothesis is that the policy presently into effect is not suitable, thus leading to an ineffectiveness of the existing instrument, which is not capable of minimizing the negative environmental externalities coming from the disposal of the tires. The dissertation puts the reader into the context of solid waste issues, most specifically having to do with the improper disposal of tires, by presenting policy principles and instruments that can be used for the proper management of this type of waste. Since the Technical Departments of the National Council for the Environment (CONAMA) are evaluating a revision proposal for the present legislation on the disposal of unusable tires, this dissertation also brings an analysis of these changes and relates them to the present law into force. To close, a few suggestions are presented in order to contribute for the discussions regarding the disposal of unusable tires and for the improvement of a suitable legislation that can lead to the effectiveness of the instruments defined, thus trying to minimize the negative environmental externalities coming from the disposal of tires.

Key-words: solid waste, hazardous waste management, unusable tires management, environmental policy, and environmental economics.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 2 - POLÍTICA AMBIENTAL APLICADA À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – INSTRUMENTOS E PRINCÍPIOS.....	19
2.1. Instrumentos para a implementação de políticas públicas	20
2.1.1. Instrumentos Voluntários	20
2.1.2. Instrumentos de Comando e Controle	23
2.1.3. Instrumentos Econômicos.....	25
2.2. Princípios para a formulação de políticas públicas.....	29
CAPÍTULO 3 - POLÍTICA PÚBLICA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RELACIONADA COM A DISPOSIÇÃO FINAL DE PNEUS	32
3.1. Uma síntese da gestão de resíduos sólidos no Brasil	32
3.2. Pneus iservíveis: resíduos sólidos perigosos	36
3.3. Legislação aplicada ao descarte de pneus inservíveis.....	39
3.4. Princípio e instrumento adotados pela legislação brasileira	42
3.5. Aplicação da legislação brasileira.....	43
3.5.1. Conceito e formas de destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis.....	43
3.5.2. Reaproveitamento e importação de pneumáticos usados.....	45
3.5.3. Prazos e quantidades para coleta e destinação final dos pneumáticos inservíveis e tratamento do passivo ambiental existente	46
3.5.4. Metodologia de aplicação e controle da destinação de pneumáticos inservíveis	48
3.5.5. Sanções	54
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA EXISTENTE PARA DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE CORRETA DE PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS	57
4.1. Necessidade e critérios de avaliação de Políticas Públicas	57
4.2. Eficácia: o desempenho da política para descarte de pneus inservíveis	59
4.3. Incentivo ao Esforço Máximo: avaliação do estímulo ao aprimoramento dos agentes.....	65
4.4. Permanência	68
CAPÍTULO 5 - ANÁLISE DA PROPOSTA DE REVISÃO DA POLÍTICA PÚBLICA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RELACIONADA COM A DISPOSIÇÃO FINAL DE PNEUS INSERVÍVEIS	74
5.1. Análise das Alterações Propostas no texto da Resolução de pneumáticos inservíveis.....	77
5.1.1. Inserção dos revendedores, destinadores e consumidores finais como colaboradores da política	78
5.1.2. Alteração da metodologia de cálculo das metas de destinação de pneumáticos inservíveis.....	80
5.1.3. Reutilização de pneus usados	83
5.1.4. Metodologia de controle e punição	84
5.1.5. Pontos de coleta e publicidade	86

5.2. Contribuição da Economia Ambiental: o Sistema de Dspósito-Reembolso (SDR) para o gerenciamento de pneumáticos inservíveis.....	87
CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	96
BIBLIOGRAFIA	102
APÊNDICES.....	112
APÊNDICE 1 - Programa de coleta e destinação de pneumáticos inservíveis implementado pela Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos.....	113
APÊNDICE 2 - Principais formas de destinação final de pneus inservíveis	118
ANEXOS	120
ANEXO 1 - Relação dos Pontos de Coleta do Programa Reciclanip	121
ANEXO 2 - Resolução CONAMA Nº 258/99, que dispõe sobre o descarte de pneumáticos inservíveis	122
ANEXO 3 - Minuta em Análise do Texto que Altera a Resolução CONAMA Nº 258/99, sobre Descarte de Pneumáticos Inservíveis.....	128

LISTA DE GRÁFICOS

Capítulo 1

Gráfico 1.1	Custo marginal de redução da poluição.....	27
--------------------	--	----

Capítulo 5

Gráfico 5.1	Comparação entre a meta estabelecida pela legislação para destinação ambientalmente adequada de pneumáticos e sua efetiva destinação.....	69
--------------------	---	----

Gráfico 5.2	Evolução do número de pontos de coleta (Ecopontos).....	72
--------------------	---	----

Gráfico 5.3	Reflexo da produção de pneus para carros novos sobre o mercado de reposição.....	83
--------------------	--	----

LISTA DE TABELAS

Capítulo 3

Tabela 3.1	Produção Nacional de pneus (em milhões).....	38
-------------------	--	----

Tabela 3.2	Prazos e quantidades definidas pela Resolução CONAMA nº 258/99 para a destinação ambientalmente correta de pneus inservíveis.....	47
-------------------	---	----

Capítulo 4

Tabela 4.1	Comparativo entre a meta estabelecida na legislação para destinação ambientalmente adequada de pneumáticos e a sua efetiva destinação.....	61
-------------------	--	----

LISTA DE QUADROS

Capítulo 3

Quadro 3.1	Compilação da legislação aplicada aos pneumáticos inservíveis.....	41
-------------------	--	----

Capítulo 5

Quadro 5.1	Comparativo entre as metas estabelecidas na legislação para destinação ambientalmente adequada de pneumáticos e a sua efetiva destinação	82
-------------------	--	----

LISTA DE FIGURAS

Capítulo 5

Figura 5.1	Contribuição da Economia Ambiental: Sistema de Depósito Reembolso com Determinação Legal.....	90
-------------------	---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT-	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ANIP -	Associação Nacional da indústria de Pneumáticos.
CGQUA -	Coordenação Geral de gestão da Qualidade Ambiental, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).
CONAMA -	Conselho Nacional do Meio Ambiente.
CTAJ -	Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
DIQUA -	Diretoria de Qualidade Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).
EPR -	<i>Extended Producer Responsibility</i> (Responsabilidade Estendida ao Produtor).
EPRp -	<i>Extended Product Responsibility</i> (Responsabilidade Estendida ao Produto).
ICC -	Instrumentos de Comando e Controle.
IV -	Instrumentos Voluntários.
IE -	Instrumentos Econômicos.
IBAMA -	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
PNRS -	Política Nacional de Resíduos Sólidos.
PP -	Princípio do Poluidor-Pagador
RECICLANIP -	Programa de reciclagem de pneus implantado pela Associação Nacional das Indústrias de Pneumáticos (ANIP)
REP -	Princípio da Responsabilidade Estendida do Produtor
SDR -	Sistema de Depósito-Reembolso
SQA -	Secretaria de Qualidade Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).
SISNAMA -	Sistema Nacional de Meio Ambiente.
TFCA -	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental.
UP -	Princípio do Usuário-Pagador

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

“A poluição é a denominação genérica dos fluxos de resíduos e dejetos materiais gerados pelo sistema econômico e despejados no meio-ambiente; esses fluxos tem o potencial de gerar efeitos detrimenais, tanto sobre a sanidade e estabilidade de sistemas ecológicos, como sobre o bem-estar humano” MUELLER (2004, p.33)

Durante muitos anos a Economia se centrou na identificação de processos que pudessem garantir o incremento contínuo dos padrões de vida, deixando de lado a questão ambiental. Segundo Perman et al (1999), essa perspectiva foi significativamente alterada a partir dos anos 70, quando os economistas se deram conta de que a manutenção do crescimento econômico tem uma importante dimensão ambiental. Nesse sentido, um dos marcos do desenvolvimento sustentável foi o relatório da Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1987, que o definiu como sendo o desenvolvimento que busca satisfazer as necessidades do presente, sem comprometer a habilidade das futuras gerações de satisfazerem as suas próprias necessidades.

A essência do conceito de desenvolvimento sustentável busca aliar, por um lado, a necessidade e o desejo do crescimento e desenvolvimento da economia mundial e, por outro, a manutenção dos recursos naturais existentes e dos serviços prestados pelo meio ambiente. Nesse contexto, Mueller (2004) destaca que a atual preocupação com os impactos ambientais causados pela sociedade humana resulta da escala elevada da economia mundial. Em seu argumento, o autor cita que, em termos gerais, a escala da economia tem dois componentes básicos: a magnitude

da população e o seu nível de renda. Para ele, por mais pobre que seja uma sociedade, se sua população cresce a uma taxa elevada, aumenta o número de pessoas que requerem alimentos e um mínimo de bens e serviços, ampliando as emissões de resíduos e rejeitos. Isso ocorre porque, via de regra, o aumento da renda está associado a uma produção material cada vez maior, tornando-se necessário maior quantidade de recursos naturais produtivos. Por outro lado, a produção e o consumo em expansão trazem consigo poluição e degradação ambiental crescentes.

O problema desse processo de expansão é que o meio ambiente possui uma capacidade limitada de absorver ou de transformar os resíduos gerados e as agressões sofridas. Assim, com o crescimento da escala da economia fortemente impulsionada pelo crescimento populacional, o ambiente não é capaz de absorver todos os resíduos gerados, entrando em desequilíbrio. Para Mueller (2004) o comprometimento da resiliência do meio ambiente pode provocar situações irreversíveis, com efeitos dramáticos sobre o próprio funcionamento do sistema econômico. Nesse sentido, Tietenberg (2000) ressalta que o problema ambiental surge quando começam a aparecer tais desequilíbrios.

Embora Mueller (2004) lembre que o crescimento econômico e o aumento da geração de resíduos não cresçam numa relação direta, pois o nível de desenvolvimento proporciona melhorias tecnológicas que tanto poupam recursos, quanto permitem gerar menos resíduos, Perman et al. (1999) alertam para o fato de que a origem do problema da sustentabilidade envolve, justamente, as variáveis citadas: crescimento demográfico, crescimento dos níveis de renda per capita e dos níveis de consumo. Em particular e ainda segundo Mueller (2004), um dos rejeitos que tendem a aumentar com o desenvolvimento econômico é o lixo urbano. Segundo o autor, aumentos de renda levam ao incremento do consumo por produtos industrializados, o que resulta na geração de quantidades crescentes de lixo.

Voltando os olhos para a realidade brasileira, Motta e Sayago (1998) alertam para o fato de que a gestão de resíduos sólidos no Brasil apresenta indicadores que mostram um baixo desempenho dos serviços de coleta e, principalmente, na disposição final do lixo urbano. Este fraco desempenho tem gerado problemas sanitários e de contaminação hídrica nos locais onde os resíduos são depositados.

Esse fato se agrava ainda mais quando considerada a deposição e o tratamento de resíduos considerados perigosos, como é o caso dos pneumáticos (pneus). Segundo Oda e Júnior (2001), quando abandonados em locais inadequados, os pneus servem como local para procriação de mosquitos e outros vetores de doenças e representam um risco constante de incêndio, que contamina o ar com uma fumaça altamente tóxica. Acrescenta-se a isso, o fato de que cada pneu, quando queimado, libera cerca de dez litros de óleo que podem percolar pelo solo até atingir a água do subsolo, contaminando-a. Ainda, quando dispostos em aterros sanitários, por apresentarem baixa compressibilidade, os pneus tanto reduzem a vida útil dos aterros existentes, como também, por absorverem os gases liberados pela decomposição de outros resíduos, podem inchar e estourar a cobertura desses aterros. Apesar de todos esses problemas, Blackman e Palma (2002) ressaltam que não é possível generalizar os riscos à saúde e ao meio ambiente comumente relacionados à disposição inadequada de pneus. Para os autores, a geografia local, o clima, a demografia e as condições institucionais afetam os tipos e a magnitude dos riscos gerados pela disposição dos pneus. Assim, seria necessário realizar uma análise caso a caso, buscando-se determinar quais são os reais riscos e as políticas apropriadas para seu tratamento.

Lourençatto (2006) cita, por sua vez, que os resíduos perigosos apresentam características qualitativas e quantitativas que os tornam diferenciados em relação ao seu gerenciamento. O aumento no volume desses resíduos, quando mal dispostos, causa sensíveis danos econômicos e ambientais, elevando os custos tanto para a empresa quanto para a sociedade. É daí que surge a necessidade de tratar adequadamente esses materiais, envolvendo a participação ativa tanto dos fabricantes, quanto os consumidores de produtos que geram esse tipo de resíduo.

Segundo Teixeira (2003), apesar da expansão da consciência ambiental, as práticas e acordos voluntários ainda são insuficientes para minimizar os danos ambientais da produção e consumo. Assim, o crescimento e a expansão econômica acabam gerando externalidades negativas ao meio ambiente. É nesse momento, quando a ausência de mecanismos de mercado tende a comprometer o equilíbrio do meio ambiente, que cabe à autoridade pública intervir com instrumentos capazes de induzir os agentes econômicos a adotarem um comportamento ambientalmente adequado. Não obstante, tendo em vista que se continua sabendo muito pouco

sobre a magnitude dos efeitos da disposição inadequada de pneus e que mercados falham em prover uma destinação ambientalmente correta, justifica-se plenamente a intervenção governamental na busca de um relacionamento mais equilibrado entre sociedade e meio ambiente.

Nesse sentido, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), atento ao crescente problema do descarte de pneus no Brasil, editou a Resolução N° 258/1999, alterada pela Resolução n° 301/2003, que estabelece o conceito de que o produtor é o responsável pelo destino final do produto. Segundo a Resolução, desde janeiro de 2002, produtores e importadores de pneus são forçados a coletá-los e colocá-los em locais ambientalmente adequados. Além disso, a partir de 2005, deu-se início ao tratamento do passivo ambiental, quando para cada quatro pneus novos fabricados no país ou pneus novos importados, as empresas fabricantes e as importadoras ficaram obrigadas a dar destinação final a cinco pneus inservíveis.

Nesse caso, o legislador se valeu do princípio da responsabilidade estendida do produtor, imputando à ele toda a responsabilidade pela gestão dos resíduos gerados na fase de pós-consumo. Segundo Perman et al (1999), o princípio da responsabilidade estendida do produtor amplia o princípio do poluidor pagador, concentrando no produtor, antecipadamente, qualquer obrigação decorrente dos danos ambientais do ciclo de vida do completo de seus produtos.

O problema é que, ao determinar a responsabilidade estendida do produtor, o legislador não cria um mercado para os pneus velhos, fazendo com que todos os custos dessa operação tenham que ser absorvidos pelas empresas fabricantes e inseridos em suas estruturas de custo. Nesse sentido, corroborando o pensamento de Field (1997), quanto maior o mercado concorrencial do produto em questão, maior a dificuldade que as empresas terão para transferir os encargos da política para o consumidor. Contudo, em segmentos produtivos monopolizados, a eficácia ambiental da política é incerta¹. É nessa hora que surgem as falhas de política.

Se por um lado o produtor repassa o custo total da política para o valor do produto, a política falha ao gerar externalidades negativas advindas da indução à maximização da utilização do produto e à renúncia do consumo. Quando se está tratando do mercado de pneus, esse tipo de política acaba levando o consumidor a

¹ Essa questão é abordada no Capítulo 2.

utilizar o produto acima do tempo recomendado de segurança, tendo como resultado um possível incremento do número de acidentes e vítimas de trânsito.

Por outro lado, ao tentar internalizar os custos da política, produtores tenderão a escolher entre assumir os custos para a aplicação das práticas ambientais definidas, ou o pagamento das multas impostas ao seu não cumprimento. Nesse sentido, caso os custos de internalização das medidas ambientais superem os valores das multas impostas pelo seu não cumprimento, os produtores tenderão a assumir o valor das multas ao invés de adotar as práticas ambientais recomendadas, levando a nova falha.

É fato que todos os instrumentos de política têm peculiaridades, tornando sua aplicação positiva ou negativa em dado momento. Como não há instrumento perfeito de política pública, Stavins (2001) defende que sua escolha deve pautar-se pelas características do problema a ser resolvido e pelo contexto social, político e econômico de sua implementação. Será que isso foi levado em consideração quando do estabelecimento das Resoluções CONAMA que tratam do gerenciamento de pneumáticos?

Assim sendo, esta dissertação analisa, sob a ótica dos requisitos econômicos para formulação de políticas públicas ambientais, a legislação promulgada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), buscando verificar a sua adequação ao contexto social, político e econômico para a regulamentação da destinação e tratamento de pneumáticos inservíveis. A análise é conduzida segundo os critérios de avaliação de políticas públicas propostos por Perman et al (1999) e Field (1997), avaliando-se a sua eficácia, incentivo ao esforço máximo e permanência para o aprimoramento contínuo da ação.

Os critérios aqui adotados foram definidos porque, como bem destaca Lourençatto (2006), fazem parte de uma composição considerada pertinente para a avaliação das políticas públicas em diversos países por serem considerados de caráter abrangente em termos ambientais.

Este estudo está fundamentado numa análise dedutivo-comparativa de dados empíricos coletados junto às organizações acadêmicas, governamentais e/ou institucionais, que são tratados de forma a avaliar os parâmetros definidos.

Nesse sentido o conceito de eficácia é tratado através da análise sistêmica dos resultados obtidos até o momento com a aplicação do arcabouço legal existente,

buscando verificar o cumprimento das metas estabelecidas. Já o incentivo ao esforço máximo é tratado por meio da verificação das alterações tecnológicas/metodológicas utilizadas pelos produtores de pneus para a redução dos impactos gerados ao meio ambiente com o descarte do produto final. Por fim, o critério da permanência é avaliado sob a ótica da influência que o aparato legal exerce sobre o comportamento temporal dos agentes.

A hipótese levantada é de que a política atualmente em vigor não é adequada, levando à ineficácia do instrumento existente, o qual é incapaz de minimizar as externalidades ambientais negativas provenientes do descarte de pneus.

De forma a testar tal hipótese, o segundo capítulo deste estudo contextualiza o leitor com a problemática dos resíduos sólidos, mais especificamente acerca do descarte inadequado de pneus, apresentando os princípios e instrumentos de política que podem ser utilizados para a gestão adequada desse tipo de resíduo. O capítulo 3 apresenta um panorama geral sobre a gestão de resíduos sólidos no Brasil, enquanto que a política pública adotada pelo governo brasileiro para a destinação adequada de pneumáticos inservíveis é descrita e analisada no capítulo 4.

O capítulo 5, por sua vez, analisa as principais alterações que estão sendo propostas para a revisão da política pública brasileira aplicada a gestão de resíduos sólidos relacionada com a disposição final de pneus inservíveis, que atualmente está sendo tratada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Esse capítulo apresenta, ainda, uma contribuição da Economia Ambiental ao aperfeiçoamento do instrumento utilizado para o gerenciamento de pneumáticos no Brasil.

Finalizando o estudo, o capítulo 6 apresenta as conclusões obtidas após a análise sistemática da legislação existente, frente aos critérios definidos, traçando uma correlação com a hipótese inicialmente levantada. Por outro lado, são apresentadas, ainda, algumas sugestões buscando contribuir para as discussões acerca do descarte de pneumáticos inservíveis e para o aprimoramento de uma legislação adequada, que leve à eficácia dos instrumentos definidos, buscando minimizar as externalidades ambientais negativas provenientes do descarte de pneus.

CAPÍTULO 2

POLÍTICA AMBIENTAL APLICADA À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – INSTRUMENTOS E PRINCÍPIOS

O desenvolvimento acelerado das atividades humanas vem levando à intensa evolução dos problemas ambientais. A partir do reconhecimento de que a poluição e/ou degradação gerada pelo crescimento econômico deve ser tratada como uma externalidade negativa a ser reparada, as questões ambientais começaram a preocupar os agentes públicos. Com a constatação de que o comprometimento da resiliência do meio-ambiente poderia provocar situações irreversíveis, com efeitos dramáticos sobre o próprio funcionamento do sistema econômico, autores como Ekins (2000) passaram a defender a teoria da forte sustentabilidade dos sistemas². A seu favor essa linha de pensamento advoga que, mantendo os agentes uma sustentabilidade forte sobre os bens ambientais, eles sempre poderão migrar para a posição de fraca sustentabilidade quando essa se mostrar mais apropriada, já não sendo factível a posição inversa³.

Independentemente da linha conceitual, Segerson e Li (1999) relatam a existência de um consenso geral de que o controle ambiental se faz necessário para garantir a proteção adequada dos ecossistemas. Assim, quando mercados falham em prover o desenvolvimento sustentável, surge a necessidade de se intervir, buscando retornar a uma posição inicial de equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental.

² Ver Mueller (2004).

³ Desse modo, em termos de metodologia científica, quando não há informações seguras sobre as conseqüências da utilização de um recurso ambiental sobre o ecossistema a estratégia de se manter uma sustentabilidade forte sobre os recursos deve ser sempre preferível.

Nesse sentido, uma das maneiras mais usuais de intervenção governamental é dada por meio do sistema de preços. Esse mecanismo busca alterar o preço (custo) de utilização de um recurso, de forma a internalizar as suas externalidades, afetando o seu nível de utilização. Muitos acreditam, entretanto, que mesmo mediante esse tipo de intervenção, os mercados podem não funcionar em plena harmonia. Nesse sentido, mercados podem falhar se os preços forem incapazes de comunicar os desejos e as restrições dos indivíduos em uma determinada sociedade.

De toda forma, falhas de mercado têm sido utilizadas como principal argumento à intervenção governamental, visando regular o seu funcionamento, procurando prestar-lhes auxílio para a sua normalização. Nesse sentido, uma vez definida a necessidade de intervenção governamental, alguns instrumentos de política são utilizados para buscar alocar os padrões ambientais desejados a fim de garantir a capacidade de resiliência do meio-ambiente.

2.1. Instrumentos para a implementação de políticas públicas

Diversos são os instrumentos utilizados para o desenvolvimento de uma política de gestão ambiental. Todos eles têm aspectos positivos e negativos que devem ser previamente avaliados buscando-se definir quais parâmetros são mais adequados para tratar a questão ambiental em tela. Como já destacado, Stavins (2001) defende que a escolha do instrumento a ser utilizado deve pautar-se pelas características do problema a ser resolvido e pelo contexto social, político e econômico que envolve a sua implementação. A seguir são apresentadas as modalidades de instrumentos de gestão ambiental mais relevantes para a elaboração de políticas públicas voltadas à gestão dos resíduos sólidos urbanos, tendo como foco a questão do descarte de pneumáticos inservíveis.

2.1.1. Instrumentos Voluntários

Segundo Nogueira e Pereira (1999), Instrumentos Voluntários (IV) são aqueles que recorrem ao sentido dos valores éticos, morais ou cívicos do indivíduo e/ou da instituição, induzindo-o a adotar uma postura ambientalmente adequada. Nesse sentido, o uso de IV pode ser mais eficaz em situações onde é vantajoso para a

sociedade e para os agentes que seja interrompida a degradação e não existem limitações para que eles o façam, mas eles não a interrompem.

Segerson e Li (1999) preceituam que os programas ou iniciativas voluntárias adotados pelos agentes podem ser de caráter unilateral, acordos bilaterais ou, ainda, programas planejados pelos entes reguladores para induzir a participação dos agentes. Entretanto, independentemente do tipo de programa ou iniciativa a ser adotada, Prakash (2000) argumenta que apenas motivações externas à empresa não são suficientes para explicar a decisão por adotar uma iniciativa ambiental voluntária. A estrutura política interna da empresa é relevante para justificar tal decisão. Isso ocorre porque uma das principais motivações que levam os agentes a decidir adotar uma medida voluntária é de caráter econômico. Assim, ao implementar uma medida voluntária o agente busca, essencialmente, a redução em potencial dos custos de implementação de padrões ambientais impostos por entes governamentais, utilizando-se da flexibilidade e dos incentivos para a inovação, que uma postura pró-ativa possui. Essa redução de custos é possível uma vez que os instrumentos voluntários permitem que cada agente ajuste sua estratégia de redução de emissão/degradação às suas próprias características de produção.

Os agentes econômicos podem ser incentivados, ainda, a adotar medidas voluntárias de proteção ambiental a partir de motivações mercadológicas. Em defesa desse ponto de vista Gumerato (2003) advoga que a pressão mais forte exercida sobre os agentes, que os força a aderir à prática cotidiana do desempenho sustentável, é a competição de mercado.

Uma das principais motivações mercadológicas pode ser caracterizada pelos ganhos de imagem auferidos ao se adotar medidas ambientalmente sustentáveis. Nesse caso, os agentes buscam se sobressair aos seus competidores ao apresentar como diferencial do seu produto/serviço a produção compatível com o desenvolvimento sustentável. O objetivo é que, tornando esse fato conhecido do público e mostrando-lhes as suas vantagens, o agente possa reduzir a divisão do mercado e aumentar a concentração dos lucros. Ainda nessa linha, Margulis (1990) afirma que a opção pela compra de produtos com rótulos ambientais significa, para os consumidores, a manifestação de sua disposição de arcar com os custos externos envolvidos no processo produtivo e o reflexo de seu interesse pela preservação ambiental.

Por outro lado, não só os ganhos de mercado influenciam a decisão dos agentes por adotar uma ação voluntária. Muitas vezes eles podem ceder, simplesmente, às pressões comunitárias acerca de melhorias ambientais, buscando recompensas sociais. Outro caso é quando o aumento da eficiência na utilização de um determinado componente poluidor ou a descoberta de um novo insumo tecnológico pode reduzir os custos de produção ao mesmo tempo em que reduz a emissão de resíduos ambientais. Nesse último caso, os benefícios ambientais surgiriam como uma externalidade positiva da redução de custos por meio da adoção de novos padrões tecnológicos.

Entretanto, se os incentivos econômicos e mercadológicos, ou os apelos sociais, não forem suficientemente fortes para levar à adoção de medidas voluntárias por parte dos agentes, o governo poderá, ainda, intervir no mercado. Essa intervenção tem como objetivo definir mecanismos que induzam os agentes a adotar as medidas ambientais desejadas. As induções governamentais podem se dar por meio de medidas positivas ou negativas. As medidas positivas são originadas de fortes reações dos consumidores com relação à administração ambiental dos agentes, da geração de benefícios estratégicos advindos de aplicação de uma política ambiental ativa, de reduções de custos ou, ainda, de incentivos financeiros do governo. Já as induções negativas são geralmente originadas de ameaças de imposição de controles mandatários mais rigorosos ou da aplicação de taxas e encargos.

Mesmos frente aos benefícios advindos da adoção de políticas ambientais voluntárias, ou da necessidade de induzimento governamental para que os agentes adotem certas posturas, há que considerar, ainda, as limitações desses modelos. Em primeiro lugar, ressalta-se que nem todos os agentes são igualmente sensíveis a considerações morais, éticas ou cívicas, o que pode fazer com que alguns deles cedam a esses argumentos e outros não. Dessa forma, a responsabilidade pela implantação de uma política voluntária recairia pesadamente sobre aqueles mais sensíveis, fazendo com que os demais agentes acabem recebendo os benefícios sem arcar com os custos da política implementada.

Outra limitação das ações voluntárias diz respeito ao comportamento de longo prazo dos agentes. Nesse sentido, Baumol e Oates (1979) ressaltam que a manutenção do comportamento voluntário dos agentes é um sério problema que

afeta a maioria dos esforços regulamentadores, pois, em geral, seus efeitos são transitórios. Assim, enquanto os holofotes do mercado estiverem voltados para a solução do problema ambiental, as ações dos agentes tornam-se relativamente efetivas. Entretanto, ao passar o entusiasmo pela questão, a retirada dos estímulos que anteriormente impulsionavam a ação dos agentes acaba provocando uma regressão ao seu antigo comportamento.

Um ponto relevante levantado por Accioly (2003) com relação à aplicação de instrumentos de política ambiental pode ser trazido à tona para explicar, ao menos em parte, essa questão da transitoriedade dos efeitos das políticas implementadas. Nesse sentido, os programas, mesmo que voluntários, devem considerar a realidade em que os atores estejam envolvidos, suas características sócio-econômicas, seu padrão de conhecimento anterior e suas reais necessidades de mudança. Dessa forma, as ações adotadas pela política voluntária definida terão maior probabilidade de sucesso e de permanência.

Entretanto, para contrabalancear a questão, ressalta-se que esse tipo de instrumento apresenta uma característica positiva importantíssima relacionada aos seus efeitos de dispersão. Tal característica só é possível de ser verificada nos instrumentos voluntários porque os mesmos agem sobre o aspecto moral dos diversos agentes envolvidos. Nesse sentido, quando um agente se sente persuadido a alterar o seu comportamento relativamente a um problema ambiental, ele poderá vir a alterá-lo, também, em relação a outros problemas ambientais, associados ou não com o anterior.

É bom frisar que muitos dos programas ambientais voluntários são relativamente novos e sua implementação tem sido acompanhada de outras mudanças reguladoras e de mercado, tornando difícil a avaliação do seu desempenho e eficiência. Mesmo assim, os instrumentos voluntários já aplicados, mesmo que associados a outros instrumentos, têm se mostrado como uma forte tendência, proporcionando efeitos benéficos sobre a manutenção dos níveis de resiliência do meio-ambiente.

2.1.2. Instrumentos de Comando e Controle

Em algumas circunstâncias instrumentos voluntários podem ser suficientes para fazer com que empresas e consumidores mudem de comportamento,

passando a adotar atitudes pró-ativas frente a problemas ambientais. Em outros casos, entretanto, como bem ressalta Jacobs (1995), relacionar esses elementos com o contexto legal pode ser mais eficaz, aumentando a obrigação das empresas frente aos danos ambientais, ou dando o direito aos cidadãos e grupos políticos de cobrar das firmas (ou do governo) pelos danos ambientais causados.

Segundo Souza (2001), tanto em países industrializados como nos países em desenvolvimento, os instrumentos regulatórios do tipo Comando e Controle (ICC) têm sido a base dos sistemas de gestão do meio ambiente. No mesmo sentido, Dietz e Vollebergh (1999) citam que as políticas ambientais correntes nos países industrializados são dominadas por ICC. Esses instrumentos são formados por um conjunto de normas, regras, procedimentos e padrões que devem ser obedecidos pelos agentes econômicos e sociais com vistas a adequarem-se a determinadas metas ambientais, acompanhado de um conjunto de penalidades previstas para aqueles que não as cumprirem. Mueller (2004) cita que tais instrumentos estabelecem, basicamente, as quantidades máximas de poluição que produtores e/ou consumidores podem emitir por período de tempo, sob pena de repressão, multa, embargo de atividades e, no extremo, até de prisão.

Segundo Souza (2001), os principais ICC utilizados em todo o mundo para a gestão ambiental, são: o zoneamento ambiental, a legislação e as licenças (não negociáveis). A legislação como instrumento de política ambiental é considerada, segundo Jacobs (1995), como o método mais favorável para o controle ambiental. Entretanto, segundo Araújo (2003), para que a legislação possa ser eficazmente utilizada é necessário que se verifique os limites impostos entre a obediência e não obediência da Lei por parte do agente econômico.

Ainda segundo Araújo (2003) existe uma relação estreita entre o Direito e o comportamento do agente, que é conduzida por um pressuposto básico da teoria econômica: a racionalidade do consumidor. Esse pressuposto define que tomadores de decisão são racionais e, ao fazer uma escolha racional, significa que os agentes ponderam os custos e benefícios de cada possibilidade sempre que se deparam com uma escolha⁴. Nesse sentido, segundo Polinsky e Shavel (2000), indivíduos cometerão o ato ilegal se, e somente se, o seu ganho esperado exceder a desutilidade de uma sanção. Deve-se acrescentar que, mesmo aumentando o valor

⁴ No mesmo sentido, MANKIW (1999).

da multa, o infrator só irá alterar o comportamento ilegal se a probabilidade de ser pego for significativa. Se ele achar que a probabilidade de ser pego é pequena, tenderá a manter o comportamento ilegal. Dessa forma, como bem ressalta Araújo (2003), o ato de cometer uma infração estará ligado tanto à eficácia do aparato estatal em detectar e apanhar um infrator, como também ao vigor da lei ou da punição.

Com relação às críticas, Baumol e Oates (1979) argumentam que os Instrumentos de Comando e Controle são dispendiosos e apresentam elevado custo de implantação e monitoramento e que, se não tratados com o devido critério, poderão ser um entrave na detecção de violações, levando à continuidade do processo poluidor. Já segundo Nash e Ehenfeld (1997), esses Instrumentos estabelecem padrões⁵ mínimos de poluição, mas, geralmente falham em promover incentivos às firmas que buscam um nível mais elevado de responsabilidade ambiental. Por outro lado, bem lembra Lourençatto (2006) que, embora sejam de caráter impositivo, os Instrumentos de Comando e Controle são de fácil aceitação por parte do consumidor por serem a favor do controle da poluição e por possuírem objetivos claros.

2.1.3. Instrumentos Econômicos

A Ciência Econômica evoluiu a ponto de apresentar alternativas aos ICC e propor uma nova geração de instrumentos de política ambiental, denominados Instrumentos Econômicos ou de Mercado (IE). Eles foram desenvolvidos com o objetivo principal de superar a falta de flexibilidade dos instrumentos regulatórios, bem como, a dificuldade de implementação e fiscalização dos mesmos. Souza (2001) enfatiza que os IE atuam, fundamentalmente, sobre as forças de mercado, buscando alterar as suas condições e modificar os preços relativos, de forma que os agentes econômicos possam ser levados a mudar o seu comportamento frente à degradação.

Segundo Mota e Sayago (1998), os IE são mais flexíveis porque incentivam maior redução do nível de utilização de bens e serviços ambientais por parte daqueles usuários que enfrentam custos menores para realizar tais reduções. Isto,

⁵ SOUZA (2001) define os principais tipos de padrões ambientais como sendo: de qualidade ambiental, de emissões, tecnológicos, de desempenho e de produto e processo.

conseqüentemente, torna menor o custo total de controle para a sociedade. Assim, quando são aplicados instrumentos econômicos para a gestão ambiental, é o próprio agente quem decide o quanto vai passar a utilizar do recurso em função da variação medida nos seus custos. Dessa forma, cada usuário pode definir, a partir de seus próprios custos, até quanto está disposto a pagar pelo uso do bem ou serviço ambiental disponível.

No mesmo sentido, Mendes e Motta (1997) citam que uma das formas de corrigir as externalidades ambientais negativas advindas do desenvolvimento das diversas atividades econômicas seria, exatamente, a internalização dos custos ambientais nas estruturas de produção e consumo dos próprios agentes degradadores. Os autores destacam, ainda, que esses custos seriam equivalentes à perda de bem-estar dos indivíduos afetados pela degradação. Assim, e segundo Nogueira e Pereira (1999), os principais instrumentos econômicos utilizados para internalizar as externalidades negativas da produção sobre o meio-ambiente, são: tributos, subsídios, licenças negociáveis e sistema de depósito-reembolso.

A literatura científica mostra que a cobrança de tributos pela degradação ambiental foi a primeira medida de política ambiental recomendada pela ciência econômica como forma dos degradadores internalizarem as externalidades causadas em suas estruturas de custo. Segundo Souza (2001), esse instrumento de política, inicialmente proposto por Pigou⁶, visa taxar o agente gerador da externalidade de tal modo que ele mesmo corrija sua atividade até que o nível de degradação atinja o socialmente ótimo.

Ao internalizar os custos da degradação ambiental causada durante os processos produtivos, os agentes poluidores, da mesma forma que procuram poupar uma unidade de mão-de-obra escassa e, portanto, relativamente cara, se sentirão estimulados a conservar a utilização dos serviços ambientais. Dito de outra forma, os contaminadores buscarão, por si só, a melhor maneira de reduzir as emissões e as degradações, substituindo a necessidade de uma autoridade controladora.

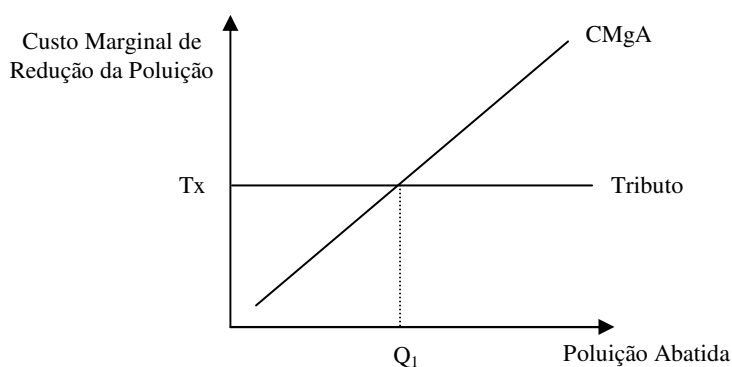
Ponto muito importante a ser considerado quando da aplicação de um tributo ambiental é o de que os agentes poluidores reduzirão as suas emissões de

⁶ Arthur Cecil Pigou, economista inglês que, em seu livro "*A Economia do Bem-Estar*" (1920), foi o primeiro a propor o uso de taxação sobre a produção de uma determinada externalidade como forma de reduzir a sua intensidade e elevar o nível de bem-estar social da economia.

poluentes enquanto o seu custo marginal de redução for menor que o tributo imposto por emissão. Assim, o agente continuará reduzindo as suas emissões até o ponto onde o seu Custo Marginal de redução for igual ao valor do tributo por unidade de poluente emitido.

O gráfico 1.1 mostra a relação entre a o valor do tributo aplicado (T_x), o Custo Marginal de Abatimento da Poluição (CMgA) e o ponto até onde o agente estaria disposto a reduzir suas emissões (Q_1).

Gráfico 1.1 – Custo marginal de redução da poluição.



Fonte: Souza (2001). Elaboração própria.

Souza (2001) ressalta que o estabelecimento adequado do valor do tributo sobre a degradação ambiental é um ponto fundamental para que se possa verificar a eficácia da política a ser implementada. Ainda segundo o autor, o valor do tributo não pode ser nem muito alto, que provoque uma elevação excessiva nos preços ou uma queda acentuada na produção, nem muito baixo, que não leve à redução esperada da degradação.

Outro ponto importante levantado por Deon e Nogueira (2007) faz referência à efetiva internalização dos tributos ambientais por parte dos agentes poluidores. Nesse sentido, os autores citam que quanto mais competitivo for o ramo da atividade da empresa onde for estabelecido o tributo ambiental, quanto maior for a elasticidade-preço da demanda pelo bem (em particular, quando existirem substitutos perfeitos para o bem produzido pela empresa), menor será a chance que a empresa terá de transferir o valor do tributo ambiental para o preço dos produtos. Pelo mesmo raciocínio, fica claro, então, que setores menos competitivos, como monopólios naturais e produtores de bens de demanda inelástica a preços, serão

setores onde as empresas procurarão transferir os tributos ambientais para os preços dos produtos, reduzindo, assim, a eficácia desse instrumento de política.

Dentre os Instrumentos Econômicos Lourençatto (2006) cita que o Sistema de Depósito-Reembolso (SDR) é o mais utilizado para a gestão de resíduos sólidos e, em certos casos, para resíduos perigosos. O propósito central desse sistema é induzir os consumidores a retornar a parte não consumível do produto para realizar algum tipo de reprocessamento/reciclagem. Na prática, esse sistema deve ser aplicado de maneira a maximizar a devolução do material não consumido, minimizando os efeitos negativos de sua permanência no meio ambiente. Nesse sentido, Nogueira (1999) destaca que o SDR contribui para a minimização da degradação ambiental à medida que os resíduos sólidos sejam retornados aos postos de coleta para serem adequadamente destinados.

Segundo Field (1997), o SDR equivale à combinação de imposto com subsídio. O imposto seria pago no ato da aquisição do bem e o subsídio seria pago ao consumidor quando esse devolvesse o resíduo para disposição final adequada ou para reciclagem. Zapata (2002) defende que o SDR posta-se na idéia da eficácia do instrumento de incentivo econômico vis-a-vis medidas de comando e controle, em casos de devolução de componentes. O instrumento de comando e controle consistiria na devolução obrigatória do material para todos os consumidores. Evidentemente, nesse cenário os custos de monitoramento seriam extremamente altos e, dependendo do produto, de impossível realização. Por outro lado, o instrumento de incentivo econômico transformaria esse ônus público em incentivo para os atores do sistema, ao sentir que economicamente estariam em posição privilegiada ao retornar o material.

Field (1997) defende que o SDR se adequa, especialmente, em situações em que o produto se dispersa de forma ampla ou quando a sua disposição final é difícil de ser controlada pelo governo. No mesmo sentido, Stavins (2001) destaca que a adoção desse sistema é apropriada quando se verifica a incidência e o risco decorrente da disposição final inadequada dos materiais.

Um dos pontos mais sensíveis do sistema de depósito-reembolso é a definição do valor de depósito e de reembolso, ou seja, os valores cobrados para o imposto e para o subsídio. Kulshrestha e Sarngi (1997) ressaltam, em especial, a dificuldade inicial de se determinar tais valores, já que é necessário lidar com inúmeras

variáveis de difícil mensuração. Apesar dessa dificuldade inicial, Field (1997) aponta que a eficácia desse sistema depende mais das facilidades de devolução do produto pós-consumo, do que do valor do reembolso. O autor justifica sua posição a partir da racionalidade do consumidor, baseando-se no custo de oportunidade da inconveniência de retornar o produto após a sua utilização ou consumo. No mesmo sentido, Zapata (2002) ressalta que a conveniência é um atributo essencial para o sucesso da medida implantada quando lida, especialmente, com o consumidor final do produto. Nesse sentido, se o subsídio dado ao consumidor for mais alto que o seu custo de inconveniência, os consumidores vão necessariamente retornar o vasilhame para receber o valor correspondente.

Uma vez estabelecido o SDR, o consumidor pode decidir retornar ou não o produto. De forma geral, Zapata (2002) defende que os consumidores que retornam os produtos não têm maiores modificações na renda, já que o reembolso nada mais é que a devolução do depósito que foi cobrado no ato da compra (admitindo que o SDR foi adotado com igualdade entre o imposto e o subsídio). Por outro lado, para aqueles consumidores que optam por não devolver o material, o autor aponta que o sistema funcionará como um imposto sobre um comportamento não desejável. Assim, pode-se inferir que o agente que retornar o produto em seu lugar receberá um subsídio por seu custo de oportunidade.

Zapata (2002) lembra, ainda, que existe a possibilidade do SDR ser implantado de forma conjunta com instrumentos econômicos, como os de Comando e Controle, onde a devolução seria obrigatória pela legislação. Segundo o autor, nesses casos o SDR é normalmente aplicado a produtos com grande potencial poluidor, verificando-se altas taxas de retorno dos componentes.

2.2. Princípios para a formulação de políticas públicas

Segundo Perman et al (1999), a maioria dos instrumentos aplicados a questões ambientais responsabiliza os poluidores pelos danos gerados, intitulado a vítima com os direitos de propriedade sobre a qualidade dos serviços ambientais. Entretanto, nesse caso, o poluidor pode ser identificado como o produtor ou o próprio consumidor. Definir os direitos de propriedade sobre os bens ambientais é um dos mais árduos trabalhos em economia ambiental. Embora difícil Tietenberg

(2000) ressalta que quando bem definidos eles facilitam a alocação eficiente do mercado.

Assim, três são os princípios básicos que regem a aplicação dos instrumentos de gestão do meio ambiente, buscando responsabilizar os agentes pela poluição gerada: Poluidor-pagador; Usuário-pagador; e responsabilidade estendida do produtor.

O Princípio do Poluidor-Pagador (PP) faz parte da Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Referendado internacionalmente durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, em 1992, Teixeira (2003) aponta que esse é um instrumento jurídico que responsabiliza o agente poluidor por todos os danos causados em decorrência do impacto ambiental de suas ações. Tal princípio obriga os poluidores a arcarem com os custos necessários para que se atinjam determinados níveis de qualidade do Meio-ambiente.

Segundo a *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2001) o princípio do poluidor pagador desloca para o setor privado os esforços de redução da quantidade de resíduos destinados à disposição final. Assim, segundo Teixeira (2003), a adoção desse princípio incentivaria a modificação dos processos industriais, a prevenção da geração de resíduos e a promoção do reuso, da reciclagem e da recuperação de materiais e produtos.

Para Souza (2001), esse princípio vale tanto para os agentes poluidores, quanto para os consumidores de recursos naturais, ou, no caso, os usuários. Dá-se origem, assim, ao Princípio do Usuário-Pagador (UP), que preconiza que os usuários de um produto ou serviço poluente são financeiramente responsáveis por seus custos ambientais. Teixeira (2003) destaca, ainda, que no caso de resíduos de origem doméstica, a aplicação deste princípio configura-se apenas quando, além de proceder à disposição legal e arcar com os custos financeiros do serviço de coleta, tratamento e disposição final de resíduo, o usuário arcar, também, com os custos ambientais decorrentes dessa prestação de serviço. Portanto, se não forem calculados adequadamente, a simples cobrança de taxas e/ou tributos não garante a responsabilização do usuário pelas externalidades ambientais.

Por último, cabe destacar a Responsabilidade Estendida do Produtor (EPR). Segundo Lourençatto (2006), a necessidade de uma abordagem integrada do

produto, ao longo do seu processo de produção e consumo gerou esse sistema, que se destaca como a primeira tentativa de se compartilhar responsabilidades envolvendo o ciclo de vida do produto. Nesse sentido, considera-se a EPR como uma estratégia de proteção ambiental que busca alcançar os objetivos ambientais por meio da minimização dos impactos gerados pelos produtos, através da responsabilização do produtor pelo seu ciclo de vida, buscando uma disposição final adequada.

Segundo Perman *et al.* (1999), esse princípio concentra no produtor, antecipadamente, qualquer obrigação decorrente dos danos ambientais do ciclo de vida completo do produto. No mesmo sentido, Walls (2003) defende que esse princípio passa pela noção de que os produtores são responsáveis física ou financeiramente pelos impactos ambientais que seus produtos têm até o final de sua vida útil.

Com relação à sua implementação, Tojo (2004) reconhece uma certa dificuldade tendo em vista a limitação do grau de responsabilidade dos produtores, uma vez que esse processo afeta vários atores sociais, seus interesses pessoais e gera custos. Sob esse enfoque, Lourençatto (2006) destaca que a implantação de programas amparados por esse princípio tende a ocorrer por meio da adoção de instrumentos de política por parte do governo, como forma de encorajar os atores a assumirem a responsabilidade pelo seu produto.

É importante ressaltar, entretanto, que a Responsabilidade Estendida do Produtor é o conceito de uma política e que vários instrumentos diferentes podem ser utilizados para obter os resultados esperados com a aplicação, tanto desse, quanto dos demais princípios. Lee e Roine (2004) destacam como instrumentos mais utilizados para suportar o princípio da REP, na formulação de políticas públicas: (i) exigências em buscar de volta os resíduos; (ii) adoção de instrumentos econômicos; e (iii) adoção de padrões.

CAPÍTULO 3

POLÍTICA PÚBLICA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RELACIONADA COM A DISPOSIÇÃO FINAL DE PNEUS

3.1. Uma síntese da gestão de resíduos sólidos no Brasil

O incremento de resíduos sólidos, nos dias atuais, é um sério problema nas áreas urbanas de todo o mundo. A alta taxa de crescimento da população e o incremento da renda per capita resultam na emissão de enormes volumes de resíduos, que impactam diretamente sobre a qualidade ambiental e a saúde humana. Segundo preceitua Chakrabarti (2003), esse fato é mais grave no caso de países em desenvolvimento, onde uma grande quantidade de resíduos sólidos é tratada com descaso, colocando pressão sobre as terras e os recursos hídricos e, ao mesmo tempo, gerando adversidades sobre a saúde humana. Nesse caso, a população mais pobre, sujeita a condições precárias de saneamento, acabam sofrendo as maiores conseqüências do descaso com a emissão e o tratamento desses resíduos.

A questão da emissão e do tratamento dos resíduos sólidos é também um problema ambiental. Conforme preceituam Motta e Sayago (1998), o lixo não-coletado e indevidamente disposto compõe a carga poluidora que escorre pelas águas pluviais urbanas e rurais. O lixo coletado e com disposição inadequada, em aterros, a céu aberto, ou em áreas alagadas, gera problemas sanitários e de contaminação hídrica nos locais onde é depositado. Os autores ressaltam, ainda, que quando se trata de carga tóxica, geralmente de origem industrial ou agrícola, as

conseqüências ambientais na saúde humana e na preservação da fauna e da flora são ainda mais danosas.

Com o advento da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) (Lei nº 6.938/81) e a evolução dos conceitos e políticas voltadas para o setor, vários dispositivos legais estão sendo editados buscando proteger o meio ambiente, prezando por uma utilização mais racional dos recursos e pelo adequado tratamento aos resíduos. Nesse sentido, Machado (2001) ressalta que os recursos naturais são fatores de produção e, também por isso, seu manejo racional deve ser um dos objetivos de uma política de bem-estar social.

Para que se possa tratar o assunto dos resíduos sólidos no Brasil, há que se compreender, inicialmente, o amplo sentido de seu conceito. Assim a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) o define:

“Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle da poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente viáveis, em face da melhor tecnologia disponível”. (NBR nº10.004, ABNT, 2004)

Verifica-se que a denominação “resíduo sólido” inclui as descargas de materiais sólidos/semi-sólidos provenientes de diversas atividades. De acordo com Fiorillo (2007), pode-se afirmar que os resíduos sólidos são qualquer lixo, refugo, lodo, lama e borras resultantes das atividades humanas de origem doméstica, profissional, agrícola, industrial, nuclear ou de serviço, que se agrava constantemente em decorrência do crescimento demográfico dos núcleos urbanos e especialmente das áreas metropolitanas.

Machado (2001) destaca, também, que a toxicidade dos resíduos sólidos está aumentando, fruto da utilização mais acentuada de produtos químicos e pesticidas e

do próprio advento da energia atômica. Verifica-se, assim, que cada vez mais os problemas para o tratamento e deposição dos resíduos sólidos estão sendo ampliados pelo crescimento da concentração das populações urbanas, pela diminuição ou encarecimento das áreas destinadas aos aterros sanitários e pela própria composição dos materiais a serem depositados. Segundo preceitua Teixeira (2003), mesmo no Brasil, país cujo nível de consumo e de produção de resíduos é menor do que o das economias desenvolvidas, a questão ganhou maior importância com o afastamento do Estado das atividades produtivas para tornar-se um agente regulador dos mercados

No Brasil, Motta e Sayago (1998) relatam que a gestão de resíduos sólidos apresenta indicadores que mostram um baixo desempenho dos serviços de coleta e, principalmente, na disposição final. Este fraco desempenho gera problemas sanitários e de contaminação hídrica nos locais onde são depositados. Quando se trata de carga tóxica, geralmente de origem industrial e agrícola, as conseqüências ambientais na saúde humana e na preservação da fauna e flora são ainda mais significativas. Segundo os autores, os gastos necessários para melhorar este cenário são inexpressivos e enfrentam problemas institucionais, de jurisdição e de competência do poder público.

No caso dos pneus, conforme destacam Serra e Leite (2005), o fato é agravado porque a cadeia de reciclagem de pneus inservíveis é das que apresentam os mais baixos graus de adensamento no Brasil, o que é motivado não só por dificuldades técnicas, mas também pela baixa difusão das possibilidades de reciclagem e, sobretudo, pela inexistência de um sistema logístico de coleta, armazenamento e destinação em larga escala do resíduo no país.

Dando um pontapé inicial para tratar dessa questão, buscando argumento maior para despertar atitudes com relação ao ordenamento da geração, emissão e tratamento dos resíduos sólidos no Brasil, a Constituição Federal, em seu artigo 225, defende que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações.

Apesar da existência desse dispositivo constitucional no país, não houve qualquer edição de norma posterior que regulamentasse as ações a serem tomadas

pelos membros federativos no tratamento da questão dos resíduos sólidos. Infelizmente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), atualmente Projeto de Lei (PL) nº 1.991/07, de autoria do poder executivo, ainda não foi sequer aprovada, quanto mais sancionada. O projeto tem como objetivo principal criar mecanismos para estimular a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a destinação adequada dos resíduos sólidos, com regras para proteger a qualidade do meio ambiente e a saúde pública. Segundo a mensagem de encaminhamento da proposta ao Congresso, a referida PNRS vislumbra ações estratégicas capazes de agregar valor aos resíduos, propiciar a inclusão e o controle social e orientar Estados e Municípios a realizar a adequada gestão dos resíduos sólidos. Atualmente, esse Projeto de Lei tramita apensado ao PL 203/91, que dispõe sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde, um dos primeiros projetos propostos ao Congresso para tratar dessa questão.

A falta dessa legislação federal deixa em aberto várias questões importantes relativas à coleta, armazenamento e destinação final de resíduos. Nesse sentido, como a própria Constituição Federal, em seu artigo 24, Inciso VI, define como sendo de competência da União, dos Estados e do Distrito Federal legislar sobre, dentre outros, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição, alguns Estados saíram na frente e aprovaram leis estaduais que definem as responsabilidades e as medidas que devem ser tomadas para a destinação adequada de resíduos sólidos, como é o caso dos Estados do Rio Grande do Sul (Lei nº 9.921/93), São Paulo (Lei nº 14.803/08) e Rio de Janeiro (Lei nº 4.191/03).

Segundo o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, IPT/DEES (2004), de maneira geral, as Leis estaduais imputam aos geradores a responsabilidade pelo tratamento adequado a ser dado aos resíduos, embora os consumidores sejam também instados a colaborar para a minimização dos efeitos danosos do lançamento desses resíduos de forma descontrolada. Assim, enquanto a Lei Federal não for aprovada, cada Estado poderá continuar utilizando sua própria Política de Resíduos Sólidos. Entretanto, uma vez aprovada a Lei Federal, as estaduais continuarão válidas no que não for contrário ao determinado pela União.

O grande problema enfrentado com a falta de uma legislação federal que regulamente de forma igualitária a questão dos resíduos sólidos em âmbito nacional é ressaltada por Fiorillo (2007). Segundo o autor, o gerenciamento de resíduos sólidos não se submete, dessa forma, a um regime jurídico único, variando de acordo com a localidade onde for gerado e com o seu conteúdo. Dessa forma, a falta desse ordenamento compromete o adequado tratamento dos resíduos em todo o território, ficando a mercê da iniciativa e vontade política de cada localidade.

3.2. Pneus iservíveis: resíduos sólidos perigosos

Para tentar sanar as distorções e a falta de regulamentações em vários Estados, por ora, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), órgão superior do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), tem editado normas em matéria ambiental, dentre as quais, sobre a gestão de resíduos sólidos classificados como perigosos. Segundo preceitua a NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), levando-se em consideração as suas características físicas, químicas e infectocontagiosas, os resíduos sólidos podem ser classificados em: resíduos classe I – perigosos; e resíduos classe II – não perigosos.

Os resíduos classificados como perigosos são aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, podem apresentar risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; e/ou riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Para Fiorillo (2007), os resíduos perigosos são aqueles que, em razão de suas quantidades e concentração, características físicas, químicas ou biológicas, podem causar ou contribuir, de forma significativa, para a mortalidade ou incidência de doenças irreversíveis, ou impedir a reversibilidade de outras, ou apresentar perigo imediato ou potencial à saúde pública ou ao ambiente, quando transportados, armazenados, tratados ou dispostos de forma inadequada. Nesse sentido, na visão do autor, tais resíduos devem receber tratamento no próprio local de produção, sob cuidados técnicos, por apresentarem alto grau de nocividade ao meio ambiente e ao ser humano.

Dentro desse contexto, mesmo sem uma norma federal que regulamente a gestão de resíduos sólidos, tendo em vista a necessidade de disciplinar o gerenciamento adequado dos resíduos classificados como perigosos, em função dos seus impactos negativos sobre o meio ambiente e saúde humana, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) tem sido o responsável por editar normas de conduta, de controle da emissão e manejo de tais resíduos, dentre eles o pneu.

Segundo a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), a produção brasileira de pneus iniciou-se em 1934, quando foi implantado o Plano Geral de Viação Nacional⁷. No entanto, a concretização desse plano aconteceu em 1936 com a instalação da Companhia Brasileira de Artefatos de Borracha (Pneus Brasil), no Rio de Janeiro, que em seu primeiro ano fabricou mais de 29 mil pneus.

Entre 1938 e 1941, outras grandes fabricantes do mundo passaram a produzir pneus no Brasil, elevando a produção nacional para 441 mil unidades. No final dos anos 80, o Brasil já tinha produzido mais de 29 milhões de pneus. Ainda segundo a ANIP, que congrega todos os fabricantes de pneumáticos e câmaras de ar no território nacional, o Brasil é atualmente o sétimo produtor mundial na categoria de pneus para automóveis e o quinto em pneus para caminhão/ônibus e camionetas.

Com base nos indicadores de atividade publicados pela ANIP (2008), é possível verificar que nos últimos 5 anos a produção nacional de pneus cresceu a uma taxa anual média de 5%, chegando, em 2008, a marca dos 59,7 milhões de pneus produzidos anualmente. Esse número é ainda maior se considerados os pneus importados, que, no mesmo ano, chegaram à marca dos 4,5 milhões. A Tabela 3.1 permite visualizar o tamanho do mercado brasileiro de pneus e seu crescimento.

⁷ O Plano Nacional de Viação (PNV) foi a base da primeira política brasileira de transportes, lançada pelo Governo Federal em 1934, através do Decreto nº 24.497, que instituiu as diretrizes para o setor no país.

Tabela 3.1 – Produção Nacional de Pneus (em milhões)

Produção / Ano	<i>Volume de Produção:</i> <i>(unidades de pneus)</i>	<i>Volume de Vendas:</i> <i>(produção + importação)</i> <i>(unidades de pneus)</i>	<i>Volume de Exportação:</i> <i>(incluso nos totais das vendas)</i> <i>(unidades de pneus)</i>
2002	46,6	50,2	15,6
2003	49,2	51,8	17,7
2004	52,0	55,2	17,1
2005	53,3	56,6	18,2
2006	54,5	57,2	18,7
2007	57,3	63,1	19,8
2008	59,7	64,2	17,8

(FONTE: ANIP, 12/2009)

Com a grande quantidade de pneus produzidos anualmente, também é igualmente grande o volume de pneus descartados no meio ambiente todos os anos. O incremento desse passivo ambiental, acumulado ao longo dos 73 anos de existência da indústria de pneumáticos, tem feito com que se fortaleça o consenso acerca da necessidade de se atentar aos riscos à saúde e ao meio ambiente provenientes do descarte inadequado desses produtos.

Nesse sentido, após sessenta e cinco anos desde o início das atividades de produção de pneus no país, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) editou a Resolução nº258/99, a primeira a tratar do descarte de pneus. Durante o longo período em que o país ficou sem qualquer regulamentação nesse sentido, instituições públicas e privadas divergem sobre o número do passivo ambiental existente. Segundo dados da ANIP, o país acumula mais de 100 milhões de pneus descartados espalhados por aterros, terrenos baldios, rios, lagos, dentre outros. Entretanto, segundo Nohara et. al. (2005), alguns órgãos de pesquisa contabilizam, dentre os 900 milhões de pneus produzidos desde o início de sua fabricação no país, pelo menos 400 milhões de passivo ambiental.

O CONAMA, reconhecendo que os pneumáticos abandonados ou dispostos inadequadamente constituem um grande passivo, que resulta em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública, publicou a Resolução nº 258/99, que tem como objetivo regulamentar a destinação final adequada e segura dos pneus inservíveis.

3.3. Legislação aplicada ao descarte de pneus inservíveis

Atento ao crescente problema do descarte de pneus no Brasil, o CONAMA editou a Resolução N° 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre a necessidade de dar destinação final, de forma ambientalmente adequada e segura, aos pneumáticos inservíveis, estabelecendo as regras para tal. Essa primeira norma editada definia, de forma geral, que tanto as empresas produtoras, quanto as importadoras de pneumáticos, seriam responsáveis pela coleta e destinação adequada dos pneus inservíveis existentes no território nacional.

Por volta de dois anos e meio após a vigência dessa Resolução, o CONAMA alterou essa norma legal através da publicação da Resolução nº 301, de 21 de março de 2002, que incluiu novos dispositivos na Resolução nº 258. Dentre outras alterações, essa Resolução veio especificar o termo “empresas produtoras” tratado na legislação anterior, definindo como sendo as fabricantes e importadoras de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas. Além disso, incluiu no rol dos pneumáticos inservíveis a serem corretamente destinados, não só fabricados e importados em estados de novo, bem como, os reformados.

Para regulamentar os dispositivos de tais Resoluções, em especial no que tange à operacionalização do sistema de destinação final de pneus, o CONAMA editou, ainda, três Instruções Normativas (IN) que estabelecem os procedimentos a serem adotados pelas empresas produtoras e importadoras de pneumáticos para o fiel cumprimento dos dispositivos legais estabelecidos. Nesse sentido, foram publicadas:

- Instrução Normativa nº 08, de 15 de maio de 2002, que dispõe sobre os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução CONAMA n.º258, especificamente quanto ao cadastramento de fabricantes e importadores de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas, assim como o cadastramento de processadores e destinadores desse material;
- Instrução Normativa nº 18, de 18 de setembro de 2002, que altera o parágrafo único do artigo 2º da Instrução Normativa nº 08, para dispensar do cadastramento e da destinação final de pneumáticos

inservíveis, nos casos enquadrados na Portaria do IBAMA n.º 86, de 17 de outubro de 1996, que trata da conversão da licença para uso da configuração do veículo ou motor (LCVM); e

→ Instrução Normativa n.º 21, de 25 de setembro de 2002, que estabelece critérios para aplicação dos prazos e quantidades para coleta e destinação final, de forma ambientalmente adequada, dos pneumáticos inservíveis, em especial no que diz respeito ao abatimento dos quantitativos de pneus produzidos destinados à exportação.

A legislação citada fecha o arcabouço legal que trata da gestão de resíduos perigosos, especificamente no que se refere à destinação de pneumáticos inservíveis. O Quadro 3.2. compila tal aparato legal.

Quadro 3.1 - Compilação da legislação aplicada aos pneumáticos inservíveis

Legislação	Órgão Emissor	Escopo
Constituição Federal, art. 225		Defende que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações
Resolução n° 258/1999	CONAMA	Obriga as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas.
Resolução n° 301/2002	CONAMA	Altera dispositivos da Resolução n° 258, especificando pneumáticos de veículos e bicicletas.
Instrução Normativa n° 08/2002	IBAMA	Instituir os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução CONAMA n.º258, quanto ao cadastramento de fabricantes e importadores de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas, assim como o cadastramento de processadores e destinadores de pneumáticos de veículos automotores e bicicletas.
Instrução Normativa n° 18/2002	IBAMA	Ficam dispensados do cadastramento e da destinação final de pneumáticos inservíveis, os casos de dispensa enquadrados na Portaria do IBAMA n° 86, de 17 de outubro de 1996, que trata da conversão da licença para uso da configuração do veículo ou motor - LCVM.
Instrução Normativa n° 21/2002	IBAMA	Estabelece critérios para aplicação do disposto no Parágrafo único do art. 3° da Resolução CONAMA n° 258.
PL 1.991/07	Poder Executivo	Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. (em tramitação no Congresso Nacional)

3.4. Princípio e instrumento adotados pela legislação brasileira

Para intervir no mercado, buscando alterar o comportamento inadequado dos agentes com relação ao tratamento e deposição de pneus inservíveis no meio ambiente, o CONAMA adotou como princípio a responsabilidade estendida do produtor, apresentado no capítulo 2. Valendo-se desse princípio, que define a responsabilidade do produtor durante toda a vida útil do produto, a Resolução CONAMA n° 258/99 define como sendo responsabilidade dos produtores e importadores de pneumáticos a coleta e destinação final adequada dos pneumáticos inservíveis, conforme pronunciado no artigo 1º da referida norma legal:

“Art. 1º As empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas.” (Res. CONAMA 258/99, alterada pela Res. CONAMA 301/02)

Uma vez instituída, a norma legal editada pelo CONAMA deixa clara a responsabilidade de fabricantes e importadores com relação à coleta e adequada destinação final dos pneumáticos inservíveis. Esse mesmo arcabouço legal não aborda, entretanto, o relacionamento dessa legislação com os consumidores, excluindo sua responsabilidade sobre a emissão e o tratamento do resíduo gerado no pós-consumo dos pneus veiculares.

A legislação brasileira aplicada ao caso da destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis se vale de ICC, estando apoiada em um conjunto de normas, regras e procedimentos que devem ser obedecidos pelos agentes com vistas a se adequarem a determinadas metas estabelecidas. Nesse sentido, a legislação editada vem acompanhada de um conjunto de penalidades previstas para aqueles que não cumprirem os dispositivos legais apresentados.

Como é melhor detalhado a seguir, verifica-se que a legislação brasileira define não só as regras que devam nortear a disposição final de pneumáticos inservíveis,

bem como, define as quantidades de pneus a serem recolhidas pelos produtores/importadores, sob pena de multa por unidade não atingida. As quantidades estabelecidas para recolhimento e destinação são dadas em função das próprias quantidades produzidas/importadas, fazendo com que a totalidade dos pneumáticos novos internalizados no mercado nacional seja devidamente destinada a partir do momento em que se tornam inúteis. Além disso, a partir de um determinado período, as quantidades definidas na legislação para destinação adequada suplantam às próprias quantidades produzidas/importadas, buscando, dessa forma, dar tratamento adequado ao passivo já existente.

3.5. Aplicação da legislação brasileira

Para que se possa tratar adequadamente o descarte de pneumáticos inservíveis, a Resolução CONAMA n° 258/99, suas alterações e as Instruções Normativas à ela referidas, define não só as regras para a destinação final ambientalmente adequada e segura dos pneus, bem como os conceitos que devem ser permeados para o bom entendimento dos requisitos estabelecidos. A seguir estão descritas a metodologia e forma de aplicação da legislação brasileira relacionada ao descarte de pneus inservíveis.

3.5.1. Conceito e formas de destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis

Fato importante, já que a legislação trata, basicamente, da obrigatoriedade da “destinação ambientalmente adequada” de pneumáticos inservíveis, é definir qual o correto entendimento desse termo. Assim, de forma a homogeneizar o seu conceito e evitar distorções provenientes da semântica da língua portuguesa, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), por meio da Instrução Normativa n° 08/2002, definiu que:

“...
c) *destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis: qualquer procedimento ou técnica, devidamente licenciada pelos órgãos ambientais competentes, nos quais pneumáticos inservíveis inteiros ou pré-processados são descaracterizados, por meios físicos ou*

químicos, podendo ou não ocorrer reciclagem dos elementos originais ou de seu conteúdo energético.” (IBAMA, Instrução Normativa nº08, art.1º, § Único)

Ainda nesse sentido, a legislação define que a simples transformação dos pneumáticos inservíveis em retalhos, lascas ou cavacos de borracha não é considerada destinação ambientalmente adequada dos mesmos.

Embora a legislação não traga as formas adequadas de dar tratamento aos pneumáticos inservíveis, Nohara et. al. (2005) relatam que diversos estudos têm sido realizados na busca pelo desenvolvimento de tecnologias para a reutilização desse tipo de material, seja na sua forma inteira, como borracha reciclada ou como combustível na geração de energia. Os autores destacam, ainda, a recauchutagem e a geração de energia pela queima como as primeiras formas de reutilização de pneus. Entretanto, com o avanço tecnológico surgiram novas aplicações, tais como: pavimentação de estradas; contenção de erosão do solo; combustível de forno para produção de cimento, cal, papel e celulose; pisos industriais, solas de sapato, tapetes de automóveis, tapetes para banheiros e borracha de vedação; equipamentos para “playground”; barreiras de contenção; sinalização rodoviária e pára-choques de carros; dentre outros.

A legislação faculta, ainda, aos fabricantes e aos importadores de pneumáticos efetuar a destinação final dos pneus inservíveis de sua responsabilidade, de forma ambientalmente adequada, em instalações próprias ou mediante contratação de serviços especializados de terceiros. Entretanto, ressalta que as instalações para o processamento de pneus inservíveis e sua destinação final deverão atender ao disposto na legislação ambiental em vigor, inclusive no que se refere ao seu licenciamento ambiental. Em outras palavras, as empresas responsáveis, direta ou indiretamente, pela destinação final dos pneumáticos devem estar devidamente licenciadas no IBAMA e atuando em restrita observância às normas vigentes. Os fabricantes e os importadores poderão, ainda, criar centrais de recepção de pneus inservíveis, a serem localizadas e instaladas de acordo com as normas vigentes, para armazenamento temporário dos pneus usados e sua posterior destinação final.

3.5.2. Reaproveitamento e importação de pneumáticos usados

É importante destacar, em primeiro lugar, que a legislação reconhece, em sua preliminar, a impossibilidade de reaproveitamento dos pneumáticos usados para uso veicular e para processos de reforma, tais como recapagem, recauchutagem e remoldagem, e que apenas uma parte dos pneumáticos novos, depois de usados, pode ser utilizada como matéria prima em processos de reciclagem. Assim, buscando evitar que esse material inservível continue a ser depositado no meio ambiente, a referida resolução, em seu artigo 9º, é clara ao proibir a destinação final inadequada dos pneumáticos em aterros sanitários, rios, lagos ou riachos, terrenos baldios ou alagadiços e queima a céu aberto, conforme versa:

“Art. 9º A partir da data de publicação desta Resolução fica proibida a destinação final inadequada de pneumáticos inservíveis, tais como a disposição em aterros sanitários, mar, rios, lagos ou riachos, terrenos baldios ou alagadiços, e queima a céu aberto.” (Res. CONAMA 258/99, alterada pela Res. CONAMA 301/02)

Com relação ao reaproveitamento de pneus usados, a legislação brasileira não é contrária. Entretanto, dispõe que a recauchutagem só pode ser realizada desde que sejam utilizadas carcaças de pneus nacionais. Reconhece, assim, que a reforma (recapagem, recauchutagem ou remoldagem) aumenta a vida útil do pneu, sendo um processo benéfico do ponto de vista da minimização da geração de resíduos. Entretanto, não importa qual processo de reforma um pneu tenha sofrido, sempre será considerado pneu usado. Como um pneu só pode ser reformado uma única vez, volta a se tornar lixo após o uso.

Por outro lado, tendo em vista os riscos reais e potenciais que a manipulação de resíduos pode acarretar à saúde e ao meio ambiente e a necessidade de controlar e, em muitos casos, banir a entrada de resíduos no País, especialmente aqueles considerados perigosos, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) proibiu, através do disposto na Resolução n° 23, de 12 de dezembro de

1996, toda e qualquer importação de pneumáticos usados. Essa restrição teve como base a própria Convenção de Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito, que foi adotada sob a égide da Organização das Nações Unidas, concluída em Basileia, Suíça, em 22 de março de 1989, e promulgada pelo Governo Brasileiro, através do Decreto nº 875, de 19 de julho de 1993. Essa Convenção preconiza que o movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e outros resíduos seja reduzido ao mínimo, de forma compatível com a administração ambientalmente saudável e eficaz, e que seja efetuado de maneira a proteger a saúde humana e o meio ambiente dos efeitos adversos que possam resultar desse movimento. Ademais, a Convenção proibiu, a partir de 25 de março de 1994, a movimentação transfronteiriça de resíduos perigosos para disposição final e, a partir de 31 de dezembro de 1997, os movimentos transfronteiriços de tais resíduos para operações de reciclagem ou recuperação.

3.5.3. Prazos e quantidades para coleta e destinação final dos pneumáticos inservíveis e tratamento do passivo ambiental existente

Enquanto a legislação contempla de maneira mais ampla as atividades que possam agredir ao meio ambiente e à conservação da qualidade de vida presente e futura, há certa discrepância em relação à sua responsabilidade com relação ao tratamento do passivo ambiental já acumulado. Segundo Nohara et. al. (2005), normas legais, recomendações e propostas ainda sem regulamentação, estão, paulatinamente, sendo implementadas no sentido da efetiva responsabilidade e das obrigações quanto à restauração de danos ao ambiente. Assim, o passivo ambiental também vem se incorporando nas aplicações dos instrumentos de gestão.

É exatamente nesse sentido que caminha a legislação brasileira. A Resolução CONAMA nº 258/99, define, em seu art. 3º, os prazos e quantidades para a coleta e destinação final dos pneumáticos inservíveis, que se dão, como se pode observar no Quadro 3.2, em relação às próprias quantidades nacionalmente produzidas ou importadas:

Tabela 3.2 – Prazos e quantidades definidas pela Resolução CONAMA n° 258/99 para a destinação ambientalmente correta de pneus inservíveis.

<i>Ano</i>	<i>Produção/ Importação</i>	<i>Destinação adequada</i>
Janeiro de 2002	A cada 4 pneus novos ou reformados	1 pneu inservível
Janeiro de 2003	A cada 2 pneus novos ou reformados	1 pneu inservível
Janeiro de 2004	A cada 1 pneu novo	1 pneu inservível
	A cada 4 pneus reformados	5 pneus inservíveis
Janeiro de 2005	A cada 4 pneus novos	5 pneus inservíveis
	A cada 3 pneus reformados	4 pneus inservíveis

(FONTE: Res. CONAMA n° 258/99, alterada pela Res. CONAMA n° 301/02.)

Nesse sentido, verifica-se que a legislação brasileira já contempla, a partir de 2004, a incorporação do passivo ambiental de pneus, quando entende que a cada 4 pneus reformados produzidos, deve-se dar destinação ambientalmente adequada a 5 pneus. Da mesma forma, a partir de 2005, agrega-se à produção de pneus novos o tratamento do passivo ambiental.

A única ressalva apontada pela legislação diz respeito aos pneumáticos exportados ou aos que equipam veículos exportados pelo País, aos quais não se aplica o disposto na referida norma legal (CONAMA, Res. 258/99, art.3º, § único). Nesses casos, a legislação prevê que os fabricantes e importadores de pneumáticos poderão abater na proporção de um para um, ou o seu equivalente em peso, a quantidade total de pneumáticos por eles exportados, inclusive os que equipam veículos exportados, para cumprimento da obrigação de destinação final ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis (IBAMA, Instrução Normativa n° 021/2002).

Buscando facilitar o controle e a fiscalização das quantidades de pneumáticos adequadamente destinados, o CONAMA, através da sua Instrução Normativa n° 08/2002, determina a equivalência em peso dos pneumáticos, a qual ficou estabelecida como segue:

“...

- a) bicicleta: 0,45 kg (quatrocentos e cinquenta gramas);
- b) motocicleta: 2,5 kg (dois e meio quilogramas);
- c) automóvel: 5,0 kg (cinco quilogramas)
- d) camioneta: 12 kg (doze quilogramas)

- e) caminhão e ônibus: 40 kg (quarenta quilogramas);
- f) trator: 41,0 kg (quarenta e um quilogramas);
- g) fora de estrada e terraplenagem: 84 Kg (oitenta e quatro quilograma)". (art. 4º, IN CONAMA 08/02)

Assim, uma vez definidas as taxas de equivalência, as empresas destinadoras poderão fazer a conversão em peso para fins de verificar a quantidade correta de pneumáticos inservíveis adequadamente destinados por cada uma das empresas/indústrias fabricantes.

3.5.4. Metodologia de aplicação e controle da destinação de pneumáticos inservíveis

Em linhas gerais, os procedimentos estabelecidos para a destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis por parte de fabricantes e importadores são as mesmas. Entretanto, há algumas especificidades no que tange aos trâmites para a destinação final por parte de cada um deles. Inicialmente, a Instrução Normativa do CONAMA n° 08/02 estabelece que tanto os fabricantes, quanto os importadores de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas, deverão estar inscritos no Cadastro Técnico Federal do IBAMA. Esse Cadastro foi instituído pela Lei n° 6.938/81, com o objetivo de controlar e monitorar as atividades potencialmente poluidoras e/ou de extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora.

Nesse sentido, buscando abranger toda essa gama de atividades desenvolvidas pelas empresas, a mesma Lei 6.938/81 divide o Cadastro Técnico Federal em dois grupos distintos: Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; e Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, na forma como segue:

"I - Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a consultoria técnica

sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

II - Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora.” (Art. 17, Lei 6.938/81, redação incluída pela Lei nº 7.804/89)

Para regulamentar a referida Lei e definir não só o tipo de cadastramento que deve ser feito, bem como o tipo de pessoa física ou jurídica que deve fazê-lo, foi publicada a Instrução Normativa nº10/01, posteriormente revogada pela Instrução Normativa nº96/06. Conforme define tal norma jurídica, as empresas cujas atividades se destinem à fabricação e/ou recondicionamento de pneumáticos, bem como importadores de pneus e similares, ficam obrigadas a efetuarem seu registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais. Esse cadastro é feito por meio do sistema on-line do IBAMA, onde a empresa deve preencher os diversos campos existentes na página eletrônica, mediante acesso restrito.

Uma vez cadastradas, as empresas ficam obrigadas a apresentar, anualmente, o Relatório de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais. Esse relatório tem como objetivo colaborar com os procedimentos de controle e fiscalização por parte do IBAMA (Art. 17 da Lei 6.938/81, com redação dada pela Lei 10.165/00) e também deve ser preenchido eletronicamente. É importante destacar que, no momento do cadastro, a empresa/indústria fica obrigada a preencher todos os Relatórios referentes aos anos anteriores ao da data do cadastramento. Ou seja, se a constituição da empresa/indústria se deu anteriormente ao ano 2000, ela deverá preencher todos os relatórios a partir desse ano, mas caso sua constituição seja posterior a 2000, deverá preencher apenas os relatórios a partir do ano de sua constituição.

As informações que devem constar do Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais estão

estabelecidas no Anexo IV da Instrução Normativa do IBAMA nº 96/2006. Dentre as informações a serem prestadas por meio do Relatório, destacam-se:

- Aquelas relacionadas aos Certificados Ambientais da empresa/indústria;
- As referentes à comercialização de pneus, dentre as quais: quantidade vendida do produto; tipo de armazenamento; e origem;
- As referentes à importação de pneumáticos, dentre as quais: tipo de pneu importado; tipo de armazenamento; quantidade total importada (em unidades e toneladas); e origem;
- As referentes aos produtos e subprodutos industriais, dentre as quais: código e o nome do produto fabricado; quantidade anual; e capacidade instalada de produção; e
- As informações acerca dos Resíduos Sólidos, dentre as quais estão: tipo de resíduo e quantidade gerada; destinação dada ao resíduo; empresa que faz o tratamento, reprocessamento ou reciclagem do resíduo; tipo de tratamento utilizado; tipo de estocagem; e local de estocagem do resíduo.

É importante destacar, ainda, que a suspensão temporária das atividades da empresa/indústria não isenta o detentor do registro da entrega dos Relatórios, bem como do cumprimento das demais obrigações relativas à atividade suspensa. Nesses casos, as pessoas físicas ou jurídicas que não realizaram atividade durante um período devem entregar os relatórios declarando que não houve atividade.

Uma vez realizado o cadastramento e devidamente preenchidos todos os seus requisitos, o IBAMA, verificando o cumprimento das exigências ambientais previstas e a ausência de débitos provenientes de taxas e multas administrativas por infrações ambientais das empresas/indústrias, permite, através do mesmo sistema, a impressão do Certificado de Regularidade, com validade de 3 (três) meses. A emissão desse certificado apenas comprova a situação regular do ente com o Cadastro Técnico Federal, não os desobrigando de obter as licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos obrigatórios dos órgãos federais, estaduais ou municipais para o exercício de suas atividades. A prestação de serviços pelo IBAMA às pessoas físicas e jurídicas fica condicionada à validade desse certificado de regularidade.

A partir desse ponto, os procedimentos estabelecidos para a destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis por parte de fabricantes e importadores passa a ser mais específica. Assim, para que se possa melhor compreender tais procedimentos, eles são detalhados, abaixo, em separado.

- ***Produtores de pneumáticos***

Como verificado anteriormente, com o advento da Resolução nº 258/99 as empresas fabricantes de pneumáticos devem comprovar anualmente junto ao IBAMA, desde janeiro de 2002, a destinação final, de forma ambientalmente adequada, das quantidades de pneus inservíveis estabelecidas em função das próprias quantidades por elas fabricadas (ver item 3.5.3). Nesse sentido, o primeiro passo é o preenchimento e validação do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, realizado eletronicamente através do site do IBAMA, e a entrega dos Relatórios Anuais de Atividades.

Conforme preceitua a Instrução Normativa do IBAMA nº 08/02, em seu art. 5º, a comprovação da destinação de pneumáticos inservíveis, de que trata a Resolução CONAMA nº 258/99 é efetuada no ato do preenchimento do mencionado Relatório de Atividades. Por meio deste Relatório, o fabricante de pneus declara a quantidade por ele fabricada, por tipo de pneu, sua equivalência em peso e a quantidade ambientalmente destinada de pneumáticos inservíveis, apontando a unidade destinadora responsável pelo recebimento e destinação final. Por meio desse mesmo cadastro, a empresa fabricante já aponta se cumpriu, ou não, a meta de destinação.

Por outro lado, a unidade destinadora de pneumáticos, que também deve estar cadastrada no IBAMA e autorizada por ele a realizar a destinação final de pneumáticos inservíveis, declara, por meio do seu Relatório Anual, a quantidade de pneumáticos ambientalmente destinados, em quantidades e equivalência em peso, por unidade fabril.

Nesse sentido, de posse das duas informações, a Diretoria de Qualidade Ambiental (DIQUA) do IBAMA, através da sua Coordenação Geral de Gestão da Qualidade Ambiental (CGQUA), compara os dados declarados por meio dos

Relatórios dos fabricantes e dos destinadores de pneumáticos e verifica o cumprimento, ou não, das quantidades a serem efetivamente destinadas.

Além de declarar tais quantidades por meio do Relatório de Atividades, via eletrônica, a Instrução Normativa do IBAMA nº 08/02, em seu art. 5º, § 2º, define que os fabricantes ou importadores de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas deverão manter um registro que permita comprovar, não somente a destinação das quantidades especificadas em suas declarações, mas também os respectivos destinadores.

Fato importante de ser ressaltado é que a Instrução Normativa do IBAMA nº 21/02 permite que os fabricantes de pneumáticos abatam, na proporção de um para um, ou o seu equivalente em peso, a quantidade total de pneumáticos por eles exportados, inclusive os que equipam veículos exportados, para cumprimento da obrigação de destinação final ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis. Nesse caso, tais quantidades também devem ser declaradas por meio do Cadastro Técnico Federal do IBAMA.

Todo o controle para fins de verificação do cumprimento das metas estabelecidas para a destinação ambientalmente adequada de pneumáticos é feita através do sistema, comparando-se os valores informados pelo fabricante e pelo destinador por ele contratado.

- ***Importadores de pneumáticos***

Da mesma forma que os fabricantes de pneumáticos, as empresas importadoras de pneus também devem comprovar anualmente junto ao IBAMA, desde janeiro de 2002, a destinação final adequada das quantidades de pneus inservíveis estabelecidas em função das próprias quantidades por elas importadas (ver item 3.5.3). Nesse sentido, é preciso que, em primeiro lugar, a empresa preencha e valide a sua inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, realizado eletronicamente através do site do IBAMA, e entregue os Relatórios Anuais de Atividades, objetivando obter o Certificado de registro.

Conforme preceitua a Instrução Normativa do IBAMA nº 08/02, em seu art. 5º, a comprovação da destinação de pneumáticos inservíveis, de que trata a Resolução CONAMA nº 258/99 é efetuada no ato do preenchimento do mencionado Relatório

de Atividades. Por meio deste Relatório, o fabricante de pneus declara a quantidade por ele importada, por tipo de pneu, sua equivalência em peso e a quantidade ambientalmente destinada de pneumáticos inservíveis, apontando a unidade destinadora responsável pelo recebimento e destinação final. Por meio desse mesmo cadastro, a empresa importadora já aponta se cumpriu, ou não, a meta de destinação.

Por outro lado, a unidade destinadora de pneumáticos, que também deve estar cadastrada no IBAMA e autorizada por ele a realizar a destinação final de pneumáticos inservíveis, declara, por meio do seu Relatório Anual, a quantidade de pneumáticos ambientalmente destinados, em quantidades e equivalência em peso, por unidade fabril.

A diferença básica do trâmite entre empresa fabricante e importadora de pneus reside no fato de que as importadoras precisam fazer a comprovação da destinação adequada de pneumáticos inservíveis previamente ao embarque da mercadoria a ser importada, sob pena de não obter a licença de importação. Assim, para que as empresas importadoras possam obter a licença de importação, é necessário contratar uma empresa destinadora, devidamente licenciada pelo Órgão Estadual do Meio Ambiente e cadastrada no Cadastro Técnico Federal do IBAMA, a qual irá fornecer um nº de Certificado de Destinação de Pneumáticos Inservíveis para cada Licença de Importação (LI). Esse certificado é declarado por meio do sistema eletrônico do IBAMA, onde a destinadora apontará as quantidades efetivamente destinadas pela importadora. Nesse sentido, cada Certificado fica vinculado à uma licença de importação específica.

Após a vinculação das licenças, a empresa deverá entrar novamente no Cadastro Técnico Federal, na opção Solicitação de Deferimento de LI Pneumáticos, onde estará disponível o número de declaração de destinação fornecido pela empresa destinadora, e preencher as informações referentes a cada LI que irá importar.

O preenchimento dos dados deverá ser feito cuidadosamente, pois o sistema não permite retificação após a confirmação do Pedido de Liberação de Importação de Pneumáticos. Diariamente esse relatório é impresso pela Coordenação-Geral de Gestão da Qualidade Ambiental (CGQUA) contendo as informações do dia anterior,

analisado e encaminhado para deferimento. O IBAMA tem um prazo de 05 dias úteis para o deferimento da LI após cadastramento no sítio do IBAMA.

De posse tanto da Licença de Importação, quanto do Certificado de Destinação de Pneumáticos, a empresa importadora registra a sua importação através do Sistema de Comércio Exterior (SISCOMEX) do Departamento de Operações e Comércio Exterior (DECEX), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, para solicitar a liberação definitiva para a importação da carga.

É importante destacar que a Instrução Normativa do IBAMA nº 21/02, da mesma forma que para empresas fabricantes de pneumáticos, permite que os importadores abatam, na proporção de um para um ou o seu equivalente em peso, a quantidade total de pneus por eles exportados, inclusive os que equipam veículos exportados, para cumprimento da obrigação de destinação final ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis. Nesse caso, tais quantidades também devem ser declaradas por meio do Cadastro Técnico Federal do IBAMA.

3.5.5. Sanções

Como medida punitiva aos infratores da legislação em vigor, está prevista a cobrança de multa. As multas são aplicadas em duas diferentes situações: quando o importador de pneus novos, ou o fabricante nacional, não dá destinação ambientalmente correta aos pneus inservíveis; e quando há importação de pneus velhos e/ou recauchutados (ação proibida pelo Decreto 6.514/08). Com relação à importação de pneus usados e/ou reformados, o Decreto 6.514/08, em seu art. 70, fixa multa de R\$ 400,00 (quatrocentos reais), por unidade importada. Essa norma legal estabelece, ainda, em seu parágrafo único, que incorre na mesma pena, quem comercializa, transporta, armazena, guarda ou mantém em depósito pneu usado ou reformado, importado nessas condições.

Por outro lado, a punição prevista para os importadores ou fabricantes de pneus novos que não cumprirem à meta de destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis é estabelecida pelo Decreto 6.514/08. Em seu art. 66, o referido Decreto estabelece que construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos

ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentos pertinentes, constitui infração, com pena de multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais). Não há qualquer especificação de como a multa será calculada dentro dos limites fixados pela lei.

Uma vez que a legislação define que importadores e fabricantes de pneumáticos devem estar, antes de tudo, em dia com o Cadastro Técnico Federal do IBAMA, uma outra medida punitiva foi estabelecida. Assim, aquelas empresas que não realizam o cadastro ou não entregam anualmente os relatórios anuais de atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais ficam sujeitas à sanção de multa.

Nesse sentido, a Instrução Normativa nº 96/06 do IBAMA define, em seu art. 15, que as pessoas físicas e jurídicas que exerçam, dentre outras, atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, que não estiverem inscritas nos respectivos Cadastros, estarão sujeitas às sanções pecuniárias previstas no Art. 17-1, incisos I a V, da Lei 6.938/81. Tal norma jurídica define os valores pecuniários da infração, dividindo-os da seguinte forma: R\$ 50,00 (cinquenta reais), se pessoa física; R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais), se microempresa; R\$ 900,00 (novecentos reais), se empresa de pequeno porte; R\$ 1.800,00 (mil e oitocentos reais), se empresa de médio porte; e R\$ 9.000,00 (nove mil reais), se empresa de grande porte.

Ademais, o art. 16 da mesma Instrução Normativa determina que a pessoa física ou jurídica que elaborar ou apresentar informações falsas ou enganosas, inclusive a omissão, nos dados cadastrais, nos relatórios anuais ou no ato do cancelamento do registro incorrerá nas sanções previstas na legislação. De acordo com o art. 69-A da Lei 9.605/98, alterada pela Lei nº 11.284/06, a pena para quem elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão está sujeito à pena de reclusão, de 3 (três) a 6 (seis) anos, mais multa. Ademais, estabelece que a pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços), se há dano significativo ao meio ambiente, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa. Já com relação ao valor da multa prevista, o Dec. 6.179/99 fixa, em seu art. 53, o valor pecuniário de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 20.000,00 (vinte mil reais).

Por último, ainda o art. 17 da Instrução Normativa n° 96/06 do IBAMA estabelece que a falta de entrega do Relatório Anual de Atividades, sujeita o infrator, quando sujeito passivo da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA), à multa prevista no parágrafo 2° do art. 17-C, da Lei n° 6.938/81, que estabelece o valor equivalente a vinte por cento da TCFA devida, sem prejuízo da aplicação da pena prevista no caso anterior.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DA POLÍTICA PÚBLICA EXISTENTE PARA DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE CORRETA DE PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS

4.1. Necessidade e critérios de avaliação de Políticas Públicas

A implantação de qualquer política implica em um custo financeiro ou social. Essa deve ser bem conduzida não apenas no que tange à sua própria implantação, mas também no que concerne à sua avaliação. Corroborando dessa visão, Walls (2003) ressalta que se os resultados ambientais advindos da implantação da política pública definida não estão sendo atingidos, os instrumentos adotados deveriam ser alterados para que se possa alcançar os níveis desejados, ao menor custo. Nesse sentido, a constante avaliação da política implementada pode apontar, com certa celeridade, as falhas do instrumento em uso, bem como indicar outros instrumentos a serem utilizados para levar à eficácia da política adotada.

Dada a importância da adequação da política pública definida frente aos objetivos a ela impostos, Granados e Peterson (1999) destacam que o ciclo de formulação de políticas ambientais, especialmente voltadas ao caso do gerenciamento de resíduos perigosos, deve compreender as seguintes etapas: identificação do problema; formulação da política; implementação; e o processo contínuo de avaliação. Por outro lado, Sterner (2003) pondera que muito esforço tem sido feito no sentido de implantar uma política adequada, embora se perceba que algumas vezes ela é mais simbólica do que efetiva, o que só reforça a necessidade de sua constante avaliação.

Nesse sentido Huppel e Simonis (2000) advogam que as políticas públicas tendem a apresentar uma lacuna entre o resultado efetivamente obtido e aquele desejado. Esse descompasso pode ser atribuído às falhas de governo e de mercado, havendo, assim, a necessidade de reavaliar constantemente a política definida, buscando a adequação do instrumento utilizado. OECD (2005) destaca que o processo de avaliação de políticas gera os seguintes benefícios:

- Evidencia a performance dos instrumentos de política auxiliando na administração da política corrente e contribuindo para ajustes futuros;
- Promove a escolha de instrumentos para políticas futuras;
- Evidencia o real funcionamento da política, assegurando que elas traduzam os seus reais objetivos; e
- Contribui para uma melhor comunicação entre os agentes envolvidos sobre o propósito, operação e os efeitos da política.

A partir da avaliação das políticas públicas implementadas, os benefícios acima apontados poderão contribuir de forma efetiva não só para o alcance dos objetivos definidos pela política, bem como, para um melhor desenho das políticas ambientais posteriores.

Esta dissertação analisa, sob a ótica dos requisitos para formulação de políticas públicas ambientais, a legislação promulgada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), buscando verificar a sua adequação ao contexto social, político e econômico para a regulamentação da destinação e do tratamento de pneumáticos inservíveis. A análise é conduzida segundo os critérios de avaliação de políticas públicas propostos por Perman et al (1999) e Field (1997), avaliando-se a sua eficácia, permanência e incentivo ao esforço máximo e autônomo dos agentes impactantes para o aprimoramento contínuo da ação e para a superação dos resultados esperados no longo prazo.

Lourençatto (2006) defende que os critérios escolhidos fazem parte de uma composição considerada pertinente para a avaliação das políticas públicas em diversos países por serem considerados de caráter abrangente em termos ambientais. Assim, uma vez definidos os critérios a serem utilizados para a avaliação da política brasileira de destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis, cada um deles é devidamente detalhado a seguir onde já se procede a avaliação da política sob a ótica de cada um deles.

4.2. Eficácia: o desempenho da política para descarte de pneus inservíveis

O conceito de eficácia defendido Teixeira (2003) define como sendo o critério que avalia o quanto se pode contar com um instrumento para alcançar uma meta proposta. Na análise de Jacobs (1995) a eficácia das políticas públicas está diretamente relacionada à escolha e à combinação do princípio e do instrumento de política a ser adotado. Esse mix de fatores previamente escolhidos para compor a política implementada é que levaria, ou não, à alteração do comportamento dos agentes, definindo o grau de cumprimento da legislação e de sua eficácia. Por outro lado o autor cita que o critério da eficácia possibilita ajustes na política após cada processo de avaliação, isso porque, uma vez que o objetivo não tenha sido atingido, fica clara a necessidade de reavaliação dos instrumentos anteriormente utilizados.

Quando se trata da eficácia de políticas que abordam a questão dos resíduos perigosos, OCDE (2005) define que seus objetivos devem buscar, em geral, alterar significativamente o volume a ser disposto no meio ambiente, incentivando, no que for possível, a sua reciclagem. Nesse sentido, a avaliação desse tipo de política deve considerar os percentuais estabelecidos para reutilização, reciclagem ou redução da emissão de resíduos. Assim, tomados os percentuais definidos, considera-se que a política é eficaz caso esses percentuais tenham sido atingidos ou superados pelo agente.

Para que se possa buscar a eficácia das políticas públicas, Field (1997) destaca que devem ser consideradas como condições essenciais por parte das autoridades governamentais, tanto a estrutura e a capacidade de monitoramento dos agentes; quanto a capacidade de imposição e aplicação de sanções. A interação entre esses pontos é fundamental para garantir a eficácia da política. Assim, o monitoramento do desempenho dos agentes frente aos percentuais legalmente definidos para reutilização, reciclagem ou redução de resíduos permite que as autoridades governamentais refinem os parâmetros inicialmente adotados buscando atingir as metas estabelecidas pela política. Por outro lado, uma vez identificado o não cumprimento desses percentuais pelos agentes, as autoridades devem utilizar a sanção como forma de punição aos violadores.

Perman *et al.* (1999) destacam, ainda, que tais ações, necessárias para a garantia da eficácia da política definida, geram custos ao poder público. Assim, uma vez que as entidades governamentais enfrentam restrições orçamentárias juntamente com responsabilidades crescentes, tais custos podem vir a comprometer a eficácia da política adotada. Por essa razão o princípio e os instrumentos utilizados para a implementação da política devem ser adequadamente dimensionados, buscando levar a mudança do comportamento dos agentes de forma a conduzi-los para o cumprimento dos objetivos definidos pela política. O dimensionamento inadequado desses parâmetros pode levar ao dispêndio de tempo e recursos, sem que o objetivo seja atingido, desgastando a imagem da autoridade governamental e comprometendo suas ações futuras para o tratamento da questão.

Segundo Jacobs (1995), ao desenhar políticas ambientais deve-se considerar a definição do nível de proteção da resiliência do sistema, por meio do estabelecimento de metas para os indicadores ambientais em questão, buscando estimular a atividade econômica de modo que esta não exceda as metas fixadas. Verifica-se que a atual legislação brasileira, reconhecendo que os pneumáticos abandonados ou dispostos inadequadamente constituem um grande passivo, que resulta em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública, estabelece, em seu artigo 3º, as metas a serem cumpridas pelos agentes. Tais metas, descritas no item 3.5.3 desta dissertação, foram definidas em função da própria quantidade de pneus produzidos, ou importados, pelos agentes. Por outro lado, para estimulá-los a cumprir as metas definidas, foi estabelecida uma penalidade para aqueles que não cumprem os volumes definidos na legislação. Essa penalidade está descrita no item 3.5.5. desta dissertação.

Dados divulgados pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) permitem verificar as metas estabelecidas pela Resolução, em função do próprio nível de produção das empresas, e o volume de pneumáticos ambientalmente destinados no mesmo período. O comparativo entre os dois valores foi disposto na Tabela 4.1., permitindo inferir o grau de cumprimento da norma legal instituída e, por conseguinte, sua eficácia.

Tabela 4.1. Comparativo entre a meta estabelecida pela legislação para destinação ambientalmente adequada de pneumáticos e a sua efetiva destinação

Ano	Meta de Destinação (ton)	Destinação Efetiva (ton)	Destinação Efetiva/Meta (%)
2002	84.924,21	100.022,89	117,80
2003	192.747,95	80.085,53	41,55
2004	482.143,51	178.775,87	37,08
2005	663.599,54	205.758,09	31,00
2006	620.907,01	240.617,74	38,75
2007	528.916,61	335.914,86	63,50
TOTAL 2002 a 2007	2.573.238,83	1.141.174,98	44,35

* Fonte: IBAMA/DLIQUA, 2008. Elaboração própria.

** Fabricantes (2002 a 2007); Importadores de pneus novos (ago/02 a 2007); Importadores pneus recauchutados (2004 a 2007); Importadores pneus usados (ago/03 a ago/07).

Conforme mostra a Tabela 4.1., as metas estabelecidas pela legislação brasileira para a destinação ambientalmente adequada de pneumáticos apenas foram cumpridas no primeiro ano após a promulgação da Resolução. A partir desse ponto, os volumes destinados, apesar de mostrarem-se crescentes, ficaram aquém das metas estabelecidas.

O fato da meta ter sido atingida no primeiro ano de vigência da legislação pode ser explicado, ao menos em parte, pelo próprio volume definido para destinação. Como no primeiro ano de recolhimento a Resolução define que devem ser adequadamente destinados apenas 1 (um) pneu para cada 4 (quatro) produzidos, ou seja, 25% do total produzido pelas empresas, essas não tiveram dificuldade em cumprir o requisito legal. Entretanto, quando os volumes passaram, ano a ano, a serem relativamente maiores, as metas deixaram de ser atingidas.

Por outro lado, ressalta-se que, segundo dados e informações prestadas pela Coordenação-Geral de Gestão de Qualidade Ambiental (CGQUA) da Diretoria de Qualidade Ambiental (DIQUA) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), as metas não cumpridas destacadas na Tabela 4.1 não fazem referência aos importadores de pneus novos, os quais cumpriram integralmente o definido na Resolução n° 258/99 do CONAMA⁸. Dessa

⁸ Comunicação pessoal à autora pelos técnicos da Coordenação-Geral de Gestão de Qualidade Ambiental (CGQUA) da Diretoria de Qualidade Ambiental (DIQUA) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

forma, as metas não têm sido atingidas apenas pelos produtores nacionais de pneumáticos.

Isso ocorre porque, segundo a Coordenação, os importadores de pneus novos são obrigados a comprovar as quantidades adequadamente descartadas de pneus inservíveis ao IBAMA previamente ao embarque da mercadoria em sua origem, ou não conseguem emitir a guia para liberação da importação. Portanto, todos cumpriram com a Resolução. Por outro lado, ressalta-se que parte da importação anual total refere-se à importação das próprias empresas fabricantes nacionais, as quais já contabilizam os volumes importados em suas metas de destinação.

Nesse sentido, conforme preceitua o conceito de eficácia, constata-se que:

- A legislação brasileira aplicada à gestão de pneumáticos inservíveis tem se mostrado eficaz para promover a destinação ambientalmente correta das quantidades relativas à importação de pneumáticos novos; e
- Por outro lado, a legislação brasileira tem se mostrado ineficaz para promover a destinação de pneumáticos inservíveis relativamente às quantidades produzidas por empresas nacionais.

Obstante ao resultado acima obtido faz-se imperioso destacar alguns pontos que fragilizaram a legislação brasileira aplicada ao caso do descarte de pneumáticos, levando à sua ineficácia, em especial, quando considerado o comportamento dos produtores nacionais de pneus.

Conforme aponta Field (1997) uma fragilidade na adoção de instrumentos de comando e controle, quando se busca uma mudança de comportamento dos agentes, é que, na maioria das vezes, assume-se um raciocínio simplista de considerar que os poluidores irão automaticamente cumprir o que é estabelecido por lei, em função das penalidades impostas. Entretanto, ainda segundo o autor, tal comportamento não é freqüentemente observado nem mesmo em países com tradições legais e institucionais fortes.

Araújo (2003) vai ainda mais longe e ressalta que para que a legislação possa ser eficazmente utilizada é necessário verificar os limites impostos entre a obediência e não obediência à Lei por parte do agente econômico. Ou seja, segundo a autora, existe uma relação estreita entre o Direito e o comportamento do agente. Essa relação é conduzida por um pressuposto básico da teoria econômica,

o qual define que tomadores de decisão são racionais e, ao fazer uma escolha racional, significa que os agentes ponderam os custos e benefícios de cada possibilidade sempre que se deparam com uma escolha. Assim, segundo Polinsky e Shavel (2000), os indivíduos cometerão o ato ilegal se, e somente se, o seu ganho potencial exceder a desutilidade de uma sanção.

Passando ao caso dos pneumáticos, verifica-se que a legislação atualmente em vigor mostra certa fragilidade, pois os valores atribuídos como medida punitiva não são claramente definidos, o que gera no agente a expectativa de uma punição sempre mais branda. Como visto no capítulo 3, com relação à importação de pneus usados e/ou reformados, o Decreto 6.514/08, em seu art. 70, fixa multa de R\$ 400,00 (quatrocentos reais), por unidade importada. Nesse caso a sanção é clara. Entretanto, quando se trata da punição prevista para as empresas fabricantes de pneus que não cumprirem à meta de destinação de pneumáticos inservíveis, o mesmo Decreto, em seu art. 44, prevê multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), sem qualquer especificação do valor proposto. Quando questionada sobre o valor das sanções aplicadas, a Coordenação-Geral de Gestão de Qualidade Ambiental (CGQUA) da Diretoria de Qualidade Ambiental (DIQUA) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) respondeu que atualmente os valores das multas são calculados através de percentualidade entre os agentes, admitindo-se como referência aqueles que mais deixaram de cumprir a meta e os que menos deixaram. Nesse caso, atribui-se um valor aleatório ao agente que mais deixou de cumprir a meta e calcula-se o valor da multa para os demais agentes utilizando-se Regra de Três Simples.

Por outro lado, há que se considerar que mesmo que o valor da multa seja claramente definido e adequadamente aplicado, o infrator só irá alterar o comportamento ilegal se a probabilidade de ser pego for significativa. Se ele achar que a probabilidade de ser pego é pequena, tenderá a manter o comportamento ilegal. Dessa forma, como bem ressalta Araújo (2003), o ato de cometer uma infração estará ligado tanto à eficácia do aparato estatal em detectar e apanhar um infrator, como também ao rigor da lei ou da punição.

A legislação brasileira apresenta, no entanto, uma segunda fragilidade. Após decorridos cerca de 5 (cinco) anos da publicação da Resolução que trata da

destinação adequada de pneumáticos inservíveis, as empresas fabricantes de pneumáticos no país se reuniram e ingressaram com uma ação na justiça questionando a sua validade e solicitando sua suspensão, bem como, de todas as relações jurídicas dela decorrentes. O referido processo, que atualmente tramita na 9ª Vara Federal sob o nº 2005.34.00.022604-1, se arrasta desde 2005, impedido, por meio de uma Tutela Antecipada, que o IBAMA aplique as multas previstas na legislação até que haja o julgamento final da ação.

O Juiz Titular da Vara Federal onde o processo se encontra emitiu tal decisão por entender que:

“o Ato Administrativo permite ao obrigado opor resistência ao cumprimento porque, pelo menos em tese, está criando uma obrigação impossível para os fabricantes de pneumáticos.” (Ação ordinária. Processo 2005.34.00.022604-1, folha 1166, Decisão nº 54/2005-A)

Essa análise se baseou no argumento apresentado pelas empresas fabricantes de pneumáticos de que a referida Resolução criaria uma impossibilidade física para sua própria execução, devido à indisponibilidade de pneus inservíveis em quantidade suficiente para o atendimento das metas estabelecidas. Segundo a argumentação apresentada pelas empresas, no momento da substituição ou da troca dos pneus, grande parte dos bens ainda apresenta características e qualidades que permitem a seus detentores dar continuação ao uso, tanto para rodagem, quanto para recauchutagem e outros fins. Assim, mesmo após a substituição dos pneus velhos, apenas uma pequena parcela deles torna-se disponível para coleta e destinação final, o que só pode acontecer caso o proprietário do bem o entregue para esse fim.

Para o douto Juiz que analisou a ação, a Resolução cria uma “obrigação de fazer”, impondo aos produtores de pneumáticos a coleta e destinação de pneus inservíveis em todo o território nacional. Entretanto, na sua visão, a possibilidade de as empresas fabricantes de pneus poderem cumprir ao determinado pela Resolução depende da vontade de outrem de entregar o pneu velho no momento da troca. Assim, com base nessa argumentação, foi deferido o pedido de Tutela Antecipada,

determinando a suspensão dos efeitos das sanções aplicadas pelo IBAMA até que haja o julgamento final da ação. Por outro lado, para que o processo se desenvolva sem prejudicar os litigantes, a decisão deferida pelo Juiz nesse processo determina que a ação de recolhimento dos pneus prossiga normalmente. Se não for alcançado o número de pneumáticos inservíveis para serem retirados do meio ambiente, o que for possível será considerado como elemento de convicção para o julgamento final da ação.

Nesse sentido, tendo em vista o amplo direito de defesa previsto na legislação brasileira, as empresas autoras da ação judicial estão respaldadas e gozando de suas prerrogativas legais, quando ingressaram com o processo questionando a Resolução do CONAMA. Assim, uma vez que o principal instrumento de controle da legislação não pode ser aplicado, impedido a punição dos agentes que não cumprem às metas definidas, não há como afirmar que eles a cumpriram caso o instrumento de punição pudesse ser aplicado. Da mesma forma, não há como afirmar o contrário. De qualquer maneira, corroborando as visões de Field (1997) e Araújo (2003), essa suspensão das punições só expõe a fragilidade da escolha do instrumento legal adotado para a destinação ambientalmente correta de pneumáticos inservíveis, o que permitiu seu questionamento na Justiça, levando à sua ineficácia.

Após a decisão final da Corte sobre o assunto, caso seja dado ganho de causa aos produtores de pneumáticos, isso só reafirmará a decisão equivocada dos agentes públicos com relação à escolha do instrumento legal adotado, qual seja, Comando e Controle. Em caso contrário, há que se proceder nova análise buscando verificar o reflexo da decisão tomada na mudança futura do comportamento dos agentes privados.

4.3. Incentivo ao Esforço Máximo: avaliação do estímulo ao aprimoramento dos agentes

O critério do incentivo ao esforço máximo pode ser definido como aquele que avalia o quanto o instrumento adotado estimula os agentes econômicos a aprimorarem os seus processos e tecnologias com objetivo de minimizar os impactos ambientais ocasionados por suas próprias atividades.

Segundo Teixeira (2003), mesmo em uma política centralizada, são os agentes privados, ou seja, as empresas e os consumidores, as partes determinantes do alcance e da extensão dos impactos ambientais. Nesse mesmo sentido, Field (1998) destaca que se a política concentrar toda a iniciativa e responsabilidade na autoridade pública, sem estimular as partes privadas a investirem sua energia e criatividade para descobrir novas formas de reduzir os danos ambientais de suas atividades, ela não incentivará seu esforço máximo. Assim, quanto maiores os incentivos, melhor a política.

Segundo Lourençatto (2006), o princípio e o instrumento utilizados na formulação de políticas públicas podem tanto estimular, quanto retrain, o desenvolvimento tecnológico das empresas. Nesse sentido, Parry (2001) destaca que, se as firmas são penalizadas por produzir resíduos, serão também incentivadas a buscar novas tecnologias que venham reduzir suas emissões, reduzindo custos futuros com a mitigação.

Segundo Jacobs (1995), o processo de modelagem e implementação das políticas ambientais, especialmente quando se trata da definição dos princípios e instrumentos a serem utilizados, não deve ser considerado um processo isolado, alheio aos objetivos que se espera alcançar e à qualidade dos agentes envolvidos. Huppés e Simonis (2000) também argumentam que os instrumentos devem ser estruturados com a finalidade de gerar mudança nas atividades/ações dos agentes. Esse fato reforça a importância de que durante o processo de escolha da política a adotar, se considere, preferencialmente, os instrumentos com capacidade de provocar uma mudança de comportamento dos agentes. Entretanto, vale ressaltar que embora o agente poluidor deva ser estimulado a não poluir, o princípio e o instrumento utilizados na formulação de políticas públicas podem tanto estimular quanto retrain o desenvolvimento tecnológico por eles adotado.

Uma vez que a política adotada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) trata do descarte de pneumáticos inservíveis, a análise da política, no critério do incentivo ao esforço máximo, deve considerar as ações produtivas/tecnológicas que resultem em alterações sobre o produto final, ou seja, o próprio pneu. Essa premissa deve ser observada tendo em vista que o poluente no caso aqui tratado é o próprio pneu e não os resíduos gerados durante o seu processo produtivo.

Segundo Nohara et. al. (2005), os pneus contam com uma estrutura complexa que, ao envolver, basicamente, borracha, aço, tecido de náilon ou poliéster, dá-lhes características necessárias à segurança e desempenho. Contudo, os materiais são de difícil decomposição levando, aproximadamente, 600 anos até a sua decomposição total. Isso, aliado ao fato de que os materiais utilizados na fabricação do pneu são altamente poluentes e de difícil reciclagem, leva à preocupação com o descarte indevido do produto.

Nesse sentido, a avaliação do incentivo ao esforço máximo deve ser feita analisando-se o quanto a política adotada estimula os agentes a alterarem os seus processos e tecnologias com objetivo de fabricar pneus que sejam menos poluentes e de mais fácil reciclagem.

Tendo em vista a ação que corre na justiça e que impede, por meio de uma tutela antecipada, que o IBAMA aplique as multas previstas na legislação, não há como atribuir, com clareza, qualquer ação adotada pelas indústrias de pneumáticos em relação a seus processos tecnológicos, como um reflexo da política ora adotada. A conclusão ora exposta decorre do fato de que não há como afirmar que uma legislação que está sendo contestada judicialmente e tem seus efeitos suspensos em menos de 3 anos após a entrada em vigor de seus efeitos práticos seja capaz de gerar qualquer efeito sobre os padrões tecnológicos atualmente adotados para a fabricação de um pneu.

Por outro lado, cabe considerar que a legislação ora em vigor não apresenta qualquer quesito que incentive o esforço do agente no sentido de alterar padrões tecnológicos que possibilitem produzir um pneu com maior durabilidade, com menor quantidade de produtos químicos, maior nível de degradabilidade, ou maior capacidade de reciclagem. Para a legislação, qualquer que seja o pneu produzido/importado, a sanção será aplicada única e exclusivamente considerando a quantidade de unidades produzidas/importadas. Nesse sentido, apesar de não poder avaliar os efeitos da legislação sobre o critério do incentivo ao esforço máximo do agente, fato é que a legislação, da forma como foi desenhada, não possui nenhum dispositivo que permita produzir tais efeitos.

Corroborando desse pensamento, Motta (2008) afirma que o conceito de gestão de resíduos utilizado na legislação vigente enfatiza o descarte do material e, de certa forma, a regulamentação como um todo está adequada com a falta de

desenvolvimento tecnológico para re-inserção do pneu como matéria prima para produzir pneus novos. Nesse sentido, a autora afirma que nenhum estímulo foi adotado para incentivar as empresas a investirem no desenvolvimento tecnológico para esse fim.

É importante ressaltar, ainda, que, mesmo sem o incentivo legal, as indústrias de pneumáticos têm investido em tecnologias que permitam uma maior durabilidade ao produto. Quanto maior a durabilidade, maior o tempo de uso do produto e menor a quantidade descartada. Esse é o caso, por exemplo, da empresa Goodyear, que já está produzindo, desde 2006, em sua unidade fabril localizada em Americana/SP, pneus radiais sem câmara com uma tecnologia denominada pela empresa de "Impact". A proposta desse novo produto é proporcionar ao pneu melhor desempenho e vida útil mais longa, tendo como resultados: menor vibração, maior conforto, melhor aderência ao solo, além de proporcionar uma vida útil de até 13% a mais, em termos de quilometragem, do que os pneus comuns (Revista O Carreteiro, 2006). No mesmo caminho segue a empresa Michelin, que lançou um pneu com modificações que aumentam a sua durabilidade e o tornam mais resistente. Esse lançamento no Brasil faz parte do Programa "*MDT – Michelin Durable Technologies*" (Tecnologias de Durabilidade da Michelin), que foi lançado em dezembro de 2005 na Europa e na América do Norte e chegou à América do Sul em 2007 (Abrapneus, 2007).

4.4. Permanência

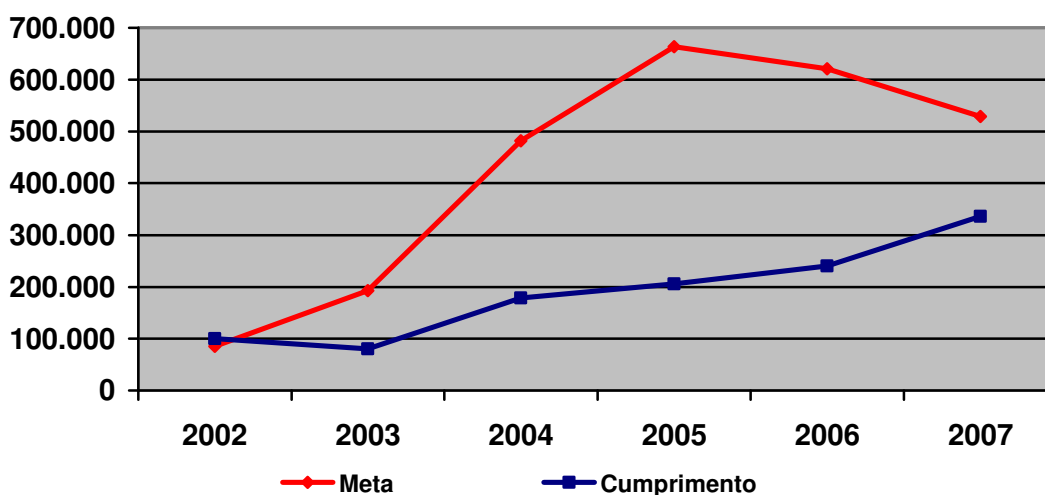
Segundo Field (1997), o critério da permanência visa avaliar a influência que um instrumento exerce sobre o comportamento dos agentes ao longo do tempo. Dessa forma, tal critério busca avaliar se, mesmo com a suspensão das normas legais impostas, os agentes permanecem com o mesmo comportamento ambiental, ou se eles aumentam/diminuem sua intensidade.

Para justificar a necessidade de análise da permanência, vale ressaltar que, em se tratando de resíduos perigosos, Lourençatto (2006) defende que é necessário que a eficácia da política seja dinâmica, pois os danos causados por esses resíduos são de caráter intertemporal. Nesse sentido, há que se analisar constantemente a política buscando avaliar a sua permanência ao longo do tempo.

A necessidade de avaliar a legislação brasileira de pneumáticos sobre esse novo aspecto surgiu, em especial, da própria situação em que ela atualmente se encontra. Conforme detalhado anteriormente, as empresas fabricantes de pneumáticos no país se reuniram e ingressaram com uma ação na justiça questionando a validade da Resolução nº 258/99 do CONAMA e solicitaram a sua suspensão, bem como, de todas as relações jurídicas dela decorrentes.

Assim, tendo em vista que a legislação ficou vigente por um período de, aproximadamente, 6 (seis) anos, sendo que seus efeitos práticos vigoraram por 3 (três) anos, levando os agentes a alterarem o seu comportamento durante esse tempo, é imperioso que se analise a sua permanência durante o período em que a legislação se encontra suspensa. O Gráfico 5.1. ilustra a linha das metas estabelecidas e o nível de cumprimento dos agentes.

Gráfico 5.1 - Comparativo entre a meta estabelecida pela legislação para destinação ambientalmente adequada de pneumáticos e a sua efetiva destinação



* Fonte: IBAMA/DLIQUA, 2008. Elaboração própria.

Como se pode observar no Gráfico 5.1. as metas estabelecidas pela legislação nunca chegaram a ser cumpridas, à exceção daquelas fixadas para o 1º ano de sua vigência. Assim, conclui-se, num primeiro momento, que o instrumento adotado para alterar o comportamento dos agentes econômicos, no que tange à política de descarte adequado de pneumáticos inservíveis, não exerceu força suficiente para

que seus efeitos permanecessem ao longo do tempo, uma vez que suas metas nunca foram cumpridas.

Entretanto, se considerado que em 2005 a legislação de pneumáticos teve seus efeitos suspensos por meio de uma medida legal, a situação muda de perspectiva. Nesse sentido, uma vez que o instrumento de controle da legislação, no caso o poder de multa, está suspenso, ela não tem força para exercer qualquer efeito sobre o comportamento dos agentes. Isso ocorre porque, respaldados por um requisito legal, como os agentes não podem ser punidos pelo descumprimento da legislação, eles também não tem estímulo para mudar o seu comportamento.

É importante verificar, entretanto, que, mesmo após a suspensão dos efeitos da legislação, é possível perceber que os agentes continuaram a recolher e destinar, de forma adequada, quantidades cada vez maiores de pneumáticos inservíveis (ver Gráfico 5.1). Embora a decisão que conste do processo movido pelas empresas fabricantes de pneumáticos determine a continuidade do programa, vale ressaltar que ela não determina qualquer quantidade para ser recolhida. E vai além ao determinar que o número alcançado de pneumáticos inservíveis retirados do meio ambiente será considerado como elemento de convicção para o julgamento final da ação.

Verifica-se, assim, que, mesmo com seu instrumento suspenso e as quantidades liberadas de pneus a serem recolhidos, os efeitos da legislação não só permanecem, como aumentam ao longo do tempo. A permanência do processo de recolhimento já era esperada, pois há uma determinação legal que estabelece a sua continuidade. Entretanto, os volumes crescentes de pneus recolhidos anualmente merecem análise, ainda mais se considerar que o volume recolhido servirá como elemento de convicção para o julgamento final da ação movida pelos próprios empresários.

É imperioso destacar, ainda, que a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) implantou, em 1999, um programa de coleta de pneus inservíveis em todo território nacional e que, mesmo com os efeitos suspensos da legislação em 2005, os fabricantes nacionais de pneus novos (Bridgestone Firestone, Goodyear, Michelin e Pirelli) se reuniram e criaram, em março de 2007, a Reciclanip. Essa entidade, sem fins lucrativos, tem como objetivo principal a coleta e destinação de pneus inservíveis no Brasil, criada para dar continuidade e

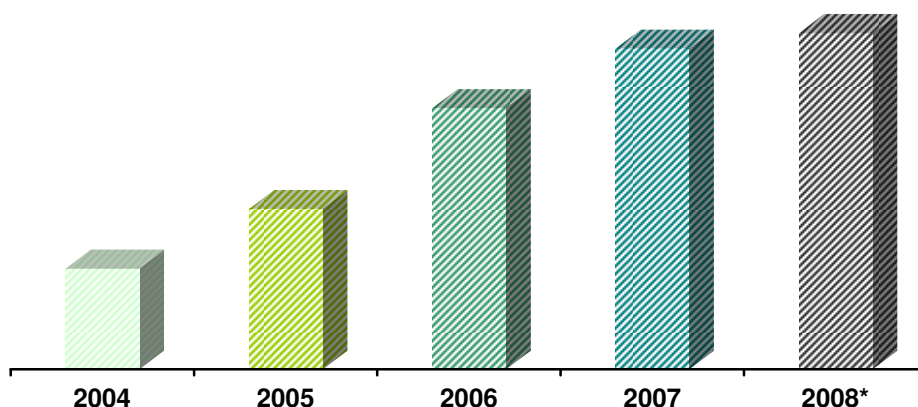
aperfeiçoar o Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis, implantado anteriormente pela ANIP. O programa consiste na instalação de centrais de coleta de pneumáticos inservíveis em todo o território nacional, os chamados Ecopontos. Para a implantação desses Ecopontos, a Reciclanip desenvolve parcerias com distribuidores e revendedores de pneus, além de Prefeituras Municipais, garantindo o apoio técnico para a sua instalação, a logística de funcionamento e suporte econômico para todo o sistema de transporte. A partir dos Pontos de Coleta, a Reciclanip é responsável pela logística de destinação dos pneus desde o que foi acumulado nos Pontos até o encaminhamento às empresas de trituração e efetiva destinação final, incluindo o processo de trituração e a própria destinação dos pneus.

O projeto implantado pela Reciclanip segue o modelo de empresas européias que já tem experiência na coleta e destinação de pneus inservíveis, dentre elas a Aliapur, na França; a Signus, na Espanha; e o ValorPneu, em Portugal. Segundo a empresa, a diferença do programa implantado no Brasil é que as empresas européias são remuneradas pelos vários agentes da cadeia produtiva para promover a destinação dos pneus inservíveis. Não são empresas projetadas para ter lucro, mas recebem para cobrir os seus custos operacionais. A Reciclanip, ao contrário de suas similares européias, arca com todos os custos de coleta e destinação de pneus inservíveis, como transporte, trituração e destinação.

Segundo informações dispostas no site da Reciclanip (<http://www.reciclanip.com.br>), os investimentos totais do programa ultrapassaram a marca de US\$ 55 milhões, sendo que desses, US\$ 16 milhões foram gastos apenas em 2007, quando a Reciclanip assumiu o programa. Dados divulgados pela Reciclanip entre março/2008 e dezembro/2009, mostram que a instituição implementou mais 154 pontos de coleta, somando um total de 374 pontos de coleta no País, e recolheu mais de 200 milhões de unidades de pneus desde 1999, quando do início do Programa. Esse resultado se deve, dentre outros, à intensificação das parcerias realizadas com prefeituras em todas as regiões do País, o que possibilitou a abertura de um número maior de Ecopontos. Segundo informações da Reciclanip, a formação de parcerias com o setor público possibilitou, até o momento, a criação de 374 Pontos de Coleta de Pneus distribuídos por 21 Estados brasileiros. A relação

dos pontos de coleta está disposta no Anexo 1. O Gráfico 5.2 mostra a evolução do número de pontos de coleta (Ecopontos) desde a instalação do programa.

Gráfico 5.2 - Evolução do número de pontos de coleta (Ecopontos)



FONTE: Reciclanip, 2008. *Dados consolidados até 12/2008.

A destinação dos pneumáticos inservíveis é feita pela Reciclanip, através de empresas devidamente autorizadas e licenciadas pelos órgãos ambientais estaduais e reconhecidas pelo IBAMA.

Dos pneus recolhidos pelo programa, segundo dados dispostos no site da Reciclanip (www.reciclanip.com.br), cerca de 84% total é encaminhado para cimenteiras, a fim de serem utilizados como combustível alternativos nos fornos de produção de clínquer⁹ (co-processamento). As outras destinações, que representam os demais 12% do total de pneus recolhidos, são voltadas à produção de artefatos (tapetes automotivos, peças industriais) ou ao processo de laminação, que consiste na extração da borracha dos pneus convencionais para a obtenção de percintas para sofás, solados de sapatos, dentre outros. As formas de destinação de pneumáticos inservíveis estão detalhadas no Apêndice 2 desta dissertação.

Como se pode verificar, mesmo após a suspensão dos efeitos da legislação brasileira sobre descarte de pneus, não só houve a ampliação do programa e o incremento de unidades de pneus inservíveis adequadamente destinados, como o programa Reciclanip também elevou o número de pontos de coleta de pneus em

⁹ Componente básico do cimento, constituído principalmente de silicato tricálcico, silicato dicálcico, aluminato tricálcico e ferroaluminato tetracálcico.

todo o território nacional. Nesse sentido, pode-se afirmar que a legislação brasileira, na forma como desenhada, tem permanecido presente na mudança de atitude dos agentes econômicos, mesmo frente a uma decisão judicial a eles favorável, ampliando, ano a ano, seus efeitos.

CAPÍTULO 5

ANÁLISE DA PROPOSTA DE REVISÃO DA POLÍTICA PÚBLICA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RELACIONADA COM A DISPOSIÇÃO FINAL DE PNEUS INSERVÍVEIS

Em 29 de março de 2004, a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) protocolou junto a Chefia de Gabinete da Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente uma solicitação de Revisão da Resolução do CONAMA nº 258/99, que dispõe sobre a destinação final de forma ambientalmente adequada e segura aos pneumáticos inservíveis.

O fundamento dessa solicitação tem respaldo no artigo 4º da própria Resolução, que prevê que no seu quinto ano de vigência o CONAMA, após avaliação a ser concedida pelo IBAMA, reavaliará as normas e procedimentos estabelecidos na Resolução. O Ministério deu andamento ao pleito da Associação, encaminhando o pedido ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que abriu o processo de nº 02000.000611/2004-15, o qual tramita desde maio do mesmo ano nas Câmaras Técnicas do órgão.

No dia 11 de maio de 2004, a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos do CONAMA realizou a sua 6ª reunião, onde o representante da ANIP fez uma breve apresentação sobre a solicitação de revisão da Resolução 258/99 do CONAMA. Segundo a transcrição da reunião¹⁰, o representante da ANIP ressaltou que as empresas produtoras de pneumáticos no Brasil, e que estão organizadas em torno da Associação, acumularam experiência durante a prática de implementação da Resolução 258/99, e, por essa razão,

¹⁰ Ver CONAMA (2004), Transcrição da 6ª Reunião da CT de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos.

decidiram propor algumas indicações de como aperfeiçoar esse sistema de destinação pós-consumo. A justificativa adotada para a necessidade de revisão do arcabouço legal foi a preocupação das empresas em torno do cumprimento dos quesitos da Resolução, citando que apesar do esforço das associadas para a coleta e destinação adequada de pneumáticos inservíveis, o setor estaria assumindo a inviabilidade de cumprimento das metas previstas a partir de 2004.

As razões apontadas para tais dificuldades seriam:

- A natureza da destinação adequada: As destinações que podem ser dadas aos pneus inservíveis ainda hoje têm limitações no Brasil. Isso ocorre porque são poucas as possibilidades de destinação e algumas destinações adequadas, que poderiam ser aceitas, não estão regulamentadas. Então se depara com uma limitação da cadeia para destinação do material;
- Obtenção dos pneus inservíveis para destinação: É comum no Brasil que uma parcela significativa da população que faz a troca de pneu retenha o pneu antigo consigo. Como o pneu antigo é propriedade do consumidor, fica impossibilitado o recolhimento de grande parte do produto na hora da troca por pneus novos.

Ainda segundo a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), só se conseguiu chegar ao volume destinado à época (260 mil unidades de pneus inservíveis) porque havia um acúmulo de pneus que era fácil de ser acessado. Entretanto, esses passivos diminuíram e hoje, como essa cadeia não está estruturada para a disposição responsável, o acesso se torna complexo. Chama atenção, ainda, o fato de que a Instituição defende que o pneu usado surge num momento em que ele é trocado pelo pneu novo, mas que ele ainda pode ser utilizado para outras atividades. Assim, na realidade, o surgimento de um pneu inservível só se daria a partir do momento da reposição, e não na produção.

Após encerramento da apresentação do representante da ANIP acerca da proposta da instituição sobre a revisão da Resolução 258/99, a Câmara Técnica deliberou pela apresentação de análise e parecer da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA) e do Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O parecer dos órgãos foi apresentado na reunião seguinte da Câmara Técnica, ambos favoráveis à discussão da matéria.

Durante essa nova reunião, por considerar a complexidade da matéria, o Presidente da Câmara Técnica propôs e a Câmara aprovou a indicação de um relator que apresentasse um estudo aprofundado sobre a necessidade ou não de revisão da Resolução. Nessa oportunidade, o relator indicado foi o conselheiro José Cláudio Junqueira Ribeiro, representante do Governo de Minas Gerais.

Desde a apresentação da proposta da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) sobre a revisão da legislação de pneumáticos, a mesma ficou em análise e discussão na Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos do CONAMA durante um período de 3 anos e 2 meses até que a referida Câmara pudesse chegar a um acordo com relação ao texto final produzido.

Durante esse período, além da ANIP, várias outras instituições participaram do processo, manifestando-se e contribuindo para a produção de um texto único. Dentre as Instituições participantes do processo, citam-se: Governo do Estado de Minas Gerais; Ministério das Cidades; a Entidades Ambientalistas da Região Sul (APROMAC); e Associação Brasileira da Indústria de Pneus Remoldados (ABIP).

Após a finalização de um texto de revisão da legislação de pneumáticos, a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos do CONAMA encaminhou, em agosto de 2008, a proposta de Resolução para a Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos (CTAJ) para análise da legalidade e constitucionalidade da matéria. Entretanto, a referida Câmara Técnica decidiu pelo retorno do processo à Câmara de origem, voltando, assim, para pauta na Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos.

Após o retorno da matéria à Câmara de origem, ela tramitou por mais três meses. Durante esse período, o texto da resolução, com suas alterações, constou da pauta de mais três reuniões, tendo sido debatido com diversas instituições do setor, dentre elas: Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP); Associação Nacional das Empresas de Reciclagem de Pneus e Artefatos de Borrachas (AREBOP); Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA); e Associação Brasileira do Segmento de Reforma de Pneus (ABR). Finalizadas as discussões, a Câmara Técnica fechou uma minuta de Resolução, consolidando as contribuições aprovadas em reunião.

A minuta aprovada pela Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos foi encaminhada para ser novamente apreciada pela Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos do CONAMA (CTAJ). Nessa Câmara foi analisada a legalidade e constitucionalidade da matéria. Após sua aprovação, sem alterações de mérito, ela foi encaminhada para deliberação e aprovação na reunião plenária do CONAMA.

Finalmente a matéria chegou a ser apreciada na 92ª Reunião Ordinária do CONAMA, que aconteceu em novembro de 2008. Nessa reunião, foram feitos dois pedidos de vista, um pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e outro pelo Instituto “O Direito por um Planeta Verde”, o que acabou impedindo a deliberação da matéria nessa reunião. Nesse sentido, o processo deveria ter sido colocado na pauta da 93ª reunião Ordinária do CONAMA, mas, como os pareceres dos pedidos de vista apresentavam mudanças importantes à proposta, foi recomendado mais tempo para sua apreciação.

Até a finalização desta dissertação, a minuta do texto final que atualiza a Resolução CONAMA nº 258/99, disposta no Anexo 3, encontrava-se aguardando para ser pautada na Reunião Plenária do CONAMA. Em caso de aprovação, a matéria seguirá para assinatura do Ministro do Meio Ambiente e posterior publicação. Em caso de haverem alterações de mérito a serem feitas, a matéria retorna para a Câmara Técnica de origem, que deve sanar os problemas identificados.

A seguir são apresentadas as principais alterações propostas na Resolução nº 258/99 do CONAMA, comparando-se a minuta já encaminhada para Plenário e o seu texto original. Ambos os documentos estão dispostos em anexo a esta dissertação.

5.1. Análise das Alterações Propostas no texto da Resolução de pneumáticos inservíveis

Basta uma primeira olhada no texto que está em tramitação com o objetivo de alterar a Resolução n 258/99 para verificar que ele se tornou mais técnico. De forma geral, as definições que constam da Resolução estão melhor especificadas,

deixando claros os termos do normativo. Dentre as alterações que merecem destaque, citam-se:

5.1.1. Inserção dos revendedores, destinadores e consumidores finais como colaboradores da política

Uma das questões levantadas pelos produtores e importadores de pneumáticos se refere, exatamente, a sua única responsabilização sobre todo o processo de coleta e destinação adequada de pneumáticos inservíveis. Um dos pontos fortemente destacados pelos empresários é de que o pneu, após vendido, passa a ser de propriedade do comprador, fazendo com que fabricantes e importadores não tenham acesso direto ao produto após seu uso, nem tampouco sob o gerenciamento de seu descarte.

Nesse sentido, a minuta de texto contendo as alterações propostas para a Resolução 258/99, em seu art. 1º, continua responsabilizando os fabricantes e os importadores de pneus a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional. Entretanto, o texto inova quando, em seu §1º define que:

“Os distribuidores, os revendedores, os destinadores, os consumidores finais de pneus e Poder Público deverão, em articulação com os fabricantes e importadores, implementar os procedimentos para a coleta dos pneus inservíveis existentes no País, previstos nesta Resolução.”. (§1º do art. 1º, da Minuta de Texto para Alteração da Resolução CONAMA nº 258/99, disposta no Anexo 3)

A participação desses agentes, junto aos fabricantes e importadores de pneus, na busca por implementar a coleta e destinação adequada de pneumáticos inservíveis, foi estabelecida no art. 9º da minuta proposta. Nesse sentido, o texto define que:

“Os estabelecimentos de comercialização (revenda e troca) e reforma são obrigados a receber e armazenar temporariamente os pneus usados entregues pelo consumidor sem qualquer tipo de ônus para o mesmo, adotando procedimentos de controle que identifiquem sua origem e destino.”.

(Art. 9º, Minuta de Texto para Alteração da Resolução CONAMA nº 258/99, disposta no Anexo 3)

Apesar dos termos do texto da norma legal apontar a participação clara dos pontos de comercialização, que serão obrigados a receber e armazenar, temporariamente, os pneus entregues pelos consumidores, não há definição específica para a participação efetiva dos próprios consumidores. Essa alteração trará melhoria para a logística de armazenamento e coleta que deverá ser feita pelos produtores e importadores, que poderão contar com os pontos de revenda e troca de pneus como aliados nesse processo. Entretanto, verifica-se que, apesar de uma inevitável melhoria na parte logística do processo, o problema da destinação persistirá, uma vez que o proprietário do pneu velho continua tendo a opção de escolher sobre permanecer, ou não, de posse da mercadoria antiga.

Esse é um problema associado ao princípio adotado pela política imputando ao produtor toda a responsabilidade pela gestão dos resíduos gerados na fase de pós-consumo. Segundo Perman et al (1999), o princípio da responsabilidade estendida do produtor amplia o princípio do poluidor pagador, concentrando no produtor, antecipadamente, qualquer obrigação decorrente dos danos ambientais do ciclo de vida do completo de seus produtos.

O problema é que, ao determinar a responsabilidade estendida do produtor, o legislador não cria um mercado para os pneus velhos, fazendo com que todos os custos dessa operação tenham que ser absorvidos pelas empresas e inseridos em suas estruturas de custo. Nesse sentido, corroborando o pensamento de Field (1997), quanto maior o mercado concorrencial do produto em questão, maior a dificuldade que as empresas terão para transferir os encargos da política para o consumidor. Contudo, em segmentos produtivos monopolizados, a eficácia ambiental da política é incerta. É nessa hora que surgem as falhas de política.

Se por um lado o produtor repassa o custo total da política para o valor do produto, a política falha ao gerar externalidades negativas advindas da indução à maximização da utilização do produto e à renúncia do consumo. Quando se está tratando do mercado de pneus, esse tipo de política acaba levando o consumidor a utilizar o produto acima do tempo recomendado de segurança, tendo como resultado um possível incremento do número de acidentes e vítimas de trânsito. Por

outro lado, ao tentar internalizar os custos da política, produtores tenderão a escolher entre assumir os custos para a aplicação das práticas ambientais definidas, ou o pagamento das multas impostas ao seu não cumprimento. Nesse sentido, caso os custos de internalização das medidas ambientais superem os valores das multas impostas pelo seu não cumprimento, os produtores tenderão a assumir o valor das multas ao invés de adotar as práticas ambientais recomendadas, levando a nova falha.

Uma possibilidade a ser analisada, nesse caso, seria a adoção de uma política que utilizasse instrumentos de depósito-reembolso, onde o proprietário tivesse um benefício financeiro ao deixar o pneu velho na revenda, no momento da aquisição de um pneu novo, criando um mercado para os pneus inservíveis. Nesse caso, o ciclo do pneu ficaria fechado: o proprietário de um veículo compra um pneu novo; deixa o velho na revenda; as empresas/importadores recolhem o pneu velho e dão a destinação adequada. A forma como esse processo poderia se dar está melhor detalhado no item 5.2.

5.1.2. Alteração da metodologia de cálculo das metas de destinação de pneumáticos inservíveis

A Resolução nº 258/99, atualmente em vigor, determina que o cálculo das metas de destinação dos produtores/importadores de pneumáticos deve ser feita com base nas próprias quantidades produzidas e/ou importadas de pneus novos. Assim, as metas são dadas pelo produto entre as quantidades produzidas/importadas de pneus novos e os valores definidos para destinação, que desde 2005 são de:

- 5 pneus, para cada 4 novos produzidos ou importados ; ou
- 4 pneus, para cada 3 reformados.

Note que, com base nas quantidades acima definidas, a legislação em vigor determina o tratamento do passivo ambiental acumulado ao longo do tempo, uma vez que estabelece a quantidade de destinação em volume superior ao total efetivamente produzido. Já na minuta ora em tramitação, há uma considerável alteração com relação ao cálculo das metas de destinação. Essa alteração se dá, basicamente, porque não será mais considerada a quantidade produzida/importada

de pneus como base para o cálculo das metas. O texto proposto incorpora o conceito de “mercado de reposição”, que passará a ser considerado para esse fim.

Segundo o conceito introduzido, o mercado de reposição de pneus é dado pela quantidade que está sendo efetivamente produzida/importada para substituir os pneus usados que serão descartados pelo consumidor. Assim, segundo define o Inciso IX, do art. 2º, da minuta de Resolução, o Mercado de Reposição é calculado com base na seguinte fórmula:

$$MR = (P + I) - (E + EO)$$

Onde:

MR = Mercado de reposição

P = total de pneus produzidos

I = total de pneus importados

E = total de pneus exportados

EO = total de pneus que equipam veículos novos

A Resolução nº258/99, atualmente em vigor, responsabiliza, ainda, os produtores/importadores de pneumáticos a tratarem o passivo ambiental acumulado ao longo do tempo. Esse fato se verifica através das quantidades fixadas para destinação que, desde 2005, estabelecem que a cada 4 pneus novos fabricados ou 3 reformados, deve-se dar destinação ambientalmente adequada a 5 e 4 pneus, respectivamente. Outra alteração proposta na minuta de texto da Resolução, diz respeito ao tratamento do passivo ambiental, que não será mais considerado. Assim, a nova proposta define, em seu art. 3º, que:

“A partir do dia 1º de janeiro de 2009, para cada pneu comercializado para o mercado de reposição, as empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível.”
(Art. 3º, Minuta de Texto para Alteração da Resolução CONAMA nº 258/99, disposta no Anexo 3)

Apenas para ilustrar, o Quadro 5.1 apresenta, de forma comparativa, as metas de destinação atual e futura, calculadas, respectivamente, de acordo com os normativos da Resolução vigente e com a alteração ora proposta.

Quadro 5.1 - Comparativo entre a meta estabelecida pela legislação e a meta futura proposta para destinação ambientalmente adequada de pneumáticos

Mercado fictício de pneus	Quantidade/ ano
Produção nacional de pneus	53.400.000
Pneus importados	3.200.000
Pneus exportados	18.200.000
Pneus que equipam veículos novos	8.000.000
Meta de destinação na situação atual*	66.750.000
Meta de destinação na situação futura**	30.400.000

OBS: Todas as quantidades informadas são absolutamente fictícias, servindo de base apenas para um cálculo comparativo. *Situação atual: calculada com base nos dispositivos da Resolução CONAMA n° 258/99, a partir de janeiro de 2005. **Situação futura calculada de acordo com a metodologia proposta na minuta de alteração da Resolução 258/99.

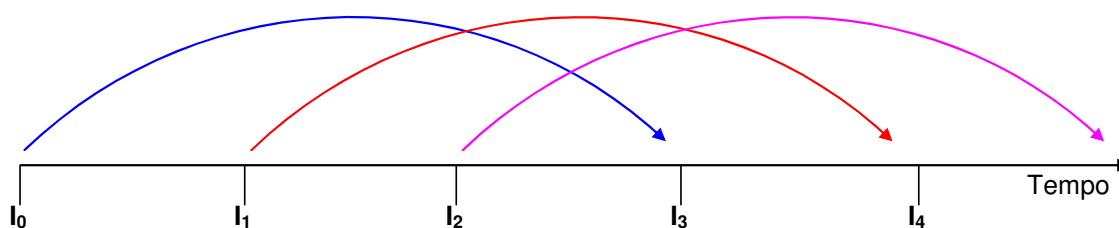
Além da alteração da metodologia de cálculo para destinação, o novo texto atende às demandas dos fabricantes/importadores no que diz respeito à consideração do desgaste natural que os pneus sofrem durante a sua utilização. Nesse sentido, para poder considerar o grau de desgaste do pneu, que representa um elevado volume de material que se perde durante o processo de utilização e é consumido pelo próprio ambiente, a minuta do texto da nova Resolução passa a considerar, para efeito de controle e fiscalização da quantidade de pneus a ser destinada, não mais unidades, mas sua equivalência em peso. Assim, em cima do peso definido para destinação, o §2º do art. 3º da minuta de Resolução determina, ainda, que seja aplicado o fator de desgaste de 30% (trinta por cento) sobre o peso do pneu novo produzido ou importado, para fins de desconto do material que se perde.

As alterações ora propostas na legislação unificam, ainda, a metodologia de cálculo das metas de destinação, que serão aplicadas igualmente tanto aos produtores, quanto aos importadores de pneus.

Com relação à adequação da metodologia proposta, não se verificam, a priori, prejuízos diretos ao meio-ambiente, que possam vir a gerar acúmulo de passivo

ambiental. Isso ocorre porque os pneus que são lançados no meio ambiente são aqueles que, devido ao seu desgaste, defeito, ou estrago, são inutilizados e substituídos por novos em lojas e/ou revendas autorizadas pelos fabricantes. Nesse sentido, os pneus que equipam carros novos, por exemplo, só serão trocados no futuro próximo, quando estiverem desgastados, ou defeituosos. Ou seja, no futuro, os pneus que hoje equipam carros novos deverão ser considerados no mercado de reposição. Assim, ano a ano, o volume de pneus fabricados para reposição aumenta, buscando atender à crescente frota de veículos. O Gráfico 5,3 ilustra essa situação, considerando, hipoteticamente, que a vida útil média dos pneus seja de 3 anos.

Gráfico 5.3 - Reflexo da produção de pneus para carros novos sobre o mercado de reposição



*Elaboração própria.

Entretanto, o problema não está na forma como o cálculo é realizado, mas na forma como será exigida a destinação, pois, como será visto no item 5.1.3 seguinte, parte dos pneus substituídos no mercado de reposição, e que, portanto, deveriam ser alvo de destinação final pelos fabricantes, ainda é passível de reutilização, e a proposta de alteração da legislação veda a destinação final desse tipo de pneu. Aí sim, como será visto adiante, estará criado um novo problema, com reflexos negativos sobre o meio ambiente.

5.1.3. Reutilização de pneus usados

Tendo em vista que os pneumáticos inservíveis são um inconteste problema ambiental, a minuta de Resolução atualmente em análise apresenta um novo dispositivo que visa aumentar a vida útil dos pneus. Ao considerar que os pneus

usados devem ser preferencialmente reutilizados, reformados e reciclados antes de sua destinação final, a proposta de alteração da Resolução proíbe, em seu art. 14, a destinação final de pneus usados que ainda se prestam para processos de reforma, segundo normas técnicas em vigor. Nesse sentido, com a impossibilidade de dar destinação final aos pneus usados, eles devem acabar retornando ao mercado sob forma de pneus recauchutados e/ou remodelados. Com essa medida, o CONAMA força o mercado a absorver os pneus usados e recolocá-los em utilização, estendendo sua vida útil.

A idéia é válida e, num mercado perfeito, o resultado seria excelente. Entretanto analisando a legislação um pouquinho mais a fundo, verifica-se que não há qualquer especificação sobre a responsabilidade de tratamento dos pneus usados. O novo texto se limita a definir que não pode ser dada destinação final aos pneus usados, o que exime os produtores/importadores da responsabilidade de seu recolhimento e destinação. Assim, como não há qualquer outro dispositivo que regule como funcionará a destinação dos pneus usados, corre-se o risco de que o mercado negligencie grande parte desses bens fazendo surgir aí um novo passivo ambiental.

Nesse sentido, recomenda-se avaliar a responsabilidade das indústrias de pneus recauchutados/remodelados sobre a coleta e tratamento desses pneus.

5.1.4. Metodologia de controle e punição

O texto aprovado pela Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos do CONAMA, a ser apreciado pelo Plenário, unifica os procedimentos a serem adotados para a comprovação da destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis por parte de importadores e produtores de pneumáticos. Assim, segundo propõe o novo texto, os fabricantes e importadoras de pneus deverão comprovar periodicamente, junto ao Cadastro Técnico Federal do IBAMA, a destinação adequada de pneus inservíveis. Para os fabricantes nacionais de pneus não há alteração com relação ao que já era anteriormente definido. Entretanto, essa metodologia passa a eximir os importadores da necessidade de apresentarem a comprovação de destinação de pneumáticos inservíveis previamente à importação de pneus novos.

Outra novidade proposta com a alteração da legislação é que permite que o saldo resultante do balanço entre importação e exportação de pneus seja compensado entre os fabricantes e importadores do produto. Anteriormente, cada fabricante/importador era responsável por sua própria parcela de destinação, não havendo possibilidade de intercâmbio entre eles.

O novo texto proposto prevê, ainda, que o volume de pneumáticos recolhidos e destinados que ultrapasse à meta estabelecida pode ser utilizado para os exercícios subseqüentes. Todavia, o descumprimento da meta anual de destinação gerará acúmulo de obrigação para o exercício subseqüente, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas. Além disso, os pneumáticos inservíveis armazenados em lascas ou picados, devidamente providos de licenciamento ambiental, podem ser utilizados para comprovação das metas de destinação junto ao IBAMA, até que seja dada sua destinação final.

Analisando as modificações ora propostas, verifica-se que a alteração da atual metodologia de comprovação de destinação para importadores passa por um retrocesso. Isso porque atualmente o único dispositivo efetivamente cumprido desde a vigência da legislação em vigor diz respeito, exatamente, ao cumprimento das metas de destinação por parte de importadores de pneumáticos. Isso acontece porque, na forma como está estabelecido hoje, o importador precisa comprovar as quantidades efetivamente destinadas de pneus inservíveis previamente ao embarque para importação de pneus novos. Em caso contrário, o importador fica impossibilitado de entrar com sua mercadoria no país.

A legislação, na forma como atualmente escrita, não abre possibilidade para falhas de mercado ou de política. Isso porque a determinação é clara: comprove a destinação, depois importe o produto. Não há penalidades estabelecidas, pois a penalidade ao importador será a própria proibição da entrada de mercadoria no país. Como ninguém quer deixar de importar, logo, cumpre a norma. Ao acabar com esse requisito legal, abre-se uma brecha para o surgimento de falhas clássicas, como, por exemplo, a definição do valor da multa versus sua eficácia na alteração do comportamento dos agentes.

5.1.5. Pontos de coleta e publicidade

Outra proposta para alteração na metodologia da aplicação da Resolução diz respeito à implantação dos pontos de coleta. Segundo o texto vigente, os fabricantes e importadores de pneumáticos poderão criar centrais de recepção de pneus inservíveis para armazenamento temporário e posterior destinação final ambientalmente segura e adequada. Já de acordo com a nova proposta, os fabricantes e os importadores deverão definir pontos de coleta, podendo ser de forma compartilhada, no mínimo nos municípios acima de 100.000 habitantes, num prazo máximo de 12 meses, podendo para isso envolver os pontos de troca, as prefeituras, os borracheiros e outros.

O novo texto determina, ainda, que fabricantes e importadores de pneus elaborem um Plano de Gerenciamento de Coleta, Armazenamento e Destinação de Pneus Inservíveis (PGP), que deverão ser atualizados sempre que seus fundamentos sofrerem alguma alteração ou o órgão licenciador assim o exigir. Para nortear a sua elaboração, a proposta de alteração da Resolução CONAMA n° 258/99 aponta os seguintes itens que devem compor o Plano:

- Descrição das estratégias para coleta dos pneus inservíveis, acompanhada de cópia de eventuais contratos, convênios ou termos de compromisso firmados para esse fim;
- Indicação das unidades de armazenagem, informando a correspondente localização e capacidade instalada, bem como informando os dados de identificação do proprietário, caso não sejam próprias;
- Descrição das modalidades de destinação dos pneus coletados que serão adotadas pelo interessado;
- Descrição dos programas educativos a serem desenvolvidos junto aos agentes envolvidos e, principalmente, junto aos consumidores;
- Número das licenças ambientais emitidas pelos órgãos competentes relativas às unidades de armazenamento, processamento, reutilização, reciclagem e destinação; e
- Descrições de programas pertinentes de auto-monitoramento.

Para finalizar, a proposta de alteração da legislação vigente propõe, ainda, que para aprimorar o processo de coleta e destinação dos pneus inservíveis em todo o país, os fabricantes e importadores devem: divulgar amplamente a localização dos

pontos de coleta e das centrais de armazenamento; incentivar os consumidores a entregar os pneus nos pontos de coleta e nas centrais de armazenamento ou revendedores; promover estudos e pesquisas para o desenvolvimento das técnicas de reutilização e reciclagem e aprimoramento da cadeia de coleta e destinação adequada e segura de pneus descartados; e desenvolver ações para a articulação dos diferentes agentes da cadeia de coleta e destinação adequada e segura de pneus descartados. (Art. 11, Minuta de Texto para Alteração da Resolução CONAMA nº 258/99, disposta no Anexo 3)

5.2. Contribuição da Economia Ambiental: o Sistema de Dspósito-Reembolso (SDR) para o gerenciamento de pneumáticos inservíveis

Uma vez que as análises procedidas nesta dissertação levaram a confirmação da hipótese de que a política atualmente em vigor não se mostra adequada, levando à ineficácia do instrumento existente, fica evidente a sua incapacidade em minimizar as externalidades ambientais negativas provenientes do descarte de pneumáticos inservíveis. Assim, decidiu-se por trazer da Economia Ambiental uma contribuição ao seu aprimoramento, com objetivo de auxiliar na busca pela eficácia dos instrumentos definidos, tornando-os capazes de minimizar as externalidades ambientais negativas provenientes do descarte de pneus.

Para tanto, cabe destacar, inicialmente, os principais fatores apontados como responsáveis diretos pelo insucesso da atual medida implementada. Em primeiro lugar, as análises permitiram verificar que o principal problema da legislação está, justamente, na definição do direito de propriedade sobre o pneu inservível. Esse problema foi exatamente o que motivou as empresas nacionais fabricantes de pneumáticos a entrarem com uma ação na justiça baseada no argumento de que a referida Resolução criaria uma impossibilidade física para sua própria execução, devido à indisponibilidade de pneus inservíveis em quantidade suficiente para o atendimento das metas estabelecidas. Segundo essa argumentação, no momento da substituição ou da troca dos pneus, grande parte dos bens ainda apresentaria características e qualidades que permitem a seus detentores dar continuação ao uso, tanto para rodagem, quanto para recauchutagem e outros fins. Assim, mesmo após a substituição dos pneus velhos, apenas uma pequena parcela deles tornar-se

disponível para coleta e destinação final, o que só pode acontecer caso o proprietário do bem o entregue para esse fim. Para o Juiz que analisou a ação, a Resolução cria uma “obrigação de fazer”, impondo aos produtores de pneumáticos a coleta e destinação de pneus inservíveis em todo o território nacional. Entretanto, na sua visão, a possibilidade de as empresas fabricantes de pneus poderem cumprir ao determinado pela Resolução depende da vontade de outrem de entregar o pneu velho no momento da troca. Assim, com base nessa argumentação, foi deferido o pedido de Tutela Antecipada, determinando a suspensão dos efeitos das sanções aplicadas pelo IBAMA até que haja o julgamento final da ação.

Um segundo fator é identificado quando se constata que o problema da disposição final inadequada dos pneus gera um problema ambiental que afeta toda a sociedade. Portanto, caberia à política instituída buscar a participação de todos os envolvidos no processo de tratamento desse resíduo, ao invés de depositar toda a sua responsabilidade sobre um único lado, no caso, os produtores e importadores de pneus novos. Assim, deveriam ser estimulados a participar não só fabricantes/importadores, mas também os consumidores (proprietários do bem), revendedores (comerciantes do bem) e as empresas de pneus recauchutados (consumidores de pneumáticos usados).

Um terceiro problema faz referência aos valores atribuídos como medida punitiva, que não são claramente definidos, gerando no agente a expectativa de uma punição sempre mais branda. Como visto no capítulo 3, o Decreto 6.514/08, em seu art. 44, prevê multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), sem qualquer especificação do valor proposto. A falta de critérios claros pode levar a diversas contestações judiciais, fragilizando ainda mais o instrumento legal.

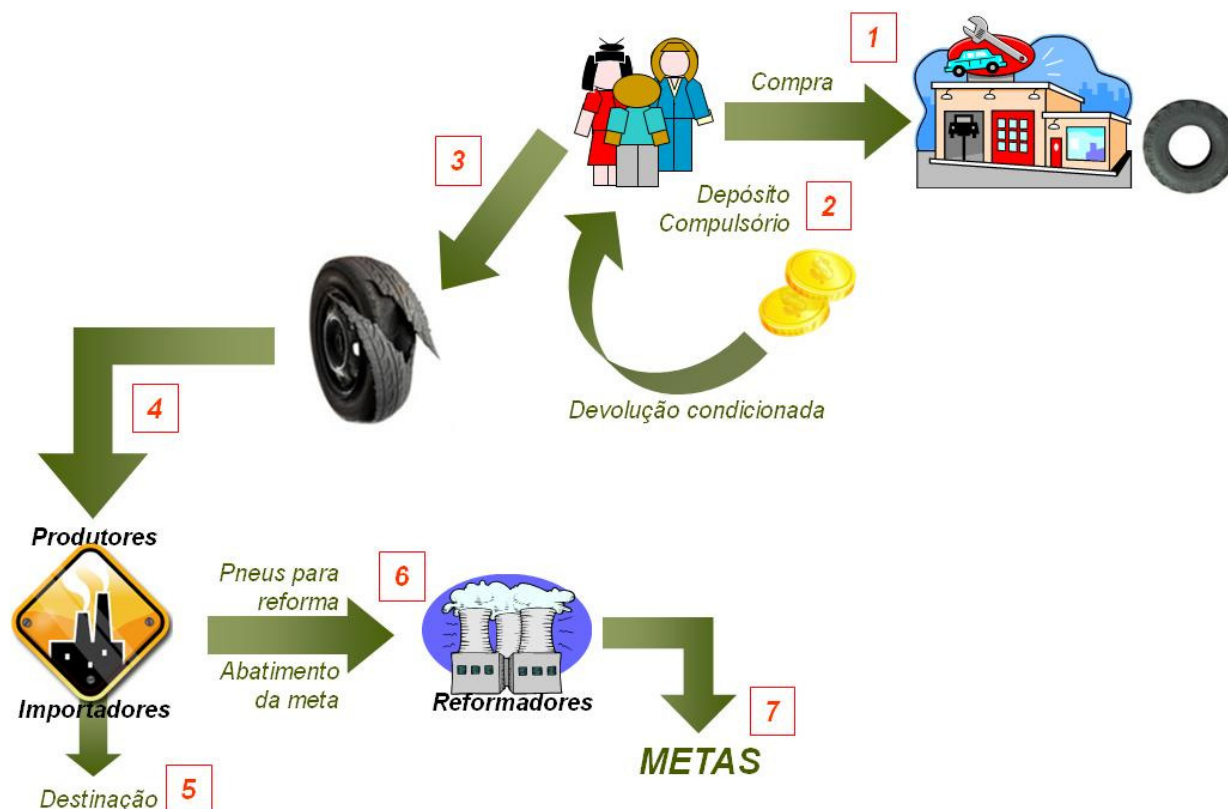
Já um quarto problema foi identificado na própria versão de revisão da Resolução, que proíbe, em seu art. 14, a destinação final de pneus usados que ainda se prestam para processos de reforma, segundo normas técnicas em vigor, o que exime os produtores/importadores da responsabilidade de seu recolhimento e destinação final, mas não traz qualquer outro dispositivo que regule como funcionará a destinação desse tipo de pneu. Nesse sentido, corre-se o risco de que o mercado negligencie grande parte desses bens fazendo surgir aí um novo passivo ambiental.

Para finalizar, um quinto problema identificado, também com relação à própria versão de revisão da Resolução CONAMA258/99, diz respeito a alteração da metodologia de cumprimento de metas por importadores. De acordo com a alteração proposta para a Resolução, os importadores de pneus novos deixariam de cumprir as metas de destinação previamente à sua importação, passando a adotar o mesmo sistema de ajuste anual a que estão sujeitos os produtores nacionais de pneus. Nesse sentido, verifica-se que o caso é um retrocesso, uma vez que o único dispositivo da legislação que funcionava perfeitamente era, justamente, aquele aplicado aos importadores de pneus.

Para tratar dos problemas apontados a Teoria Econômica Ambiental contribui com a possibilidade de se adotar um sistema composto por um mix de instrumentos de Comando e Controle e instrumentos Econômicos, juntando a determinação legal com o sistema de depósito-reembolso. Esse sistema mantém a imposição legal hoje existente, que obriga as indústrias produtoras e importadoras a fazer a destinação final adequada dos pneumáticos inservíveis, mas, ao mesmo tempo, utiliza-se do sistema de depósito-reembolso, que estimula a participação dos consumidores, criando um valor para o pneu usado e fazendo com que surja um mercado para esse bem. Zapata (2002) destaca que a iniciativa da implantação do sistema de depósito-reembolso pode ser tanto do governo como das empresas. O governo tem a possibilidade de adotar programas de incentivo apoiado por legislação específica. As indústrias, por sua vez, podem ver no sistema uma forma de minimizar seus custos ou melhorar sua imagem perante o consumidor que se preocupa com questões ambientais. Ambos os agentes utilizam instrumentos de disseminação similares, como campanhas publicitárias voltadas aos distribuidores e consumidores.

A figura 5.1 da página seguinte ilustra o funcionamento desse sistema, que é descrito na seqüência.

Figura 5.1. Contribuição da Economia Ambiental: Sistema de Depósito Reembolso com Determinação Legal



Fonte: Elaboração própria.

O consumidor, no ato da compra de um pneu novo (1), realiza um depósito compulsório (2), que tem o seu reembolso condicionado à devolução da parte não consumível do produto (3), ou seja, do pneu velho. As empresas importadoras e produtoras de pneus continuam tendo a obrigação de recolher e dar a destinação correta aos pneus velhos (4). Aqueles pneus que não tenham mais condição de ser utilizados para processos de reforma devem ser finalmente destinados (5), enquanto que aqueles que ainda servem para processos de reforma devem ser encaminhados às empresas reformadoras (6), tendo suas quantidades descontadas das metas de destinação das empresas produtoras e importadoras. Por outro lado, tendo em vista que cada pneu só serve para processos de reforma uma única vez, tornando-se lixo após o seu uso, as empresas reformadoras de pneus devem ser incluídas no rol daquelas obrigadas a cumprir metas de destinação, nas mesmas quantidades de sua produção (7).

O mecanismo do sistema de depósito-reembolso (SDR) estimularia os consumidores a entregar o pneu velho para descarte ambientalmente adequado no momento da compra de um novo, uma vez que se sentiriam em uma posição economicamente vantajosa ao devolver o bem e ter seu valor monetário retornado. Assim, essa medida auxiliaria a acabar com o primeiro problema da legislação atual, a questão dos direitos de propriedade, uma vez que, nesse sistema, os consumidores seriam estimulados a entregar o pneu velho.

Analisando-se dessa forma, verifica-se que todo o mercado de reposição de pneus estaria sendo atendido por pneus retornáveis, visto que, independente do motivo da troca do pneu, o proprietário receberia um incentivo ao deixar o pneu velho na revenda. Por outro lado, há que ressaltar que caso o consumidor não esteja disposto a recolher o pneu velho no momento da troca por um novo, ele deixa de ser reembolsado pelo valor que pagou, o que, de certa forma, financiará o trabalho de outra pessoa que resolva recolher um pneu velho, mesmo sem adquirir um novo. Nesse sentido, Baumol e Oates (1979) destacam que o sistema de depósito-reembolso pode funcionar como uma fonte alternativa de remuneração para as populações de baixa renda que decidem coletar o material descartado. Zapata (2002) afirma, ainda, que o impacto do sistema de depósito-reembolso é progressivo ao afetar uma parcela da população maior do que apenas os consumidores do produto em questão. Fullerton e Wu (1998) também corroboram com essa idéia, mostrando que para o sistema ser eficiente não importa se a pessoa que recolheu o depósito no momento da aquisição do produto é a mesma a retirá-lo quando da sua devolução.

Já o segundo problema apontado faz referência à participação não só dos fabricantes/importadores, mas também dos consumidores, revendedores e empresas de pneus recauchutados no processo de tratamento adequado de pneumáticos inservíveis. Verifica-se, assim, que a adoção do sistema de depósito-reembolso estimula, de imediato, a participação dos consumidores, através de um incentivo financeiro. Por outro lado, a alteração proposta da legislação já prevê a participação dos revendedores, uma vez que os obriga a funcionar como pontos de recepção dos pneus velhos, facilitando a sistemática de coleta.

A imposição da participação dos revendedores nesse processo contribui, ainda, para reduzir os custos de implantação de Centros de Recepção ao Público,

ou Pontos de Coleta, que se destinam a receber os pneus velhos da população. Isso ocorre porque, uma vez que todas as revendedoras estejam envolvidas no programa, o local que vende o pneu novo será o mesmo que recolhe o pneu velho, eximindo as empresas fabricantes/importadoras de montar locais próprios para que o consumidor leve o pneu usado. Esse processo facilitaria, ainda, a participação dos consumidores, que ao adquirirem um pneu novo, poderiam já deixar o velho. Ademais, todo o processo de recolhimento ficaria mais simples, sem sobrecarregar os revendedores, uma vez que o armazenamento dos pneus seria feito de forma dispersa entre todos eles, que receberão os pneus velhos praticamente na mesma proporção em que os novos são vendidos. A idéia é que as empresas fabricantes/importadoras, que continuam obrigadas a fazer a destinação final, ao levarem estoque novo para as revendedoras, já recolham os pneus velhos, o que contribuirá para a sua logística.

O Sistema de Depósito Reembolso (SDR) contribuiria, ainda, para tratar do quarto problema identificado, que diz respeito à participação das empresas de pneus reformados. O SDR estimularia a participação dessas empresas pelo próprio surgimento do mercado de pneus velhos. Assim, uma vez que os fabricantes/importadores têm a posse do pneu entregue pelos consumidores, eles podem repassar aqueles em condições de reforma para essas empresas, descontando-os da sua meta de destinação, que deverá continuar a ser controlada pelo IBAMA.

Por outro lado, a legislação deve incluir essas empresas no rol daquelas a cumprir metas de destinação, nas mesmas proporções de sua fabricação anual. Esse processo importaria às empresas reformadoras a participação como co-responsáveis nos custos de destinação final de pneus inservíveis, uma vez que elas utilizam o pneu velho como matéria prima para produção, descartando-os novamente como resíduo ao final do processo de consumo.

Esse processo fechará o ciclo de reciclagem, buscando garantir que não se formará novo passivo ambiental. Isso porque, uma vez que a legislação proíbe a destinação final de pneus que ainda se prestam para reciclagem, eles seriam recolhidos pelas importadoras/fabricantes e repassados às empresas reformadoras para serem novamente inseridos no mercado. Nesse primeiro momento, as fabricantes/importadoras abatem os valores destinados de suas metas e as

reformadoras recebem matéria prima para produção. Num segundo momento, as reformadoras são inseridas nas metas de destinação, obrigando-se a recolher do meio ambiente aqueles pneus que foram por elas colocados no mercado.

Considerando a capacidade limitada de recebimento e processamento das empresas reformadoras, a legislação pode considerar, ainda, uma previsão legal para autorizar a destinação final de pneus ainda aptos a processos de reforma, desde que comprovada a incapacidade de recebimento e processamento das unidades reformadoras. Isso poderia se dar, por exemplo, através de autorização do próprio IBAMA, uma vez que comprovada a situação através de declaração expressa da empresa reformadora, atestando a sua incapacidade de receber certa quantidade de pneus.

Já com relação ao terceiro problema apontado, que se refere aos valores atribuídos como medida punitiva às empresas fabricantes de pneus nacionais que não cumprem a meta de destinação, sugere-se a alteração do dispositivo legal, de forma a fixar um valor por unidade de pneu não destinado, bem como, atribuir uma forma de atualização desse valor. Dessa forma, o valor da multa ficará claramente definido, não restando dúvida ao infrator do custo que o não cumprimento da meta estabelecida acarretará à empresa.

Embora o sistema proposto traga certas facilidades, cabe analisar, ainda, as principais fragilidades dessa contribuição da Economia Ambiental sob a ótica do mercado em que será inserido. Nesse sentido, Zapata (2002) relata que um dos pontos mais sensíveis do SDR é o nível adotado de depósito e reembolso, ou seja, os valores cobrados para o imposto e o subsídio, pois, na prática, esse sistema deve ser adotado de maneira a maximizar a devolução do material não consumido, minimizando os efeitos negativos de uma disposição inadequada. A definição arbitrária desses valores pode levar o consumidor a não se sentir incentivado a participar do processo, no caso de um valor muito baixo, bem como, no caso de um valor muito alto, que eleve demais o valor de venda do pneu novo, o consumidor pode ser incentivado a utilizar os seus pneus muito além do recomendado, contribuindo para aumentar o risco de acidentes nas vias. Assim, definir o ponto de alocação eficiente do valor a ser adotado como depósito (imposto) e reembolso (subsídio). Atri e Schellberg (1995) defendem que, no ponto de alocação eficiente, a parte do depósito (o imposto) deve ser igual ao custo marginal social do processo de

disposição do material, e o reembolso (subsídio) ótimo deve ser igual à diferença entre o custo marginal externo do lixo e o custo marginal externo da reciclagem. No caso de termos os custos de reciclagem iguais a zero, o reembolso seria igual ao depósito.

Embora a literatura aponte que o sistema de depósito-reembolso não esbarre em grandes dificuldades para sua implantação, Zapata (2002) ressalta que a primeira fonte de problemas surge pelo fato das diferentes marcas de produtos não serem aceitas universalmente. Como exemplo, o autor cita que os consumidores podem rejeitar o sistema caso os vendedores se recusem a aceitar produtos de outras marcas, e o mesmo pode acontecer entre os vendedores e produtores. Entretanto, para o caso específico de pneus esse problema não deve ser verificado, uma vez que a comprovação da destinação ambientalmente adequada de pneumáticos é feita pela quantidade de pneus, independente do seu tipo ou fabricante. Assim, para o caso apontado, não se vislumbra qualquer razão que leve os agentes a procederem à seletividade de marcas e/ou modelos, o que faz com que o problema apontado seja rejeitado no caso dos pneus.

Outro ponto descrito na literatura é a possibilidade do SDR afetar o comércio internacional do País, especialmente em relação à venda de produtos importados. Nesse sentido, Zapata (2002) cita que os sistemas podem ser extremamente protecionistas caso sejam aplicados apenas a fabricantes locais ou de maneira discricionária, favorecendo os produtores locais. Para o autor, os sistemas podem dificultar, ainda, a entrada de novos competidores já que os produtores serão obrigados a implementar um sistema de armazenamento e de reciclagem de materiais. Entretanto, mais uma vez, caso o SDR seja aplicado ao caso dos pneus esse problema não deve afetar o mercado nacional, uma vez que a importação de pneus novos é permitida, desde que cumprida a destinação de pneumáticos inservíveis, na mesma quantidade daquela definida para empresas nacionais. Ou seja, verifica-se uma igualdade de condições entre os competidores do mercado.

Por fim, é importante destacar que, segundo Zapata (2002), a permanência desse instrumento se refere ao tempo que o programa vai despertar o interesse público e é um critério fundamental para o seu sucesso. O entusiasmo inicial, que cerca o programa no seu lançamento deve ser mantido. Neste ponto, o autor lembra que a etapa de lançamento do SDR normalmente é acompanhada por uma política

de disseminação de informação pautada em grandes campanhas publicitárias, principalmente quando se trata de produtos de consumo de massas, como é o caso dos pneus. Para evitar que a motivação inicial possa perder força ao longo dos anos, o reembolso pode ser gradativamente adaptado para que continue sendo atrativo o suficiente.

Finalmente, com relação ao quinto e último problema verificado, que trata da alteração da metodologia para a destinação de pneus inservíveis por parte dos importadores de pneus novos, propõe-se que ela se mantenha como descrito na Resolução CONAMA 258/99, uma vez que sua aplicação é perfeita ao caso específico.

CAPÍTULO 6

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nesta dissertação buscou-se analisar, sob a ótica dos requisitos para formulação de políticas públicas ambientais, a legislação promulgada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), buscando verificar a sua adequação ao contexto social, político e econômico para a regulamentação da destinação e tratamento de pneumáticos inservíveis. A análise foi conduzida segundo os critérios de avaliação de políticas públicas propostos por Perman et al (1999) e Field (1997), avaliando-se a sua eficácia, permanência e incentivo ao esforço máximo para o aprimoramento contínuo da ação.

Com relação à análise da eficácia, dados divulgados pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) permitem verificar que as metas estabelecidas pela Resolução, em função do próprio nível de produção das empresas, apenas foram cumpridas no primeiro ano após a promulgação da Resolução. A partir desse ponto, os volumes de pneus que deveriam ser adequadamente destinados, apesar de mostrarem-se crescentes, ficaram aquém das metas estabelecidas pela legislação (Ver Tabela 4.1), o que levou a concluir pela ineficácia da legislação brasileira aplicada ao descarte ambientalmente adequado de pneumáticos. Entretanto, cabe destacar que as metas não foram cumpridas apenas por parte dos produtores de pneumáticos, pois os importadores, devido à sistemática de comprovação, que é diferenciada, cumpriram com suas obrigações.

Ressalta-se, ainda, que a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos ingressou, desde 2005, com uma ação na justiça questionando a Resolução nº

258/99 do CONAMA e que o IBAMA encontra-se impedido, por meio de uma decisão judicial, de aplicar as multas previstas na legislação.

Dois fatores, em especial, são apontados como principais contribuintes ao insucesso da legislação adotada. O primeiro deles surge uma vez que os valores da medida punitiva não são claramente definidos, o que gera no agente a expectativa de uma punição sempre mais branda uma vez que seus critérios não são claros. E a segunda, diz respeito à própria escolha do instrumento utilizado na política, o que permitiu o seu questionamento na Justiça. Com relação à esse segundo ponto, cabe destacar que após decorridos cerca de 5 (cinco) anos da publicação da Resolução que trata da destinação adequada de pneumáticos inservíveis, as empresas fabricantes de pneumáticos no país se reuniram e ingressaram com uma ação na justiça questionando a sua validade e solicitando sua suspensão, bem como, de todas as relações jurídicas dela decorrentes. O referido processo, que atualmente tramita na 9ª Vara Federal sob o nº 2005.34.00.022604-1, se arrasta desde 2005, impedido, por meio de uma Tutela Antecipada, que o IBAMA aplique as multas previstas na legislação até que haja o julgamento final da ação.

Todos esses fatores levam a confirmar a hipótese definida nessa dissertação, de que a política atualmente em vigor não é adequada, levando à ineficácia do instrumento existente, afirmando a sua incapacidade em minimizar as externalidades ambientais negativas provenientes do descarte de pneus.

Já a análise procedida sob a ótica do incentivo ao esforço máximo aponta o quanto a política adotada busca estimular os agentes a alterarem os seus processos e tecnologias com objetivo de fabricar pneus que sejam menos poluentes e de mais fácil reciclagem. Nesse sentido, verificou-se que as indústrias de pneumáticos têm investido em tecnologias que permitam uma maior durabilidade ao produto. E quanto maior a durabilidade, maior o tempo de uso do produto e menor a quantidade descartada. Entretanto, não há como afirmar que uma legislação que está sendo contestada judicialmente e tem seus efeitos suspensos em menos de 3 anos após a entrada em vigor de seus efeitos práticos seja capaz de gerar qualquer efeito sobre a alteração de padrões tecnológicos atualmente adotados para a fabricação de um pneu.

Por outro lado, cabe considerar que a legislação ora em vigor não apresenta qualquer quesito que incentive o esforço do agente no sentido de alterar padrões

tecnológicos que possibilitem produzir um pneu com maior durabilidade, com menor quantidade de produtos químicos, maior nível de degradabilidade, ou maior capacidade de reciclagem. Nesse sentido, apesar de não poder avaliar os efeitos da legislação sobre o critério do incentivo ao esforço máximo do agente, fato é que esse instrumento, da forma como atualmente desenhado, não possui nenhum atributo que possa, de fato, produzir tais efeitos.

Para finalizar, com relação ao aspecto da permanência, a análise dos dados coletados durante o estudo aponta que mesmo com a legislação suspensa desde 2005 os agentes continuaram a recolher e destinar, de forma adequada, aos pneumáticos inservíveis. Nesse sentido, embora a continuidade do programa de coleta e destinação adequada de pneumáticos inservíveis seja uma obrigação da própria ação que corre na justiça, verifica-se que as quantidades recolhidas não só permanecem, como aumentam ao longo do tempo. Para proporcionar esse incremento, os produtores nacionais de pneumáticos se reuniram e ampliaram, em 2007, o antigo programa de coleta, incrementando não só as quantidades adequadamente destinadas, como o número de pontos de coleta de pneus inservíveis em todo o território nacional (Apêndices 1 e 2). Nesse sentido, verifica-se que a Resolução do CONAMA, da forma como desenhada, tem permanecido presente na mudança de atitude dos agentes econômicos, ampliando, ano a ano, seus efeitos.

Por outro lado, tendo em vista que o Conselho nacional de Meio Ambiente (CONAMA) está examinando e discutindo uma proposta para alteração da Resolução n° 258/99, algumas considerações se fazem necessárias:

- Apesar do novo texto em análise apontar a participação dos consumidores finais de pneus como colaboradores na adoção de procedimentos visando implementar a coleta dos pneus inservíveis existentes no País, não há qualquer definição para a sua participação efetiva. Assim, o problema da destinação persistirá, uma vez que o proprietário do pneu velho continua tendo a opção de escolher sobre permanecer, ou não, de posse da mercadoria antiga;
- A proposta de alteração da Resolução proíbe, em seu art. 14, a destinação final de pneus usados que ainda se prestam para processos de reforma, segundo normas técnicas em vigor. Com essa medida, o

CONAMA força o mercado a absorver os pneus usados e recolocá-los em utilização, estendendo sua vida útil. Entretanto, o novo texto proposto não define qualquer responsabilidade pelo recolhimento e tratamento desse tipo de pneu, limitando-se a proibir sua destinação final. Nesse sentido, há que considerar que esse requisito acaba limitando a responsabilidade dos produtores/ importadores de pneumáticos sobre o tratamento desse tipo de bem, sem, ao mesmo tempo, estabelecer como o mercado irá absorver os pneus reaproveitáveis. Assim, como não há qualquer outro dispositivo que regule como funcionará a destinação dos pneus para fins de reforma, corre-se o risco de que o mercado negligencie grande parte desses bens fazendo surgir aí um novo passivo ambiental. Recomenda-se, nesse caso, avaliar a inclusão das indústrias de pneus recauchutados/remodelados também como co-responsáveis pela coleta e tratamento desse tipo de pneu, bem como, o abatimento das metas dos fabricantes/importadores sobre a quantidade de pneus entregues a essas empresas;

- A proposta em análise no CONAMA, que busca alterar a Resolução nº 258/99, sugere que a comprovação da destinação ambientalmente adequada de pneumáticos inservíveis por parte dos importadores de pneus novos seja feita anualmente, através do Relatório Eletrônico, eximindo-os da obrigação de apresentar comprovação de destinação de pneumáticos inservíveis previamente à importação dos pneus. Tendo em vista que os únicos a cumprir efetivamente a meta de destinação de pneus inservíveis, mesmo com os efeitos suspensos da legislação, são os importadores, verifica-se que tal alteração é um retrocesso na atual norma estabelecida. A legislação, na forma como atualmente escrita, não abre possibilidade para falhas porque a determinação é clara: comprove a destinação, depois importe o produto. Não há penalidades estabelecidas, pois a penalidade ao importador será a própria proibição da entrada de sua mercadoria no país. Sugere-se, assim, rever a alteração dos dispositivos que fazem menção aos procedimentos para importadores, buscando aprimorá-los e não retrocedê-los.

Para finalizar o estudo, uma vez que as análises procedidas nesta dissertação levaram a confirmação da hipótese de que a política atualmente em vigor não se mostra adequada, levando à ineficácia do instrumento existente, decidiu-se por trazer da Economia Ambiental uma contribuição ao seu aprimoramento, com objetivo de auxiliar na busca pela eficácia dos instrumentos definidos, tornando-os capazes de minimizar as externalidades ambientais negativas provenientes do descarte de pneus. Assim, foi apresentada a possibilidade de se adotar um sistema composto por um mix de instrumentos de Comando e Controle e instrumentos Econômicos, juntando a determinação legal com o sistema de depósito-reembolso. Esse sistema mantém a imposição legal hoje existente, que obriga as indústrias produtoras e importadoras a fazer a destinação final adequada dos pneumáticos inservíveis, mas, ao mesmo tempo, utilizar-se do sistema de depósito-reembolso, que estimula a participação dos consumidores e dos revendedores, dividindo com eles a responsabilidade por parte do processo de destinação final dos pneus.

As principais vantagens apontadas na adoção desse sistema são:

- Inserção dos demais agentes na divisão de responsabilidades pelo tratamento da disposição final dos pneumáticos, incluindo os consumidores (proprietários do bem), revendedores (comerciantes do bem) e as empresas de pneus recauchutados (consumidores de pneumáticos usados), além dos produtores e importadores de pneus novos, que são atualmente os únicos responsabilizados;
- Surgimento de um mercado para os pneus. Com um valor definido para o resíduo, no caso o pneu velho, o consumidor que não esteja disposto a entregá-lo acaba remunerando o trabalho de outra pessoa que decida por recolhê-lo e levá-lo ao revendedor. Nesse ponto, verifica-se, ainda, uma externalidade positiva do sistema, uma vez que o valor do pneu faz surgir um mercado para o resíduo e, ao mesmo tempo, uma fonte alternativa de remuneração para as populações de baixa renda que decidem coletar o material descartado;
- Redução dos custos de implantação de Centros de Recepção ao Público, ou Pontos de Coleta, que se destinam a receber os pneus

velhos da população, uma vez que os revendedores estariam inseridos nesse processo, exatamente com essa função;

- Facilidade para a participação dos consumidores, induzindo sua maior participação, uma vez que ao adquirirem um pneu novo já poderiam deixar o velho na própria revenda;
- Simplificação do processo de recolhimento de pneus velhos pelas empresas fabricantes/importadoras, uma vez que eles estariam concentrados nas revendedoras, ao invés de se acharem dispersos no ambiente. Ademais, o recolhimento dos pneus velhos nas revendedoras poderia ser feito no mesmo momento da entrega de mercadoria nova para venda;
- Participação das empresas de pneus recauchutados no processo de destinação final de pneus inservíveis, uma vez que elas utilizam o pneu velho como matéria prima para produção, descartando-os novamente como resíduo ao final do processo de consumo; e
- Aumento do nível de cumprimento das metas estabelecidas pelo órgão de controle para a destinação final de pneus inservíveis.

Com essa recomendação, finaliza-se o estudo em tela, esperando-se ter contribuído para as discussões acerca do descarte de pneumáticos inservíveis e para o aprimoramento de uma legislação adequada, que leve à eficácia dos instrumentos definidos, tornando-os capaz de minimizar as externalidades ambientais negativas provenientes do descarte de pneus.

BIBLIOGRAFIA

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 10.004, Resíduos sólidos – Classificação*. Brasil, 2004.

ABRAPNEUS, Revista. *Pneus - Tecnologia deixa pneu mais "redondo"*. Artigo publicado na Edição nº82, Ano XIV, jan/fev 2007. Disponível em: (www.abrapneus.com.br/Revistas/Revi82/Revista82_7.htm). Acessado em: 11 set. 2008.

ACCIOLY, Ronaldo Lisboa. *Educação Ambiental – Uma Avaliação da Eficácia e Efeitos de Dispersão*. 1º. Encontro Nacional de Avaliação de Políticas de Meio Ambiente, p.p. 6-15. Goiânia, 2003.

ANIP - Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos. *Indicadores de atividade*. Disponível em: <<http://www.anip.com.br>> Acessado em: 18 jul. 2009.

ARAÚJO, Romana C. *Procedimentos Prévios para Valoração Econômica do Danos Ambientais em Inquerito Civil Público*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Departamento de Economia. Brasília, 2003.

ATRI, Said e Thomas SCHELLBERG. *Efficient Management of Household Solid Waste: A General Equilibrium Model*. *Public Finance Quarterly*. Janeiro, 1995, Vol. 23 n. 01, pp 3-39.

BAUMOL, William J. e Wallace E. OATES. *Economics, Environmental Policy, and the Quality of Life*. Prentice-Hall, New Jersey, cap.16, p. 232-245, 1979.

BRASIL – Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei nº 203, de 11 de setembro de 1991. Dispõe sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde*. Disponível em:

<<http://www.camara.gov.br/sileg/MostrarIntegra.asp?CodTeor=14243>> Acessado em: 24 de out. 2008.

_____. *Projeto de Lei n° 1.991, de 11 de setembro de 2007. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).* Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/501911.pdf>> Acessado em: 24 de out. 2008.

BRASIL – Constituição (1998). *Constituição da República Federativa do Brasil: Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais n° 1/92 a 48/2005 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão n°1 a 6/94.* Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2005.

BRASIL – Presidência da República. Decreto n° 875, de 19 de julho de 1993. *Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto/D0875.htm> Acessado em: 24 de out., 2008.

_____. *Decreto n° 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm#art153> Acessado em: 23 de out., 2008.

_____. *Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm> Acessado em: 16 de jun., 2008.

_____. *Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm> Acessado em: 23 de out., 2008.

_____. *Lei n° 10.165, de 27 de dezembro de 2000. Altera a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10165.htm> Acessado em: 23 de out., 2008.

_____. *Lei n° 11.284, de 02 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11284.htm> Acessado em: 23 de out., 2008.

BRASIL – Senado Federal. *Projeto de Lei n° 216, de 29 de maio de 2003. Dispõe sobre as exigências de contrapartida ambiental pela colocação de pneus no mercado interno, sejam eles importados ou fabricados no Brasil.* Disponível em: <http://www.senado.gov.br/sf/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=58272> Acessado em: 24 de out. 2008.

CHAKRABARTI, Snigdha. *Economics of Solid Waste Management: A Survey of Existing Literature.* Economic Research Unit, Indian Statistical Institute, 2003

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução CONAMA nº 23/06, de 12 de dezembro de 1996* Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res96/res2396.doc>> Acessado em: 24 de out. 2008.

_____. *Resolução CONAMA nº 258/99, de 26 de agosto de 1999*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res99/res25899.html>> Acessado em: 24 de out. 2007.

_____. *Resolução CONAMA nº 301, de 21 de março de 2002* – In: *Resoluções 2003*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30102.xml>> Acessado em: 24 de out. 2007.

_____. *Transcrição da 6ª Reunião da CT de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos, em 11 de maio de 2004*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/reunalt.cfm?cod_reuniao=498> Acessado em: 19 set. 2008.

DEON Sette, Marli T.; NOGUEIRA, Jorge M. *Relevância da Análise dos Aspectos Econômicos na Instituição de um Tributo Ambiental*. Revista de Direito Tributário - RDT nº 96 São Paulo - SP, Ed. Malheiros, 2007, p.p. 211-224.

DIETZ, Frank J. e Herman R.J. VOLLEBERGH. *Explaining Instruments Choice in Environmental Policy*. Capítulo 23 de *Handbook of Environmental and Resource Economics*, editado por Jeroen C.J.M. van den Berg. Cheltenham, Inglaterra: Edward Elgar, 1999. p.p. 352-379.

EKINS, Paul. *The Concept os Environmental Sustainability*. Capítulo 4 de *Economic Growth and Environmental Sustainability*. Londres e Nova York: Routledge, 2000. pp. 70-114.

FIELD, Barry. *Economia ambiental: uma introdución*. Santafé de Bogotá. McGraw-Hil, 1997.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 8ª Edição revisada, atualizada e ampliada. São Paulo. Ed. Saraiva, 2007.

FULLERTON, Don e Wembo WU. *Policies for Green Design*. Journal of environmental Economics and Management, Vol. 36. n.1. 1998. pp.131-148.

GRANADOS, A J. e P.J. PETERSON. *Hazardous waste indicators dos national decision makers*. Journal of Environmental Management, pg.249-263, 1999.

GEIPOT - Ministério dos Transportes e Empresa Brasileira de Planejamento em Transportes. *Anuário Estatístico de Transportes, 2000*. Disponível em <<http://www.geipot.gov.br>> Acesso em 25 de jun. 2007.

GUMERATO, Henrique Brito. *A Competitividade da Empresa que Preserva o Meio Ambiente – a Tamarana Metais*. 1º. Encontro Nacional de Avaliação de Políticas de Meio Ambiente, p.p. 116-126. Goiânia, 2003.

HUPPES E SIMONIS, Gjalte. *Environmental policy instruments em a new era*. Berlin, 2000. Disponível em:<<http://www.leidenuniv.nl/cml/ssp/publications/wp2000-002.pdf>>. Acesso em 30 de maio de 2008.

IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Instrução Normativa nº 8, de 15 de maio de 2002*. Disponível em: <<http://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/041600.htm>> Acessado em: 02 de dez. 2008.

_____. *Instrução Normativa nº 10, de 17 de agosto de 2001*. Disponível em: <<http://www.informanet.com.br/instrucaonormativa10-38-2001.html>> Acessado em: 02 de dez. 2008.

_____. *Instrução Normativa nº 18, de 18 de setembro de 2002*. Disponível em: <<http://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/042000.htm>> Acessado em: 02 de dez. 2008.

_____. *Instrução Normativa nº 21, de 25 de setembro de 2002. Estabelece critérios para aplicação do disposto no Parágrafo único do art. 3º da Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.* Disponível em: <<http://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/042400.htm>> Acessado em: 02 de dez. 2008.

_____. *Instrução Normativa nº 96, de 30 de março de 2006.* Disponível em: <<http://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/044500.htm>> Acessado em: 02 de dez. 2008

_____. *Manual sobre Atividades Poluidoras.* Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/ctf/manual/html/index.htm>> Acessado em: 02 de dez. 2008

IPT/DEES - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo/ Departamento de Economia e Engenharia de Sistemas. *Relatório Técnico nº 71 196: Identificação da Destinação Final de Pneus Inservíveis.* Volume I. São Paulo, 2004.

JACOBS, Michael. *Economía Verde. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.* Colombia: TM Editores e Ediciones Uniandes, 1995, capítulos 10 a 14.

KULSHRESTHA, Praveen e Sudipta SARANGI. *No Return, No Deposit- An analysis of Deposit-Refund Systems.* Madras, Índia: Mardas press. 1997.

LEE Chin-Yu; Kjetil ROINE. *Extended Producer Responsibility stimulating technological changes and innovation: Case study in the Norwegian Electrical and electronic industry.* Norwegian University of Science and Technology. Industrial Ecology Programme. report no. 1/2004. Disponível em: <<http://www.diva-portal.org/ntnu/abstract.xsql?dbid=876>>. Acesso em: 13 jan. 2009.

LOURENÇATTO, Érika Braga. *Uma Nova Abordagem para a Avaliação de Políticas de Gestão de Resíduos Perigosos: Análise da Eficácia Dinâmica Estendida.*

Dissertação de Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente. Departamento de Economia. Universidade de Brasília – UnB. Brasília, 2006.

MACHADO, Paulo. Afonso L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 9ª Edição. Editora Malheiros. São Paulo, 2001.

MARGULIS, S. *Economia do Meio Ambiente: Aspectos Técnicos e Economia*. Brasília: IPEA, PNUD, 1990.

MENDES, Francisco Eduardo e MOTTA, Ronaldo Seroa. *Instrumentos Econômicos para o Controle Ambiental do Ar e da Água: Uma Resenha da Experiência internacional*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Texto para Discussão n° 479. Brasília, 1997.

MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente: Doutrina, Jurisprudência, Glossário*. 5ª Edição referenciada, atualizada e ampliada. Editora Revista dos tribunais. São Paulo, 2007.

MOTTA, Flávia Gutierrez. *A Cadeia de Destinação dos Pneus Inservíveis – O Papel da regulação e do Desenvolvimento Tecnológico*. Revista Ambiente & Sociedade, v. XI, nº 1, p. 167-184. Campinas, 2008.

MOTTA, R. Seroa da e SAYAGO, D. Ely. *Propostas de Instrumentos Econômicos Ambientais para a Redução do Lixo Urbano e o Reaproveitamento de Sucatas no Brasil*. IPEA – Instituto de Pesquisa Economia Aplicada, Texto para Discussão Nº 608. Rio de Janeiro, 1998.

MUELLER, Charles C. *Economia do Meio Ambiente e a Preservação das Oportunidades das Gerações Futuras: A Economia da Sobrevivência*. Manual de Economia do Meio Ambiente (Versão Preliminar), NEPAMA. Departamento de Economia. Universidade de Brasília – UnB. Brasília, 2004.

NASH Jennifer; John EHRENFELD. *Codes of environmental management practice: assessing their potential as toll for change*. Annual Reviews Energy Environment, 1997.

NOGUEIRA, Jorge M.; Ronilson R. PEREIRA. *Critérios de análise econômica de políticas ambientais*. NEPAMA. Departamento de Economia. Universidade de Brasília – UnB. Brasília, 1999.

NOHARA, Jouliana Jordan; ACEVEDO, Cláudia Rosa; PIRES, Bely Clemente Camacho; e CORSINO, Renato Muniz. *Resíduos Sólidos: Passivo Ambiental e Reciclagem de Pneus*. THESIS, São Paulo, ano I, v.3 , p. 21-57, 2º Semestre, 2005.

OECD, ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Extended Product Responsibility: A guidance manual for governments*. Paris, 2001.

_____. *Addressing the economics waste*. Paris, 2004.

ODA, Sandra e JÚNIOR, J. L. Fernandes. *Borracha de pneus como modificador de Cimentos asfálticos para uso em obras de pavimentação*. Publicado na Acta Scientiarum, Maringá, v. 23, n. 6, 2001. p.p. 1589-1599.

PARRY, Ian W. H. *On the implications of technological innovation for environmental policy*. Resources for the future, Washington–DC, 2001. Disponível em:<<http://www.rff.org>. Acesso em: 20 abr 2005.

PERMAN, Roger; MA, Yue; McGilvray, James; COMMON, Michesl. *Natural resource & environmental economics*. Essex, Inglaterra. Longman, 1999.

POLINSKI, Mitchel e Steven SHAVEL. *The Econimic Theory of Public Eforcement of Law*. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXVIII, mar. 2000, p.p. 45-76.

PRAKASH, Assem. *The Politics of Corporate Capitalism*. Cambridge University Press. Cambridge, 2000.

REVISTA O CARRETEIRO. *Pneus - Tecnologia deixa pneu mais "redondo"*. Artigo publicado na Edição nº384, Ano XXXVI, set. 2006. Disponível em: (www.revistaocarreteiro.com.br/modules/revista.php?recid=332&edid=32). Acessado em: 11 set. 2008.

SEGERSON, Kathleen e Na Li. *Voluntary Approches to Enviromental Protection*. Capítulo 7 de Henk FOLMER e Tom TIENTENBERG (Eds). *The International Yearbook of Environmental and Resource Economics: 1999/2000*. Reino Unido e Estados unidos: Edward Elgar, 1999.

SERRA, Neusa e LEITE, Carlos Alberto Gonçalves. *Gestão ambiental de pneus inservíveis no Brasil: identificação de fluxos e contribuição para políticas públicas de destinação*. Organización Panamericana de la Salud, Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Disponível em: <http://http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/iswa2005/brasil2.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2009.

SOUZA, Renato Santos. *Entendendo a Questão Ambiental: Temas de Economia, Política e Gestão do Meio Ambiente*. 01. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC - Editora da Universidade de Santa Cruz do Sul, 2001.

STAVINS, Robert N., WHITEHEAD, Bradley W. *Experience with market-based environmental policy instruments*. Discussion paper 01-58. Whashington, EUA: Resources for the Future, nov/2001. 88p. Disponível em: <http://www.rff.org/rff/Documents/RFF-DP-01-58.pdf>. Acesso em: 01 out. 2007.

STERNER, Thomas. *Policy Instruments for environmental and natural resource management*. Resources for the future. Cap.12-13-18, 2003.

TEIXEIRA, Francly Guimarães. *Minimização de resíduos sólidos no pós-consumo de embalagens plásticas: uma análise da eficácia dinâmica de políticas públicas*. Dissertação de Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente. NEPAMA. Departamento de Economia. Universidade de Brasília – UnB. Brasília, 2003.

TIETENBERG, Tom. *Environmental and Natural Resource Economics*. Inglaterra: Addison-Wesley, 2000.

TOJO, Naoko et. al. *EPR programme implementation: institutional and structural factors*. OECD Seminar on Extended producer responsibility, EPR: programme implementation and assessment. Paris, 2001. Disponível em: <http://www.grrn.org/epr/OECDEPR2001_session3_finalwsum.pdf>. Acesso em 13 jan. 2009.

WALLS, Margaret. *The Role of Economics in Extended producer Responsibility: Making Policy Choices and Setting Policy Goals*. Resources for the Future Discussion Paper 03-11. Washington, DC, 2003.

ZAPATA, Clóvis. *Sistemas de Depósito-Reembolso: Uma aplicação potencial à Indústria Automobilística*. Dissertação de Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente. NEPAMA. Departamento de Economia. Universidade de Brasília – UnB. Brasília, 2002.

APÊNDICES

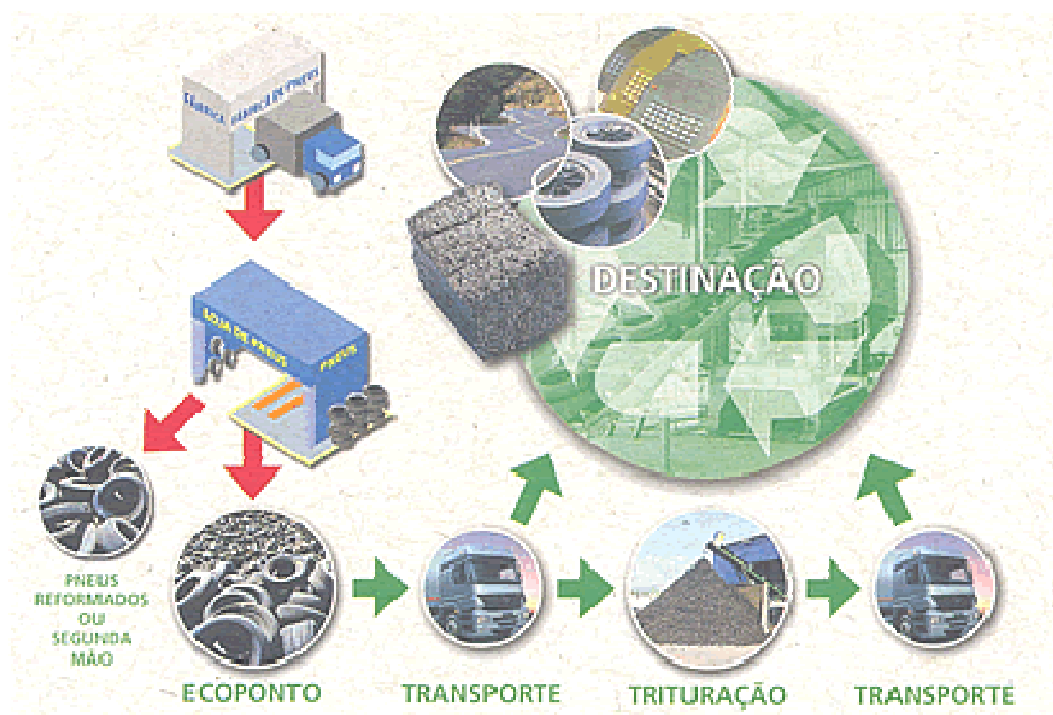
APÊNDICE 1 - Programa de coleta e destinação de pneumáticos inservíveis implementado pela Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos

Com o objetivo de contribuir com a preservação do meio ambiente e proteção à saúde pública, ao mesmo tempo auxiliando o atendimento à determinação imposta pela Resolução n° 258/99 do CONAMA, a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) implantou, em 1999, um programa de coleta de pneus inservíveis em todo território nacional. Com o crescimento do programa, os fabricantes de pneus novos Bridgestone Firestone, Goodyear, Michelin e Pirelli, criaram, em março de 2007, a Reciclanip, cujo objetivo é aperfeiçoar e dar continuidade ao Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis, implantado pela ANIP. A Reciclanip é uma entidade sem fins lucrativos que tem como objetivo principal a coleta e destinação de pneus inservíveis em todo o Brasil.

O programa consiste na instalação de centrais de coleta de pneumáticos inservíveis em todo o território nacional, os chamados Ecopontos. Para a implantação desses Ecopontos, a Reciclanip desenvolve parcerias com distribuidores e revendedores de pneus, além de Prefeituras Municipais, garantindo o apoio técnico para a sua instalação, a logística de funcionamento e suporte econômico para todo o sistema de transporte. Assim, a partir da celebração de convênios de cooperação mútua com os municípios, são montados os Pontos de Coleta, locais cobertos disponibilizados e controlados pelas Prefeituras Municipais, para onde são levados os pneus recolhidos pelo serviço de limpeza pública, ou descartados voluntariamente pelo município, por borracheiros, recapadores, etc. A partir dos Pontos de Coleta, a Reciclanip é responsável pela logística de destinação dos pneus desde o que foi acumulado nos Pontos até o encaminhamento às empresas de trituração e efetiva destinação final, incluindo o processo de trituração e a própria destinação dos pneus.

A Figura seguinte ilustra o processo de destinação ambientalmente adequada dos pneumáticos inservíveis recolhidos pela Reciclanip.

Figura AP.1 - processo de destinação de pneumáticos inservíveis - Reciclanip



FONTE: Site Reciclanip, 2008.

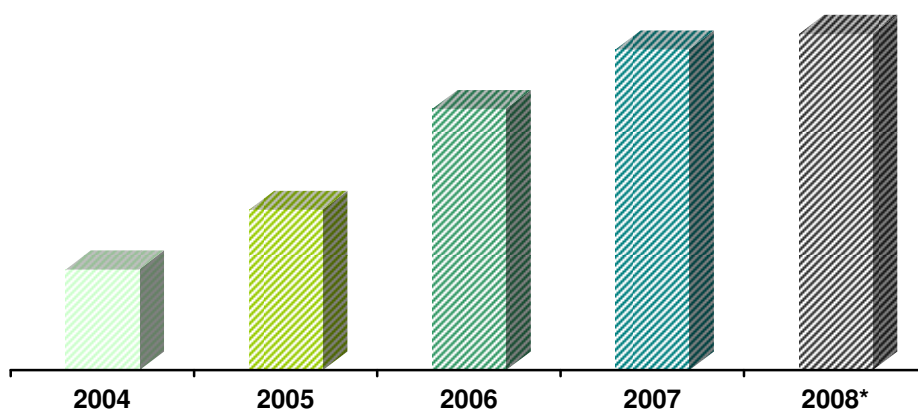
É importante ressaltar, entretanto, que a coleta de pneus inservíveis para ser encaminhado aos Ecopontos pode ser feita pelo serviço de limpeza pública do município, ou através da colaboração de borracheiros, sucateiros/coletadores, reformadores e revendedores. Esses parceiros podem levar os pneus inservíveis coletados a qualquer um dos Ecopontos espalhados em diversos Estados do país, incluindo a possibilidade desses pneus serem levados diretamente às empresas de trituração ou picotagem, os chamados Centros de Recepção e Trituração/Picotagem, sem passar pelos Ecopontos. Só após a entrega dos pneus nos Ecopontos é que a Reciclanip se encarrega da destinação dos mesmos.

O projeto implantado pela Reciclanip segue o modelo de empresas européias que já tem experiência na coleta e destinação de pneus inservíveis, dentre elas a Aliapur, na França; a Signus, na Espanha; e o ValorPneu, em Portugal. Segundo a empresa, a diferença do programa implantado no Brasil é que as empresas européias são remuneradas pelos vários agentes da cadeia produtiva para

promover a destinação dos pneus inservíveis. Não são empresas projetadas para ter lucro, mas recebem para cobrir os seus custos operacionais. A Reciclanip, ao contrário de suas similares européias, arca com todos os custos de coleta e destinação de pneus inservíveis, como transporte, trituração e destinação.

Segundo informações dispostas no site da Reciclanip (<http://www.reciclanip.com.br>), os investimentos totais do programa ultrapassaram a marca de US\$ 55 milhões, sendo que desses US\$ 16 milhões foram gastos apenas no último ano, quando a Reciclanip assumiu o programa. Dados divulgados pela Reciclanip em março de 2008, às vésperas de completar um ano de criação, mostram que a instituição implementou mais 63 pontos de coleta, somando um total de 283 centrais de coleta no País, e recolheu mais 140 mil toneladas de pneus, montante que eleva para 780 mil o volume coletado desde 1999, quando do início do Programa. Esse resultado se deve, dentre outros, à intensificação das parcerias realizadas com prefeituras em todas as regiões do País, o que possibilitou a abertura de um número maior de Ecopontos. Segundo informações da Reciclanip, a formação de parcerias com o setor público possibilitou, até o momento, a criação de 280 Pontos de Coleta de Pneus distribuídos por 21 Estados brasileiros. A relação dos pontos de coleta está disposta no Anexo 1. O gráfico seguinte mostra a evolução do número de pontos de coleta (Ecopontos) desde a instalação do programa.

Gráfico AP.1 - evolução do número de pontos de coleta (Ecopontos)



FONTE: Reciclanip, 2008. *Dados consolidados até 03/2008.

Ressalta-se que a efetividade do programa passa pela necessidade de integrar a participação das autoridades governamentais, dos empresários, do consumidor e da sociedade civil em geral. Sem a conscientização da população e o envolvimento das prefeituras, das autoridades governamentais e de representantes da sociedade civil organizada, a ação dos fabricantes de pneus, através da Reciclanip, fica muito limitada.

Destinação dos pneus Inservíveis através do programa

A destinação dos pneumáticos inservíveis é feita pela Reciclanip, através de empresas devidamente autorizadas e licenciadas pelos órgãos ambientais estaduais e reconhecidas pelo IBAMA.

Dos pneus recolhidos pelo programa, segundo dados dispostos no site da Reciclanip (www.reciclanip.com.br), cerca de 84% do volume total é encaminhado para cimenteiras, a fim de serem utilizados como combustível alternativo nos fornos de produção de clínquer¹¹ (co-processamento). As outras destinações, que representam os demais 12% do total de pneus recolhidos, são voltadas à produção de artefatos (tapetes automotivos, peças industriais) ou ao processo de laminação, que consiste na extração da borracha dos pneus convencionais para a obtenção de percintas para sofás, solados de sapatos e outros. Ademais, a indústria de pneumáticos tem acompanhado e aprovado os estudos para utilização dos pneus inservíveis na fabricação de manta asfáltica ou na composição do asfalto borracha.

Esses pneus podem, ou não, ser utilizados de forma triturada, dependendo da situação. Caso necessitem de ser triturados, a Reciclanip contrata trituradores já estabelecidos no mercado e que possuam toda a infra-estrutura para fazê-lo.

Os pneus recolhidos e destinados através do Reciclanip podem ser utilizados pelas empresas que compõe o Programa para o abatimento das suas metas de destinação junto ao IBAMA. Entretanto, para que isso seja possível, ao encaminhar os pneus para destinação, as empresas já devem informar em nome de quem a quantidade será declarada. Isso porque a empresa destinadora precisará emitir uma

¹¹ Componente básico do cimento, constituído principalmente de silicato tricálcico, silicato dicálcico, aluminato tricálcico e ferroaluminato tetracálcico.

declaração acerca da quantidade que foi por ela destinada em nome da empresa destinante, para que fique registrado no Sistema de Informações do IBAMA.

APÊNDICE 2 - Principais formas de destinação final de pneus inservíveis

A seguir estão descritas as principais formas/etapas do processo de destinação final de pneumáticos inservíveis:

A primeira etapa desse processo é a trituração, onde os pneus são transformados em picotados. Em seguida, os picotados são moídos em pequenos grãos. Quando os pneus são radiais, o aço e a borracha são separados por meio magnético.



Foto: ANIP, 2008.



Foto: ANIP, 2008.

Os sub-produtos são obtidos pelas peneiras de diferentes granulometrias e têm diferentes aplicações.

Para a utilização em asfalto, a aplicação é feita direta, com a utilização de pó em granulometria específica para o revestimento de ruas e estradas.

Já para a fabricação de artefatos de borracha, é utilizado um processo químico-físico onde se obtém a borracha regenerada que será trabalhada e vulcanizada. Esses artefatos são usados na fabricação de tapetes, rodas maciças para carrinhos, pisos, dentre outros.



Foto: ANIP, 2008.

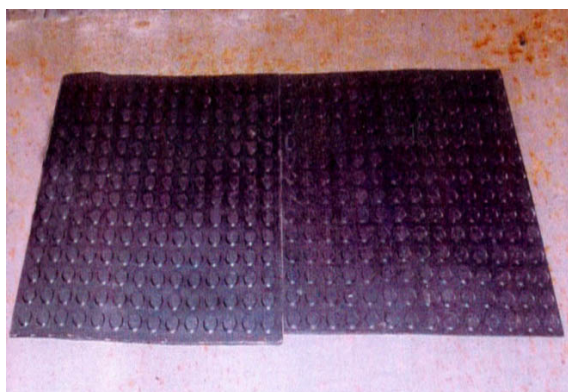


Foto: ANIP, 2008.

Para a utilização da borracha na fabricação de artefatos de concreto, o pneu passa por uma etapa de picotagem para poder ser reutilizado no concreto em substituição à brita, para a confecção de pisos, blocos e guias. Além do produto se tornar mais leve, o ganho de produtividade na instalação, assim como a redução nos custos de transporte, são grandes diferenciais competitivos para o produto.



Foto: ANIP, 2008.



Foto: ANIP, 2008.

Para a utilização dos pneumáticos como fonte combustível, eles são triturados nos centros de picotagem, e seus fragmentos são destinados às cimenteiras licenciadas, onde servem como geradores auxiliares de energia. Quando comparados ao óleo diesel, apresentam menor custo e maior poder calorífero. Apesar de geralmente ser utilizado de forma triturada, algumas cimenteiras são dotadas de um sistema de alimentação que permite o emprego do pneu inteiro.

ANEXOS

ANEXO 1 - Relação dos Pontos de Coleta do Programa Reciclanip

ESTADO	Nº DE ECOPONTOS	% DE PARTICIPAÇÃO DO ESTADO
Amazonas – AM	1	0,3
Amapá – AP	1	0,3
Bahia – BA	6	2,1
Ceará – CE	1	0,3
Distrito Federal – DF	1	0,3
Espírito Santo – ES	3	1,1
Goiás – GO	14	5,0
Maranhão – MA	1	0,3
Minas Gerais – MG	95	33,7
Mato Grosso – MT	15	5,3
Mato Grosso do Sul – MS	11	3,9
Pará – PA	2	0,7
Piauí – PI	1	0,3
Paraná – PR	4	1,4
Rio de Janeiro – RJ	10	3,5
Rio Grande do Norte – RN	1	0,3
Rondônia – RO	4	1,4
Roraima – RR	1	0,3
Rio Grande do Sul – RS	26	9,2
Santa Catarina – SC	1	0,3
Sergipe – SE	1	0,3
São Paulo – SP	77	27,3
Tocantins – TO	5	1,8
TOTAL DE ECOPONTOS		282

Fonte: Reciclanip, 2008.

Acesso em 27/05/08, em:

http://www.reciclanip.com.br/?cont=ecopontos_ecopontosnobrasil&acao=mostrar&estado=todos

ANEXO 2 - Resolução CONAMA Nº 258/99, que dispõe sobre o descarte de pneumáticos inservíveis

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DA MINISTRA
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

RESOLUÇÃO N° 258, DE 26 DE AGOSTO DE 1999

(publicado no D.O.U. de 02/12/1999)

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto no 99.274, de 6 de junho de 1990 e suas alterações, tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando que os pneumáticos inservíveis abandonados ou dispostos inadequadamente constituem passivo ambiental, que resulta em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública;

Considerando que não há possibilidade de reaproveitamento desses pneumáticos inservíveis para uso veicular e nem para processos de reforma, tais como recapagem, recauchutagem e remoldagem;

Considerando que uma parte dos pneumáticos novos, depois de usados, pode ser utilizada como matéria prima em processos de reciclagem;

Considerando a necessidade de dar destinação final, de forma ambientalmente adequada e segura, aos pneumáticos inservíveis, resolve:

Art.1° As empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas.

Parágrafo único. As empresas que realizam processos de reforma ou de destinação final ambientalmente adequada de pneumáticos ficam dispensadas de atender ao disposto neste artigo, exclusivamente no que se refere a utilização dos quantitativos de pneumáticos coletados no território nacional.

Art. 2º Para os fins do disposto nesta Resolução, considera-se:

I - pneu ou pneumático: todo artefato inflável, constituído basicamente por borracha e materiais de reforço utilizados para rodagem em veículos;

II - pneu ou pneumático novo: aquele que nunca foi utilizado para rodagem sob qualquer forma, enquadrando-se, para efeito de importação, no código 4011 da Tarifa Externa Comum-TEC;

III - pneu ou pneumático reformado: todo pneumático que foi submetido a algum tipo de processo industrial com o fim específico de aumentar sua vida útil de rodagem em meios de transporte, tais como recapagem, recauchutagem ou remoldagem, enquadrando-se, para efeitos de importação, no código 4012.10 da Tarifa Externa Comum-TEC;

IV - pneu ou pneumático inservível: aquele que não mais se presta a processo de reforma que permita condição de rodagem adicional.

Art. 3º Os prazos e quantidades para coleta e destinação final, de forma ambientalmente adequada, dos pneumáticos inservíveis de que trata esta Resolução, são os seguintes:

I - a partir de 1º de janeiro de 2002: para cada quatro pneus novos fabricados no País ou pneus importados, inclusive aqueles que acompanham os veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a um pneu inservível;

II - a partir de 1º de janeiro de 2003: para cada dois pneus novos fabricados no País ou pneus importados, inclusive aqueles que acompanham os veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a um pneu inservível;

III - a partir de 1º de janeiro de 2004:

a) para cada um pneu novo fabricado no País ou pneu novo importado, inclusive aqueles que acompanham os veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a um pneu inservível;

b) para cada quatro pneus reformados importados, de qualquer tipo, as empresas importadoras deverão dar destinação final a cinco pneus inservíveis;

IV - a partir de 1º de janeiro de 2005:

a) para cada quatro pneus novos fabricados no País ou pneus novos importados, inclusive aqueles que acompanham os veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a cinco pneus inservíveis;

b) para cada três pneus reformados importados, de qualquer tipo, as empresas importadoras deverão dar destinação final a quatro pneus inservíveis.

Parágrafo único. O disposto neste artigo não se aplica aos pneumáticos exportados ou aos que equipam veículos exportados pelo País.

Art. 4º No quinto ano de vigência desta Resolução, o CONAMA, após avaliação a ser procedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, reavaliará as normas e procedimentos estabelecidos nesta Resolução.

Art. 5º O IBAMA poderá adotar, para efeito de fiscalização e controle, a equivalência em peso dos pneumáticos inservíveis.

Art. 6º As empresas importadoras deverão, a partir de 1º de janeiro de 2002, comprovar junto ao IBAMA, previamente aos embarques no exterior, a destinação final, de forma ambientalmente adequada, das quantidades de pneus inservíveis estabelecidas no art. 3º desta Resolução, correspondentes às quantidades a serem importadas, para efeitos de liberação de importação junto ao Departamento de Operações de Comércio Exterior-DECEX, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Art. 7º As empresas fabricantes de pneumáticos deverão, a partir de 1º de janeiro de 2002, comprovar junto ao IBAMA, anualmente, a destinação final, de forma ambientalmente adequada, das quantidades de pneus inservíveis estabelecidas no art. 3º desta Resolução, correspondentes às quantidades fabricadas.

Art. 8º Os fabricantes e os importadores de pneumáticos poderão efetuar a destinação final, de forma ambientalmente adequada, dos pneus inservíveis de sua responsabilidade, em instalações próprias ou mediante contratação de serviços especializados de terceiros.

Parágrafo único. As instalações para o processamento de pneus inservíveis e a destinação final deverão atender ao disposto na legislação ambiental em vigor, inclusive no que se refere ao licenciamento ambiental.

Art. 9º A partir da data de publicação desta Resolução fica proibida a destinação final inadequada de pneumáticos inservíveis, tais como a disposição em aterros sanitários, mar, rios, lagos ou riachos, terrenos baldios ou alagadiços, e queima a céu aberto.

Art. 10. Os fabricantes e os importadores poderão criar centrais de recepção de pneus inservíveis, a serem localizadas e instaladas de acordo com as normas

ambientais e demais normas vigentes, para armazenamento temporário e posterior destinação final ambientalmente segura e adequada.

Art. 11. Os distribuidores, os revendedores e os consumidores finais de pneus, em articulação com os fabricantes, importadores e Poder Público, deverão colaborar na adoção de procedimentos, visando implementar a coleta dos pneus inservíveis existentes no País.

Art. 12. O não cumprimento do disposto nesta Resolução implicará as sanções estabelecidas na Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, regulamentada pelo Decreto no 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Art. 13. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ SARNEY FILHO
Presidente do CONAMA

JOSÉ CARLOS CARVALHO
Secretário-Executivo

**ANEXO 3 - Minuta em Análise do Texto que Altera a Resolução CONAMA
Nº 258/99, sobre Descarte de Pneumáticos Inservíveis**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA

Procedência: 46ª Reunião da Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos
Data: 23 a 24/10/08
Processo nº [02000.000611/2004-15](#)
Assunto: Revisão da Resolução nº 258/99, sobre a coleta e destinação final ambientalmente adequada de pneus inservíveis

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

Versão Limpa - Aprovada

Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Art. 8º, inciso VII, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando a necessidade de disciplinar o gerenciamento dos pneus inservíveis;

Considerando que os pneus dispostos inadequadamente constituem passivo ambiental, que podem resultar em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública;

Considerando a necessidade de assegurar que esse passivo seja destinado o mais próximo possível de seu local de geração, de forma ambientalmente adequada e segura;

Considerando que os pneus usados devem ser preferencialmente reutilizados, reformados e reciclados antes de sua destinação final adequada;

Considerando ainda o disposto no art. 4º e no anexo 10-C da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996, com a redação dada pela Resolução CONAMA nº 235, de 07 de janeiro de 1998;

Considerando que a liberdade do comércio internacional e de importação de matéria-prima não devem representar mecanismo de transferência de passivos ambientais de um país para outro;

RESOLVE:

Art.1º Os fabricantes e os importadores de pneus, com peso unitário superior a 2,0 Kg (dois quilos), ficam obrigados a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução.

§1º Os distribuidores, os revendedores, os destinadores, os consumidores finais de pneus e o Poder Público deverão, em articulação com os fabricantes e importadores, implementar os procedimentos para a coleta dos pneus inservíveis existentes no País, previstos nesta Resolução.

§2º Para fins desta resolução, reforma de pneu não é considerada fabricação ou destinação adequada.

§3º A contratação de empresa para coleta de pneus pelo fabricante ou importador não os eximirá da responsabilidade pelo cumprimento das obrigações previstas no caput.

Art. 2o Para os fins do disposto nesta Resolução, considera-se:

I - pneu ou pneumático: 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.

II – pneu novo: pneu, de qualquer origem, que não sofreu qualquer uso, nem foi submetido a qualquer tipo de reforma e não apresenta sinais de envelhecimento nem deteriorações, classificado na posição 40.11 da Nomenclatura Comum do Mercosul – NCM

III - Pneu usado: pneu que foi submetido a qualquer tipo de uso e/ou desgaste, classificado na posição 40.12 da NCM.

IV - Pneu reformado: pneu usado que foi submetido a processo de reutilização da carcaça com o fim específico de aumentar sua vida útil, como:

- a) recapagem: processo pelo qual um pneu usado é reformado pela substituição de sua banda de rodagem;
- b) recauchutagem: processo pelo qual um pneu usado é reformado pela substituição de sua banda de rodagem e dos ombros;
- c) remoldagem: processo pelo qual um pneu usado é reformado pela substituição de sua banda de rodagem, ombros e toda a superfície de seus flancos.
- V - pneu inservível: pneu usado que apresente danos irreparáveis em sua estrutura não se prestando mais à rodagem.

CTAJ – não aprovado

~~VI – destinação adequada de pneus inservíveis: qualquer procedimento ou técnica de destinação, devidamente cadastrada no Cadastro Técnico Federal – CTF de IBAMA e especificamente licenciada pelos órgãos ambientais competentes.–~~

A definição do conceito do inciso VI é tautológica e deixa lacuna para a interpretação de outros dispositivos desta resolução. A obrigação de estar no CTF e obter licenciamento deve estar em comando específico e não em norma de definição. A CTAJ entende não ter a atribuição regimental, tampouco a competência técnica, para propor uma redação alternativa ao inciso, entretanto considera de fundamental importância a definição do conceito de “destinação adequada” para os fins de interpretação desta resolução, razão pela qual sugere ao Plenário estabelecer a definição por emenda e à Secretaria do Conama informar com antecedência a CTSSAGR para as providências cabíveis.

VII - Ponto de coleta: local definido pelos fabricantes e importadores de pneus para receber e armazenar provisoriamente os pneus inservíveis.

VIII - Central de armazenamento: unidade de recepção e armazenamento temporário de pneus inservíveis, inteiros ou picados, disponibilizada pelo fabricante ou importador, visando uma melhor logística da destinação.

IX – mercado de reposição de pneus é o resultante da fórmula a seguir:

$$MR = (P + I) - (E + EO)$$

P = total de pneus produzidos

I = total de pneus importados

E = total de pneus exportados

EO = total de pneus que equipam veículos novos

Art.3º A partir do dia 1º de janeiro de 2009, para cada pneu comercializado para o mercado de reposição, as empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível.

§1º Para efeito de controle e fiscalização, a quantidade de que trata o caput deverá ser convertida em peso de pneus inservíveis a serem destinados.

§2º Para que seja calculado o peso a ser destinado, aplicar-se-á o fator de desgaste de 30% (trinta por cento) sobre o peso do pneu novo produzido ou importado.

Art.4º Os fabricantes, importadores, reformadores e os destinadores de pneus inservíveis deverão se inscrever no Cadastro Técnico Federal - CTF, junto ao IBAMA.

Art.5º Os fabricantes e importadores de pneus deverão declarar ao IBAMA, periodicamente, por meio do CTF, a destinação adequada de pneus inservíveis estabelecida no art.3º.

§1º O não cumprimento do disposto no caput deste artigo poderá acarretar a suspensão da liberação de importação.

§2º O saldo resultante do balanço de importação e exportação poderá ser compensado entre os fabricantes e importadores definidos no artigo 1º, conforme critérios e procedimentos a serem estabelecidos pelo IBAMA.

§3º Cumprida a meta de destinação, o excedente poderá ser utilizado para os períodos subseqüentes.

§4º O descumprimento da meta de destinação, gerará acúmulo de obrigação para o período subseqüente, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

§5º Para efeito de comprovação junto ao Ibama poderá ser considerado o armazenamento adequado de pneus inservíveis em lascas ou picados, providos de licenciamento ambiental, até que seja dada a destinação final.

Art. 6º Os destinadores deverão comprovar periodicamente junto ao CTF do IBAMA a destinação de pneus inservíveis.

Art. 7º Os fabricantes e importadores de pneus deverão elaborar um plano de gerenciamento de coleta, armazenamento e destinação de pneus inservíveis (PGP), no prazo de 6 meses, a partir da publicação desta Resolução.

§1º O PGP deverá conter no mínimo os seguintes requisitos:

I - descrição das estratégias para coleta dos pneus inservíveis, acompanhada de cópia de eventuais contratos, convênios ou termos de compromisso, para este fim;

II - indicação das unidades de armazenagem, informando as correspondentes localização e capacidade instalada, bem como informando os dados de identificação do proprietário, caso não sejam próprias;

III - descrição das modalidades de destinação dos pneus coletados que serão adotadas pelo interessado;

IV - descrição dos programas educativos a serem desenvolvidos junto aos agentes envolvidos e, principalmente, junto aos consumidores;

V - número das licenças ambientais emitidas pelos órgãos competentes relativas às unidades de armazenamento, processamento, reutilização, reciclagem e destinação;

VI - descrições de programas pertinentes de auto-monitoramento.

§2º Os PGP deverão ser atualizados sempre que seus fundamentos sofrerem alguma alteração ou o órgão licenciador assim o exigir.

Art. 8º Os fabricantes e os importadores de pneus, de forma compartilhada ou isoladamente, deverão implementar pontos de coleta, podendo envolver os pontos de comercialização (troca), as prefeituras, borracheiros e outros.

§1º Nos municípios acima de 100.000 habitantes, deverá haver pelo menos um ponto de coleta.

§2º Os pontos de coleta deverão ser implementados no prazo máximo de 12 meses, a partir da publicação desta Resolução.

Art. 9º Os estabelecimentos de comercialização (revenda e troca) e reforma são obrigados a receber e armazenar temporariamente os pneus usados entregues pelo consumidor sem qualquer tipo de ônus para o mesmo, adotando procedimentos de controle que identifiquem a sua origem e destino.

Art. 10 O armazenamento temporário de pneus inservíveis deve garantir as condições necessárias à prevenção dos danos ambientais e de saúde pública. Parágrafo único. Fica vedado o armazenamento a céu aberto.

Art. 11 Com o objetivo de aprimorar o processo de coleta e destinação dos pneus inservíveis em todo o país, os fabricantes e importadores devem:

I - divulgar amplamente a localização dos pontos de coleta e das centrais de armazenamento;

II - incentivar os consumidores a entregar os pneus nos pontos de coleta e nas centrais de armazenamento ou revendedores;

III - promover estudos e pesquisas para o desenvolvimento das técnicas de reutilização e reciclagem, bem como da cadeia de coleta e destinação adequada e segura de pneus descartados;

IV - desenvolver ações para a articulação dos diferentes agentes da cadeia de coleta e destinação adequada e segura de pneus descartados.

Art.12 Os fabricantes e os importadores de pneus podem efetuar a destinação adequada dos pneus inservíveis sob sua responsabilidade, em instalações próprias ou mediante contratação de serviços especializados de terceiros.

Parágrafo único. A simples transformação dos pneus inservíveis em lascas de borracha não é considerada destinação final de pneus inservíveis.

Art. 13 A licença ambiental dos destinadores de pneus deverá especificar a capacidade instalada e os limites de emissão decorrentes do processo de destinação utilizado, bem como os termos e condições para a operação do processo.

Art. 14 É vedada a destinação final de pneus usados que ainda se prestam para processos de reforma segundo normas técnicas em vigor.

Art. 15 É vedada a disposição final de pneus no meio ambiente, tais como o abandono ou lançamento em corpos de água, terrenos baldios ou alagadiços, a disposição em aterros sanitários e a queima a céu aberto. Parágrafo Único. a utilização de pneus como combustível em processos industriais só poderá ser efetuada caso exista norma específica para sua utilização.

Art. 16 O IBAMA relatará anualmente ao CONAMA, na terceira reunião ordinária do ano, os dados consolidados de destinação de pneus inservíveis relativos ao ano anterior, informando:

I - a quantidade nacional total e por fabricante e importador de pneus fabricados e importados;

II - o total de pneus destinados por unidade da federação;

III - o total de pneus destinados por categoria de destinação, inclusive armazenados temporariamente;

IV - dificuldades no cumprimento da presente resolução, novas tecnologias e soluções para a questão dos pneus inservíveis, e demais informações correlatas que julgar pertinente.

Art. 17 Os procedimentos e métodos para a verificação do cumprimento desta Resolução serão estabelecidos por Instrução Normativa do IBAMA.

Art. 18 Esta Resolução revoga as resoluções CONAMA nº 258, de 26 de agosto de 1999, e nº 301, de 21 de março de 2002.

Art. 19 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.