

# **AS POLÍTICAS PÚBLICAS ENGENDRADAS PELO MUNICÍPIO DE CAPÃO DA CANOA/RS PARA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ORIUNDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Alexandre Arena Filho<sup>83</sup>

Diego Romero<sup>84</sup>

Mirella Caran<sup>85</sup>

Priscila Souza<sup>86</sup>

## **Resumo**

O presente artigo busca abordar as políticas públicas engendradas pelo município de Capão da Canoa/RS no que cerne ao gerenciamento e descarte de resíduos sólidos oriundos da construção civil existente na cidade, tal como a responsabilidade de implementação e manutenção de diferentes processos para dar concretude ao texto da Lei n.º 12.305/2010, e, por consequência, evitar e minimizar impactos ambientais.

**Palavra-chave: Capão da Canoa; resíduos sólidos; construção civil.**

---

<sup>83</sup> Acadêmico do Curso de Direito da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, campus de Capão da Canoa/RS. Integrante do grupo de pesquisa de Direito Ambiental.

E-mail: alexandrearenafilho@hotmail.com.

<sup>84</sup> Professor de Direito Penal, Processo Penal e Coordenador do grupo de pesquisa de Direito Ambiental da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, campus de Capão da Canoa/RS.

E-mail: diegoromero@unisc.br.

<sup>85</sup> Acadêmica do Curso de Direito da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, campus de Capão da Canoa/RS. Integrante do grupo de pesquisa de Direito Ambiental. E-mail: mirella\_caran@hotmail.com.

<sup>86</sup> Acadêmica do Curso de Direito da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, campus de Capão da Canoa/RS. Integrante do grupo de pesquisa de Direito Ambiental. E-mail: priscilaunisc@hotmail.com.

## 1. Introdução

O presente artigo busca analisar os instrumentos jurídicos e as eventuais políticas públicas de que dispõe o município de Capão da Canoa/RS, para manuseio, gerenciamento e descarte dos resíduos sólidos oriundos da construção civil existente nesta cidade gaúcha.

Objetivando-se alcançar os resultados pretendidos, bem como estabelecer melhor compreensão da matéria proposta, o procedimento metodológico adotado será o dedutivo. Em termos de técnica de pesquisa, utilizou-se a legislação vigente e os protocolos municipais existentes sobre a temática e, ainda, documentação indireta, com consulta em bibliografia de fontes primárias e secundárias (publicações avulsas, jornais, revistas especializadas na área da pesquisa, livros, etc.), e como técnica de análise deste material, análise de conteúdo e de discurso.

Demonstrar-se-á no decorrer deste articulado, a indústria da Construção Civil é a principal atividade econômica existente no Município de Capão da Canoa/RS, gerando, exime de dúvidas, imenso desenvolvimento social para a comunidade Caponense, e, de outro vértice, comportando-se como grande geradora de impactos ambientais, seja pelo consumo de recursos naturais, pela modificação da paisagem litorânea, pela geração de resíduos e, ainda, pelo descompromisso dos empresários geradores de resíduos no manejo e descarte, os quais causam um grande problema para ser administrado pelas municipalidades.

Nesse sentido, a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, instituída pela Lei n. 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto n. 7.404/2010, formatou como um de seus instrumentos primordiais o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, a fim de subsidiar o planejamento de ações que possam promover o desenvolvimento socioeconômico, preservar a qualidade ambiental e fornecer um diagnóstico da situação atual dos Resíduos da Construção Civil (RCC).

A problemática dos resíduos da construção civil vem movendo a cadeia produtiva do setor, já que a Resolução n. 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) atribuíram responsabilidades compartilhadas aos geradores, transportadores e gestores municipais quanto ao manejo destes resíduos. Cabe, então, aos municípios definir uma política local para estes resíduos, incluindo sistemas de pontos de coleta, entre outros.

Nesta trilha de responsabilidades, percebe-se a necessidade da formulação de políticas públicas pelos municípios para lidar com esta problemática. O argumento reside no fato de que a resolução dos problemas tem maior efetividade na medida em que se está mais próximo dele. Com efeito, os governos locais passam a ocupar um papel central na formulação e implementação de ações públicas, haja vista sua maior capacidade de visualização, acompanhamento e controle dos projetos.

## 2. O meio ambiente e a relevância da questão ecológica

O meio ambiente é definido no inciso I do artigo 3º da Política Nacional de Resíduos Sólidos como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. GORCZEWSKI o define, de maneira simples, como “o envolvimento de todas as coisas vivas e não vivas ocorrendo na Terra, ou em alguma região dela, que afetam os ecossistemas” (2011, p. 40).

O mesmo autor afirma, ainda, que nenhum outro tema ganha tanta relevância internacional na esfera global como o meio ambiente, o qual une a Humanidade maciçamente, independentemente das diferenças culturais que podem separar as nações em outras questões (2011, p. 40).

Isto ocorre porque a proteção ao meio ambiente é tema da maior importância. A Humanidade tem abusado dos recursos naturais por séculos sem se preocupar com seu caráter finito, razão pela qual, hodiernamente, enfrentamos escassez de substâncias indispensáveis à vida humana. De fato, a vida fora da Natureza não é possível, de modo que a dualidade percebida entre esta e os homens se prova absurda, pois o próprio homem é parte integrante do meio ambiente.

Neste contexto, a Ecologia (do grego, *oikos* e *logo*, “estudo da casa”) é entendida em seu sentido amplo como a dimensão de articulação, reflexão, compreensão e explicação do lugar, ou casa, onde vivemos, ou seja, do mundo que é a sede de nossa *condição humana*. Por isso, não existe questão humana que não seja ecológica ou questão ecológica que não seja humana (TIMM DE SOUZA, 2004, p. 21-22).

No Brasil, o mais importante marco no desenvolvimento de uma consciência ecológica foi a promulgação da atual Constituição, em 1988. Até então, pouco havia sido feito pela proteção da Natureza, merecendo destaque apenas a Política Nacional do Meio Ambiente, de 1981, que nada mais é do que um indício do espírito da Lei Maior que seria promulgada alguns anos mais tarde.

Após séculos de exploração desregrada, o meio ambiente recebe um capítulo na Constituição determinando o dever de protegê-lo. O artigo 225<sup>87</sup> compila os valores fundamentais de defesa do que nos é mais importante.

Algumas das ideias mais relevantes que se extraem do texto constitucional no que diz respeito à proteção ambiental são sua essencialidade à qualidade de vida e à existência da vida de modo geral, a responsabilidade de conservação imposta não apenas ao Poder Público, mas também à coletividade, e a preocupação tanto com as

---

<sup>87</sup> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

peças que habitam o mundo hoje quanto com as que ainda não existem, mas farão parte das futuras gerações.

Trata-se, portanto, de importante passo no processo de democratização e desenvolvimento da assimilação de um novo comportamento em face do meio ambiente. A respeito do direito ao meio ambiente, PAMPLONA (2013) afirma o seguinte: “muito embora o direito ao meio ambiente não esteja dentro do rol do Título II da Constituição é inegável sua fundamentalidade. A certeza de ser este um direito fundamental decorre da sua imprescindibilidade [...]”

Não obstante a previsão constitucional da defesa e preservação da Natureza, a promulgação de leis como a Política Nacional do Meio Ambiente e o crescente número de tratados internacionais com fulcro na proteção do ambiente, a sociedade ainda caminha a lentos passos rumo ao desenvolvimento sustentável. A geração de resíduos sólidos urbanos, por exemplo, chega às centenas de milhares de toneladas diariamente no Brasil. Anualmente, estima-se a geração de 76,3 milhões de toneladas no ano de 2013 e 78,5 milhões de toneladas em 2014 (ABRELPE, 2014, p. 28).

Para os ambientalistas, a economia formatada pelo lucro e pelo crescimento industrial está prejudicando e agredindo o meio ambiente brasileiro, ao passo que, na visão econômica, é a questão ecológica que dificulta o desenvolvimento do país (PHILIPPI JR., ROMERO e BRUNA, 2004, p. 664-665). Há um embate antagônico entre Natureza e aquilo que é percebido pelos industriais como desenvolvimento, e a questão ambiental foi derrotada por muito tempo, como o é até o presente momento: o crescimento industrial foi grande, mas pouco foi feito para solucionar os problemas relacionados à degradação e à escassez dos recursos naturais.

É importante que fique claro que, não obstante a previsão do dever de proteção ao meio ambiente, a Constituição e o restante do ordenamento jurídico nacional não abrem mão do desenvolvimento econômico. Como dito anteriormente, os alicerces do capitalismo continuam presentes, afastando-se apenas a inconsequência (para não dizer estupidez) da tradição econômico-liberal.<sup>88</sup>

A partir do reconhecimento de que os avanços em matéria ambiental não são suficientemente eficazes para combater os reflexos causados pela aceleração do aquecimento global, da produção desenfreada de resíduos sólidos, bem como de todos os demais resultados negativos do gerenciamento inadequado dos recursos naturais, emerge, no cenário ambiental, a necessidade de reafirmação da responsabilização conjunta entre os setores econômicos e sociais com o poder público.

O caráter difuso da tutela ambiental aliado aos preceitos de solidariedade e equidade intergeracionais<sup>89</sup> é o fundamento jurídico utilizado pelo legislador constituinte

---

<sup>88</sup> Artigo 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

<sup>89</sup> Tratam-se de valores morais reconhecidos como de alta relevância social e encontram fundamento jurídico no próprio texto constitucional (CRFB, art. 1º, §1º e art. 3º, I).

para a imposição obrigatória da corresponsabilidade do Poder Público e da coletividade, que posteriormente foi ratificado pela PNRS (YOSHIDA, 2014, p. 8).

Nesse contexto, a PNRS se constituiu como um divisor de águas na gestão compartilhada da tutela ambiental, na medida em que impõe a obrigatoriedade da responsabilização conjunta do poder público e dos atores econômicos e sociais na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos (art. 1º, §1º)<sup>90</sup>, constituindo-se, inclusive, como um de seus princípios (art. 6º, VI) e objetivos (art. 7º, VIII) fundamentais.

## 2.1 Alguns traços da Sociedade Contemporânea e a consequente geração de Resíduos Sólidos

A corrente e crescente urbanização e industrialização das sociedades modernas tem originado uma produção exponencial de resíduos sólidos, problema que necessita um enfrentamento direto com o escopo de se encontrarem as melhores soluções técnicas para minimizar este problema das sociedades contemporâneas (PINTO, 1999).

Em tempos remotos, a problemática dos resíduos era uma questão de menor importância, não só pela pequena produção basicamente orgânica, cujos desperdícios eram reciclados local e domesticamente.

Atualmente, todavia, a situação é caracterizada pelo avanço da produção de resíduos sólidos, salientando-se, em muitos casos, a grande diminuição do seu peso específico originando um evidente aumento do volume a tratar (RUSSO, 2003).

Nesta linha de ideias, cientes de que existe uma conexão entre o atual desenvolvimento social, a consequente geração de resíduos e os riscos daí advindos, faz-se importante realizar uma análise da espécie de sociedade na qual estamos envolvidos e inseridos, pois é incontestável que, hodiernamente, a sociedade mundial ou a aldeia global<sup>91</sup> tem passado por inúmeras e profundas transformações. O sociólogo português Boaventura de Souza SANTOS (2002, fl. 07), de forma magnífica, sobre o nosso tempo, escreveu que:

vivemos num tempo atônito que ao debruçar-se sobre si próprio descobre que os seus pés são um cruzamento de sombras, sombras que vêm do passado que ora pensamos já não sermos, ora pensamos não termos ainda deixado de ser, sombras que vêm do

<sup>90</sup> Art. 1º, §1º. Estão sujeitos à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvem ações relativas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

<sup>91</sup> Termo cunhado na obra: McLuhan, Marshall. *Understanding media*, N. Y., Mentor Press, 1964.

futuro que ora pensamos já sermos, ora pensamos nunca virmos a ser.

Estamos envoltos em uma sociedade de risco, na qual o homem e o planeta vivem cercados pelo perigo, decorrente do exacerbado avanço tecnológico desprovido da consciência da finitude dos recursos naturais. Riscos oriundos da crença de uma técnica perfeita, capaz de resolver todos os problemas do homem e do lugar onde ele habita. Riscos vindos do pensamento calcado na esperança de que a capacidade humana pode resolver todos os infortúnios (BECK, 1998).

O certo é que vivemos numa sociedade em que a percepção e a reflexão do risco aumentaram, e a consequência óbvia desta constatação é a tentativa desenfreada de redução destes riscos que, por sua vez, debruça sua confiança no conhecimento técnico (GOLDBLAT, 1996).

Ocorre, todavia, que a percepção e a reflexão do risco aumentaram no mesmo grau em que a confiança na ciência diminuiu. Fato que trouxe medo ao corpo social, haja vista a dificuldade, a complexidade e a impossibilidade de se lidar com determinadas ocorrências. Este sentimento de insegurança real, emergente da própria sociedade do risco é potencializado pelos meios de comunicação, tendo em vista ser esta sociedade a da informação (BRÜSEKE, 2001 e FERNANDES, 2001).

E notório que “entre rupturas e continuidades, entre novos riscos e velhas seguranças, entre mal-estares conhecidos e mal-estares desconhecidos, entre emergências e inércias” (SANTOS, 2002, fl. 11), a sociedade queixa-se da falta de mecanismos de travagem, sistemas de direção, de previsão, de um ponto de ancoragem, a fim de se libertar das ameaças conhecidas de catástrofes, já que é impossível reduzir sua probabilidade, mesmo sabendo de onde elas brotam, quais são os problemas a enfrentar e quem são os perpetradores.

GIORGI (1998, fl. 196), a seu turno, ressalta o surgimento da sociedade do risco como um dos aspectos (des) estruturantes da pós-modernidade, que por sua importância, será colacionada a seguinte passagem, *in verbis*:

Nasce assim uma segunda modernidade, que é a sociedade de risco. Esta sociedade começa ali onde falham os sistemas de normas sociais que haviam prometido segurança. Estes sistemas falham pela sua incapacidade de controlar as ameaças que provêm das decisões.

Nota-se, pois, uma auto-reflexão, ou seja, a consciência do risco torna-se caráter fundamental e diferenciador da sociedade contemporânea.

Como tudo, esta realidade guarda vínculos intensos com a realidade histórico-temporal anterior, mas apresenta, sem dúvida, um novo tempo, ou estágio, ainda que seus pilares estejam solidificados em fundações construídas nos séculos passados.

### 3. Resíduos sólidos e limpeza urbana

Para melhor compreensão do assunto proposto, necessário elucidar alguns pontos importantes no que tange aos conceitos de resíduos sólidos e competência para o manuseio, gerenciamento e descarte destes resíduos.

Apesar de não existir qualquer uniformização no conceito de resíduos sólidos na legislação federal, estadual e municipal, ou até mesmo na doutrina, como aponta (SIRVINSKAS, 2012), calha citar que a Lei n. 12.305/2010, a qual trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece em seu art. 3º, inciso XVI, a seguinte definição de resíduos sólidos:

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Os resíduos sólidos são classificados quanto a sua origem em: resíduos sólidos urbanos, que compreendem os resíduos domiciliares, resultantes de atividades domésticas em residências urbanas, e os resíduos de limpeza urbana, originários dos serviços de limpeza urbana em geral, como a varrição, a limpeza de logradouros e de vias públicas; resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; resíduos de serviços públicos de saneamento básico; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; resíduos da construção civil; resíduos agrossilvopastoris; resíduos de serviços de transporte; e resíduos de mineração (LEME MACHADO, 2011 e SIRVINSKAS, 2012).

Quanto à periculosidade, os resíduos sólidos são assim classificados: resíduos perigosos, que são aqueles que pelo fato de serem inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos, patogênicos, carcinogênicos, teratogênicos e mutagênicos, representam grande risco à saúde pública e à qualidade ambiental, conforme previsto em lei, regulamento ou norma técnica; e resíduos não perigosos, que são, por exclusão, aqueles que não apresentam as características dos resíduos perigosos. (LEME MACHADO, 2011 e SIRVINSKAS, 2012)

Importante, ainda, agregar a informação a respeito da forma de classificação realizada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – a qual classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública para que possam ser gerenciados de forma correta e adequada. Assim, a NBR

10.004 (ABNT, 2004a) define resíduos sólidos como: “resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição [...]”

No tocante a poluição causada por resíduos sólidos, existe um conceito formatado no artigo 1º da Resolução n. 05/93 do CONAMA, mas, nesse momento, utiliza-se aquele apontado por LEME MACHADO (2011, p. 462), por sua completude, que indica ser aquela:

causada pelas descargas de materiais sólidos, incluindo resíduos sólidos de matérias provenientes de operações industriais, comerciais e agrícolas e de atividades de comunidade, mas não inclui materiais sólidos ou dissolvidos no esgoto doméstico ou outros significativos poluentes existentes nos recursos hídricos, tais como a lama, resíduos sólidos dissolvidos ou suspensos em água, encontrados em efluentes industriais, e materiais dissolvidos ou suspensos na água, encontrados nos efluentes industriais, e materiais dissolvidos nas correntes de irrigação ou outros poluentes comuns da água.

A Carta Política, no § 2º de seu artigo 24, utiliza-se de competência concorrente para promover a proteção ambiental, deixando a cargo do Estado<sup>92</sup> a competência suplementar para, nos dizeres de LEME MACHADO (2011), “[...] estabelecer normas sobre a metodologia a ser utilizada no tratamento dos resíduos e rejeitos”. Ocorre que, como aponta SIRVINSKAS (2012), a disposição, manejo e remanejamento dos resíduos sólidos está relacionada à limpeza pública, cuja tarefa é de atribuição dos municípios, nos exatos termos do artigo 30, inciso I, da CF/88.

A Lei de Resíduos Sólidos prevê como uma obrigação do município a elaboração do respectivo plano municipal de gestão de resíduos sólidos, conforme o disposto do art. 18, *caput*, da Lei n. 12.305/2001, como condição para que esses tenham acesso aos recursos da União destinados a preservação ambiental.

Os Municípios têm papéis e obrigações importantes na efetivação da PNRS. Além de ser o titular do serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, uma série de responsabilidades sobre fiscalização e controle de resíduos sólidos lhes é atribuída. Todavia, a concretização dessa política encontra óbices se não estiver associada ao desenvolvimento de outras políticas públicas como, por exemplo, as

---

<sup>92</sup> Na seara do Estado do Rio Grande do Sul, destaca-se a Lei n.º 9.921/93 a qual dispõe sobre a coleta de Resíduos sólidos em âmbito estadual. O artigo 3º desta Lei informa que: “Os sistemas de gerenciamento dos resíduos sólidos terão como instrumentos básicos planos e projetos específicos de coleta, transporte, tratamento, processamento e destinação final a serem licenciados pelo órgão ambiental do Estado, tendo como metas a redução da quantidade de resíduos gerados e o perfeito controle de possíveis efeitos ambientais.”

relacionadas à educação ambiental, e se não houver comprometimento por parte dos geradores de resíduos sólidos e dos cidadãos (MARCHESAN, 2011).

### **3.1 Classificação dos resíduos sólidos oriundos da construção civil**

A construção civil é notadamente causadora de impactos socioeconômicos para o país, gerando empregos, renda e infraestrutura, mas, infelizmente carece de uma firme política para a destinação de seus resíduos sólidos. A esse respeito, as empresas pouco demonstram interesse em resolver a disposição irregular desses resíduos e, atento a essa situação, o legislador vem enrijecendo as responsabilidades e deveres dos empresários, sociedade civil e gestão pública.

Define-se resíduo sólido como os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

O art. 3º da mencionada Resolução do CONAMA estabelece que os resíduos da construção civil deverão ser classificados em 04 (quatro) classes:

Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação ou edificações, e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem, componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc) argamassa e concreto, de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios etc) e os produzidos nos canteiros de obras;

Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;

Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

Classe D: são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Da classificação acima, pode-se observar que os resíduos produzidos pelas atividades da construção civil se dão por meio de diversos agentes: empresas construtoras, incorporadores imobiliários, órgãos públicos, empreiteiros e tantos outros.

As vantagens econômicas da reciclagem, em substituição às disposições irregulares destes resíduos, apresentam-se claramente nos custos de limpeza urbana para as administrações municipais. Todavia, ao que parece, essa visão ainda é tímida entre os empresários.

#### 4. Plano municipal de coleta de resíduos

Os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos possuem previsão legal nos artigos 18 e 19 da Lei n. 12.305/2010, e estabelecem: a obrigatoriedade da implantação dos planos municipais como requisitos para o recebimento de repasses da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou ainda, incentivos e financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento das atividades de gerenciamento dos resíduos sólidos; e os requisitos mínimos a serem respeitados pelos municípios quando da elaboração de seus respectivos planos municipais.

A adequada disposição dos resíduos sólidos relaciona-se diretamente com a questão da limpeza urbana, sendo esta última um problema de saúde pública.

Assim, em que pese a competência concorrente da União, Estados, Distrito Federal e Municípios para legislar sobre matéria ambiental, conforme estabelece o artigo 24 da CRFB/88, a atuação nos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos<sup>93</sup> é dever atribuído somente aos municípios, conforme dispõe o artigo 30, I, da CRFB/88 (SIRVINSKAS, 2012, p. 427).

Em consonância com o texto constitucional, a PNRS ratificou, em seus artigos 4º e 30, o regime de cooperação e responsabilização conjunta entre os entes federados e particulares na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. A referida responsabilidade compartilhada estabelecida pela Lei, segundo os ensinamentos de MACHADO, tem por finalidade “diminuir o volume dos resíduos e reduzir o impacto a saúde e ao ambiente em tudo o que disser respeito ao resíduo sólido” (2011, p. 605).

Entretanto, a sistemática estabelecida pela PNRS alterou somente o plano teórico, na medida em que esgotado o prazo estabelecido para implantação dos mecanismos

---

93 Os referidos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos integram os serviços de saneamento básico urbano, estabelecidos pela Lei n. 11.445/2007 e podem ser compreendidos como um “conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, triagem, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza dos logradouros e vias públicas”. A integração de todos os mecanismos estabelecidos pelo artigo 3º da lei colaboram para a manutenção da salubridade dos municípios.

de gerenciamentos dos resíduos sólidos, não se verificou adesão por parte dos entes políticos. A principal alegação utilizada para justificar a omissão de investimentos voltados ao gerenciamento dos resíduos sólidos é a carência de recursos disponíveis para este fim (FILHO, 2014, p. 374).

A questão do gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos em diversos municípios, dentre os quais se incluem o Município de Capão da Canoa/RS, não se esgota somente pela não edição de um Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, na medida em que não se verifica nem mesmo a prestação adequada dos serviços de saneamento básico estabelecidos pela Lei Federal 11.445/2007.

Outro ponto que merece destaque, é o frequente desrespeito as vedações estabelecidas pela PNRS em relação a destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos (arts. 47, 48 e 49). A realidade caponense novamente pode ser utilizada como exemplo, basta observar o acúmulo de resíduos sólidos, dentre estes, pneus, entulhos da construção civil, plásticos e vidros, lançados em toda a extensão da beira-mar.

Diante da impossibilidade da reutilização, reciclagem ou compostagem dos resíduos sólidos, destaca-se dentre os mecanismos apropriados de disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos: os aterros (sanitários e industriais) e os procedimentos de incineração controlados.

Nos modelos de aterros sanitários estabelecidos pela Lei, só poderão ser depositados resíduos sem qualquer possibilidade de reciclagem ou reaproveitamento. Cabe destacar que o legislador prestigiou a figura dos aterros por se tratar de uma das formas mais adequadas e menos onerosas de disposição final de resíduos sólidos. Ademais, é possível que estes se transformem em aterros energéticos, devido ao aproveitamento da produção de gás metano extraídos do chorume (MILARÉ, 2011, p. 856).

Os modelos de aterros industriais visam a diminuição dos impactos ambientais, na medida em que evitam que os resíduos, na maioria das vezes perigosos, oriundos de atividades industriais, sejam lançados nas redes públicas de esgotos.

Igualmente, as usinas de incineração se caracterizam como um dos mecanismos de disposição ambientalmente adequada de resíduos sólidos, sendo, no entanto, mais oneroso em relação aos demais. Trata-se de um procedimento de eliminação de resíduos sólidos, urbanos e industriais, por meio da queima controlada. O referido procedimento deve ser adotado como última solução de disposição de resíduos sólidos, pois apesar de reduzir significativamente seu volume, libera gases tóxicos na atmosfera, mesmo com a instalação de filtros e equipamentos de especiais (SIRVINSKAS, 2012, p. 451).

Assim, conforme já mencionado, por se tratar de uma questão de saúde pública o gerenciamento, destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos é questão de extrema relevância para a sociedade, razão pela qual, o poder público e a coletividade não podem permanecer inertes.

## 4.1 As políticas públicas engendradas pelo Município de Capão da Canoa na coleta de resíduos sólidos oriundos da construção civil

A gestão de resíduos envolve uma inter-relação entre aspectos administrativos, financeiros, legais, de planejamento e de engenharia, cujas soluções são interdisciplinares, envolvendo ciências e tecnologias provenientes da matéria prima bruta, manufatura, processamento, recuperação e destino final. Do referido processo de gestão, nascem as políticas públicas ambientais, que nada mais são do que aqueles conjuntos de diretrizes elencados em programas de ação pelo Poder Público que tem por objetivo a garantia do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A esse respeito, Prado leciona que “[...] toda política ambiental deve procurar equilibrar e compatibilizar necessidades de industrialização e desenvolvimento com as de proteção, restauração e melhora do ambiente” (2013, p. 68).

Como visto anteriormente, os resíduos da construção civil e consequentes demolições são parte dos resíduos sólidos urbanos que incluem também os resíduos domiciliares com todos os problemas acima apontados. Contudo, para os resíduos de construção e demolição há agravantes específicas: o profundo desconhecimento dos volumes gerados, dos impactos que eles causam, dos custos sociais envolvidos e, inclusive, das possibilidades de seu reaproveitamento - reciclagem - fazem com que os gestores dos resíduos se apercebam da gravidade da situação unicamente nos momentos em que, acuados, percebem a ineficácia ou inexistência de suas ações corretivas ou preventivas. Isto porque os resíduos sólidos são materiais que, depois de utilizados, se não tiverem destinação adequada e específica, podem por em risco (BECK, 1998) as atividades que venham a ser desenvolvidas onde foram dispensados, ou seja, criar novos e potenciais riscos ao meio ambiente (GRANZIERA, 2011).

Atualmente, o processo de destinação dos resíduos sólidos é um problema de responsabilidade de âmbito individual, da comunidade e dos poderes públicos municipal, estadual e federal. Em uma primeira visão, a responsabilidade assume uma perspectiva individual no sentido em que em que cada cidadão, cada empresa é responsável por depositar seus resíduos em local adequado.

Hoje já é reconhecido que os Resíduos Sólidos oriundos da Construção Civil são um dos responsáveis pelo esgotamento de áreas dos aterros, uma vez que correspondem a mais de 50% dos resíduos sólidos urbanos (ANGULO et al, 2003). Estes resíduos possuem em sua composição materiais indesejáveis, tais como cimento, amianto, gesso de construção e alguns resíduos químicos que, se depositados inadequadamente, podem provocar graves impactos ao meio ambiente e prejuízos para a sociedade (MOREIRA, 2010). Como resultado, essas áreas se tornam sorvedouros dos Resíduos Sólidos oriundos da Construção Civil e acabam atraindo todo e qual-

quer tipo Aterro. A deposição inadequada dos Resíduos Sólidos oriundos da Construção Civil compromete a paisagem do local; o tráfego de pedestres e de veículos; provoca o assoreamento de rios, córregos e lagos; o entupimento da drenagem urbana, acarretando em enchentes; além de servirem de pretexto para o depósito irregular de outros resíduos não inertes, propiciando o aparecimento e a multiplicação de vetores de doenças, arriscando a saúde da população vizinha. Elevados custos são despendidos para a realização desta prática, principalmente em virtude dos equipamentos utilizados no recolhimento dos mesmos serem totalmente inadequados (equipamentos pesados, caminhões basculantes, pás carregadeiras, entre outros) a esse tipo de serviço (PINTO, 2001). Além disso, essa prática não promove a sustentabilidade, uma vez que não incentiva a redução, reutilização ou reciclagem desses resíduos. Infelizmente, um grande número de cidades brasileiras se encontra nesta situação de promoção da gestão dos resíduos de maneira emergencial. O Art. 4 da Resolução 307 do CONAMA enfatiza que os Resíduos Sólidos oriundos da Construção Civil não podem ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

Sinale-se que o consumo e descarte de materiais pela construção civil nas cidades é pulverizado. Tem-se o dado de que 75% dos resíduos gerados pela construção nos municípios provêm de eventos informais (obras de construção, reformas e demolições, geralmente realizadas pelos próprios moradores dos imóveis)<sup>94</sup>. O poder público municipal deve, pois, exercer um papel fundamental para disciplinar o fluxo desses resíduos, utilizando instrumentos - leis - para regular especialmente a geração desses provenientes das reformas. A falta de efetividade ou, em alguns casos, a inexistência de políticas públicas que disciplinam e ordenam os fluxos da destinação dos resíduos da construção civil nas cidades, associada ao descompromisso dos geradores no manejo e, principalmente, na destinação dos resíduos, provocam impactos ambientais. E, quando tratamos de uma cidade litorânea, que ainda é cercada de lagoas, como é Capão da Canoa/RS, os impactos ambientais são ainda maiores e imensuráveis, haja vista o descontrole das práticas e das técnicas (BRÜSEKE, 2002).

Em âmbito municipal, especificamente na cidade de Capão da Canoa/RS, além da existência de um Código Sanitário - Lei n.º 838/1994 -, fora em conjunto com a cidade de Tramandaí, ano de 2009, firmado um Convênio<sup>95</sup> com a União para a Elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para os municípios integrantes da Região do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul. A justificativa apresentada para tal medida segue abaixo transcrita:

A questão dos resíduos sólidos nestes municípios é um problema histórico. Isoladamente eles não tem condições de rea-

---

<sup>94</sup> A informação está disponível em <http://www.sindusconsp.com.br>.

<sup>95</sup> O número do convênio é 705150/2009 e o mesmo está disponível em <https://www.convenios.gov.br>.

lizar uma gestão eficiente, apresentam dificuldades técnicas de planejamento desta gestão, desde o manejo até o tratamento e destinação final dos resíduos. Com o plano buscar-se-á este planejamento e soluções de forma regionalizada, consolidando-se numa importante ferramenta de planejamento para os municípios e para o consórcio de saneamento que está sendo consolidado. As atividades urbanas residenciais, comerciais, de serviços e principalmente a indústria da construção civil, atividade muito intensa nesses municípios, geram toneladas de resíduos por dia, depositados em sua maioria a céu aberto, sem qualquer tipo de tratamento e muitas vezes de forma clandestina, em locais inadequados, gerando problemas ambientais diversos. Justifica-se a proposta de desenvolvimento do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para evitar os agravos abaixo relacionados: - SAÚDE PÚBLICA: acúmulo e queima de resíduos em pontos diversos que geram danos à saúde por meio da proliferação de vetores transmissores de doença, como fumaça, emissão de gases, poeira, insetos e animais peçonhentos - moscas, mosquitos, baratas, ratos e escorpiões entre outros; - SANEAMENTO: danos causados às redes pluviais e aos cursos d'água pelo escoamento de resíduos ou mesmo a disposição inadequada em pontos que comprometem a rede ou cursos d'água; - PAISAGEM URBANA: degradação da paisagem pela deposição em áreas e/ou terrenos baldios e em passeios públicos e locais não urbanizados; - TRÁFEGO: prejuízo ao trânsito de pedestres, ciclistas e outros pela disposição em áreas de circulação; - DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: prejuízo e gastos causados pelo desperdício de materiais principalmente provenientes da construção civil, sem perspectiva de reaproveitamento e reciclagem; - AMBIENTE: consumo de recursos naturais não renováveis sem a perspectiva do desenvolvimento sustentável. Uso inadequado para disposição final de áreas próximas a mananciais e áreas de preservação; - ADMINISTRAÇÃO: elevados custos operacionais para manutenção das atividades de limpeza urbana, incluindo a coleta, disposição final dos resíduos e fiscalização das atividades inerentes. Os investimentos públicos nesta área, além de atenuarem os problemas sanitários e de saúde pública, promovem economia de energia, de recursos naturais e de matérias-primas não renováveis e apresentam resultados na diminuição e prevenção da poluição e contaminação ambiental. Com base na Agenda 21 é importante a implementação de Políticas Integradas de Resíduos, que envolvem a redução, reaproveitamento e reciclagem, bem como o tratamento e a disposição final de forma qualificada, minimizando os impactos no ambiente

e aumentando as perspectivas de inclusão social e desenvolvimento econômico com a reorganização do mercado de resíduos, principalmente a cadeia de negócios de materiais recicláveis. São necessárias diretrizes políticas inter-setoriais, nos três níveis de governo, envolvendo os diferentes atores em programas onde os municípios responsáveis pela geração de resíduos participem de forma co-responsável junto ao poder público no encaminhamento das soluções desde o planejamento e implementação das ações até a viabilização financeira para solução dos problemas por meio de taxas, tarifas ou remuneração adequadas dos serviços prestados. A participação dos cidadãos neste processo de co-gestão é fundamental para viabilizar a separação dos resíduos na fonte, a geração de trabalho e renda com a inserção dos catadores de materiais recicláveis nos projetos de coleta seletiva. Esse conjunto de ações tem influências diretas na área da saúde pública, na preservação ambiental, na promoção de cidadania através da geração de trabalho e renda a partir da reciclagem e a qualificação do espaço urbano. A coleta diferenciada de resíduos e o tratamento ambientalmente correto trazem estímulo e mais eficiência e produtividade econômica aos municípios, além da inclusão social. Para tanto é necessário o compromisso sócio-ambiental entre os diferentes atores no processo, sendo princípios: - Economizar energia, água e recursos naturais; - Minimizar a geração de resíduos; - Maximizar o potencial de reutilização e reciclagem de matéria-prima; - Assegurar o adequado manejo, tratamento e disposição final de resíduos.

Dito convênio teve vigência até a data de 23 de Novembro de 2011. Posteriormente a esta data, não foram tomadas quaisquer providências em âmbito legislativo para, de acordo com o arcabouço legal apresentado ao longo deste texto, especialmente com o artigo 18 da Lei n.º 12.305/2010, formatar o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Atualmente, não existem no município de Capão da Canoa leis ou outros Convênios para gestão dos resíduos sólidos gerados no município, muitos menos diretivas educacionais ou sociais de incentivo aos geradores de resíduos de práticas específicas, incentivadas pelo Poder Público, para gestão dos resíduos sólidos oriundos da construção civil local.

A par disso, na data de 22 de Junho de 2015, fora promulgado o Decreto Municipal n.º 141, o qual criou o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo para elaboração da Política Pública de Saneamento e o Plano Municipal de Saneamento Básico da municipalidade. Após, no âmbito da Secretaria de Administração do município, fora editada a Portaria 942, de 25 de Junho de 2015, que nomeou os membros dos Comitês criados no Decreto n.º 141.

O Comitê reuniu-se apenas uma vez, na data de 16 de julho de 2015, para discutir a formulação das Políticas vinculadas à temática ora debatida.

Na presente data, portanto, não existem leis ou convênios para gerenciar a questão da coleta de resíduos no município. Tal fato é de extrema gravidade, pois mesmo não havendo dados estatísticos estima-se, segundo dados colhidos na Câmara de Vereadores com o Vereador Luciano Flores, na data de 03 de Setembro de 2015, que a cidade gere 45 toneladas de lixo por dia, quantidade que durante o veraneio sobre para 150 toneladas/dia, material que é todo depositado no aterro sanitário da cidade, sem qualquer controle ou seleção.

Portanto, verifica-se que, nesta data, o município de Capão da Canoa/RS não possui, arquiteta ou engendra qualquer Política Pública para gestão dos resíduos sólidos oriundos da construção civil.

## 5. Conclusão

Dada a infinidade de assuntos e discussões que o tema oferece, somente um estudo aprofundado e específico seria eficientemente elucidativo. Nessa medida, o assunto abordado neste artigo é relevante pela frequência com que ocorre nos eventos fenomênicos e assume especial importância em face aos imensuráveis reflexos ambientais oriundos do inadequado gerenciamento dos recursos naturais, bem como em relação às recentes alterações legislativas, já mencionadas durante o desenvolvimento do presente artigo.

Ademais, frisa-se a relevância da matéria em apreço, na medida em que além de permear a vida cotidiana das pessoas, é um tema intimamente ligado às políticas estatais de manutenção e impulsão da ordem social, ambiental e econômica brasileira.

No presente artigo realizou-se pesquisa doutrinária e legal sobre a matéria com o objetivo de firmar e situar o campo de trabalho em âmbito nacional, bem como compreender a forma pela qual a literatura jurídica e a técnica específica compreendem o assunto em tela e quais os caminhos que devem ser percorridos para, no segundo momento, especificar, mirar e focalizar o trabalho na análise das leis municipais da cidade de Capão da Canoa e, também, na atuação dos órgãos públicos desta localidade no trato da gestão dos resíduos sólidos oriundos da construção civil.

Quando da análise das leis da cidade de Capão da Canoa/RS, verificou-se uma situação alarmante, qual seja: a inexistência de qualquer Política Pública ou legislação de saneamento básico ou para gestão dos resíduos sólidos oriundos da construção civil, em total desconformidade com o artigo 18 da Lei n.º 12.305/2010.

Em que pese a dificuldade de se calcular a extensão do impacto ambiental das atividades humanas no meio ambiente, seus reflexos já podem ser observados. A disposição inadequada de resíduos sólidos no meio ambiente resulta na poluição do

solo, da água (superficiais e subterrânea), do ar e modifica paisagens (rurais e urbanas), causando problemas à saúde do homem, seja pela proliferação de agentes patogênicos ou químicos, seja influenciando no seu bem-estar e sadia qualidade de vida da população.

## Referências

AMADO, Frederico Augusto Di Trindade. *Direito Ambiental Esquemático*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

ANGULO, S.C.; JOHN, V.M. Normalização dos agregados graúdos de resíduos de construção e demolição reciclados para concretos e a variabilidade. In: IX Encontro nacional de tecnologia do ambiente construído. Foz do Iguaçu, 2002.

ANGULO, S.C. et al. Metodologia de caracterização de resíduos de construção e demolição. In: VI Seminário de Desenvolvimento Sustentável e Reciclagem na Construção Civil. IBRACON CT-206. São Paulo, 2003.

ARAÚJO, Paulo Ricardo da Rocha. Novos cenários das políticas públicas na questão ambiental: os entornos eco-sócio-territoriais. *Civitas*, v. 5, n. 1, jan.-jun. 2005, p. 185-196, Porto Alegre.

ARRUDA, Paula Tonani Matteis de. *Responsabilidade civil decorrente da poluição por resíduos domésticos*. São Paulo: Método, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10.004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004a.

\_\_\_\_\_. NBR 15112: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004b.

\_\_\_\_\_. NBR 15113: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004c.

\_\_\_\_\_. NBR 15114: Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004d.

\_\_\_\_\_. NBR 15115: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos. Rio de Janeiro, 2004e.

\_\_\_\_\_. NBR 15116: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos. Rio de Janeiro, 2004f.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2013*. Disponível em <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>> Acesso em 22 out. 2015.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014*. Disponível em <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>> Acesso em 22 out. 2015.

BARROS, R. T. V. et al. Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios. Escola de Engenharia da UFMG, Belo Horizonte - MG, 2003, Disponível: <http://rdigital.univille.rctsc.br/index.php/RSA/article/viewFile/91/146>.

BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA FILHO, J. V. (Org.). *Logística Ambiental de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Atlas, 2011.

BAUMAN, Zigmunt. *Globalização: as consequências humanas*. Trad. Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BECK, Ulrich. *A Reinvenção da Política. Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: UNESP, 1997.

\_\_\_\_\_. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Trad. Jorge Navarro, Daniel Jiménez e Maria Rosa Borrás. Barcelona: Paidós, 1998.

BUCCI, Maria Paula Dallari. *Políticas Públicas: reflexões sobre o conceito jurídico*. São Paulo: Saraiva, 2006.

BUFFON, Marciano; RITTER, Renée Cristina Herlin. Tributação e meio ambiente: o enlace necessário para a garantia do direito fundamental a um ambiente ecologicamente equilibrado – algumas experiências exitosas na América Latina. *Revista do Direito UNISC*, n. 43, p. 98-119. Santa Cruz do Sul, maio-ago/2014.

BRÜSEKE, Franz Josef. *A técnica e os riscos da Modernidade*. Florianópolis: Ed. UFSC, 2001.

CAIXETA-FILHO, José Vicente; BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi. *Modelagem da roteirização da coleta de resíduos sólidos urbanos*. In: *Logística ambiental de resíduos sólidos* (org. Daniela Bacchi Bartholomeu e José Vicente Caixeta-Filho), p. 209-230. São Paulo: Atlas, 2011.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito Constitucional*. 6ª Ed. Coimbra: Almedina, 1995.

CICCO, Cláudio de; GONZALA, Álvaro de Azevedo. *Teoria Geral do Estado e Ciência Política*. 4. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, p. 49.

COMPARATO, Fábio Konder. *O Ministério Público na defesa dos direitos econômicos, sociais e culturais*. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais*, n. 40, p. 67-89, 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução Nº 275, de 25 abr 2001. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 307, de 5 jul 2002. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 348, de 16 ago 2004. Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 431, de 24 mai 2011. Brasília, 2011

DIAS, Jorge de Figueiredo. *O Direito Penal entre a Sociedade Industrial e a Sociedade do Risco*. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*. São Paulo: RT, 2001, n° 33, pp. 39/65.

FARAH, Marta Ferreira Santos. *Parcerias, novos arranjos institucionais e políticas públicas no nível local de governo*. *RAP (Revista Brasileira de Administração Pública)*, v. 35, n. 1, p. 119-144, 2001. Rio de Janeiro.

FARIA, Carmen Rachel Scavazzini Marcondes. *A política nacional de resíduos sólidos*. Brasília: Senado Federal, 2012. 6 p. (Boletim Legislativo, n. 8).

FILHO, Raul Corrêa Rechden. *Índice de qualidade da Praia: o exemplo de Capão da Canoa*. Programa de Pós-graduação em Geociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 8. Ed. São Paulo: Saraiva: 2007.

FREITAS, Vladimir Passos de. *A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais*. 2. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

GIORGI, Raffaele de. *Direito, Democracia e Risco: vínculos com o futuro*. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 1998.

GÓES, Helivia Costa. *Coleta seletiva, planejamento municipal e a gestão de resíduos sólidos urbanos em Macapá/AP*. *Planeta Amazônia: Revista de Direito Ambiental e Políticas Públicas*, n. 3, p. 45-60. Macapá, 2011b.

GOLDBLATT, David. *Teoria Social e Ambiente*. Tradução Ana Maria André. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

GORCZEWSKI, Clovis; RITT, Leila Eliana Hoffmann. *O desenvolvimento sustentável e o meio ambiente como forma de concretização dos direitos fundamentais de terceira geração*. In: *A concretização dos direitos fundamentais: constitucionalismo contemporâneo* (Org. Jorge Renato dos Reis e Clovis Gorczewski), p. 20-39. Porto Alegre : Norton Editor, 2007.

GORCZEWSKI, Clovis. *A importância da educação como política pública de preservação ambiental*. In: *Direitos fundamentais sociais como paradigmas de uma sociedade fraterna: constitucionalismo contemporâneo* (Org. Clovis Gorczewski e Jorge Renato dos Reis), p. 41-64. Santa Cruz do Sul : IPR, 2008.

GORCZEWSKI, Clovis; PIRES, Nara Suzana Stainr. *A educação como instrumento de efetivação de um Estado de direito ambiental. Meio Ambiente, Constituição & Políticas Públicas*, organização de André Viana Custódio e Iumar Junior Baldo, p. 39-46. Curitiba : Multideia, 2011.

IBRAHIN, F. I. D.; IBRAHIN, F. J.; CANTUÁRIA, E. R. *Análise ambiental: gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes*. 1. Ed. São Paulo : Érica, 2015.

JURAS, Ilídia da A. G. Martins. *Destino dos resíduos sólidos e legislação sobre o tema*. Consultora Legislativa da Área XI. Disponível em: [www.mp.ba.gov.br/.../residuos/destino\\_dos\\_residuos\\_solidos\\_e\\_legislacao\\_sobre\\_o\\_tema.pdf](http://www.mp.ba.gov.br/.../residuos/destino_dos_residuos_solidos_e_legislacao_sobre_o_tema.pdf). Acesso em: 16 de outubro de 2015.

LEAL, Rogério Gesta. *Ordem econômica e meio ambiente: aspectos econômicos e sociais das decisões judiciais*. Revista da ESMAPE, v. 14, p. 459-499, 2009.

LEITE, M. B. *Avaliação de propriedades mecânicas de concretos produzidos com agregados reciclados de resíduos de construção e demolição*. Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

LEITE, José Rubens Morato. *Dano Ambiental. Do individual ao coletivo extrapatrimonial. Teoria e prática*. 5. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 19ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2011.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira. *Direito Ambiental*. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2011.

MEDEAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno*. 14. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

MELO, Melissa Ely. *Restauração Ambiental: do dever jurídico às práticas reparatórias*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2012.

MENDES, Paulo de Souza. *Vale a pena o Direito Penal do ambiente?* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

MEKSENAS, Paulo. *Cidadania, poder e comunicação*. São Paulo: Cortez, 2002.

MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco*. 7. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

MOREIRA, L.H.H. Avaliação da influência da origem e do tratamento dos agregados reciclados de resíduos de construção e demolição no desempenho mecânico do concreto estrutural. Escola Politécnica. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

MOURA, Rosa. *Políticas públicas urbanas: ausências e impactos*. In: MENDONÇA, Francisco. (Org.). Impactos socioambientais urbanos. Curitiba: Editora da UFPR, 2004.

NOVAES, M.V.; MOURÃO, C.A.M. *Manual de gestão ambiental de resíduos sólidos na construção civil*. Fortaleza: COOPERCON/CE, 2008.

PAMPLONA, Leandro Antônio. *O direito fundamental à coisa julgada e sua desimportância frente ao direito do meio ambiente*. *Processos Coletivos*, Porto Alegre, vol. 4, n. 4, 01 out. 2013. Disponível em < <http://www.processoscoletivos.net/index.php/revista-eletronica/59-volume-4-numero-4-trimestre-01-10-2013-a-31-12-2013/1402-o-direito-fundamental-a-coisa-julgada-e-sua-desimportancia-frente-ao-direito-do-meio-ambiente> > Acesso em: 10-Oct-2015.

PENTEADO, Claudio Camargo; FORTUNATO, Ivan. *Mídia e políticas públicas: possíveis campos exploratórios*. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, vol. 30, n. 87, fev. 2015, p. 129-142.

PETERS, Edson Luiz. et al. *Manual de direito ambiental*. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2002.

PHILIPPI JR, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C, editores. *Curso de Gestão Ambiental*. Barueri : Manole, 2004.

PHILIPPI JR., Arlindo (coordenador). *Política Nacional de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*. São Paulo: Manole, 2012.

PINTO, T.P. Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. Escola Politécnica. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.

PINTO, T.P. Metodologia para gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. In: CASSA, J.C.S. et al. (Org). *Reciclagem de entulho para a produção de materiais de construção: projeto entulho bom*. Salvador: EDUFBA; Caixa Econômica Federal, 2001.

PRADO, Luis Regis. *Direito penal do ambiente*. 5. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo : Revista dos Tribunais, 2013.

REICHERT, Antonio Geraldo. et al. Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos. Santa Maria: ABES, 1999.

RODRIGUES, Marta Maria Assumpção. *Políticas públicas*. São Paulo: PubliFolha, 2010.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo : Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SÉGUIN, Elida. *Estatuto da cidade: promessa de inclusão social, justiça social*. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

SCHMIDT, João Pedro. *Para entender as políticas públicas: aspectos conceituais e metodológicos*. Direitos sociais & políticas públicas: desafios contemporâneos. Org. Jorge Renato dos Reis e Rogério Gesta Leal. Santa Cruz do Sul : Edunisc, 2008.

SCHMIDT, João Pedro; MENEGAZZI, Piero Rosa. *Bases teóricas para o desenvolvimento de políticas públicas sobre a informação ambiental*. Direitos sociais & políticas públicas: desafios contemporâneos, tomo 10, p. 3123-3158. Org. Jorge Renato dos Reis e Rogério Gesta Leal. 1. ed. Santa Cruz do Sul : EDUNISC, 2010.

SIRVINSKAS, Luis Paulo. Manual de Direito Ambiental. 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão bibliográfica. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 8, n. 16, jul/dez 2006, p. 20-45.

SOUZA, Renato Santos de. Entendendo a questão ambiental: temas de economia, política e gestão do meio ambiente. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.

SOUZA, Ricardo TIMM de. *Ética como fundamento: uma introdução à Ética contemporânea*. São Leopoldo : Nova Harmonia, 2004.

STRECK, Lênio Luiz; BOLZAN DE MORAIS, José Luis. *Ciência Política & Teoria do Estado*, 7. ed., 2. tir. Porto Alegre : Livraria do Advogado, 2012.

TAVARES, Mario Augusto. *Tratamento de resíduos Sólidos*. Coimbra Editora. 2005.

TRENNEPOHL, Terence Dorneles. *Direito Ambiental Empresarial*. São Paulo: Saraiva, 2010.

VALADARES, Leideane. *IMPERATRIZ - MA: Plano Diretor e os desafios para a construção de uma cidade sustentável*. 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/imperatri->

z-ma-plano-diretor-e-os-desafios-para-a-construcao-de-uma-cidade-sustentavel/13593/>. Acesso em: 12 de outubro de 2015.

VIEIRA, João Telmo. *Cenário ambiental brasileiro em diagnóstico: para uma percepção sistêmica complexa*. In LEAL, R. G.; REIS, J. R. (Org.) *Direitos sociais e políticas públicas: desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.