Volume 20 Issue 7
Originally issued as H2



Global Journal of human-social science: H
Interdisciplinary
Volume 20 Issue 2 Version 1.0 Year 2020
Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal
Publisher: Global Journals
Online ISSN: 2249-460x & Print ISSN: 0975-587X

Public Consortia for the Treatment of Waste: Analysis from the Principle of Systemic Vision

By Thanabi Bellenzier Calderan, Jane Márcia Mazzarino & Luciana Turatti

Universidade do Vale do Taquari

Abstract- In Brazil, the National Policy on Solid Waste (Law No. 12,305) brought new guidelines for waste management and incorporated into its text principles that were previously only in the doctrine, especially the one that deals with the systemic view, which considers the variables environmental, social, economic, cultural, technological and public health. This article analyzes the advantages and challenges of inter-municipal consortium for the integrated management of domestic solid waste, in the light of the principle of systemic vision, since it presents itself as a possibility of facing the difficulties that present themselves. This is a bibliographical study. It is concluded that public consortia can be a viable and advantageous alternative in the search for joining efforts to solve common problems to meet PNRS requirements since they have advantages in all dimensions related to the principle of systemic vision.

Keywords: domestic solid waste; integrated management; intermunicipal public consortium.

GJHSS-H Classification: FOR Code: 900401



Strictly as per the compliance and regulations of:



© 2020. Thanabi Bellenzier Calderan, Jane Márcia Mazzarino & Luciana Turatti. This is a research/review paper, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 3.0 Unported License http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), permitting all non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Public Consortia for the Treatment of Waste: Analysis from the Principle of Systemic Vision

Thanabi Bellenzier Calderan [α], Jane Márcia Mazzarino [σ] & Luciana Turatti [ρ]

Abstract- **In Brazil, the National Policy on Solid Waste (Law No. 12,305) brought new guidelines for waste management and incorporated into its text principles that were previously only in the doctrine, especially the one that deals with the systemic view, which considers the variables environmental, social, economic, cultural, technological and public health. This article analyzes the advantages and challenges of inter-municipal consortium for the integrated management of domestic solid waste, in the light of the principle of systemic vision, since it presents itself as a possibility of facing the difficulties that present themselves. This is a bibliographical study. It is concluded that public consortia can be a viable and advantageous alternative in the search for joining efforts to solve common problems to meet PNRS requirements since they have advantages in all dimensions related to the principle of systemic vision.**

Keywords: domestic solid waste; integrated management; intermunicipal public consortium.

I. Uma Breve Contextualização Normativa

O crescimento desordenado da economia e das cidades, ocorrido em especial a partir da década de 1970, trouxe consigo problemas relacionados à produção e disposição de resíduos sólidos domésticos. O volume de resíduos produzidos tem denotado a escassez de áreas próprias para disposição e a carência de investimentos em tecnologias adequadas ao tratamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Na perspectiva jurídico-constitucional, o saneamento básico é ao mesmo tempo um dever, um direito e um serviço público essencial, atuando como uma espécie de ponte normativa entre o mínimo existencial social e a proteção ambiental.

Na busca por mecanismos capazes de minimizar os impactos ambientais ocasionados pelo crescimento dos índices de geração de resíduos, o governo brasileiro sancionou em 2010, depois de 20 anos de discussão, a Lei nº 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com metas, objetivos, diretrizes, princípios e instrumentos, além de datas estabelecidas para o seu cumprimento por parte dos municípios, visando prioritariamente: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento de resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada. Dentre as metas encontra-se a proposta de eliminação dos lixões, a implantação da coleta seletiva e a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).[1]

Dentre os princípios adotados pela Lei, o que se constitui como os fundamentos de toda política pública, destaca-se o da visão sistêmica, o qual explicita que devem ser consideradas as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública na gestão dos resíduos sólidos. Dessa forma, a lei conduz a uma análise global e complexa dos problemas ambientais. Uma das propostas mais importantes da PNRS foi a proibição dos lixões e dos aterros controlados. A Lei determina que todos os municípios devem ter aterros sanitários adequados ambientalmente, onde só poderão ser depositados os resíduos que não possuam mais possibilidade de reaproveitamento ou compostagem.

Também proíbe catar lixo, morar ou criar animais nos locais de disposição final de resíduos, e prevê a necessária inclusão de catadores em cooperativas, de forma a proporcionar melhores condições de trabalho e a sua dignidade. O encerramento de lixões previsto para ocorrer até 2 de agosto de 2014 era parte integrante das metas dos planos estaduais e/ou municipais de resíduos sólidos, que previam desde a distribuição ordenada de rejeitos em aterros (de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais adversos) até a coleta seletiva. Estas metas não foram atingidas.

Ainda segundo a Lei, após a desativação, as áreas destinadas a lixões devem ser isoladas e recuperadas ambientalmente. O remanejamento dos trabalhadores vinculados a essas áreas deve ocorrer de forma participativa, utilizando como referência o Programa Pró-Catador (Decreto nº 7.404/2010) e os programas de habitação de interesse social.

Author α: Doutora em Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari (Univates). e-mail: thanab5@universo.univates.br
Author σ: Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), professora permanente do Programa de Pós-Graduação Ambiente e Desenvolvimento (PPGAD) da Universidade do Vale do Taquari (Univates).
e-mail: janemazzarino@univates.br
Author ρ: Doutora em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), professora do Programa de Pós-Graduação Ambiente e Desenvolvimento (PPGAD) e do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Ambientais Sustentáveis (PPGSAS) da Universidade do Vale do Taquari (Univates). e-mail: lucianat@univates.br

[1] A Lei previa originalmente o prazo de agosto de 2014 para adoção das referidas medidas.

© 2020 Global Journals

Considerando que os municípios são tidos como responsáveis pela prestação dos serviços previstos na PNRS, aqueles que não se adequassem até o prazo inicialmente previsto estariam sujeitos, entre outras sanções, à multa de R$ 5 mil a R$ 50 milhões (de acordo com os artigos 61 e 62 do Decreto nº 6.514 de 2008, que regulamenta a lei de crimes ambientais). Sabe-se, contudo, que estas penalidades não foram aplicadas, talvez pelo grande número de municípios que não conseguiu atingir tais metas e, também, porque foi solicitada prorrogação do prazo por meio de emenda de lei.

A legislação também prevê, no artigo 55 da PNRS, a obrigatoriedade da elaboração de *Planos de Resíduos Sólidos* (PMGIRS), sendo que, a partir de 2 de agosto de 2012, os estados e municípios que não tivessem seus planos elaborados não poderiam ter acesso a recursos da União ou por ela controlados, para serem utilizados em empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos.

Mesmo diante do avanço normativo, os dados retirados do Panorama dos Resíduos Sólidos (ABRELPE, 2014) relativos à destinação final dos resíduos coletados, revelam que apenas 58,4% do total dos resíduos gerados no país seguiram para aterros sanitários em 2014, praticamente sem alteração em relação ao ano anterior.

Nesse sentido, é importante ressaltar que os 41,6% restantes que correspondem a 29.659.170 toneladas no ano, foram encaminhadas para lixões ou aterros controlados, os quais pouco se diferenciam dos lixões. Ambos não possuem o conjunto de sistemas e medidas necessários para proteção do meio ambiente contra danos e degradações. Em 2014 ainda existiam 1.559 lixões e 1.775 aterros controlados que, segundo a Lei, deveriam ser substituídos por aterro sanitário (ABRELPE, 2014).

Mesmo com uma legislação mais restritiva e diante dos esforços empreendidos em tentar adequar os municípios às novas diretrizes da PNRS, a destinação inadequada de RSU se faz presente em todas as regiões e estados brasileiros. Ao todo 3.344 municípios, 60% do total, ainda fizeram uso, em 2014, de locais impróprios para destinação final dos resíduos coletados (ABRELPE, 2014).

No ano de 2013 pouco mais de 62% dos municípios registraram alguma iniciativa de coleta seletiva, percentual baixo levando em consideração que trata-se de diretriz obrigatória da PNRS. Dos municípios com até 49.999 habitantes (pequeno porte) 60% não têm iniciativa de coleta seletiva, enquanto que dos municípios com população acima de 500.000 habitantes (grande porte) apenas 6% não têm iniciativa de coleta seletiva (ABRELPE, 2013). Fica evidente, desta forma, que os municípios de pequeno porte, são os que mais sofrem para tentar adequar-se às exigências legais, o que pode estar relacionado a dificuldades técnicas e financeiras.

Uma das alternativas que pode contribuir com a superação destas dificuldades encontra-se presente no artigo 241 da Constituição de 1988 que trata dos consórcios, os quais surgem como uma alternativa para a prestação dos serviços públicos de interesse comum (BRASIL, 2005). Tal dispositivo foi, em parte, regulamentado pela Lei nº 11.107/2005.

A formação dos consórcios obedece aos interesses e disponibilidades de uma dada região, comportando diversos modos de atuação e permitindo o seu aprimoramento, inclusão ou não de municípios, pela lógica da proximidade, podendo assumir objetivos diversos.

A Lei dos Consórcios Públicos, Lei nº 11.107/2005, atende à lógica da formação de um Estado Federado, que propõe a cooperação entre seus entes para a realização dos serviços públicos básicos à população e uma possível melhoria na qualidade de vida.

Pressupõem-se que os consórcios públicos podem ser uma alternativa para os municípios unirem esforços na implantação de um local para o gerenciamento dos resíduos sólidos domésticos, onde estrategicamente a triagem dos resíduos também seria facilitada e o tratamento e destinação final ocorreriam de forma adequada, fazendo com que estes cumprissem as diretrizes da PNRS.

Pautado no exposto, o presente artigo objetiva analisar as vantagens e desafios do consorciamento municipal relacionado ao tratamento de resíduos, considerando, para tanto, as orientações advindas do princípio da visão sistêmica, no intuito de fomentar novos arranjos institucionais que permitam que, entes com dificuldades em comum unam-se no propósito de prestar serviços públicos de forma eficiente. Metodologicamente, a pesquisa valeu-se de uma análise bibliográfica.

II. A Visão Sistêmica e a Complexidade Ambiental

A questão ambiental requer uma abordagem sistêmica capaz de considerar sua complexidade. A palavra "sistema" deriva do grego *synhistanai*, que significa colocar junto. O entendimento sistêmico requer uma compreensão dentro de um contexto, de forma a estabelecer a natureza das relações. A principal característica da organização dos organismos vivos é a natureza hierárquica, ou seja, a tendência para formar estruturas multiniveladas de sistemas dentro de sistemas. Cada um dos sistemas forma um todo com relação às suas partes e também é parte de um todo. A existência de diferentes níveis de complexidade com

© 2020 Global Journals

diferentes tipos de leis operando em cada nível forma a concepção de "complexidade organizada" (VASCONCELLOS, 2010)[2].

Considerando-se que o conhecimento humano é complexo, faz-se necessário exercitar uma visão do mundo que supere a crise epistemológica da ciência, do meio ambiente e da sociedade. Isto porque o racionalismo exagerado existente na sociedade e na ciência, devido à fragmentação do conhecimento, é considerado um dos causadores dessa crise, uma vez que deixou de lado a visão do todo ao focar-se em fatos isolados, deixando de compreender a complexidade da realidade. A preocupação cartesiana era uma só: justificar racionalmente o mundo que existe (MACHADO, 2011).

Como consequência, para Machado, o projeto da modernidade separou o homem da natureza. Esta relação de divisão e fragmentação interfere diretamente na forma do homem conceber a si mesmo, a natureza e os demais objetos existentes no mundo. A preocupação cartesiana era uma só: justificar racionalmente o mundo que existe.

Neste sentido, Morin (2011, p. 16) sugere a tomada de consciência das consequências dos paradigmas que mutilam o conhecimento e desfiguram o real. Segundo ele, o pensamento simplificador se baseia no predomínio de dois tipos de operações lógicas, disjunção e redução, ambas brutais e mutiladoras, enquanto que os princípios do pensamento complexo são necessariamente de conjunção e de implicação.

O pensamento complexo absorve o reconhecimento do inacabado, do incompleto, a partir da percepção da inexistência de saberes absolutos e do reconhecimento dos limites da razão (a razão é um construto social). Na teoria da complexidade, todo sistema vivo gera relações complexas, complementares, recorrentes e antagônicas. Assim, Morin considera que as crises são elementos essenciais na constituição do pensamento complexo, pois exigem novas estratégias, novas ações para novas saídas de um sistema, já falido. É um eterno repensar, refletir com e no meio em que o sujeito está inserido, ciente de que não há certezas, nem verdades (MORIN, 2011).

Para Morin, os problemas atuais requerem uma mudança no pensamento, assumindo-se a visão sistêmica que marca o paradigma da complexidade. Constata-se que o contexto no qual a sociedade está inserida consiste num universo menos previsível, mais complexo, dinâmico e pluralista, em dança permanente, sujeito a variações e criatividade (BEHRENS, 2002).

A complexidade do universo pós-moderno apresenta a perda do sentimento de certeza e obriga o homem a encarar a instabilidade de todo o conhecimento, fazendo com que o homem abdique da rigidez das ideias, atitudes e tipos de comportamentos fundamentados no sistema de valores tradicionais. O humanismo manipulador apresentado pela modernidade tende a ser rejeitado, uma vez que o homem que conquistou a natureza pode estar em vias de se auto-destruir, já que não se percebe integrado a ela (MACHADO, 2011).

Neste contexto, se faz necessário pensar o mundo e tudo o que o compõe como um sistema formado por estruturas complexas que se interligam e se ressignificam constantemente. Morin (2011) considera a complexidade como uma realidade que coloca o ser humano diante do paradoxo do uno e do múltiplo e, ao mesmo tempo, como uma forma de organização do pensamento que considera as diferentes influências recebidas, como um sistema interligado (MACHADO, 2011).

O novo paradigma pressupõe uma visão de mundo holística, que o concebe como um todo integrado e não como uma coleção de partes dissociadas. Esta pode ser denominada como uma visão ecológica, se o termo “ecológica” for empregado num sentido muito mais amplo e mais profundo que o usual. A percepção ecológica profunda reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedades, todos se encontram encaixados nos processos cíclicos da natureza e, em última análise, são dependentes desses processos (CAPRA, 1996, p. 25). A compreensão dos fenômenos só ocorrerá por meio de um conhecimento que leve em consideração a complexidade, formada pelos diversos elementos que os compõem (FAVARETTO; PEREIRA, 2014, p. 123). No mesmo sentido converge o princípio da visão sistêmica da PNRS quando contempla a necessidade de observar o problema dos resíduos a partir de diferentes dimensões.

Leff (2012, p. 416-418) afirma que a crise ambiental da contemporaneidade não diz respeito a uma catástrofe ecológica, mas ao efeito do pensamento com o qual foi construído e destruído o presente mundo. Essa instabilidade reflete o colapso civilizatório atual que “ressignifica e reorienta o curso da história e os limites do crescimento econômico e populacional; dos desiquilíbrios ecológicos, das capacidades de sustentação da vida e da gradação entrópica do planeta; da pobreza e da desigualdade social” (LEFF, 2012, p. 416).

[2] A Teoria Geral dos Sistemas também é conhecida por Teoria Sistêmica. Contudo, elas são diferentes, visto que a Teoria Geral dos Sistemas é mais ampla e abarca todas as áreas do conhecimento (Física, Química, entre outras). Já a Teoria Sistêmica está mais voltada para a área da Psicologia. Para fins práticos, elas serão utilizadas como sinônimos, o que não se mostra errôneo, mas faz-se essa ressalva para fins didáticos e de esclarecimento (COSTA, 2010).

© 2020 Global Journals

Com a crise ecológica instalada, as pesquisas na área ambiental se intensificaram, objetivando diminuir os riscos à sustentabilidade do planeta. Essas pesquisas devem considerar o meio em que o homem existe, seus costumes, suas crenças, sua política, suas prioridades, a evolução da sociedade, o seu desenvolvimento e, ao mesmo tempo, a preservação do meio ambiente. Sem isso carecerão de uma visão complexa. Por serem os fenômenos multidimensionais, necessita-se uma análise dos elementos cultural, político, social, econômico, histórico, físico, biológico, cerebral, mental e psicológico (MORIN, 2008, p. 23).

O grande desafio hoje é, portanto, romper com a ideia de um pensamento único e unidimensional, orientado por um "progresso sem limites", que vem reduzindo, sufocando e superexplorando a natureza (LEFF, 2012, p. 9). Especificamente em se tratando de pesquisa na área da gestão dos resíduos sólidos, desafia a pensar a partir das variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública, a fim de compor uma visão holística e sistêmica, acrescidas das variáveis identificadas pelas autoras a partir de estudos bibliográficos: administrativa e política.

a) A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a visão sistêmica

Os danos decorrentes do descarte incorreto dos resíduos aliados à demanda crescente por consumo, tem implicado numa necessária busca por soluções para o dilema de uma sociedade que precisa com urgência conciliar as necessidades globais de consumo, de uma população que em 2050 chegará a 9 bilhões de habitantes, com as possibilidades de destinação correta dos resíduos (MAGRI; DAMIATI, 2012, p. 10).

Neste sentido, a Política Nacional de Resíduos Sólidos regulamentou a destinação final dos resíduos estabelecendo princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento, bem como estabeleceu novos parâmetros para a responsabilidade na destinação dos resíduos por meio do conceito de responsabilidade compartilhada pela indústria, comércio, poder público e consumidores, atores que devem assumir sua parcela de responsabilidade na solução do problema.

Segundo o art. 9º da PNRS devem ser observadas as seguintes prioridades no gerenciamento dos resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. A experiência recente de países mais desenvolvidos tem demonstrado que o respeito a esta ordem de prioridades proporciona, para o conjunto dos agentes sociais e econômicos envolvidos, o melhor resultado em relação à eficiência energética exigida no novo marco legal brasileiro para o saneamento, gestão de resíduos e combate às mudanças climáticas (BRASIL, 2011).

Dentre as inovações trazidas pela PNRS está a logística reversa, que determina que fabricantes, importadores, distribuidores e vendedores realizem o recolhimento de embalagens usadas. A logística reversa é conceituada, no artigo 3º, XII, da Lei n. 12.305/2011, como o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Trata-se de um dos pontos essenciais da PNRS, pois determina o retorno dos resíduos aos seus geradores, sendo estes responsáveis pelo seu tratamento e reaproveitamento. A responsabilidade pós-consumo é um instrumento muito importante para envolver os agentes econômicos na solução de problemas inerentes aos seus produtos, devendo ser colocada em prática através de medidas como esclarecimentos, fiscalização e aplicação de penalidades (CORTEZ, 2011).

O art. 33 da referida Lei impôs, de forma expressa, a responsabilidade pela estruturação e implementação de sistemas de logística reversa a fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

As diretrizes da lei foram estendidas a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados, desde que haja previsão para tanto em regulamento, acordos setoriais ou termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial.

Outra novidade foi a previsão da responsabilidade compartilhada na legislação brasileira, envolvendo sociedade, empresas, prefeituras e governos estaduais e federal na gestão dos resíduos sólidos. A partir desta prerrogativa cabe às pessoas acondicionarem de forma adequada o lixo para o seu recolhimento, fazendo a separação principalmente onde houver a coleta seletiva. A partir da disposição de forma adequada, incumbe aos municípios o serviço de coleta e tratamento dos resíduos sólidos (art. 10 da PNRS).

Os municípios também são os titulares do serviço público de saneamento, conforme a Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07). Além dessas diretrizes, a PNRS (BRASIL, 2010)

© 2020 Global Journals

estabelece o incentivo às cooperativas de catadores, planos de resíduos sólidos, educação ambiental, inventários, sistema declaratório anual de resíduos sólidos e coleta seletiva.

Segundo a PNRS, a coleta seletiva deverá ser implementada mediante a separação prévia dos resíduos sólidos conforme sua constituição ou composição (úmidos, secos, industriais, da saúde, da construção civil etc.). A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos diversos tipos de rejeitos, devendo ser entendida como um fator estratégico para a consolidação da PNRS em todas as suas áreas de implantação.

No tocante ao serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deverá se estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, se estender a separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo as metas estabelecidas nos planos de gestão de resíduos sólidos (BRASIL, 2011).

Um outro aspecto relevante na PNRS é o apoio central à inclusão produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, priorizando a formação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, constituídas por pessoas físicas de baixa renda.

Tais pressupostos devem ser incorporados quando da elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). O conteúdo mínimo encontra-se no Art. 19 da lei. O Decreto nº 7.404/2010, que a regulamenta, apresenta, no Art. 51, o conteúdo mínimo dos Planos para municípios com população de até 20 mil habitantes, simplificado em 16 itens.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico, integrando-se com os planos de água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos, previstos na Lei nº 11.445/2007. Neste caso deve ser respeitado o conteúdo mínimo definido em ambos os documentos legais. Os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para gestão dos resíduos sólidos estarão dispensados da elaboração dos seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Neste caso, o plano intermunicipal deve observar o conteúdo mínimo previsto no Art. 19 da Lei nº 12.305/2010 (MMA, 2014). Dessa forma, os municípios brasileiros (consorciados ou não) só receberão recursos do governo federal para projetos de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, após aprovação de planos de gestão.

O prazo final para a entrega dos planos municipais, inicialmente proposto era de agosto de 2014. Poucos municípios foram capazes de elaborar seus planos e, como previsto, o Governo Federal brasileiro não prorrogou o prazo para a entrega, tendo como consequência a interrupção no acesso a recursos da União para tais municípios.

Outra diretriz presente na PNRS diz respeito ao incentivo para a formação de associações intermunicipais[3] que permitam a estabilização da gestão dos resíduos, com os municípios compartilhando as tarefas de planejar, regular, fiscalizar e prestar serviços de acordo com tecnologias adequadas à sua realidade regional.

Fica claro assim, que o acesso a recursos da União e aos incentivos ou financiamentos destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos ou à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos priorizam as soluções conjuntas:

Aos Estados que instituírem microrregiões, para integrar a organização, o planejamento e a execução das ações a cargo de Municípios limítrofes na gestão dos resíduos sólidos; b) Ao Distrito Federal e aos Municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos estaduais; c) Aos Consórcios Públicos, constituídos na forma da Lei nº 11.107, de 2005, para realização de objetivos de interesse comum.

Da análise da lei conclui-se que o atendimento ao disposto na PNRS é capaz de proporcionar a diminuição da extração dos recursos naturais, a abertura de novos mercados, a geração de emprego e renda, a inclusão social de catadores, a erradicação do trabalho infanto-juvenil nos lixões, a disposição ambientalmente adequada de resíduos sólidos e a recuperação de áreas degradadas.

Além destes elementos, de ordem econômica, social e ecológica, acerca dos seus fundamentos, é possível afirmar que a PNRS é regida por princípios que, na sua grande parte, são comuns ao Direito Ambiental. Conforme Nunes (2002, p. 39), princípios são direitos inerentes ao próprio homem, pois exercem função relevante dentro do ordenamento jurídico, orientando a interpretação das normas jurídicas, funcionando como regras hierarquicamente superiores às próprias normas positivadas no conjunto das proposições escritas ou mesmo às normas costumeiras.

Para Morato Leite (2008) os princípios são construções teóricas que procuram desenvolver uma base comum nos instrumentos normativos de política ambiental. Servem, ainda, para balizar a atuação do Estado e as exigências da sociedade em relação à tutela do ambiente, dando-lhe um sentido harmônico,

[3] A PNRS estabelece, ainda, a priorização quanto ao acesso aos recursos financeiros da União, beneficiando aqueles municípios que optarem pelas soluções consorciadas (Inciso I, § 1º, art. 18 da PNRS).

© 2020 Global Journals

lógico, racional e coerente. Por serem verdades fundantes possuem um valor jurídico além da norma positivada. De acordo com o artigo 6º são princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010):

I. A prevenção e a precaução;
II. O poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
III. *A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;*
IV. O desenvolvimento sustentável;
V. A ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
VI. A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
VII. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
VIII. O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
IX. O respeito às diversidades locais e regionais;
X. O direito da sociedade à informação e ao controle social;
XI. A razoabilidade e a proporcionalidade. (grifo nosso).

Conforme o contexto desta lei, a visão sistêmica assume o caráter de princípio e propõe que sejam consideradas "as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública na gestão dos resíduos sólidos". A estas acrescentam-se ainda as variáveis administrativa e política por considerá-las indispensáveis a gestão dos resíduos. O entendimento sistêmico é um modo de praticar as metodologias da interdisciplinaridade e da transversalidade, passando a ser verdadeira bússola na formulação e na implementação de todos os planos previstos na lei (MACHADO, 2014).

Na gestão dos resíduos sólidos estas variáveis são analisadas de forma holística, considerando-se, para tanto, o ambiente macro e os fatores citados pelo dispositivo legal de forma conjunta. Portanto, os diferentes princípios da PNRS integram-se em uma visão sistêmica, a qual para ser exequível requer um gerenciamento integrado de resíduos. Isto porque a visão sistêmica ressalta diferentes dimensões que tem paralelo com a gestão integrada de resíduos, a qual é facilitada pela estratégia de criação dos consórcios intermunicipais para o tratamento dos resíduos.

b) As normas que regulamentam os consórcios: a Lei Federal nº 11.107/2005 e o Decreto Federal nº 6.017/07

A Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, conhecida como Lei dos Consórcios, surgiu com a finalidade de regulamentar o artigo 241[4] da Constituição Federal de 1988 e estabeleceu o "consórcio público" como uma associação pública ou pessoa jurídica de direito privado que pode ser criada pelos entes federados para a realização de objetivos de interesse comum. Da mesma forma introduziu o novo conceito da gestão associada de serviços públicos, através do princípio da cooperação.

O princípio da cooperação traduz a ideia de que os entes federativos podem reunir esforços, buscando a gestão associada de serviços públicos, a maioria deles essenciais, visto que de forma isolada não teriam condições de realizar com eficiência a prestação dos serviços básicos.

A redação do artigo 241 causou grande impacto no direito administrativo brasileiro, pois sanou a lacuna legislativa existente no modelo federativo da época. Significou um grande passo rumo à regulamentação e criação das entidades integrantes da administração indireta, como também representou um grande ganho nas soluções administrativas e financeiras dos municípios.

Antes da aprovação da Emenda Constitucional (EC) nº 19/1998[5], não era possível haver uma autarquia que pudesse pertencer simultaneamente a mais de um ente federado de diferente nível hierárquico. Essa vedação se dava em virtude da ausência de regramento constitucional viabilizador de criação conjunta por diferentes entes federados de personalidade jurídica de direito público interno.

Na atual concepção o consórcio público não faz distinção quanto à espécie dos participantes. Tanto podem participar entes federativos diversos, como por exemplo, a União, os Estados A e B e os Municípios C, D, F, como da mesma esfera, na hipótese de o ajuste ser celebrado apenas entre Estados e Municípios (CARVALHO, 2013).

[4] Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

[5] A EC 19 modificou o regime e dispos sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências.

© 2020 Global Journals

A Lei dos Consórcios Públicos fixa normas gerais para três novos tipos de contratos administrativos entre entes federativos: "o contrato de constituição de consórcio público; o contrato de rateio das despesas de consórcio público; e o contrato de programa para a prestação de serviços públicos por meio de gestão associada" (PEIXOTO, 2008, p. 15).

O Decreto nº. 6.017/2007, que regulamenta os consórcios públicos, detalha os conteúdos do Protocolo de Intenções, trata da ratificação do contrato de constituição do consórcio da personalidade jurídica, dos estatutos, da gestão, do regime contábil, financeiro e do contrato de rateio (BATISTA et al., 2011b, p. 36).

Além da gestão associada, que inclui o planejamento, a regulação, a fiscalização e/ou a prestação dos serviços, destaca-se também:

I. A prestação de serviços, inclusive de assistência técnica, a execução de obras e o fornecimento de bens à administração direta ou indireta dos entes consorciados;
II. O compartilhamento ou o uso em comum de instrumentos e equipamentos, inclusive de gestão, de manutenção, de informática, de pessoal técnico e de procedimentos de licitação e de admissão de pessoal; (PEIXOTO, 2008, p. 12).

Peixoto (2008, p. 12) afirma que os consórcios públicos poderão ter um ou mais objetivos e os entes consorciados poderão se consorciar em relação a todos ou apenas a uma parcela deles. Com isto, o consórcio pode executar uma gama de atividades e ações que racionaliza e maximiza a aplicação dos recursos públicos, reduzindo os custos dos serviços para os usuários, e também permitindo aos municípios contar com uma estrutura de pessoal tecnicamente mais qualificada, em razão da escala obtida com a gestão associada.

Portanto, o Decreto nº 6.017/2007 abre uma ampla perspectiva para a criação de consórcios em um grande leque de atividades e ações que podem ser desempenhadas para atender demandas dos municípios na área do saneamento básico e, especificamente, para o trato dos resíduos de modo cooperado.

III. Vantagens e Desafios do Consorciamento a Partir da Visão Sistêmica

A PNRS se coloca como um efetivo aporte legal para propor aos gestores municipais novos modelos de gestão compartilhada de resíduos sólidos através de alternativas econômico e tecnicamente viáveis para a destinação dos resíduos, utilizando-se da criação de consórcios intermunicipais, uma vez que esta traz uma série de incentivos à adoção de soluções consorciadas. Segundo o artigo 18, "serão priorizados no acesso aos recursos da União os Municípios que: optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos" (BRASIL, 2010).

Ao contemplar o conteúdo mínimo dos planos municipais de gestão de resíduos, a lei (art. 19) novamente faz menção às soluções consorciadas: identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais (BRASIL, 2010).

O manejo de resíduos sólidos nas cidades tem sido executado, com muito empirismo e improvisações, ou seja, com poucas soluções planejadas. Os administradores municipais veem o problema dos RSU limitando-se apenas à coleta e transporte, esquecendo de analisar a necessidade de gestão integrada e sistêmica. Os governos locais são induzidos a agir de modo simplista por falta de estrutura organizacional adequada e de profissionais capacitados para o gerenciamento (NARUO, 2003, p. 30).

O consórcio público constitui-se em função de necessidades comuns a mais de um ente da federação. Há sempre uma motivação concreta em que a cooperação entre os entes federados é necessária para melhor resolver determinada demanda. Isoladamente um ente federado, seja ele de nível local, estadual ou federal, pode ter dificuldades de assegurar a melhor solução para problemas complexos cuja solução envolve múltiplos esforços, comprometimento de vários atores e articulação permanente entre eles.

Neste contexto, a superação das questões político-partidárias coloca-se como uma das barreiras a ser transposta, pois os consórcios visam soluções eficazes dos problemas comuns, onde o objetivo maior passa a ser a prestação de serviços públicos com qualidade e a promoção do bem-estar da população (DURÃO, 2005).

Ao internalizar a cooperação como um dos seus valores principais, a cultura política local torna o consórcio menos instável nos momentos de transição política e alternância administrativa. Para que essa cultura seja construída, entretanto, é necessária vontade política, apoio e comprometimento dos prefeitos e líderes regionais. Também é importante que o consórcio seja mantido mesmo em conjunturas desfavoráveis, pois, no momento em que tais circunstâncias forem revertidas, o legado institucional deixado já terá se tornado parte do cotidiano regional e sua extinção considerada uma atitude politicamente inviável (CRUZ et al., 2009, p. 302).

A formação de consórcios intermunicipais, em alguns casos, está relacionada às capacidades prévias dos municípios, de seus agentes políticos e dos atores sociais com raízes na localidade de estabelecerem laços e relações de confiança. Além disso, o

© 2020 Global Journals

comportamento dos atores e dos agentes políticos em torno da formação de um consórcio intermunicipal é influenciado por mecanismos causais diversos, como, por exemplo, o grau de confiança preexistente entre os agentes políticos que se articulam em prol deste objetivo e a forma como o empreendedor político propõe, discute e convence os mais diversos atores sociais e políticos nas mais diversas arenas (DIEGUEZ, 2011, p. 301).

Tem-se, assim, que a gestão de resíduos sólidos urbanos através de consórcios públicos traz vantagens e também desafios, os quais foram organizados no presente artigo a partir das diferentes dimensões do princípio da visão sistêmica levando em consideração os elementos apontados por autores que debruçam-se sobre essa questão: Cherubini e Trevas (2013), Moraes (2012), Cavalcante (2011), Durão (2005), Batista (2011), Calderan (2013), Cruz et al. (2002), Oliveira (2009), Dieguez (2011), Ismael (2005).

Além das dimensões do princípio da visão sistêmica como propõe a PNRS, o estudo bibliográfico conduziu à adoção de outras duas pelas autoras: a política e a administrativa. Apontam-se as vantagens e desafios postos pelos autores para a aplicação da visão sistêmica no trato consorciado dos resíduos.

a) Ambiental

Em relação à dimensão ambiental, os autores Calderan (2013), Batista et al. (2011a) e Moraes (2012) apontam como vantagens: ação conjunta na regularização dos aterros; implantação de usina de triagem; venda de produtos recicláveis; auxílio em programas de educação ambiental nos municípios; implantação da coleta seletiva; reaproveitamento energético e compostagem; redução do impacto ambiental (disposição de RSU em um único aterro); economia no processo de captação e tratamento de água para abastecimento das cidades, porque o recurso não estará contaminado pelo chorume emanado dos lixões; economia de recursos naturais, através da reciclagem dos materiais triados.

Já os desafios são manter os projetos em funcionamento e a identificação de um local adequado para implantação do aterro.

b) Social

Quanto à dimensão social, os autores Moraes (2012) e Batista et al. (2011a), Souza (2012) indicam como vantagens: melhora na prestação dos serviços públicos colocados à disposição dos cidadãos; diminuição das desigualdades regionais e da baixa capacidade de arrecadação tributária do município; possibilidade de inclusão de catadores e abertura de vagas de emprego aos empregados de baixa renda, melhoria da qualidade de vida dos catadores que trabalham nos lixões; ampliação no atendimento aos cidadãos e do alcance das políticas públicas por conta da disponibilidade maior de recursos e do apoio dos demais municípios.

Já como desafios referem a inclusão dos catadores em cooperativas.

c) Tecnológica

Moraes (2012, p. 1.174), Calderan (2013) apontam como vantagens tecnológicas: melhoria da capacidade técnica e implantação de usinas de reaproveitamento energético.

Como desafios indicam o alto investimento financeiro e a necessidade de equipes qualificadas.

d) De saúde pública

Tratando da dimensão da saúde pública, Calderan (2013) e Moraes (2012, p. 1.176) referem como vantagens: controle e fiscalização nos aterros, que possibilita o controle de vetores; limitação ao acesso de catadores no aterro com a criação de um consórcio os trabalhadores/catadores, que poderão se organizar em cooperativas, trabalhando em locais salubres e com equipamentos adequados.

Como desafios indicam a qualidade de vida dos trabalhadores no aterro.

e) Política

Os autores Moraes (2012), Batista et al. (2011a), Cruz (2002), Schneider (2005), Amorin (2014), Cherubini e Trevas (2013) percebem como vantagens políticas do consorciamento o fato de que atendem mais direta e adequadamente às demandas locais e regionais; garantem maior cooperação, maior descentralização e mais prestígio para os municípios; permitem alianças em regiões de interesse comum, como bacias hidrográficas ou em espaços regionais e territórios; pode aumentar o poder de diálogo e pressão coletiva dos municípios; podem criar melhores condições de negociação dos municípios junto aos governos estadual e federal, ou junto a entidades da sociedade, empresas ou agências estatais, o que fortalece a autonomia municipal e possibilita a busca de recursos.

Além disso, fortalece os princípios de subsidiariedade e solidariedade que sustentam a arquitetura da Federação Brasileira; aumenta o poder de diálogo, pressão e negociação dos municípios; dá peso político regional para as demandas locais; cria mecanismos eficientes para uma gestão pública menos suscetível a disputas político-partidárias e menor comprometimento da implantação das políticas; resolve problemas regionais sem se limitar às fronteiras administrativas.

Também assegura agilidade na elaboração de diagnósticos e ações de governo, necessárias para enfrentamento dos problemas e prioridades regionais; desloca o centro das decisões sobre políticas públicas para esferas mais próximas das populações assistidas; leva aos governos centrais elementos de realidade, o

© 2020 Global Journals

que ajuda a adequar as políticas públicas; cria canais por onde podem fluir as experiências criativas das localidades; viabiliza as políticas sociais por meio da democratização dos recursos e do poder de decisão sobre elas.

Da mesma forma, dá agilidade à administração municipal, aumentando sua capacidade de realização; permite o intercâmbio de ideias, projetos e experiências; permite que o planejamento das políticas públicas se faça de forma conjunta, com a participação de todos os membros do Consórcio; permite a racionalização de equipamentos, a ampliação de cooperação regional, a flexibilização dos mecanismos de aquisição de equipamentos e de contratação de pessoal, entre outras.

Além disso podem aumentar a transparência dos processos, pois as decisões tomadas pelos consórcios são de âmbito regional e envolvem vários atores, naturalmente elas se tornam mais visíveis, pois exigem um processo de discussão mais aprofundado em cada município e em termos regionais. Com isso, abre-se espaço para o controle social.

Os consórcios ainda podem se constituir como um meio de desenvolvimento microrregional transformando-se em um foro privilegiado para a discussão de dificuldades comuns e para a busca por soluções, atuando como um facilitador principalmente da organização municipal.

Como desafios políticos os autores apontam: existência de interesses comuns entre os municípios; disposição de cooperação por parte dos líderes locais; superação de conflitos político-partidários; proximidade física das sedes municipais; tomada de decisão política em se consorciar; existência de uma identidade intermunicipal; a dificuldade de entendimentos políticos para a implantação da gestão, associada com a consequente formação de consórcios públicos; e, a baixa qualificação dos gestores para a experimentação desse "novo" modelo de gestão.

f) Administrativa

Como vantagens administrativas, os autores Moraes (2012), Cavalcante (2011), Durão (2005), Batista et al. (2011a), Cherubini e Trevas (2013) indicam: agilidade na execução de projetos, o que barateia custos; descentralização de recursos técnicos e financeiros; possibilidade de ganhos de escala; racionalização e otimização na aplicação dos recursos públicos; maior flexibilidade em relação à administração direta; contrato de programa pertinente ou termo de parceria, respeitando-se os critérios e disposições da legislação federal aplicável; e, licitação de serviços e obras públicas visando a implementação de políticas de interesse comum dos entes consorciados.

Da mesma forma os consórcios facilitam a realização de convênios, contratos e acordos para o recebimento de auxílio, contribuição ou subvenção; a celebração de concessões, permissões e autorizações de serviços públicos; o gozo de maior flexibilidade no poder de compra, na remuneração de pessoal e de pagamento de incentivos; a contratação pela administração, direta ou indireta, sem necessidade de licitação; a ajuda as prefeituras menores, que assim podem receber apoio das prefeituras que dispõem de melhor infraestrutura; e, ainda, ajuda o município a superar sua incapacidade de investimento público; permite a realização de ações inacessíveis a um único município; viabiliza obras de grande porte e serviços de alto custo, que não são acessíveis à maioria das localidades; promove a constituição de aparatos institucionais competentes, com capacidade técnica e de recursos, para elaboração e financiamento de projetos e melhora a capacidade gerencial e financeira de grupos de municípios.

Como desafios evidencia-se a distância geográfica entre os consorciados e a sede; conflitos de ideias e interesses, assim como a cooperação na solução de problemas, desprovido de interesses pessoais.

g) Cultural

Os autores Calderan (2014), Durão (2005), Batista et al. (2011a), Cherubini e Trevas (2013) afirmam que as vantagens culturais atravessam aquelas já elencadas e constituem-se na mudança de paradigma na questão do trato com resíduos.

Já como desafios apontam a mudança do pensamento dos gestores quanto à importância do manejo adequado dos resíduos e a conscientização da população em relação a coleta seletiva e não geração de resíduos.

h) Econômica

Os autores Calderan (2014), Durão (2005), Batista et al. (2011a), Cherubini e Trevas (2013) indicam como vantagens relativas à dimensão econômica: a prestação de contas facilitada; a economia de recursos; a redução de gastos e de serviços comuns com maior eficácia e cobertura, bem como programação orçamentária; a valorização dos poucos recursos de que dispõe cada Município; a criação de novos fluxos de recursos para o município, e a diminuição da dependência das transferências do Fundo de Participação Municipal.

Como desafios os autores sustentam a dificuldade na autossustentabilidade desse sistema.

IV. Considerações Finais

O estudo evidenciou que a Política Nacional dos Resíduos Sólidos avança no que tange ao gerenciamento dos resíduos ao incorporar uma visão sistêmica, mesmo que na realidade dos municípios brasileiros ainda imperem contradições e deficiências. Neste sentido, surgiu a necessidade de organizar os

© 2020 Global Journals

apontamentos dos diversos autores que debruçam-se sobre este tema tão desafiador à sociedade contemporânea, levantando-se o que apontam como vantagens e desafios do consorciamento entre municípios para a realização de uma gestão integrada, proposta amparada em lei específica.

Se a visão sistêmica foi contemplada na legislação brasileira, é porque o final do século XX foi marcado por mudanças na ciência que se propuseram a um rompimento com o passado e à instalação de um período caracterizado pela busca do conhecimento, pela auto realização, num mundo concebido em termos de conexões, inter-relações, teias, movimentos, mudanças e transformações.

O paradigma da complexidade, permeado por uma visão de mundo sistêmica, propõe uma abordagem transdisciplinar e a integração das disciplinas, permitindo a interconexão dos conteúdos, no sentido de auxiliar na compreensão da realidade e dos fenômenos. Portanto, o que se propõe é uma aproximação dos objetos de estudo a partir de um olhar sobre suas múltiplas dimensões.

Por meio da visão sistêmica, a aprovação da PNRS (Lei n° 12.305/2010) estabeleceu o papel do Estado na direção de um desenvolvimento socialmente justo e ambientalmente sustentável, cobrando do poder público, em especial dos municípios, uma postura mais rigorosa em relação aos resíduos.

A Lei estabeleceu a eliminação de todos os vazadouros a céu aberto existentes no país. Com esse instrumento regulatório, a União, os estados e os municípios passaram a dispor de um indutor de ações que, estima-se, deve vir a possibilitar que qualquer rejeito deixe de ser depositado inadequadamente. Caracterizam parte do rol de diretrizes da PNRS, além da implantação da coleta seletiva, ações como a elaboração de estudos para regionalização, a implantação de planos estaduais de gestão integrada de resíduos sólidos, o apoio e incentivo à formação de consórcios públicos, a formulação de planos intermunicipais e/ou municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e o estímulo para formação de cooperativas atuantes no setor de triagem e reciclagem. Em relação à gestão compartilhada e à regulação de estímulo para a formação de consórcios intermunicipais, a premissa é de que a pequena capacidade gerencial e o baixo volume orçamentário dos municípios, especialmente os de menor porte, inviabilizam ações efetivas de limpeza urbana e destinação final dos resíduos de modo tecnicamente e socialmente adequados (FLORENCE; SILVA, 2014, p. 915).

Com efeito, a visão sistêmica, em uma ótica princípio lógica, deve conduzir a uma análise global dos diversos fatores envolvidos em todo o gerenciamento dos resíduos sólidos. Assim, surge como premissa que o princípio sistêmico abarca os demais como uma direção fundante para a formulação e para a estruturação de todos os planos previstos na legislação. A Política Nacional de Resíduos Sólidos reveste-se, assim, de um aspecto hermenêutico, apontando para o diálogo, em razão da complexidade do tema, tal como das consequências de seus mecanismos, evolvendo os mais diversos setores e âmbitos, além de uma gama de variáveis.

Com a promulgação da Constituição Federal em 05 de outubro de 1988, os municípios, na condição de entes federativos assumiram responsabilidades, antes pertencentes aos Estados e a União. Dessa forma, criou-se a disparidade entre competências e arrecadação, pois o atual modelo de retorno redistributivo dos recursos arrecadados apresenta-se desigual, havendo uma concentração dos recursos financeiros junto ao Governo Federal e recaindo, por outro lado, os encargos da execução sobre os Estados e Municípios.

Nesse contexto, os municípios passaram a ter dificuldades para cumprir suas atribuições legais, o que dificulta a prestação dos serviços públicos, gerando a responsabilização aos gestores municipais, pois são eles os responsáveis diretos pelo gerenciamento da coleta e tratamento do lixo. O consorciamento mostra-se viável porque a maioria dos serviços públicos é de interesse comum dos municípios próximos, principalmente na questão da coleta e tratamento do lixo doméstico que envolve toda a municipalidade. Além dos interesses comuns, os desafios de cumprir a lei também os aproxima.

Com o marco regulatório dos consórcios, Lei nº 11.107/2005, todos os entes federados passaram a ter uma alternativa para a prestação dos serviços públicos de interesse comum. Portanto, o consórcio se coloca como uma forma de cooperação entre os entes federativos para que estes possam prestar os serviços públicos com qualidade e ao mesmo tempo em que atendem a obrigação legal sem precisarem dispor de outras formas de administração como a concessão ou a terceirização desses serviços.

Das dimensões analisadas, destaca-se como aquela que tem mais elementos vantajosos a dimensão política. Apesar de todas as vantagens citadas, alguns desafios relevantes estão incluídos, podendo inviabilizar os consórcios. É o caso da dificuldade de entendimento político para a sua implantação, que é permeado por questões partidárias.

Fica evidente ao final do estudo que os consórcios públicos podem constituir-se de uma alternativa viável e vantajosa na busca pela união de esforços para solucionar problemas comuns para o atendimento das exigências da PNRS. Aponta-se, ainda, de modo conclusivo, que os consórcios públicos apresentam vantagens em todas as dimensões do princípio da visão sistêmica. Por outro lado, muitos são os desafios a serem enfrentados.

© 2020 Global Journals

References Références Referencias

1. *ABRELPE, Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.* (2013). (11a ed). São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Recuperado de http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf
2. Ayala, P. de A., & Leite, J. R. M. (2004). *Direito ambiental na sociedade do risco*. (2a ed) Rio de Janeiro: Forense Universitária.
3. Batista, S., Vecchia R., Pereira, M. P., Augusti, M. T., Hernandes, J. S., Bachiega, C. A., Sanches, M. M. (2011). *Guia de consórcios públicos: O papel dos prefeitos e das prefeitas na criação e na gestão de consórcios públicos*. Brasília: Caixa Econômica Federal.
4. Behrens, M. A. (2006). *Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios*. Petrópolis, RJ: Vozes.
5. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
6. *Lei n. 11.107, de 06 de abril de 2005*. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm
7. *Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010*. Insitui a Política Nacional de resíduos Sólidos. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/ l12305.htm
8. Calderan, T. B. (2013). *Consórcio público Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Domésticos: um estudo de caso* (Dissertação em mestrado). Centro Universitário Univates, Lajeado, RS, Brasil.
9. Capra, F. (1996). *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.* (5a ed). São Paulo: Cultrix.
10. Carvalho, J. dos S. F. (2013). *Consórcios Públicos: Lei Nº 11.107, de 06/04/2005 e Decreto Nº 6.017, de 17/01/2007*. (2a ed). São Paulo: Atlas.
11. Cavalcante, R. (2011). *Manual de consórcios públicos*. Fortaleza, CE: Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará.
12. Cortez, A. T. C. (2011). Embalagens: o que fazer com elas? *Revista Geográfica da América Central, 2*(47), 1-15. Recuperado de https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2568
13. Cruz, M. do C. M. T., Leite, C. C., Araújo, F. F. de, Silva, I. G. da, & Silva, V. M. da. (2009, maio). Consórcios Intermunicipais de Desenvolvimento: Mudando para Sobreviver. *Anais do II Congresso CONSAD de Gestão Pública*, Brasília, DF, Brasil, 2. Recuperado de http://www.escoladegoverno.pr.gov.br/arquivos/File/Material_%20CONSAD/paineis_II_congresso_consad/painel_36/consorcios_intermunicipais_de_desenvolvimento.pdf
14. Dieguez, R. C. (2011). Consórcios Intermunicipais em foco: debate conceitual e construção de quadro metodológico para análise política e institucional. *Revista Cadernos do Desenvolvimento, 6*(9), 291-319. Recuperado de http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/231
15. Durão, P. (2005). *Convênios & consórcios adminsitrativos*. (2a ed). Curitiba: Juruá.
16. Favaretto, M. P., Pereira, R. (2014, abril/maio). Aplicação da teoria da complexidade na pesquisa das normas de direito ambiental na sociedade de risco. *Anais do Direito Ambiental III: XXIII Encontro Nacional do CONPEDI*, Florianópolis, SC, Brasil, 13. Recuperado de http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=f861aa27e08 ead51
17. Florence, H., & Silva, E. M. da. (2014). Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilemas e constrangimentos na Região Metropolitana de Aracaju (SE). *Revista de Administração Pública*, *48*(4), 913-937. Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/rap/v48n4/a06v48n4.pdf
18. Fonseca, F. (2013). Consórcios públicos: Possibilidades e desafios. In M. Cherubine, & V. Trevas. (Orgs.), *Consórcios públicos e as agendas do Estado brasileiro* (pp. 29-40). São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo.
19. Ismael, R. (2005). *Nordeste: a força da diferença: os impasses e desafios na cooperação regional*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco.
20. Leff, H. (2012). *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. (9a ed). Rio de Janeiro: Vozes.
21. Machado, S. C. (2011). *A teoria da complexidade de Edgar Morin e suas Contribuições para a epistemologia da educação* (Trabalho de conclusão de curso). Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC, Curitiba, PR, Brasil.
22. Magri, C., & Damiati, D. (2012). *Política Nacional de Resíduos Sólidos: Desafios e Oportunidades para as Empresas*. São Paulo: Designing.
23. Moraes, J. L. de. (2012). Os consórcios públicos e a gestão integrada de resíduos sólidos em pequenos municípios do estado do Ceará, Brasil. *Revista Geonorte*, 3(4), 1171-1180. Recuperado de http://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/2014
24. Morin, E. (2011). *Introdução ao pensamento complexo*. (4a ed). Porto Alegre: Sulina.
25. Naruo, M. K. (2003). *O estudo do consórcio entre municípios de pequeno porte para disposição final de resíduos sólidos urbanos utilizando sistema de*

© 2020 Global Journals

informações geográficas (Dissertação de mestrado). Escola de Engenharia de São Paulo, Universidade de São Paulo -USP, São Paulo, SP, Brasil.

26. Nunes, L. A. R. (2004). *Manual de Introdução ao Estudo do Direito*. (4a ed). São Paulo: Saraiva.
27. Peixoto, J. B. (2008). *Manual de implantação de consórcios públicos de saneamento*. Brasília: Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento.
28. Vasconcellos, M. J. E. de. (2010). *Pensamento sistêmico: O novo paradigma da ciência*. (9 ed). Campinas, SP: Papirus.

© 2020 Global Journals