

Os lixões, as mazelas sociais e os direitos constitucionais e ambientais básicos

*Artur Roberto Silva*¹

*Junia Mara Rodrigues Pires*²

*Vanessa Mário de Amorim Gama Silva*³

Resumo: Este artigo tem por objetivo principal tratar brevemente da problemática ligada aos lixões e as mazelas sociais decorrentes da destinação inadequado do lixo e como isso afeta os direitos constitucionais do cidadão Brasileiro; tem por objetivos complementares, trazer luz sobre as formas de destinação e tratamento do lixo disponíveis, desde a pior, mais primitiva e mais nociva, até a mais adequada e ideal; busca analisar brevemente os principais aspectos ainda a Lei nº 12.305/2010, Lei Da Política Nacional Dos Resíduos Sólidos (PNRS), sua relação com a gloriosa Constituição Federal Brasileira de 1988, bem como citar algumas intertextualidades com outras legislações; adentra ainda nos campos multidisciplinares, da geografia, da medicina, da biologia, da química ambiental etc., junto aos *mitiês* jurídicos e doutrinários do Direito Ambiental e do Direito Constitucional. Este trabalho terá como método o analítico-dedutivo e como material de pesquisa bibliográfico digital documental, para tratar da problemática central: Por que no Brasil ainda existe tamanha destinação irregular do lixo, e como isso pode afetar os direitos constitucionais básicos do cidadão e o meio ambiente?

Sumário: 1. Introdução. 2. Conceituações primordiais: tratamento do lixo e as formas de disposição final dos resíduos sólidos. 2.1. Dos lixões. 2.1.1. De outros aspectos do descarte e dos danos. 2.2. Dos aterros. 2.2.1. Dos aterros controlados. 2.2.2. Dos aterros sanitários. 2.3. Dos incineradores. 2.4. Das usinas e cooperativas de reciclagem. 3. Das mazelas sociais. 3.1. Quanto às mazelas. 3.1.1. Mazelas sociais da saúde pública. 3.2. Do panorama atual e dos desafios principais. 3.2.1. Dos desafios. 3.2.2. Do panorama. 4. Aspectos jurídicos e doutrinários. 4.1. Da Carta Magna e dos direitos constitucionais. 4.1.1. Da seara ambiental. 4.1.2. Da seara social. 4.2. Lei nº 12.305/2010, Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). 4.2.1. Principais objetivos. 4.2.2. O que propõe. 4.2.3. Instrumentos. 4.2.4. Políticas públicas complementares. 4.2.5. Relação com outras leis. 5. Conclusão. 6. Referências bibliográficas.

¹ Discente do curso de Graduação em Direito do Centro Universitário do Triângulo – Unitri. E-mail: arturdefenix@gmail.com.

² Discente do curso de Graduação em Direito do Centro Universitário do Triângulo – Unitri. E-mail: juniamarapires@gmail.com.

³ Discente do curso de Graduação em Direito do Centro Universitário do Triângulo – Unitri. E-mail: jjttransportes@outlook.com.

Palavras-chave: Lixões. Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Direito constitucional. Direito ambiental.

1. Introdução

A temática escolhida tem se mostrado extremamente relevante por que mesmo após oito anos da criação do PNRS, ainda existirem diversas cidades no Brasil que praticamente pouco ou nada fizeram para enfrentar os problemas dos lixões e do mal deslindamento dos lixos urbanos; tem relevância ainda por que a destinação inadequada do lixo fere diretamente os princípios e direitos constitucionais consagrados como os da *dignidade da pessoa humana, direito à saúde, ao meio ambiente adequado* e outros assegurados pela nossa *Carta Magna*, os quais jamais devem ser esquecidos.

Serão apreciados, sucintamente, os principais aspectos da problemática ligada às questões dos lixões no Brasil e das mazelas sociais decorrentes da destinação inadequada do lixo como um todo, quais são os principais problemas, como a sociedade é afetada, quais são os tipos de tratamento e destinação do lixo, como está a situação atual no panorama brasileiro; para tanto, serão devidamente contempladas algumas questões fundamentais, como o conceito de lixões, tipos de tratamento e destinação, um breve estudo de suas características no Brasil, o que são as mazelas sócias, qual sua definição, quais suas principais características e como se relacionam com os direitos constitucionais, e por fim, serão abordados, igualmente, alguns aspectos no tocante a legislação sobre o assunto, dados estatísticos e uma reflexão das principais políticas para resolução dos problemas abordados.

2. Conceituações primordiais: tratamento do lixo e as formas de disposição final dos resíduos sólidos

Serão conceituados alguns pontos importantes sobre a temática em pauta, para que inicialmente se possa trabalhar o assunto, como as formas de disposição e tratamento do lixo.

Existem quatro formas principais para a disposição final de resíduos sólidos adotadas no Brasil: lixões, aterros controlados e os aterros sanitários e usinas de reciclagem; sendo o mais adequado, para a destinação e tratamento, os aterros sanitários.

2.1. Dos lixões

A palavra lixão designa os efeitos nocivos sobre o ambiente, são lotes de terra onde os são destinados resíduos de lixo de uma vila ou cidade, ou região de cidades. Os dejetos e corpos estranhos nestes ambientes costuma a serem queimados, enterrados a uma determinada distância da “civilização”.

Embora existam formas de tratamento de resíduos, mais adequadas, como a compostagem e a reciclagem etc., a prática dos lixões tem sido feita há séculos, e vem

historicamente causando efeitos nocivos e colaterais tanto para o meio ambiente como para a saúde humana.

Com o advento da tecnologia novos resíduos têm sido acrescentados à lista de produtos nocivos a serem tratados como além de diferentes tipos de resíduos, plástico, papel, madeira, alimentos, produtos químicos etc., os quais devem ser segregados adequadamente, não somente mediante o mero enterramento dos materiais como não classificados.

Nos lixões existe alguns sérios problemas, consoante aos métodos adotados de destinação dos resíduos, *e.g.*, naqueles onde são realizadas incinerações do material existe a poluição ao ar e atmosfera em seus arredores, o que ocasiona não somente danos à atmosfera do planeta decorrentes dos gases eliminados da queima, como também ocasiona danos à saúde humana, como problemas de saúde, em especial os respiratórios, baixa da qualidade do ar, e influência nos microclimas urbanos⁴.

Existe ainda a problemática do subsolo, aos quais se polui os lençóis freáticos, com substâncias nocivas como o chorume, e diversos gases, ou substâncias químicas que são absorvidas.

Um outro grande problema decorrente do não tratamento adequado do lixo nos lixões, é a redução da capacidade de armazenamento do lixo especial que se pode armazenar, depois que está para ser fechado. Diferentemente do que ocorre nos aterros sanitários, locais em que o lixo tem o seu devido tratamento, onde umidade é canalizada após seu fechamento, nos lixões, onde não há uma técnica adequada de tratamento, esta começa a degradar-se, liberando diversos gases, como o metano e dióxido de carbono, que originam conhecido odor pútrido, fétido e decadente da podridão. Uma vez que, os resíduos sólidos podem também conter alguns produtos químicos tóxicos, vaporizam gases através do solo nu e mistura-o com o ar circundante.

2.1.1. De outros aspectos do descarte e dos danos

Conforme vimos, uma das práticas irregulares mais comuns nos lixões consistem em meramente descartar lixo no solo, e quando isso ocorre, há sérios riscos de substâncias químicas nocivas se combinarem com águas subterrâneas dos lençóis freáticos originado o chamado chorume⁵.

⁴ Microclima urbano é um termo usado em Climatologia para designar um conjunto de condições climáticas (temperatura, umidade, sensação térmica, pluviosidade) de uma pequena área dentro de uma cidade. Estas áreas apresentam características climáticas diferentes do restante da cidade. Características principais do microclima urbano: - Temperaturas mais elevadas ou menores em relação às áreas vizinhas; - Umidade do ar menor ou maior em relação às regiões ao redor; - Sensação térmica diferente das regiões próximas. Ilhas de calor: a ilha de calor é um exemplo de microclima urbano. Ela pode se formar por causas naturais, porém o mais comum são as modificações provocadas pelos seres humanos. As ilhas de calor apresentam temperaturas mais elevadas do que as regiões ao redor e umidade relativa do ar mais baixa. Formam-se, geralmente, pela intensa presença de prédios e asfalto num bairro ou região, com pouca presença de cobertura vegetal. Disponível em: <https://www.suapesquisa.com/geografia_do_brasil/microclima_urbano.htm>. Acesso em: 20 set. 2018.

⁵ O chorume é um líquido tóxico que ocorre quando a água ou a umidade é misturada com resíduos sólidos. Quando a água da chuva cai no chão, ela penetra no solo e podem entrar em contato com os sólidos que poderiam levar à lixiviação dos resíduos. Disponível em: <<https://oquee.com/?s=lix%C3%A3o>>. Acesso em: 16 set. 2018.

Para evitar esta produção de líquido tóxico, os lixões devem ser cobertos com materiais impermeáveis, como ocorre nos aterros sanitários. E para tanto o efeito estufa é definido como um aumento de temperatura abrupta que ocorre devido às condições meteorológicas instáveis. Os maiores prejuízos ao meio ambiente são decorrentes da produção de gases, principalmente quando existe exposição direta do lixo, pois quando são deixados abertos ou sem tampa, podem surgir vários tipos de prejuízos, como por exemplo a emissão de gás metano e dióxido de carbono em excesso.

Para ilustrar ainda melhor outros aspectos sobre os lixões podemos apreciar o seguinte trecho de modo sintético:

Os “lixões urbanos” são práticas antigas e constantes nas cidades brasileiras, nas quais encontramos os seus resíduos sólidos em locais inadequados e sem qualquer tratamento, geralmente às margens de rodovias, à céu aberto e próximos a locais habitados, o que vem a ocasionar danos ao meio ambiente (contaminação do solo e de lençóis freáticos), e colocando em risco a vida e a saúde da população, tendo em vista provocarem a proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas, ratos). Todavia, se obedecidas as normas legais, deveriam estar localizados há dois quilômetros do núcleo urbano, a 200 metros de distância de regiões de água e três metros acima do lençol freático e em local isolado. (FIGUEIREDO, 2017).

2.2. Dos aterros

Os lixões, conforme abordado, são os meios mais primitivos e arcaicos de destinação do lixo, o qual gera enormes danos para o meio ambiente e para a sociedade. Existem ainda os chamados aterros controlados, que basicamente são versões melhoradas dos lixões, uma vez que possuem certa impermeabilização do solo, porém em termos técnicos, de planejamento, de processamento, amplitude e eficiência estão aquém do tratamento ocorrido nos aterros sanitários.

2.2.1. Dos aterros controlados

Os aterros controlados são aqueles que oferecem um tratamento, considerável em relação aos lixões (simples depósito de lixo sem critério algum), porém ainda é um tratamento incompleto, quando comparado aos aterros sanitários, sendo, portanto, considerados uma espécie de lixões melhorados.

Como vemos no seguinte trecho:

Os termos aterros controlados e aterros sanitários não se confundem, embora alguns autores utilizem estes como sinônimos. Aterro controlado é um lixão melhorado, onde os

resíduos são dispostos em um terreno sem impermeabilização ou precariamente impermeabilizado (com mantas plásticas e grama) e aterrados diariamente. Neles, são colocados drenos e canalizações para que os gases tóxicos provenientes da decomposição das matérias orgânicas sejam liberados do interior do aterro para a atmosfera. Nesses locais, a preocupação com técnicas de monitoramento e o aproveitamento da emissão de gases tóxicos é mínima se não inexistente. Da mesma forma que os lixões, os aterros controlados são incompatíveis com a proteção ambiental. Nestes, não há tratamento adequado do terreno e os resíduos sólidos ali depositados são de diversas origens (domésticos, industriais, hospitalares etc.), dispostos sem qualquer critério, ao contrário do que ocorre nos aterros sanitários onde o controle e monitoramento são constantes. (RAMOS, 2014).

2.2.2. Dos aterros sanitários

Os aterros sanitários são a melhor opção para resolução da questão do lixo, uma que oferecem tratamento completo, tanto para os resíduos sólidos como para gases e o chorume.

Basicamente o lixo residencial e industrial é depositado em solos que propriamente planejados e tratados para essa função, os quais são devidamente impermeabilizados, incluindo em seu preparo nivelamento de terra (terraplanagem) e uma selagem da base com argila e mantas de PVC⁶. Possuem, ainda, um sistema para drenagem para o chorume (líquido preto e tóxico oriundo da decomposição do lixo), sendo após ser tratado, devolvido ao meio ambiente sem risco de contaminação, havendo nesse mesmo processo também a captação dos gases liberados, como metano, seguida da sua queima o que evita incêndios e explosões).

Para melhor se ilustrar a questão:

De outra parte, os aterros sanitários se apresentam como a melhor solução para o problema da disposição final dos resíduos sólidos. Neles, o solo é impermeabilizado adequadamente, recebe tratamento especializado e monitoramento constantes a fim de evitar, o máximo possível, qualquer tipo de poluição e os gases tóxicos produzidos pela decomposição da matéria orgânica são aproveitados como fonte de energia.

⁶ PVC é a sigla inglesa de “*Polyvinyl chloride*” que em português significa Policloreto de polivinila (ou policloreto de vinil), um plástico também conhecido como vinil. O PVC é amplamente aplicado em setores da construção civil (canos, conexões, fios etc.), materiais de embalagens (filmes protetores de alimentos, frascos para usos diversos, garrafas de água mineral, materiais de higiene e limpeza etc.), como também na indústria de calçados. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/pvc/>>. Acesso em: 18 set. 2018.

Conforme se pode observar, o descarte dos rejeitos em aterros sanitários tem como vantagens: a proteção do solo, da atmosfera e dos recursos hídricos, bem como a geração de energia através da transformação de gases tóxicos em biogás. (RAMOS, 2014).

Os aterros sanitários são cobertos por solo e compactados por tratores, dificultando o acesso de agentes vetores de doenças bem como do gás oxigênio, para evitar a proliferação de determinados micro-organismos.

Para que haja a construção de um aterro sanitário, há que se observar o pautamento nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Existem ainda poços de monitoramento abertos situado nos arredores desses aterros visando uma avaliação constante da qualidade da água, do ar para prevenir eventuais contaminações.

Os únicos problemas ligados aos aterros sanitários são a sua vida útil e a questão da especificidade do lixo armazenado nele, que não pode ser qualquer um em termos de gênero, bem como a existência de gases que são produzidos mesmo após sua desativação.

Como se ilustra no seguinte trecho:

Entretanto, apesar de apresentar esses aspectos positivos e de serem economicamente viáveis, os aterros sanitários têm vida curta (cerca de 20 anos) e, mesmo depois de desativados, continuam produzindo gases e chorume. Se não forem bem-preparados, podem resultar nos mesmos problemas que os vazadouros a céu aberto. Além disso, é necessário haver um controle do tipo de lixo que recebem, porque senão também podem acabar recebendo tipos de lixos perigosos, como resíduos hospitalares e nucleares. (FOGAÇA, 2015).

2.3. Dos incineradores

São uma alternativa muito eficaz na redução considerável do volume de lixo acumulado, bem como geram energia decorrente dessa atividade, em contrapartida existe a emissão de gases e alguns poluentes quando não tratados, como ainda existe uma redução da qualidade do ar e a formação de substâncias tóxicas diversas.

Nesse sentido a lição de FOGAÇA (2015): “Outra destinação para os resíduos sólidos é a incineração, que tem a vantagem de diminuir muito o volume do lixo, destruir substâncias e materiais perigosos, além de produzir energia”.

Acontece que os incineradores, embora poluidores em potenciais, tem uma grande importância para solução da destinação de alguns lixos extremamente indesejáveis e nocivos a saúde humana, uma vez que não se pode utilizá-los ou reciclá-los.

Tem uma função de reduzir o volume de dejetos, como já mencionado, porém não deve ser vista como um método preferencial para destinação do lixo, e sim um método alternativo secundário, que serve para atender algumas necessidades específicas de destinação de lixo.

Em um mundo civilizado e desenvolvido, cresce, pois, a importância da reciclagem como forma de evitar desperdícios de recursos e de poupar inteligentemente o meio ambiente e inclusive dinheiro.

Surge então uma figura importante para a questão problemática que os aterros sanitários⁷ e que os incineradores⁸ falham, surge a figura das usinas de reciclagem que será contemplada a seguir, como um meio de evitar os inconvenientes dos curtos prazos de funcionamento dos aterros sanitários e como meio de evitar a redução do volume do lixo nas incinerações.

2.4. Das usinas e cooperativas de reciclagem

A população brasileira gera diariamente toneladas de lixo, e como já dito anteriormente, dentre todas as soluções para a destinação do lixo, a reciclagem tem se mostrado a mais ideal e ecologicamente adequada, uma vez que não se limita a acumular e depositar o lixo em um local, ainda que tratado, ou reduzi-lo por meio de uma incineração poluente. A reciclagem tem sido uma grande solução, que exige uma cadeia de cidadania e civismo, pois ela deve começar dentro de cada lar, cada local de trabalho, cada local por onde passamos, com apenas um simples ato: a separação do lixo.

Porém, como se dá o processo de reciclagem após fazermos nossa parte para que nosso lixo seja reaproveitado?

Veremos, brevemente, as etapas como cooperativas de reciclagem desenvolvem o tratamento dos materiais recicláveis até os enviarem às empresas recicladoras, mas até esta fase existe uma série de 4 etapas que a antecedem:

a) coleta: nela os catadores coletam o lixo reciclável como alumínio, papel, plástico e vidro, e entregam à cooperativa. Essas empresas contam com o trabalho dos catadores ou até mesmo funcionários dessas próprias empresas.

b) triagem: quando o material chega às cooperativas ele precisa ser separado para que nas empresas recicladoras sejam tratados e reciclados, portanto, devem ser colocados em seus respectivos latões, de acordo com o tipo de cada material.

c) prensa: o material já separado é prensado e para que isso aconteça é preciso de grandes prensas que compactam material em grande quantidade.

d) venda: nessa etapa todo o material é transportado e vendido para empresas recicladoras que fazem o processo de reciclagem, tornando a usar esses materiais como matéria-prima. (PENSAMENTO VERDE, 2014).

⁷ Melhor forma de destinação do lixo, embora com duração relativamente curta 20 anos em média, conforme abordado no tópico **Erro! Fonte de referência não encontrada.** deste trabalho.

⁸ Forma mais eficiente de se reduzir o volume do lixo e ainda gerar energia, porém, poluente pois emite gases poluentes e tóxicos decorrentes da combustão, fora que desvaloriza o ambiente ao redor, conforme se vê no tópico **Erro! Fonte de referência não encontrada.** deste trabalho.

As cooperativas de reciclagem servem para ajudar a gerar empregos e colaborar para a valorização do trabalho de catadores de lixo.

Uma cooperativa do Distrito Federal, chamada “100 Dimensões”, realiza cursos de capacitação profissional, promove oficinas de artesanato com parte do material recolhido e é constantemente chamada para trabalhar em eventos.

A reciclagem auxilia no processo de preservação ambiental, ao passo que diminui o uso de recursos naturais para a fabricação de embalagens. (PENSAMENTO VERDE, 2014).

3. Das mazelas sociais

As mazelas sócias decorrentes dos lixões se confundem nos efeitos dos problemas decorrentes do desrespeito ao meio ambiente, se tornando uma questão de saúde pública inclusive.

Temos, mazelas ligadas a saúde, a qualidade de vida, e a degradação do meio ambiental etc., todas elas gerando prejuízos sociais extremamente lamentáveis.

3.1. Quanto às mazelas

Em relação ao tema podemos enumerar como principais mazelas:

a) os efeitos nocivos à qualidade do ar, ocasionando doenças respiratórias e intoxicações;

b) a proliferação de insetos e outros animais nocivos à saúde humana, propagadores de diversas doenças;

c) doenças ligadas a contaminação do solo, principalmente com o choro e outras substâncias nocivas, bem como a contaminação do solo que favorece a contração de diversos vermes, bactérias, fungos etc.;

d) contaminação de alimentos (intoxicações alimentares);

e) doenças ligadas as contaminações das águas, tanto superficiais quanto subterrâneas, uma vez que o choro e outras substâncias nocivas ao meio ambiente e à saúde humana, acabam por se infiltrar no solo não tratado, e chegar aos lençóis freáticos, contaminando aquíferos, nascentes inclusive, o que torna considerável parte da água imprópria para o consumo humano e de animais e da flora;

f) temos os efeitos prejudiciais aos catadores de lixo, quando lidam diretamente com lixo não tratado ou indevidamente destinado (como lixo hospitalar por exemplo, um exemplo, icônico no Brasil é o caso do Césio, elemento radiativo, descartado no lixo hospitalar que gerou várias vítimas atraídas pela sua luminosidade);

g) exclusão social dos catadores de lixo, que são afetados inclusive psicologicamente devida à sua marginalização e na condição de dependência do lixo para sua subsistência básica;

h) a constante problemática ligada a moradia e a habitação de populações em áreas impróprias, ou de risco, como o de explosão devido aos gases formados pelo chorume e diversas matérias primas em decomposição;

i) a alteração do meio ambiente ao redor dos lixões, tanto em flora e fauna;

j) a diminuição considerável da qualidade de vida urbana (inclusive com poluição visual, e atmosférica do ar);

k) a desvalorização imobiliária das áreas próximas.

É comum em bairros não assistidos pelo serviço de coleta de lixo que o depósito dos lixos seja em locais impróprios, como encostas, rios e córregos. A população desses bairros negligencia os sérios danos que tais ações podem causar à biodiversidade e ao homem, diante disso destaca-se: dispersão de insetos e pequenos animais (moscas, baratas, ratos), hospedeiros de doenças como dengue, leptospirose e a peste bubônica.

O lixo acumulado produz um líquido denominado de chorume, esse possui coloração escura com cheiro desagradável, a substância gerada atinge as águas subterrâneas (aquífero, lençol freático), além disso, existe a contaminação dos solos e das pessoas que mantêm contato com os detritos, deslizamentos de encostas, assoreamento de mananciais, enchentes e estrago na paisagem.

Os lixões retratam além dos problemas ambientais os sociais, a parcela da sociedade excluída que busca nesses locais materiais para vender (papéis, plásticos, latas entre outros), às vezes as pessoas buscam também alimentos, ou melhor, restos para o seu consumo, muitas vezes estragados e contaminados, demonstrando o ápice da degradação humana (FOGAÇA, 2015).

3.1.1. Mazelas sociais de saúde pública

Serão ilustradas algumas mazelas ligadas a saúde pública, e as principais enfermidades decorrentes do meio dos lixões, conforme trecho a seguir:

Visto que essa destinação não possui nenhum critério sanitário de proteção ao meio ambiente, o resultado é que todo esse lixo contamina a água, o ar, o solo, o lençol freático, atraindo vetores de doenças, como germes patológicos, moscas, mosquitos, baratas e ratos. Entre as doenças que são geradas pelo acúmulo de lixo, temos: dengue, febre amarela, febre tifoide, cólera, disenteria, leptospirose, malária, esquistossomose, giardíase, peste bubônica, tétano e hepatite A.

Para piorar ainda mais a situação, nesses locais existem pessoas que estão ali para coletar matérias-primas para sobreviverem, incluindo crianças, que separam papelões, jornais, embalagens e assim por diante. Além das doenças mencionadas, essas pessoas correm o risco de pegar doenças com objetos cortantes, alimentos contaminados, de se ferirem com fogo, além da poeira, dos caminhões e máquinas (FOGAÇA, 2015).

De modo a sintetizar:

- a) contaminação do solo pelo chorume (líquido de cor escura proveniente da decomposição da matéria orgânica presente no lixo);
- b) contaminação das águas subterrâneas com a penetração no solo do chorume produzido pela decomposição do lixo;
- c) mau cheiro por causa da decomposição do lixo;
- d) aumento dos casos de doenças, pois o lixo atrai ratos, baratas e moscas. Além disso, ainda pode tornar-se criadouro de mosquitos vetores de enfermidades como a dengue;
- e) aumento do número de incêndios causados pelos gases que foram gerados a partir da decomposição dos resíduos depositados nos lixões (SANTOS, 2017).

A destinação inadequada do lixo gera, pois, uma gama de mazelas sociais aos cidadãos, além de ser uma questão social é também uma questão de saúde pública, pois como vimos envolve toda uma conjuntura ambiental, social que não pode ser ignorada como um problema longínquo e alheio a nós.

As mazelas sociais ligadas à destinação incorreta do lixo acabam por afetar a todos, de modo direto ou indireto, isto é, diretamente afeta aquelas pessoas que estão diretamente em contato com o material inadequadamente tratado e/ou que sobrevivem dessa coleta, indiretamente estão as pessoas que terão seus solos e águas contaminados, além de poluição urbana que se acumula pelas cidades.

3.2. Do panorama atual e dos desafios principais

Diante do exposto até aqui, nos deparamos com um dos pilares deste trabalho acadêmico, o panorama brasileiro com relação às mazelas sociais decorrentes da destinação e tratamento inadequado do lixo e os desafios ligados tanto a questão social como a questão ambiental.

3.2.1. Dos desafios

Existem como desafios os simultaneamente ligados à proteção dos recursos naturais do meio ambiente bem como com a manutenção da qualidade de vida das populações estão ligadas a uma manutenção de um modelo atrasado de subsistência, extremamente precário e arcaico, com mínimas condições de sustentabilidade, saúde e dignidade.

Urge, portanto, um comprometimento com uma gama de valores e atitudes sustentáveis, tal que todo os aparatos e práticas insustentáveis venham a ser devidamente substituídas e cessarem. Ora, pois, não se trata de um mero capricho a adoção da sustentabilidade, mas, sim, de uma questão de inteligência, lucratividade em amplos aspectos, sejam sociais, humanos, biológicos, econômicos e ambientais, tudo isso aspirando uma melhoria da qualidade de vida.

3.2.2. Do panorama

Devido à extensão dos dados estatísticos recentes sobre o retrocesso e dificuldades de aplicação da Lei nº 12.305/2010 (Lei Da Política Nacional Dos Resíduos Sólidos – PNRS), foram escolhidos apenas alguns trechos de duas fontes.

De modo resumido vemos em novembro de 2015 que dos 5.565 municípios brasileiros, somente cerca de 900 têm o serviço de coleta seletiva. A produtividade é baixa: apenas 12% do que é coletado é reciclado. Estima-se que cada pessoa produza, em média, 1,3 kg de resíduo sólido por dia. Desta forma, uma pequena cidade de apenas 10.000 habitantes produziria cerca de 10 toneladas de lixo diariamente (EQUIPE ONB, 2015).

Infelizmente, podemos notar em trecho da reportagem do site EXAME, de 2017, que “1559 cidades ainda possuem lixão no Brasil”:

Pela primeira vez, desde a vigência da Política Nacional de Resíduos Sólidos em 2010, houve retrocesso em toda a cadeia do setor

O relatório Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016 revela que no ano passado aumentou o número de cidades que fazem uso de lixões a céu aberto, forma mais arcaica para destinação dos resíduos. Ao todo, 1559 municípios brasileiros (quase 30% do total) recorreram aos lixões, contra 1552 em 2015. Em todo o território nacional, existem 2976 lixões em operação. De acordo com as diretrizes PNRS, o país deveria extinguir todos os lixões até 2014

Outras 1774 cidades enviaram os resíduos para outro destino inadequado: os aterros controlados, espaços que não possuem impermeabilização do solo ou sistemas de dispersão de gases e do chorume derivados da decomposição do lixo.

No total, 59,8% das cidades brasileiras fazem uso de destinos considerados inadequados para descarte de lixo (BARBOSA, 2017).

4. Aspectos jurídicos e doutrinários

Neste tópico abordaremos um dos pilares principais do ordenamento jurídico brasileiro, que veio para harmonizar a questão dos lixões e se comunicar com as diversas legislações do meio ambiente, e inclusive com a própria Constituição Federal, a Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

4.1. Da Carta Magna e dos direitos constitucionais

Os avanços em defesa do meio ambiente no Brasil vieram desde a década de 60, 70 até que veio a ser devidamente constitucionalizados na Carta Magna de 1988, a qual passou tratar da temática ligada ao meio ambiente.

Quando há problemas de destinação indevida dos resíduos sólidos, como no caso dos lixões e similares, passam a existir dois problemas constitucionais envolvidos: o problema ambiental e o problema social.

4.1.1. Da seara ambiental

A Carta Magna de 1988 dedicou um Capítulo inteiro a proteção do meio ambiente, o Capítulo VI do Título VIII, com o artigo 225 seus parágrafos e incisos.

Temos também, além desse referido capítulo, o consagrado art. 170 que também trata da temática no que tange à necessidade de respeito à ordem econômica brasileira, do seu desenvolvimento, ao respeito pela valorização do trabalho humano e na livre iniciativa digna e ao meio ambiente, conforme vemos:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observando os seguintes princípios:

(...)

VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.

Ocorre que tal princípio residente inciso IV, do artigo 170 da Constituição Federal (9), nos mostra a necessidade existir um desenvolvimento econômico harmônico e consoante com o meio ambiente, de modo a mantê-lo devidamente equilibrado, promovendo, pois, o desenvolvimento e o uso sustentável dos recursos naturais.

4.1.2. Da seara social

Com relação aos problemas sócias em pauta, temos as violações dos principais direitos previstos na *Constituição Cidadã*⁹ conforme vemos no seguinte posicionamento:

A constituição federal em seu artigo 6º menciona os direitos sociais sendo eles: “a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e a infância e a assistência aos desamparados”. Além disso, em seu artigo 3º, inciso III, elege como objetivos fundamentais da

⁹ Sinônimo carinhoso para Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988.

República Federativa do Brasil erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais a fim de promover o bem-estar de todos que compõem essa sociedade. A carta magna preceitua como grande objetivo de Governo a proteção aos desamparados (artigo 203), mas atualmente não vemos nada sendo feito em benefício dessas pessoas. Se o direito protege a vida, o trabalho a educação a saúde o que se pode fazer para diminuir essa desigualdade social? As crianças, que deveriam estar na escola, estão vivendo em meio a essa realidade cruel e desumana (NASCIMENTO; PINTO COELHO, 2013).

4.2. Lei nº 12.305/2010, Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS)

O Brasil passou a ter um marco regulatório na área de Resíduos Sólidos. Por meio da lei que faz a distinção entre resíduo (lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado) e rejeito (o que não é passível de reaproveitamento), sendo feita referência a todo tipo de resíduo: domésticos, industriais, da construção civil, eletroeletrônico, lâmpadas de vapores mercuriais, agro silvo pastoril, da área de saúde, perigosos etc.

A PNRS reuniu princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, após abrangente discussão com os órgãos de governo, instituições privadas, organizações não governamentais e sociedade civil.

Para elucidar melhor as dimensões do problema tratado pela lei em questão, segue o seguinte trecho:

A Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), constitui-se em instrumento essencial na busca de soluções para um dos mais graves problemas ambientais do Brasil, o mal destino dado aos resíduos sólidos, impondo a necessidade premente de substituir os lixões a céu aberto por aterros sanitários como medida de proteção ambiental.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizada em 2008, somente 27,7% das cidades brasileiras possuíam aterros sanitários, 22,5% possuíam aterros controlados e 50,8% das cidades despejavam o lixo produzido em lixões.

O Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012, elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), indica que a geração de resíduos no país cresceu 1,3% de 2011 para 2012, maior que o crescimento populacional que foi de 0,9%, sendo que do total de resíduos coletados 58% foram para os aterros sanitários, 24,2% foram para aterros controlados e 17,8% foram para os lixões (RAMOS, 2014).

4.2.1. Principais objetivos

Os principais objetivos são a não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos. Diminuição do uso dos recursos naturais (água e energia, por exemplo) no processo de produção de novos produtos, promoção de ações de educação ambiental, aumento da reciclagem no país, promover a inclusão social dos catadores e populações dependentes dos lixões para sua subsistência, e a geração de emprego de modo adequado e legalmente previsto criando condições melhores de trabalho para os catadores de materiais recicláveis.

Uma das principais metas para resolução do problema dos lixões é a implantação dos aterros sanitários, em detrimento dos lixões e dos aterros controlados.

A meta do PNRS para implantação de aterros sanitários no Brasil:

O art. 54 do PNRS estabelece que “a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1o do art. 9o, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei”. Significa a decretação do fim dos lixões no Brasil até o ano de 2014 e sua substituição por aterros sanitários em todos os municípios brasileiros.

A propósito, devemos entender como disposição final ambientalmente adequada a “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos” (art.3º, VIII). Significa a obrigatoriedade de implantação de aterros sanitários em substituição aos lixões e aterros controlados.

O art.9º, §1º da PNRS estabelece que “poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental. Verifica-se que durante o processo de decomposição alguns produtos emitem o gás metano que através de técnicas de monitoramento, controle e coleta pode ser transformado em fonte de energia evitando sua dispersão na natureza (RAMOS, 2014).

4.2.2. O que se propõe

Um das principais propostas foi a instituição do princípio de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incluindo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de saneamento urbano e tratamento de resíduos sólidos.

Propõe também a divisão das responsabilidades tanto de instituições públicas como de instituições privadas e da sociedade como um todo.

Propõe a chamada logística reversa, que consiste em um conjunto de ações para facilitar o retorno dos resíduos aos seus geradores para que sejam tratados ou reaproveitados numa reciclagem sustentável.

Art. 51. Sem prejuízo da obrigação de, independentemente da existência de culpa, reparar os danos causados, a ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importe inobservância aos preceitos desta Lei ou de seu regulamento sujeita os infratores às sanções previstas em lei, em especial às fixadas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”, e em seu regulamento. (RAMOS, 2014).

Deverá ser observada ainda a ordem de prioridade na gestão dos resíduos sólidos como a geração, reutilização, reciclagem, tratamento e a destinação adequada final dos resíduos sólidos, para que não seja prejudicado o meio ambiente.

Destarte, o art. 9º, *caput* do referido diploma legal estabelece que “na gestão e 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”. Portanto, a disposição final de rejeitos em aterros é a última das medidas a ser tomada (RAMOS, 2014).

4.2.3. Instrumentos

Segundo a Lei Nacional de Saneamento Básico o município é o titular do serviço público de saneamento. Entretanto a PNRS cria instrumentos primordiais, como elencados no seguinte trecho extraído do site do Ministério do Meio Ambiente, Planos de resíduos sólidos:

- I – inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;
- II – coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- III – incentivo a cooperativas de catadores;
- IV – monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;
- V – cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos,

métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;

VI – educação ambiental.

4.2.4. Políticas públicas complementares

A figura dos Consórcios Públicos intermunicipais ou interfederativos, tem aproximado os municípios dos Estados, e tem surgido como uma possibilidade concreta e assegurada nas Leis de Consórcios Públicos e de Saneamento Básico, para a gestão integrada dos resíduos sólidos nos municípios brasileiros. Deste modo, a gestão outrora considerada um problema socioambiental se torna uma preciosa oportunidade de ação do poder público na assistência à movimentos e diversos grupos *sociais*.

O propósito fundamental da PNRS, em face da crescente produção de resíduos sólidos, é estimular a coleta seletiva, a reciclagem e o reaproveitamento de tudo o que for possível indo para os aterros sanitários apenas os rejeitos.

A eliminação dos lixões do país e implantação de aterros sanitários em todos os municípios brasileiros requer a atuação concreta de todos os setores envolvidos no processo do ciclo de vida dos produtos. Nesse aspecto, a implantação da coleta seletiva sem participação social é inviável; a disposição de resíduos em aterros sanitários sem constantes monitoramentos e investimentos tecnológicos é ineficaz; da mesma forma, não se pode falar em não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos sem educação ambiental. Enfim, a implementação das diretrizes impostas pela PNRS requer a adoção de políticas públicas que envolvam toda a sociedade (RAMOS, 2014).

4.2.5. Relação com outras leis

Existe uma intertextualidade com leis ¹⁰como a Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07), com a Lei de Consórcios (Lei nº 11.107/05), e seu Decreto regulamentador (Decreto nº. 6.017/2007).

Também há relação com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente, de Educação Ambiental, de Recursos Hídricos, de Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, e as que promovam a inclusão social.

5. Conclusão

O ser humano é dotado de inteligência e sapiência e, necessariamente, depende de suas relações com o meio ambiente para viver e subsistir. O consumo sempre existirá enquanto houver vida na Terra, porém, o que importa de fato, é como será este consumo.

¹⁰ Todas elas disponíveis no site do Palácio do Planalto: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/>.

Vimos que o modo mais arcaico é consumir, explorar indiscriminadamente o meio ambiente e simplesmente descartar os dejetos de qualquer modo (Dos lixões); porém, essa alternativa se mostrou com o tempo imprópria e ineficaz, ao passo que o volume de lixo apenas aumentava e os espaços para o depósito, com o crescimento das populações das grandes cidades, apenas diminuía enquanto o volume das pilhas aumentava.

Por muito tempo o problema dos lixões, literalmente, apenas se avolumou, causando ainda, acidentes, doenças, contaminações ao subsolo, lençóis freáticos, marginalidade e diversos problemas sociais, ao passo que comunidades excluídas passaram a buscar sua subsistência com os materiais descartados nesses locais.

Criaram-se então os aterros, a posteriori com o decorrer do tempo, a princípio dos aterros controlados (Lixões Melhorados) e por último Dos aterros sanitários (locais planejados e adequados para o depósito do lixo, embora limitados). Porém mesmo assim, o problema do volume apenas crescia, ainda que solucionado parcialmente pelos aterros sanitários.

Surgiram Dos Incineradores para reduzir o problema do volume dos lixões, e aterros, e se mostraram muito eficiente nisso, porém com um alto custo; tanto financeiro, para realização do processo, como ambiental devido a poluição atmosférica gerada durante o processo de incineração, bem como social.

Uma nova alternativa então passou a se avolumar e a raiar no horizonte, isto é a Das usinas e cooperativas de reciclagem. A partir do instante em que pessoas começaram a coletar de modo sistemático e organizado material já utilizado, para reciclá-lo ao invés de apenas descartá-lo o que se mostrou vantajoso e lucrativo para todos. Surgiram então as corporativas e usinas de reciclagem as quais passaram a crescer, como uma forma de fonte de renda para os catadores e como um meio de preservação do meio ambiente.

Porém ainda existe um grande problema que precisa ser solucionado, paulatinamente, a implantação da cultura de reciclagem e do consumo sustentável, falamos, pois, de hábitos e costumes de outrora que precisam ser substituídos, desde já, ao começar por nossos lares, para então avançar reinar na sociedade.

Por fim, eliminar os lixões e dar destinação correta é uma questão primordial na garantia dos direitos constitucionais assegurados pela Carta Magna, pois enquanto forem negligenciados existirão os famosos lixões ou aterros controlados que alimentam uma gama de mazelas sociais perpetuamente para aqueles que dependem da coleta de materiais e resíduos para a reciclagem e para sua subsistência.

Neste ano de 2018, a Constituição Federal de 1988 completará 30 anos, e em seu corpo contém tatuados para ser lembrado um rol de direitos primordiais a serem respeitados, sejam os direitos de dignidade da pessoa humana, os diversos direitos Sociais, sejam os Direitos ao Meio-Ambiente sustentável e equilibrado; portanto, é inconcebível que continue existindo o desrespeito materializado na figura dos lixões mormente, e de suas mazelas sociais, cabe a todos nós, portanto, cobrar, vigiar e agir dentro de nosso limite para que essa triste realidade se torne apenas história nos próximos 30 anos.

5. Referências bibliográficas

FIGUEIREDO, Magda Suely Lima. Lixões urbanos e gestão municipal. **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, 2017. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=528>. Acesso em: 29 set. 2018.

RAMOS, Silma Pacheco. A Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos e a meta de implantação de aterros sanitários no Brasil. **Boletim Jurídico**, a. 13, n. 1147, 2014. Disponível em: <<https://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/artigo/3256/a-lei-politica-nacional-residuos-solidos-meta-implantacao-aterros-sanitarios-brasil>>. Acesso em: 16 set. 2018.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. Diferença entre lixão, aterro controlado e aterro sanitário. **Mundo Educação**, 2015. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/diferenca-entre-lixao-aterro-controlado-aterro-sanitario.htm>>. Acesso em: 17 set. 2018.

PENSAMENTO VERDE. Saiba como funciona uma cooperativa de reciclagem. **Pensamento Verde**, 2014. Disponível em: <<https://www.pensamentoverde.com.br/reciclagem/saiba-funciona-cooperativa-reciclagem/>>. Acesso em: 20 set. 2018.

SANTOS, V. S. D. Problemas causados pelos lixões. **Alunos Online**, 2017. Disponível em: <<https://alunosonline.uol.com.br/biologia/problemas-causados-pelos-lixoes.html>>. Acesso em: 17 set. 2018.

EQUIPE ONB. Lixões ainda fazem parte da realidade do Brasil. **Organics New Brasil**, nov. 2015. Disponível em: <<https://organicsnewsbrasil.com.br/meio-ambiente/especial-lixoes/lixoes-ainda-fazem-parte-da-realidade-do-brasil-2/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

BARBOSA, Vanessa. 1559 Cidades ainda possuem lixão no Brasil. **Revista Exame**, 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/brasil/1559-cidades-ainda-possuem-lixao-no-brasil/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

NASCIMENTO, Tânia Lúcia da Silva do; PINTO COELHO, Vânia Maria Bemfica Guimarães. O lixão, os resíduos, a dignidade da pessoa humana e o meio ambiente. **Jus Fativa**, Varginha, 2013. Disponível em: <<https://www.fativa.edu.br/documentos/jusfativa/2013/17.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Legislação brasileira prevê fim dos lixões. **Ministério do Meio Ambiente**, jul. 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/6462-legislacao-brasileira-preve-fim-dos-lixoes>>. Acesso em: 17 set. 2018.

SUA PESQUISA. Microclima urbano. **Sua Pesquisa.com**, 2018. Disponível em: <https://www.suapesquisa.com/geografia_do_brasil/microclima_urbano.htm>. Acesso em: 20 set. 2018.