



FESPPR

FACULDADE DE EDUCAÇÃO
SUPERIOR DO PARANÁ

REVISTA

FESPPR **PUBLICA**

VOLUME 3 • NÚMERO 1 • 2019

Curitiba • Paraná • Brasil

CARTA DE INFORMAÇÃO AO LEITOR

Revista FESPPR Publica, v. 3, n. 1, 2019

Prezadas leitoras e prezados leitores,

A Coordenação da Revista FESPPR Publica informa que o artigo intitulado “**Reciclagem**”, publicado no volume 3, número 1, de 2019, permaneceu temporariamente indisponível para consulta em decorrência de problema técnico na infraestrutura de armazenamento e disponibilização do acervo.

Após obter acesso à versão integral do artigo originalmente publicado, a Coordenação providenciou sua recuperação e disponibilização. **O texto, na íntegra, encontra-se agora disponível no acervo digital da revista, podendo ser acessado pelo público**, com a preservação de sua identificação e de seu vínculo com a edição original.

A indisponibilidade temporária restringiu-se ao acesso ao conteúdo, sem alterar o registro editorial, a autoria ou a data original de publicação. Portanto, o restabelecimento do acesso não constitui nova publicação, permanecendo válida a referência à Revista FESPPR Publica, volume 3, número 1, de 2019.

Dessa forma, o período de indisponibilidade não deve acarretar prejuízo ao reconhecimento da autoria, à comprovação da publicação ou à utilização do artigo como referência acadêmica. Esta carta formaliza o esclarecimento editorial sobre a interrupção temporária e o restabelecimento do acesso ao texto.

A Coordenação agradece a compreensão e reafirma seu compromisso com a preservação da memória acadêmica, a circulação do conhecimento e a transparência editorial.

Atenciosamente,

Coordenação da Revista FESPPR Publica

SUMÁRIO

Revista FESPPR Publica | Volume 3 | Número 1 | 2019

KRAUCZUK, Helena Maria; FARIA, Ana Maria Jara Botton. **“Reciclagem”**

RECICLAGEM

RECYCLING

KRAUCZUK, Helena Maria
FARIA, Ana Maria Jara Botton ¹

RESUMO

Esta pesquisa buscou informações atinentes à reciclagem, que é a prática de ações de responsabilidade socioambiental que estão voltadas ao desenvolvimento sustentável, instituída pela Política de Resíduos Sólidos – PNRS, que valoriza a reciclagem, implanta a logística reversa, bem como destaca o trabalho do catador de resíduos sólidos, visando a extinção do lixões e aterros irregulares. Conceituando reciclagem, é um conjunto de técnicas para materiais que podem voltar ao estado original e ser transformado novamente em um produto igual em todas as suas características. O reaproveitamento ou reutilização consiste em transformar um determinado material já beneficiado em outro: a importância da reciclagem para o meio ambiente, para evitar o esgotamento dos recursos naturais disponíveis; o que pode ou não reciclar, pois nem todo resíduo sólido é reciclável ou reutilizável, pois classificam-se como orgânicos, reciclável ou reutilizável e rejeitos; as vantagens e benefícios da reciclagem, no meio ambiente a reciclagem pode reduzir a acumulação progressiva de resíduos, a produção de novos materiais, no aspecto econômico, contribui para o uso mais racional dos recursos naturais e a reposição de recursos que são passíveis de reaproveitamento, fonte geradora de emprego e renda e no âmbito social, proporciona melhor qualidade de vida das pessoas e melhorias ambientais; o catador de resíduos sólidos tem importante papel ao realizarem a coleta seletiva, além de prestar serviços à sociedade, colaboram com a conservação do meio ambiente; a legislação relacionada ao tema visa a implantação de ações compartilhadas para se extinguirem os lixões e aterros irregulares, bem como ações voltadas à conscientização da população quanto à redução dos resíduos sólidos. O método utilizado foi do tipo pesquisa bibliográfica, que considerou mais indicada através de acesso aos sítios da internet em diversas fontes.

Palavras-chave: Reciclagem. Responsabilidade Socioambiental. Meio Ambiente.

ABSTRACT

This research sought information regarding recycling, which is the practice of actions of social and environmental responsibility that are focused on sustainable development, instituted by the Solid Waste Policy - PNRS, which values recycling, implements reverse logistics, as well as highlights the work of the taster of solid waste, aiming at the extinction of dumps and irregular landfills. Conceptualizing recycling, a set of techniques for materials that can return to the original state and be transformed into an equal product in all its characteristics. The reuse or reuse is to transform one material already benefited in another: the importance of recycling to the environment, to avoid depletion of available natural resources; which may or may not recycle because not all solid waste is recyclable or reusable, because they are classified as organic, recyclable or reusable and waste; the benefits and benefits of recycling, in the environment recycling can reduce the progressive accumulation of waste, the production of new materials, in the economic aspect, contributes to the more rational use of natural resources and the replenishment of resources that can be reused, source of employment and income and in the social sphere, provides better quality of life for people and environmental improvements; the solid waste collector has an important role in the selective collection, besides providing services to society, collaborate with the conservation of the environment; the legislation related to the theme aims at the implementation of shared actions to extinguish the dumps and irregular landfills, as well as actions aimed at raising public awareness of the reduction of solid waste. The method used was of the type bibliographic search, which considered more indicated through access to the internet sites in several sources.

Keywords: Recycling. Social and Environmental Responsibility. Environment.

¹ Bacharela em Direito pela Faculdade de Ensino Superior do Paraná – FESPPR, Disciplina Direito Civil e Direito Ambiental – e-mail: hkrauczuk@gmail.com
Orientadora: Mestra Doutora Ana Maria Jara Botton Faria

1. INTRODUÇÃO

Muito se ouve falar em responsabilidade socioambiental, ações voltadas para o desenvolvimento sustentável. E a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS criou um importante instrumento visando promover a reciclagem no País; a logística reversa ou caminho de volta e a reciclagem valorizam a atividades dos catadores de materiais, visando a extinção dos lixões e aterros irregulares.

Com o crescimento e concentração populacional, há também o aumento do consumo de diversos itens, e a reciclagem torna-se imprescindível para a conservação e manutenção do meio ambiente, considerando que com o reaproveitamento dos materiais usados, transformando-os em novos produtos, reduz-se a extração e evita-se o esgotamento dos recursos naturais disponíveis. E nem todo material pode ser reciclado ou reutilizado, considerando-se como e para quê foi utilizado, as sobras do produto podem contaminar de forma nociva outros materiais que podem ser reciclados; portanto, é necessária a seleção.

A reciclagem é o reaproveitamento pelo qual passam alguns objetos usados, a fim de que novos produtos possam ser confeccionados a partir deles; demanda recursos, técnica, é fonte geradora de emprego e renda e contribui para a conservação do meio ambiente; proporciona alguns benefícios: diminuir e prevenir de riscos à saúde pública, impactos ambientais e exploração dos recursos naturais.

Para muitos, a atividade de reciclagem é a única fonte de renda, um meio de sobrevivência, mas uma contribuição fundamental ao meio ambiente, pois diminui a demanda que seria encaminhada aos lixões, quando parte do material coletado pode ser reaproveitado ou reutilizado. E os catadores de materiais recicláveis desenvolvem importante tarefa de reciclagem, através da coleta seletiva, pois auxiliam na redução de materiais que seriam transportados aos lixões.

No tópico dois, considerando a Lei da Conservação das Massas, de Lavoisier, em que “nada de cria, nada se perde, tudo se transforma”, conceitua-se a reciclagem, que é o processamento de separação de materiais que podem voltar ao seu estado original ou ser transformado novamente num produto igual em todas as suas características; já o reaproveitamento ou reutilização consiste na transformação de um material já beneficiado em outro.

O tópico três explana a importância da reciclagem para o meio ambiente, que auxilia o Estado na conservação ambiental, tendo em vista que é um trabalho de

separação de materiais sólidos, por meio de técnicas apropriadas, dando-se uma destinação correta aos resíduos sólidos, restando para ser destinado aos aterros os rejeitos; ademais, é fundamental para evitar o esgotamento de recursos naturais disponíveis, além de ser geradora de riquezas, e para muitas pessoas e famílias é a única fonte de renda.

O tópico quatro relata sobre o que pode reciclar ou não, considerando que nem todo o lixo produzido no país é reciclado ou reutilizado, por ser orgânico, e alguns rejeitos que precisam de aterro; portanto, todos os resíduos sólidos devem ter uma destinação ambientalmente correta para minimizar os danos.

O tópico cinco aborda as vantagens e os benefícios da reciclagem, que é uma das ferramentas para a redução da poluição do ar, da água e do solo; a maior adesão da população à coleta seletiva e à reciclagem contribui para a diminuição do volume de resíduos despejados em ruas, terrenos, lixões, depósitos de lixo e aterros.

No tópico seis apresenta-se a essencialidade da função dos catadores, que passaram a ter papel importante a partir da instituição da Lei nº 12.305/2010, tendo em vista realizarem coleta seletiva, triagem, classificação, processamento e comercialização dos resíduos reutilizáveis e recicláveis; em muitos casos, realizada individualmente sob condições precárias de trabalho, de forma autônoma e dispersa nas ruas e em lixões, e também, coletivamente, por meio da organização produtiva em cooperativas e associações.

O tópico sete apresenta a legislação concernente ao tema, com destaque à Lei dos Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e ao Decreto Federal nº 7.404/2010, que regulamentou a referida lei, bem como criou o Comitê Intermunicipal da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e o Decreto Federal nº 7.405/2010, que instituiu o Programa Pró-Catador, redimensiona o Comitê Interministerial para a Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis, e prevê, dentre outras, a adesão voluntária dos entes federados ao Programa Pró-Catador.

2. CONCEITO

O ser humano utiliza os recursos naturais desde os seus primórdios, portanto, devido à grande quantidade de lixo gerada diariamente no mundo, a reciclagem vem se tornando uma atitude imprescindível para a manutenção da saúde dos seres vivos.

Devido ao crescimento populacional, o desenvolvimento de atividades que utilizam matéria-prima extraídas da natureza, com o passar dos tempos, tem seus recursos cada vez mais escassos, necessitando de ações conscientes que visem à redução da exploração dos recursos naturais, para a manutenção e conservação do meio ambiente.

A Lei nº 12.305/2010, em seu Art. 3º, Inciso XIV entende:

Lei nº 12.305, de 23 de dezembro de 2010, Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências
(...)

Art. 3 Para os efeitos desta Lei, entende-se por:(...)

XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa. (BRASIL, 2010).

Uma das ações que podem ser citadas é a *Logística Reversa* ou *Caminho de Volta*, que o Ministério do Meio Ambiente identifica (2017) como sendo:

O instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada". Ou seja, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes que colocam produtos no mercado – e que após o consumo, se transformam em resíduos – estão obrigados a fazer o “caminho de volta” desses resíduos para o ciclo de vida daquele mesmo produto ou de outros produtos: isso é responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

O Ministério do Meio Ambiente (2017) explica que há diferença entre a logística reversa e a coleta seletiva

A logística reversa é a obrigação dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de determinados tipos de produtos (comopneus, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes ...) de estruturar sistemas que retornem estes produtos ao setor empresarial, para que sejam reinseridos no ciclo produtivo ou para outra destinação ambientalmente adequada.

Enquanto a coleta seletiva é uma obrigação dos titulares dos serviços de manejo de resíduos sólidos (poder público), a logística reversa é uma obrigação principalmente do setor empresarial pois, em geral, tratam-se de resíduos perigosos.

Levando-se em conta a Lei da Conservação das Massas, de Lavoisier², que

² LAOISIER, Antoine Laurent. A **Lei de Lavoisier**, postulada em 1785 pelo químico francês Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794), corresponde a Lei da Conservação das Massas. Considerado o Pai da Química Moderna.

diz que “*Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma*”, e que, toda regra tem exceção, quando se fala em reciclagem não é diferente, há itens recicláveis e outros não.

Para Lisboa (2015), “a reciclagem pode ser entendida como o processo de reaproveitamento pelo qual passam objetos usados, a fim de que novos produtos possam ser confeccionados a partir deles.”

Lisboa (2015) cita ainda:

O conceito de reciclagem serve apenas para os materiais que podem voltar ao estado original e ser transformado novamente em um produto igual em todas as suas características. O conceito de reciclagem é diferente de reutilização. O reaproveitamento ou reutilização consiste em transformar um determinado material já beneficiado em outro.

De acordo com Fragmaq (2017), “reciclar significa transformar objetos usados em novos produtos, que poderão ser reinseridos na cadeia de consumo sem a necessidade de extrair mais recursos naturais.”

Para Jefferson Ramos, no site Sua Pesquisa (2017), “a necessidade de se reciclar objetos descartados foi despertada pelos seres humanos, no momento em que se verificou os benefícios deste procedimento para o meio ambiente”.

Fragmaq (2017) argumenta que é através da reciclagem que se pode “reaproveitar diversos materiais, reduzindo a poluição da água, do ar e do solo, minimizando a quantidade de lixo acumulado em aterros sanitários e lixões, contribuindo para a redução da produção de gases tóxicos e chorume”.

Recolix (2017) expõe que:

A reciclagem é o termo geralmente utilizado para designar o reaproveitamento de materiais beneficiados como matéria prima para um novo produto.
O conceito de reciclagem serve apenas para os materiais que podem voltar ao estado original e ser transformado novamente em um produto igual em todas as suas características.
O reaproveitamento ou reutilização consiste em transformar um determinado material já beneficiado em outro.

Cada vez mais, tanto os governantes estão se conscientizando quanto à necessidade de políticas de conservação e manutenção do meio ambiente, quanto as indústrias, que já se utilizando de novas políticas para diminuir os danos ambientais que seus produtos ocasionam, buscam realizar a logística reversa.

3. A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM PARA O MEIO AMBIENTE

Considerando o crescimento e a concentração populacional em diversas metrópoles, conseqüentemente, há também o aumento de consumo de diversos itens, uns reutilizados, outros descartados. E mesmo os reutilizados, em determinado momento, serão descartados; em algumas situações de maneira correta, noutras irregularmente, resultando no acúmulo de resíduos sólidos, que demandam tempo significativo para sua deterioração; dessa feita, torna-se, cada vez mais, imprescindível a conscientização concernente à reciclagem dos produtos.

O Ministério do Meio Ambiente (2017) discorre:

A reciclagem é um conjunto de técnicas de reaproveitamento de materiais descartados, reintroduzindo-os no ciclo produtivo. É uma das alternativas de tratamento de resíduos sólidos (lixo) mais vantajosas, tanto do ponto de vista ambiental quanto do social: ela reduz o consumo de recursos naturais, poupa energia e água, diminui o volume de lixo e dá emprego a milhares de pessoas. É um processo industrial que começa em casa. A correta separação desses materiais em nossas casas e o encaminhamento para catadores ou empresas recicladoras permite que eles retornem para o processo produtivo e diminui o volume do lixo acumulado em aterros e lixões. É uma questão de hábito e de percepção: precisamos modificar nosso olhar sobre o que chamamos de “lixo”.

A empresa Dinâmica Ambiental, especializada em gerenciamento de resíduos, (2014) comenta que:

A reciclagem é fundamental para evitar o esgotamento dos recursos naturais disponíveis. Via de regra, com o crescente aumento da população mundial e com o expressivo crescimento industrial há também de se constatar um considerável aumento da quantidade de resíduos produzidos pela sociedade, sejam eles orgânicos ou inorgânicos.

A reciclagem é geradora de riquezas, uma vez que as empresas se valem desse processo para redução de custos no processo produtivo, ao passo em que contribuem para a preservação do meio ambiente.

Ao mesmo tempo, a partir da reciclagem, toda uma cadeia é fomentada, sendo essa uma fonte de renda para muitas pessoas e famílias, tais como catadores de papel e alumínio ou trabalhadores que desempenham diversas funções dentro de cooperativas ou usinas de reciclagem.

Sobre o assunto, o site Sua Pesquisa (2017) relata que:

A partir da década de 1980, a produção de embalagens e produtos descartáveis aumentou significativamente, assim a produção de lixo, principalmente nos países desenvolvidos. Muitos governos e ONGs estão cobrando de empresas posturas responsáveis: o crescimento econômico deve estar aliado à preservação do meio ambiente. Atividades como campanhas de coleta seletiva de lixo e reciclagem de alumínio e papel, já são comuns em várias partes do mundo. Muitas indústrias estão reciclando materiais como uma forma de reduzir os custos de produção.

Alguns autores comentam que as indústrias já estão aderindo ao reaproveitamento e à reciclagem dos produtos que utilizam e que, além de contribuírem para a conservação do meio ambiente, obtêm redução de custos com

alguns materiais.

Pode ser observado que a reciclagem demanda de fases, conforme o site Ambiental (2017):

A reciclagem do Lixo compreende uma série de atividades de coleta, separação ou processamento de materiais que se tornariam lixo. Com a reciclagem, esses materiais podem ser usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos. O principal objetivo dos processos de reciclagem é a reintegração dos resíduos sólidos no ciclo de produção e consumo, pelo princípio dos 3Rs: Reduzir, Reutilizar, Reciclar.

Já Fragmaq (2017) explana que:

A reciclagem também é importante para a sociedade, uma vez que gera empregos em cooperativas e contribui para a renda de diversos catadores de materiais recicláveis, fazem um trabalho muito importante recolhendo, separando e encaminhando o material diretamente para a reciclagem. Coleta seletiva é o nome dado para o recolhimento dos materiais que podem ser reciclados, que foram previamente separados na fonte geradora. Este é o primeiro passo para que os diversos resíduos sejam devidamente encaminhados para a reciclagem, gerando economia no processo e favorecendo sua execução.

Lisboa (2015) cita que:

A reciclagem é fundamental para evitar o esgotamento dos recursos naturais disponíveis. Via de regra, com o crescente aumento da população mundial e com o expressivo crescimento industrial há também de se constatar um considerável aumento da quantidade de resíduos produzidos pela sociedade, sejam eles orgânicos ou inorgânicos.

A reciclagem, atualmente, além de necessária, demanda recursos (espaço, mão-de-obra), técnica (identificação e classificação de cada material), é fonte de geração de emprego e renda, e contribui para a conservação do meio ambiente.

Para reciclar seus resíduos, segundo o Ministério do Meio Ambiente (2017), o consumidor deve:

Separar o material reciclável: as embalagens de papelão, plástico, isopor, metal (aço, alumínio), embalagens longa-vida, vidro, etc.; Lavar o material que será encaminhado para a reciclagem, pois resíduos podem contaminar o material, inviabilizando sua reciclagem, basta passar uma água nas embalagens, retirando o grosso dos resíduos que já é suficiente; Encaminhar o material para a coleta seletiva, cooperativas de catadores ou centrais de recebimento de recicláveis.

Ainda, pode-se observar que é simples a separação de alguns itens descartados; é necessário adotar essa prática, de maneira contínua, contribuindo, assim, para a conservação da natureza.

4. O QUE PODE OU NÃO RECICLAR

Nem todo material é reciclável. Considerando-se como e para quê foi utilizado, os resíduos que sobraram podem contaminar, de alguma forma nociva, outros materiais recicláveis; portanto, faz-se necessária a seletividade do material.

Verdélío (2016) cita que “a coordenadora do Instituto Pólis explicou que, de todo o lixo produzido no país, 60% é orgânico, 30% é reciclável e apenas 10% é rejeito, que precisa de aterro”.

O Ministério do Meio Ambiente (2017) apresenta alguns itens que podem ser reciclados e outros que não podem ser reciclados:

Resíduos que podem ser reciclado: papéis de escritório, papelão, caixas em geral, jornais, revistas, livros, listas telefônicas, cadernos, papel cartão, cartolinas, embalagens longa-vida, listas telefônicas, livros; CDs, disquetes, embalagens de produtos de limpeza, PET (garrafas de refrigerante), canos e tubos, plásticos em geral; garrafas de bebidas, frascos em geral, potes de produtos alimentícios, copos; latas de alumínio (refrigerante, cerveja, suco), latas de produtos alimentícios (óleo, leite em pó, conservas), tampas de garrafa, embalagens metálicas de congelados, folha-de-flandres.
Itens que não são recicláveis: carbono, celofane, papel vegetal, termofax, papéis encerados ou plastificados, papel higiênico, lenços de papel, guardanapos, fotografias, fitas ou etiquetas adesivas; plásticos termofixos (usados na indústria eletro-eletrônica e na produção de alguns computadores, telefones e eletrodomésticos), embalagens plásticas metalizadas (como as de salgadinhos), isopor; espelhos, cristais, vidros de janelas, vidros de automóveis, lâmpadas, ampolas de medicamentos, cerâmicas, porcelanas, tubos de TV e de computadores; clips, grampos, esponjas de aço, tachinhas, pregos e canos.

O site Eu Penso Meio Ambiente (2017) também apresenta:

Os materiais recicláveis elencados são: copos, potes de produtos variados, garrafas, cacos; latas de alumínio e de aço, aerossol, papel alumínio, arames, ferragens; jornais, revistas, aparas de papel, cartões, envelopes, caixas de papelão, listas telefônicas, embalagens longa vida e de papel cartão; sacolas, embalagens de produtos variados, garrafas PET, canos e tubos de PVC, copinhos, brinquedos, isopor, baldes.

Já os não-recicláveis são: vidros usados em automóveis e na construção civil, espelhos, ampolas de medicamentos, a maioria das lâmpadas, cerâmica, porcelana; esponjas de aço, cliques, grampo de papel, pregos, lâminas de barbear, latas de tinta; adesivos, etiquetas, fita adesiva, fotografias, papel toalha, guardanapo, papel higiênico, papel de fax, papel vegetal, papel celofane, bitucas de cigarro, fraldas descartáveis e absorventes; tomadas, espuma, filme plástico

Há, ainda, os resíduos especiais - Pilhas, baterias, lâmpadas, pneus e aparelhos eletrônicos devem ser tratados como resíduos especiais e dispostos em local adequado. Algumas lojas e supermercados possuem postos de coleta específicos para estes itens

Dica: vidros quebrados devem ser enrolados em papel grosso antes do descarte; embalagens em aerossol são recicláveis, mas é importante retirar todo o gás antes de enviá-las para coleta para evitar o risco de explosão; desmonte as caixas de papelão para diminuir o volume; para reduzir o volume do lixo, amasse as garrafas PET antes do envio para reciclagem.

Considerando que nem todo produto é reciclável, faz-se necessária a

separação desses materiais. E os carroceiros ou catadores de recicláveis, que vivem da venda de suas coletas, desenvolvem um trabalho fundamental, pois fazem classificação desses elementos para a reciclagem.

5. VANTAGENS E BENEFÍCIOS DA RECICLAGEM

Igualmente a alguns empreendimentos, a reciclagem também é uma atividade economicamente atrativa, levando-se em conta que pode motivar o aumento de riquezas por meio da redução de custos no processo produtivo, contribuindo para a preservação e a conservação do meio ambiente, quando utilizam produtos reciclados. A empresa Dinâmica Ambiental (2014) explana que:

Os benefícios da reciclagem são muitos, a começar pela redução da poluição do ar, das águas e do solo, ao passo em que, com a maior adesão da população à coleta seletiva e à reciclagem, há também uma importante diminuição do volume de resíduos despejados diariamente em ruas e terrenos, bem como em lixões, depósitos de lixo e aterros, chegando, em localidades onde a adesão da população à coleta e à reciclagem é grande, a não haver mais necessidade de criação ou manutenção destes.

Recolix (2017) relata:

Os resultados da reciclagem são expressivos tanto no campo ambiental, como nos campos econômico e social.

No meio ambiente a reciclagem pode reduzir a acumulação progressiva de resíduos a produção de novos materiais, como por exemplo o papel, que exigiria o corte de mais árvores; as emissões de gases como metano e gás carbônico; as agressões ao solo, ar e água; entre outros tantos fatores negativos.

No aspecto econômico a reciclagem contribui para o uso mais racional dos recursos naturais e a reposição daqueles recursos que são possíveis de reaproveitamento.

No âmbito social, a reciclagem não só proporciona melhor qualidade de vida para as pessoas, através das melhorias ambientais, como também tem gerado muitos postos de trabalho e rendimento para pessoas que vivem nas camadas mais pobres.

A atividade de reciclagem para muitos é a única fonte de renda, um meio de sobrevivência, e é uma contribuição fundamental para o meio ambiente, pois diminui a demanda encaminhada aos lixões, pois parte do material coletado pode ser reaproveitado ou reutilizado.

O site Atitudes Sustentáveis (2017) destaca “a redução do uso de fontes naturais, que por muitas vezes não são renováveis, e a minimização de práticas nocivas ao meio ambiente como a incineração ou aterro de produtos”.

Podem ser apontadas como vantagens decorrentes do tratamento correto do lixo: a preservação do meio ambiente da sua cidade, a redução do espaço ocupado

pelos resíduos, redução da presença e da proliferação de moscas, baratas, ratos e outros transmissores de doenças, redução do mau cheiro, ruas mais limpas, águas superficiais e subterrâneas sem contaminação. (AMBIENTAL, 2017)

Quanto aos benefícios, o Portal Sao Francisco (2017) relaciona alguns: a diminuição e a prevenção de riscos na saúde pública, nos impactos ambientais e da exploração dos recursos naturais; diminuição de gastos; geração de emprego e renda; e a inclusão e interação social.

E o site Meu Resíduo (2017) comenta algumas vantagens:

As maiores vantagens da reciclagem são a minimização da utilização de fontes naturais, muitas vezes não renováveis; e a minimização da quantidade de resíduos que necessita de tratamento final, como aterramento, ou incineração, contribuindo para a preservação do meio ambiente.

A reciclagem também é capaz de reduzir a acumulação progressiva de resíduos a produção de novos materiais, como por exemplo o papel, que exigiria o corte de mais árvores; as emissões de gases como metano e gás carbono e as agressões ao solo, ar e água; fatores incrivelmente negativos em relação à vida de nosso planeta.

A sustentabilidade estimula as formas alternativas de reciclagem, além da armazenagem em local autorizado para tratamento. Ela pode ser a solução para o lixo inorgânico.

O processo de reciclagem é primordial ao meio ambiente, pois quando se realizam a coleta seletiva, o adequado manuseio e a correta destinação do material, está havendo a contribuição para a conservação do meio ambiente.

6. O CATADOR

Os catadores passaram a ter papel importante a partir da instituição da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, pois o trabalho deles é essencial para o fim dos lixões, pois realizam a coleta seletiva.

Verdério (2016) comenta que a política de resíduos sólidos prevê também a inclusão socioeconômica dos catadores de material reciclável, que ficaram sem fonte de renda com o fechamento dos lixões.

O Art. 7º, XII, no Cap. II, da Lei nº 12.305/2010, prioriza a participação dos catadores a partir da responsabilidade compartilhada entre o governo, as empresas e a sociedade, conforme observa Cempre, na cartilha “Política Nacional de Resíduos Sólidos – A Lei na prática”

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (...) a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações

que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. (CEMPRE, 2017)

Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos(...)

XII – a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. (BRASIL, 2010)

Mas é pelo Decreto Federal nº 7.404/2010 que foi definido como a legislação deve ser implementada, prevendo parcerias, incentivos financeiros e melhoria da produção e das condições de trabalho das cooperativas, e o Decreto Federal nº 7.405/2010 instituiu o Programa Pró-Catador. (CEMPRE, 2017)

O Ministério do Meio Ambiente (2017) observa:

Os catadores de matérias reutilizáveis e recicláveis desempenham papel fundamental na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com destaque para a gestão integrada dos resíduos sólidos. De modo geral, atua nas atividades da coleta seletiva, triagem, classificação, processamento e comercialização dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, contribuindo de forma significativa para a cadeia produtiva da reciclagem. Sua atuação, em muitos casos realizada sob condições precárias de trabalho, se dá individualmente, de forma autônoma e dispersa nas ruas e em lixões, como também, coletivamente, por meio da organização produtiva em cooperativas e associações.

Os catadores desenvolvem atividade de destaque, por serem aliados no cumprimento da Lei, na realização da coleta seletiva dos resíduos sólidos.

Os municípios devem implantar a coleta seletiva para que os lixões sejam erradicados, devendo ser levados para os aterros sanitários somente os resíduos que não podem ser reciclados.

A Cempre (2017) apresenta um exemplo de Londrina:

Quem mora em Londrina (PR) conhece a rotina da reciclagem. Os catadores participam ativamente da coleta nas residências. Carrinhos das cooperativas recolhem o material e o depositam em 50 estações de transbordo, distribuídas na cidade. De lá, segue para galpões de triagem, onde os resíduos são criteriosamente separados e transformados em fardos para a reciclagem. Os catadores são remunerados mediante contrato com a prefeitura. Além de faturar com a venda dos recicláveis, eles ganham um valor fixo e um adicional por domicílio visitado. Para o aterro sanitário é destinada apenas a parte orgânica que não pode virar adubo pela compostagem. Com o modelo, o custo da coleta diminuiu 30% para o município e a maior geração de renda teve reflexos na economia da cidade.

Considerando que o papel do catador é necessário, o Ministério do Meio Ambiente (2017) explana:

A coleta seletiva é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com

características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente.

Ao desenvolverem a separação dos materiais recicláveis, além de prestar serviços à sociedade, os catadores estão também colaborando com a conservação do meio ambiente.

7. LEGISLAÇÃO

No tocante à legislação, há inúmeras Leis, Decretos, Portarias, Instruções Normativas. A Lei nº 12.305/2010 “determina que todos os lixões do país deveriam ter sido fechados até 02 de agosto de 2014 e o rejeito encaminhado para aterros sanitários adequados”. (VERDÉLIO, 2016)

Verdério (2016) ainda observa quanto à existência do Projeto de Lei nº 2289/2015:

O Projeto de Lei 2289/2015³, aprovado no Senado e em tramitação na Câmara dos Deputados, dá prazo até 31 de julho de 2018, para capitais e regiões metropolitanas se adequarem; até 31 de julho de 2019, para municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes e até 31 de julho de 2021, para aqueles com população inferior a 50 mil habitantes.

O Ministério do Meio Ambiente (2017) relata:

A PNRS atribui destaque à importância dos catadores na gestão integrada dos resíduos sólidos, estabelecendo como alguns de seus princípios o “reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania” e a “responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos”.

A Lei acima citada foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404.

³ O Projeto de :Lei nº 2289/2015 encontra-se aguardando a criação de Comissão Temporária, conforme informações do sítio da Câmara dos Deputados:

- **Autor:** Senado Federal - Subcomissão Temporária de Resíduos Sólidos
- **Data da apresentação:** 08/07/2015
 - **Ementa:** Prorroga o prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos de que trata o art. 54 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.
- **Situação:** Aguardando Criação de Comissão Temporária pela MESA
 - **Documento/Proposição de Origem:** PLS 425/2014 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2017 – disponível em <http://www.camara.leg.br/buscaProposicoesWeb/resultadoPesquisa?tipoproposicao=PL+-+Projeto+de+Lei&data=16%2F10%2F2017&page=false&emtramitacao=Todas&numero=2289&ano=2015> – acesso em 16 Out 2017)

Entretanto, é o Decreto nº 7.405 que compõe o programa que valoriza os catadores. De acordo com o site Coletaseletiva (2017), há um marco legal:

Código Brasileiro de Ocupações – 2002 - Reconhecimento a Categoria profissional de Catador de Material Reciclável.

Decreto nº 5.940, 2006 - Instituição da Coleta Seletiva Solidária, com destinação dos materiais recicláveis para os Catadores dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta.

Lei nº 11.445, 2007 - Permissão para a contratação de Cooperativas e Associações de Catadores pelo poder público municipal, com dispensa de licitação, para coleta de resíduos sólidos nos municípios.

Lei 12.305, 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos que objetiva, entre outros, a gestão integrada de resíduos e da prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Decreto 7.405, 2010 - Institui o Programa Pro-Catador, redimensiona o Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC) e prevê, entre outras, a adesão voluntária dos entes federados ao Programa Pro-Catador.

A Abetre (2017) elaborou um índice com leis, decretos, resoluções e normas técnicas aplicáveis ao assunto, com link para as fontes oficiais, focando no gerenciamento de resíduos urbanos e resíduos industriais; inclui, embora com menos abrangência, resíduos de serviços de saúde, de portos e aeroportos, de construção civil, radioativos e reciclagem, contemplando o gerenciamento de áreas contaminadas, pois as contaminações que não são remediadas *in situ* são gerenciadas como resíduos sólidos, incluindo, ainda, algumas normas contábeis aplicáveis a passivos ambientais, que se encontram disponível no sítio <http://www.abetre.org.br/legislacao>.

Contudo, cada vez mais, a legislação está voltada para a preservação, a conservação e a manutenção do meio ambiente, instituindo políticas para implantação de conscientização e ações que diminuíssem o consumo excessivo e desnecessário de resíduos sólidos, e quando do seu descarte, que seja de forma consciente, bem como a sua destinação final seja seletivamente correta.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar a pesquisa para compor o trabalho, encontrou-se a Lei nº 12.305/2017, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que visa à conscientização por parte da população quanto à redução do consumo excessivo e desnecessário de resíduos sólidos, e quando do seu descarte, que seja de forma

consciente e correta a sua destinação, separando-se o material que pode ser reciclado ou reutilizado dos orgânicos e dos rejeitos.

As ações relacionadas na referida lei instituíram a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, abrangendo os fabricantes, distribuidores, os consumidores e os titulares dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, promovendo o aproveitamento dos materiais para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas.

Algumas dessas ações envolvem a logística reversa, a coleta seletiva, a reciclagem, a reutilização, a destinação final adequadamente correta, objetivando proteção à saúde pública e de qualidade ambiental, incentivando as indústrias de reciclagem, fomentando o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; capacitação técnica na área resíduos sólidos; integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Foi conceituado reciclagem, apresentando-se a diferença entre reciclagem, reaproveitamento ou reutilização pois, quando se fala em reciclar, logo, pensa-se em reaproveitar ou reutilizar; quando, na verdade, reciclar é fazer com que os materiais voltem ao seu estado original ou transformados em outro produto igual em todas as suas características; enquanto reutilizar ou reaproveitar é transformar o material já beneficiado em outro.

A reciclagem torna-se cada vez mais importante e fundamental para a conservação e manutenção do meio ambiente, que por meio de técnicas específicas para a coleta seletiva, separação, preparação, processamento e encaminhamento à destinação correta dos resíduos sólidos – orgânicos e inorgânicos, que se tornariam lixo, contribuindo, desta forma, para evitar-se o esgotamento de recursos naturais disponíveis, principalmente, os não renováveis.

Quanto ao que se pode ou não reciclar, nem todo resíduo sólido atende as normas de reciclagem, muitos são orgânicos e, por sua vez, requerem tratamento específico, e os rejeitos necessitam ser encaminhados para aterros sanitários, restando apenas parte, que pode ser reciclada.

No tocante às vantagens e aos benefícios proporcionadas pela atividade da reciclagem, a primordial é a contribuição dada para a conservação do meio ambiente; as demais são a inclusão social das pessoas que vivem em situação de miséria, que encontram na coleta seletiva sua fonte de renda, e em associações de reciclagem

uma fonte geradora de emprego. Por meio da coleta seletiva e da reciclagem pode-se reduzir a poluição do ar, das águas e do solo.

Concernente aos catadores dos resíduos sólidos recicláveis, estes passaram a ser reconhecidos pelo importante papel que desempenham à sociedade e ao meio ambiente, ao realizarem a coleta seletiva, a separação, o processamento e a destinação correta para os materiais coletados, estão contribuindo para a redução do esgotamento de recursos naturais, bem como da redução da poluição gerada pelos resíduos descartados de maneira irresponsável em qualquer lugar.

Portanto, almejando-se a qualidade do meio ambiente, faz-se necessária, cada vez mais, a conscientização da população quanto à redução na produção de resíduos sólidos, bem como, ao descartar esses resíduos, que se realize a separação dos materiais orgânicos, dos resíduos reutilizáveis ou recicláveis, dos rejeitos, para que se possa dar a correta destinação final; bem como durante a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, podendo ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética desses resíduos sólidos urbanos, desde que se comprove sua viabilidade técnica e ambiental e a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

REFERÊNCIAS

ABETRE. **Legislação**. 2017. Disponível em <http://www.abetre.org.br/legislacao> - acesso em 16 out. 2017.

AMBIENTAL. **Reciclagem**. 2017. Disponível em <http://ambiental.sc/saiba-mais/reciclagem/> - acesso em 22 ago. 2017.

ATITUDE SUSTENTÁVEIS. **Reciclagem ajuda o meio ambiente e traz qualidade de vida**. 2017. Disponível em <http://www.atitudessustentaveis.com.br/mundo/reciclagem-ajuda-meio-ambiente-traz-qualidade-vida> - acesso em 22 ago. 2017.

BRASIL. Secretaria Nacional de Articulação Social. **Gestão de Resíduos Sólidos com Inclusão dos Catadores de Materiais Recicláveis**. 2017. Disponível em http://coletaseletiva.net.br/legislacao/04_PROCATADOR.pdf - acesso em 17 out. 2017.

. Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. **Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.** 2010. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm - acesso em 17 out. 2017.

. Decreto Federal nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010. **Institui o Programa Pro-Catador, redimensiona o Comitê Interministerial para a Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC) e prevê, entre outras, a adesão voluntária dos entes federados ao Programa Pro-Catador.** 2010. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7405.htm - acesso em 17 out. 2017.

. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm - acesso em 16 out. 2017.

. Ministério do Meio Ambiente. **Catadores de Materiais Recicláveis**, 2017. Disponível em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis> - acesso em 17 out. 2017.

. Ministério do Meio Ambiente. **Coleta Seletiva**. 2017. Disponível em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento> - acesso em 16 out. 2017.

. Ministério do Meio Ambiente. **Reciclagem**. 2017. Disponível em <http://www.mma.gov.br/informma/item/7656-reciclagem> - acesso em 22 ago. 2017.

CEMPRE. ADEODATO, Sérgio. **“Política Nacional de Resíduos Sólidos – A Lei na prática”**. 2017. Disponível em <https://www.google.com.br/search?q=legisla%C3%A7%C3%A3o+que+trata+da+reciclagem&safe=strict&client=firefox-b-ab&dcr=0&ei=0OzkWdjjKYuBwgSZt6-lAw&start=40&sa=N&biw=1200&bih=541> – acesso em 16 out. 2017.

DINAMICAAMBIENTAL. **Qual a importância da reciclagem para o meioambiente?** Publicado em 11 de abril de 2014. Disponível em <http://dinamicaambiental.com.br/blog/meio-ambiente/importancia-reciclagem-meio-ambiente/> - acesso em 22 ago. 2017.

EUPENSOMEIOAMBIENTE. **Reciclagem**. 2017. Disponível em <http://www.eupensomeioambiente.com.br/educacao-ambiental/reciclagem/> - acesso em 22 ago. 2017.

FRAGMAQ. **Afinal, qual a importância da reciclagem para o meio ambiente?** Publicado em 05 de outubro de 2016. Disponível em <http://www.fragmaq.com.br/blog/afinal-importancia-reciclagem-meio-ambiente/> - acesso em 22 ago. 2017.

LISBOA, Iorley C.. **A importância da reciclagem para o meio ambiente.** Publicado em 30 de setembro de 2015. Disponível em <https://pt.linkedin.com/pulse/import%C3%A2ncia-da-reciclagem-para-o-meio-ambiente-iorley-c-lisboa> – acesso em 22 ago. 2017.

MEURESÍDUO. **Qual a importância da reciclagem para o meio ambiente.** Publicado em 28 de fevereiro de 2017. Disponível em <http://meuresiduo.com/categoria-1/qual-a-importancia-da-reciclagem-para-o-meio-ambiente> - acesso em 22 ago. 2017.

PORTALSAOFRANCISCO. **Benefícios da Reciclagem.** 2017. Disponível em <http://portalsaofrancisco.com.br/meio-ambiente/beneficios-da-reciclagem> - acesso em 22 ago. 2017.

RECOLIX. **A importância da reciclagem para o meio ambiente.** 2017. Disponível em <http://recolix.com.br/meio-ambiente-e-sustentabilidade> - acesso em 22 ago. 2017.

SUAPESQUISA. **Reciclagem.** 2017. Disponível em <http://www.suapesquisa.com/reciclagem/> - acesso em 22 ago. 2017.

TODAMATÉRIA. **Lei de Lavoisier.** 2017. Disponível em <https://www.todamateria.com.br/lei-de-lavoisier/> - acesso em 19 set. 2017.

VERDÉLIO, Andreia. **Governo Federal defende prorrogação de prazo da lei que acaba com os lixões.** 2016. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-02/governo-federal-espera-pela-prorroacao-do-prazo-da-lei-que-acaba-com-os> - acesso em 16 out. 2017.