



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

- Biodiversidade e Unidade de Conservação
- Campo, Agronegócio e as Práticas Sustentáveis
- Cidades Sustentáveis
- Educação e Práticas Ambientais
- Gestão e Gerenciamento dos Resíduos
- Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos
- Saúde Pública e o Controle de Vetores

CONTRIBUIÇÃO AOS ESTUDOS DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO PONTAL DO PARANAPANEMA: DILEMAS E DESAFIOS.

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE MANAGEMENT OF MUNICIPAL SOLID WASTE in Pontal do Paranapanema: Dilemmas and Challenges.

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS en Pontal do Paranapanema: Dilemas y Desafíos.

Agessander Manoel

Professor Especialista, UNOESTE, Graduado em Administração de Empresas,
agessandermanoel@hotmail.com

Munir Jorge Felício

Doutor em Geografia/FCT-Unesp,
Docente do Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional/Unoeste
munir@unoeste.br



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

RESUMO

Esta pesquisa tem como base o tratamento dado aos resíduos sólidos a partir da Lei 12.305/10, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e visa contribuir com os estudos sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos no Pontal do Paranapanema. Seu principal objetivo consiste em debater os dilemas e desafios da gestão dos resíduos sólidos urbanos por ser essa uma das temáticas mais prementes sobre a atual ameaça da sobrevivência das gerações futuras. Pretende discutir e analisar a realidade histórica sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos; discutir as propostas públicas em âmbito nacional, estadual e municipal referente à gestão dos resíduos sólidos urbanos para verificar seu alcance e limite; descrever e comparar as práticas adotadas por municípios que integram a Região do Pontal do Paranapanema em relação à gestão dos resíduos sólidos urbanos e investigar os potenciais impactos ambientais provocados pela deposição inadequada dos rejeitos almejando ampliar a compreensão dos dilemas e desafios advindos da gestão dos resíduos sólidos urbanos.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão, resíduos sólidos urbanos, Pontal do Paranapanema.

ABSTRACT

This research is based on the treatment of solid waste from the Law 12.305 / 10, which established the National Solid Waste Policy and aims to contribute to the studies on the management of municipal solid waste in the Pontal do Paranapanema. Its main objective is to discuss the dilemmas and challenges of management of municipal solid waste to be that one of the most pressing issues on the current threat of survival of future generations. Intends to discuss and analyze the historical reality of the management of municipal solid waste; discuss proposals public in national, state and municipal level regarding the management of municipal solid waste to verify their scope and limit; describe and compare the practices adopted by municipalities that are part of the Pontal do Paranapanema region in relation to the management of municipal solid waste and investigate the potential environmental impacts caused by improper disposal of waste aiming to broaden the understanding of the dilemmas and challenges arising from the management of solid waste urban.

KEYWORDS: Management, MSW, Pontal do Paranapanema.

RESUMEN

Esta investigación se basa en el tratamiento de los residuos sólidos de la Ley 12.305 / 10, que establece la Política Nacional de Residuos Sólidos y su objetivo es contribuir a los estudios sobre la gestión de residuos sólidos urbanos en el Pontal do Paranapanema. Su principal objetivo es discutir los dilemas y desafíos de la gestión de residuos sólidos urbanos ser que uno de los problemas más acuciantes de la actual amenaza de la supervivencia de las generaciones futuras. Tiene la intención de discutir y analizar la realidad histórica de la gestión de residuos sólidos urbanos; discutir propuestas públicas de nivel nacional, estatal y municipal en materia de gestión de residuos sólidos urbanos para verificar su alcance y límite; Describir y comparar las prácticas adoptadas por los municipios que forman parte de la región de Pontal do Paranapanema, en relación con la gestión de los residuos sólidos municipales e investigar los posibles impactos ambientales causados por la disposición inadecuada de los residuos con el objetivo de ampliar la comprensión de los dilemas y retos derivados de la gestión de residuos sólidos urbana.

PALABRAS CLAVE: Gestión, RSU, Pontal do Paranapanema.



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa trata da gestão de resíduos sólidos urbanos no Pontal do Paranapanema e é inevitável associar gestão aos princípios administrativos, onde Drucker (2002, p.198) alega que “qualquer atividade, não importa qual seja sua estrutura legal, precisa ter uma administração para estar viva e funcionando”. Discute as questões ambientais que são comumente interpretadas como desafios estruturais a serem superados pela sociedade contemporânea nesta matéria.

A situação dos resíduos sólidos nos municípios da UGRHI-22 vem sendo alvo de preocupação sobre tudo dos poderes municipais, devido a lei 12.305/2010, também conhecida como Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos que dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis; bem como dos órgãos fiscalizadores como o CBH-PP e a CETESB.

A pesquisa traz uma fundamentação teórica com objetivo de apresentar o escopo conceitual e técnico elementar, que fundamenta sua construção, pois admite que o status da gestão de resíduos sólidos urbanos ainda carece de avanços conceituais e técnicos, de participação social e fundamentalmente de vontade política.

2 OBJETIVOS

Dentre os objetivos desta pesquisa, a gestão está entre os mais importantes, pois consiste em debater os dilemas e desafios da gestão dos resíduos sólidos urbanos, por ser essa uma das temáticas mais prementes sobre a atual ameaça da sobrevivência das gerações futuras.

Pretende-se também com a pesquisa analisar a realidade histórica sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos praticados em municípios da Região do Pontal do Paranapanema visando conhecer o estado atual da arte; discutir as propostas públicas em âmbito nacional, estadual e municipal referente à gestão dos resíduos sólidos urbanos para verificar seu alcance e limite; descrever e comparar as práticas adotadas por municípios que integram a Região do Pontal do Paranapanema em relação à gestão dos resíduos sólidos urbanos e investigar os potenciais impactos ambientais provocados pela deposição inadequada dos rejeitos almejando ampliar a compreensão dos dilemas e desafios advindos da gestão dos resíduos sólidos urbanos.

3 METODOLOGIA

Para realizar esta pesquisa e atingir os objetivos propostos é necessária uma discussão teórica que traga informações relevantes ao assunto. A mais adequada neste contexto é a pesquisa descritiva que segundo Oliveira (1999), tem por finalidade observar, registrar e analisar os fenômenos sem, entretanto, entrar no mérito do seu conteúdo. O método comparativo possibilita ainda, a identificação de semelhanças e diferenças entre os municípios deste



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

recorte regional, especificamente nos municípios de Presidente Prudente, Álvares Machado, Pirapozinho, Narandiba e Tarabai.

4 RESULTADOS

Segundo Bezerra (2015) a promulgação da Lei Federal 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador 7.404/2010, que juntos instituem e regulamentam a Política Nacional de Resíduos Sólidos traz as diretrizes, os princípios e objetivos que representam uma série de desafios para a gestão integrada de resíduos sólidos, pois o problema central está na forma de como se dará o processo de implantação e efetivação desta proposta legal. Este marco regulatório discute a regra legal com a qual orienta e direciona a devida adequação aos resíduos sólidos. Todavia, ela se absteve de fornecer o caminho prático para a aplicabilidade ambiental, social e econômica.

Na data da publicação da lei foi estipulado ao poder público municipal um prazo de quatro anos (2014) para adequar suas ações e estruturas à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Previa a extinção dos lixões em substituição a aterros sanitários e implantação de serviços de reciclagem, compostagem e tratamento de resíduos. O governo federal ao perceber o dilema criado entre a Lei 12.305/10 e sua execução, prorrogou para mais quatro anos o prazo legal que prevê até agosto de 2018 a extinção de todos os lixões em todos os municípios brasileiros. Todavia, com um simples trabalho de campo é possível verificar a inexecução dos prazos legais para as adequações necessárias. Eis, portanto, emergir um dilema e criar um impasse.

Fotografia 1: Aterro sanitário de Narandiba/SP



Fonte: do autor (2016)

A discussão desta pesquisa se baseará na observação da realidade da gestão dos resíduos sólidos urbanos nos municípios de Presidente Prudente, Álvares Machado, Pirapozinho, Narandiba e Tarabai. Esses debates terão como ponto de partida os objetivos da Política Nacional de Resíduos previstos na Lei 12305/10, art. 7 e a gestão dada aos resíduos sólidos urbanos nesses municípios, bem como analisar seus potenciais impactos ambientais.



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA *Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento*

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

Os dilemas e desafios da gestão dos resíduos sólidos urbanos serão analisados com o auxílio advindo dos conceitos e teorias das diversas áreas do saber, tais como, a química, a administração, geografia, economia, entre outras. Pela sistematicidade inerente das Ciências Ambientais é importante gerar discussões sobre a aplicabilidade destes conceitos, princípios e teorias científicas à questão e gestão ambiental. Este embasamento será desdobrado sob o olhar de pesquisadores que se servem de um referencial empírico de outras áreas, impulsionando um trabalho interdisciplinar para uma possível compreensão do fato como um sistema aberto, vivo e complexo. Assim, a abordagem da gestão dos resíduos sólidos urbanos buscará um entendimento com a questão ambiental, social e humana, centrada na discussão conjunta da sustentabilidade econômica, social, política e ambiental, visando sempre respeitar suas áreas e necessidades, mas objetivando um consenso regido por princípios científicos.

Dentre as análises atuais da questão ambiental estão as contribuições de Cunha e Guerra (2008) pela importância delas ao apresentar uma retrospectiva histórica e social. Eles explicam que a partir de 1930 o processo de implementação de uma política ambiental começa a ser discutido pelo Estado, juntamente com o surgimento da revolução industrial. No início da década de 1970 a percepção dos efeitos da degradação do planeta chama a atenção em virtude de sua irreversibilidade catastrófica impondo a necessária elaboração e implementação de políticas públicas ambientais, embora muitos intelectuais já se manifestassem a esse respeito, como por exemplo, Carson (1964).

Para Cunha e Guerra (2008) a história das políticas ambientais no Brasil pode ser dividida, em três fases: a primeira (1930-1971) foi marcada pela base da regulamentação dos recursos naturais; a segunda (1972-1987) foi marcada basicamente pela ação intervencionista do Estado e a terceira (a partir de 1988), pelo processo de democratização e descentralização. É importante ressaltar que o contexto social histórico influencia o processo de formulação das políticas públicas e para um melhor entendimento da reflexão entre planejamento e a ação governamental, a compreensão do termo políticas deve ser entendido. Takenaka (2008) explica políticas públicas assim:

[...] política é essencialmente pública, uma vez que o conceito de “público” deve incorporar às porções da sociedade civil, à relação entre indivíduos e também do setor privado, não devendo ficar restrito ao âmbito do Estado [...] consideramos, então, “políticas públicas” como um conjunto de ações realizadas em um processo que envolve a administração pública, os indivíduos e a sociedade civil para, através de normatizações estabelecidas, alcançar objetivos definidos como prioridades pela coletividade (TAKENAKA, 2008,p 16).

Hoje a preocupação ecológica virou moda, matéria escolar, programas de televisão, bandeira política, entre tantas bandeiras levantadas. O Estado tem demonstrado sua capacidade positiva de mediador no processo de regulamentação do uso, acesso e proteção a recursos naturais como a Política Nacional de Recursos Hídricos, por exemplo. Este é um princípio de amadurecimento das questões ambientais principalmente por se desdobrarem em outras



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

áreas, pois a relação de produção e interesses sociais está ligada diretamente a degradação ambiental.

O Estado tem provido a sociedade de uma legislação ambiental completa, contudo o maior desafio está em transformar as leis aprovadas em prática social. A aplicabilidade e gestão destas propostas ficam comprometidas, pois os instrumentos de sua aplicabilidade ora não ficam explícitos na lei, ora o Estado não prove condições de sua aplicação, ora não disponibiliza condições financeiras para sua fiscalização e cumprimento entre outras lacunas vistas no processo final.

A questão ambiental é tema oficial de projetos e debates políticos e sociais, porém enquanto não for dado o devido valor e a interação entre legislação e a gestão ambiental destas propostas não haverá soluções possíveis. A lei diz o que deve ser feito e a gestão trata de como deve ser feito. Assim, com este procedimento, a questão ambiental e a gestão ambiental poderão se complementar, permitindo caminhar no processo da aplicabilidade ambiental, social e econômica, com vistas à conservação e proteção da biodiversidade e ecossistemas.

O trabalho de Cunha e Guerra (2008) é fundamental para se entender o processo da questão ambiental no Brasil. Entretanto para atingir o objetivo de analisar a realidade histórica sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos na Região do Pontal do Paranapanema; discutir as propostas públicas e descrever e comparar as práticas adotadas por cinco municípios dessa região faz-se necessário dialogar com outros pesquisadores. Leal (2004) está entre os pesquisadores que se interessaram pelo tema ao construir o diagnóstico da produção, tratamento e destinação final de resíduos sólidos e as formas de organização dos catadores.

As análises de Leal (2004) ressaltaram que o interesse do poder público municipal se restringe aos resíduos sólidos domiciliares e a dos serviços de saúde. Não há na maior parte dos municípios um controle ou informações relativas às quantidades geradas de resíduos de outras origens. Essas e outras constatações indicam a carência de controle da produção de resíduos sólidos e às estimativas feitas com base em médias diárias de produção *per capita*. Isto demonstra a necessidade de implantar sistemas de gestão que organizem e sistematizem dados e informações sobre resíduos sólidos nos municípios, cujo interesse está presente nessa proposta de pesquisa.

Somam-se às análises de Leal (2004) as de Gonçalves (2006) cuja contribuição amplia a compreensão do desenvolvimento da questão ambiental no Pontal do Paranapanema onde ressalta a realidade das formas de utilização, organização e exploração do trabalho na catação dos resíduos sólidos recicláveis nos lixões e a inserção desses trabalhadores no circuito econômico. Fica claro que o trabalho na catação de resíduos recicláveis é na atualidade o elemento fundamental deste circuito econômico, sendo à base de sustentação dos índices de reciclagem de resíduos e dos ganhos que a indústria brasileira envolvida neste setor vem alcançando nos últimos anos. Os trabalhadores, no entanto, estão sempre expostos aos riscos de lidar diretamente com os mais diferenciados tipos de resíduos, submetendo se a uma situação de contato com agentes contaminantes nocivos a saúde, sem que isso se reverta em melhores rendimentos.



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA *Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento*

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

Para Gonçalves (2006) a produção antecipa o fim da vida útil das mercadorias, para nesse processo acelerar o movimento da própria reprodução capitalista, sem que isso signifique a ampliação do círculo dos consumidores e com o aumento do fluxo de resíduo gerado pelo desperdício, a quantidade de materiais em condições de serem reciclados para serem enviadas aos locais de disposição é exorbitante. Assim o capital tem se voltado para a recuperação de diferentes tipos de materiais passíveis de reutilização como matéria-prima.

Fotografia 2: Esteira de triagem de resíduos da Associação de Catadores de Material Reciclado de Álvares Machado/SP



Fonte: do autor (2016)

No Brasil, a expansão das indústrias de reciclagem dinamizou esse circuito econômico, que encontrou terreno fértil para garantir a sua lucratividade através do trabalho de milhares de trabalhadores desempregados, com baixa ou nenhuma qualificação profissional que como forma de obter algum rendimento são obrigados a desenvolver a catação dos resíduos recicláveis. Como em qualquer outro setor, o capital investido na reciclagem busca diminuir os custos de produção e assim, as empresas estão sempre objetivando a diminuição dos preços pagos pelas matérias-primas, buscando obter facilidades e privilégios junto às diferentes instâncias de poder político, para que desta maneira se possa extrair a maior quantidade de mais-valia e o máximo de lucro possível.

Para Gonçalves (2006), sempre é a lucratividade e não propriamente a tomada de consciência dos capitalistas, no que diz respeito a problemas ambientais relativos ao lixo, que estimula a atividade industrial da reciclagem, tanto que não faltam campanhas nas escolas e em outros lugares onde a comunidade se junta para o descarte “adequado” das latinhas de alumínio,



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

enquanto as embalagens do tipo longa-vida são em grande parte enterradas sem a menor cerimônia.

Gonçalves (2006) aborda ainda o fechamento de alguns locais de aterro de lixo da região para evitar a entrada e o trabalho dos catadores, sendo esta a única maneira encontrada pelo poder público, em alguns municípios, para resolver o problema da presença de pessoas não autorizadas nessas áreas e adequar-se as normas ambientais estabelecidas, evitando as sanções por parte dos órgãos fiscalizadores. A organização de catadores em associações e cooperativas é uma alternativa de adequação e comprometimento com a responsabilidade social e que evitaria situações que ocorrem em alguns municípios, que optam simplesmente por levantar ao redor das áreas de disposição de lixo alambrados, muros ou mesmo colocar vigilantes para coibir o trabalho de catadores. Ações como estas não ajudam a saúde pública, o meio ambiente e nem mesmo o problema social existente. Ikuta (2010) diz que:

Neste sentido, acreditamos que as políticas públicas para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos não devem se restringir a uma visão tecnicista, pelo contrário, precisam avançar no sentido da gestão integrada e compartilhada, a partir da incorporação de novos princípios, como cooperação, solidariedade e co-responsabilidade. Assim, podem contribuir significativamente para a participação social nos processos de tomada de decisão, organização catadores, bem como para a implantação de programas de coleta seletiva, seu fortalecimento e consolidação (IKUTA 2010, p.149).

Como elemento da lógica que leva ao desperdício, Gonçalves (2006), aborda a questão relativa à taxa de utilização decrescente das mercadorias, um desperdício que atinge a todas as mercadorias indistintamente, dentre elas a própria força de trabalho. Desta forma é analisado o crescimento da geração de resíduo a partir da diminuição da vida útil das mercadorias, procurando traçar algumas considerações sobre quais são as motivações do capital que atuam nessa cadeia produtiva. O excesso na produção não possibilita que mais pessoas possam consumir, leva contraditoriamente a destruição, já que a finalidade não é a satisfação da necessidade, mas o imperativo de reprodução do capital. Exemplo claro é que não são raro nos noticiários, manifestações de produtores rurais que realizam protestos despejando litros e mais litros de leite no solo ou nos cursos d'água, ou ateando fogo a produtos que não alcançam bons preços.

Bezerra (2015) traz a gestão de resíduos sólidos como um conjunto de todas as normas e leis a estes associadas e o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos como todas as operações que envolvam os resíduos, tais como coleta, tratamento, disposição final entre outras. No Brasil, a gestão integrada de resíduos sólidos urbanos é uma responsabilidade do município sendo que o gerenciamento de resíduos sólidos se depara com o modelo de gestão já estabelecido. Ele alerta para a necessidade de construção de uma gestão ambiental pública forte e funcional, longe dos conchavos políticos que repetidamente usam cargos técnicos



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

gerenciais como moeda de troca política, onde pessoas sem requisitos técnicos e de competência passam a ocupá-los, levando a uma ineficiência destes órgãos.

O planejamento e a gestão ambiental e territorial passam, portanto, pela necessidade de propor uma visão adaptativa do processo com ações seqüencialmente planejadas, encadeadas e não isoladas. Ações essas que levem em conta as características e forças que as induziram para contrapor uma situação a este desequilíbrio e degradação ambiental-social existente e não desejado, por propostas múltiplas, que tenham diversas combinações, permitindo caminhar para uma situação planejada favoravelmente, mas ao mesmo tempo, consciente de que o sistema fará os ajustes necessários para seu equilíbrio. Portanto a visão adaptativa é à base da abordagem sistêmica dos princípios fundamentais aplicados no planejamento e gestão ambiental e territorial, como indicam as análises de Rodriguez e Silva (2013), ao destacarem que:

Tudo leva a aceitar que a lógica do planejamento e a gestão ambiental e territorial não terão necessariamente de ter a lógica do equilíbrio. Assim, o planejamento e a gestão deverão pretender a gestão, o manejo e o monitoramento dos desequilíbrios, assim tendo que conhecer as causas e as forças que os originam. Desalinhamentos e desequilíbrio ocorrem em dois contextos: um devido à ausência de reações imediatas do sistema para alimentar os desequilíbrios, o que determina um caminho descontínuo, e outra, pelas contradições entre funcionamento da estrutura real e o da imagem desejada (RODRIGUEZ e SILVA, 2013, p 289).

Rodriguez e Silva (2013) discutem que o planejamento de gestão ambiental e territorial não deve ser visto como um fator isolado, mas sim como sistemas e estruturas complexas interligadas e entrópicas da parte da natureza e da sociedade, que se alteram a cada estímulo recebido, em maior ou menor intensidade e complexidade, independente da parte, apresentando uma retro-alimentação constante. É impossível se falar em um planejamento e gestão ambiental e territorial, sem uma visão sistêmica para compreensão das propriedades dos geossistemas naturais e sociais.

Fotografia 3: Vista parcial do aterro de Pirapozinho/SP



Fonte: do autor (2016)



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

Para Rodriguez e Silva (2013), dentre as propriedades sistêmicas, se entende em primeiro plano a estrutura do geossistema que tem seu comportamento definido por uma cadeia temporal linear e mecanismos de retro-alimentação e que podem alterar a seqüência de ações bem como por ações não programadas por estarem ligados por cadeias de causa e efeito. Este pensamento se integra ao de Araujo, Nascimento e Vianna (2014) ao apresentarem as contribuições de vários pesquisadores propondo a concepção de que a humanidade está vivendo na Era do Antropoceno, caracterizada por:

[...] transformações profundas e irreversíveis causadas pelo ser humano sobre as características naturais do planeta derivadas da aceleração dos ciclos produtivos e de consumo, desde a Revolução Industrial, e agravada pela explosão demográfica mundial iniciada nos anos 50 do século XX (ARAÚJO; NASCIMENTO; VIANNA, 2014, p. 10).

O paradigma da prosperidade e os desafios para a vida humana no planeta se deparam com o questionamento de qual modelo seria mais eficiente para atender às necessidades humana sem distinção, de forma incluyente e ambientalmente correta, uma vez que “se ainda é possível a sobrevivência humana no planeta, isso se deve às imensas desigualdades sociais que privam de condições de vida decente uma grande parcela da população” (ARAÚJO; NASCIMENTO; VIANNA, 2014, p.11).

Capra (1996) apresenta A Teoria dos Sistemas, que é baseada em critérios, onde o primeiro deles consiste na mudança de compreensão das partes para o todo, pois as propriedades pertencem ao todo e não existem na sua plenitude nas partes. Ao dissecar o todo em partes, as propriedades sistêmicas do todo desaparecem. Assim, apresenta que há sistemas dentro de outros sistemas e suas propriedades não podem ser compreendidas por meio de análise das partes, mas sim dentro do contexto maior.

Com a discussão das partes para o todo, Capra (1996) amplia sua compreensão a partir das análises Bertalanffy que considera os organismos vivos como sistemas abertos, não sujeitos a termodinâmica clássica, uma vez que esta atua bem com sistemas fechados, emergindo a interdisciplinaridade como processo dinâmico para compreender as alterações no meio ambiente interconectando as diversas áreas do saber científico.

Estas discussões da questão e gestão ambiental muito contribuem aos estudos da gestão dos resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema, pois as ações quanto ao tratamento dado aos resíduos sólidos urbanos não se limita a Lei 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, mas a um trabalho interdisciplinar que busca a sustentabilidade e uma proposta de modelo de desenvolvimento regional, já que os resíduos sólidos remanescentes deste processo de desenvolvimento incutido na população devem receber destinação apropriada conforme a lei, minimizando os impactos ambientais oferecidos. Esta discussão sobre o gerenciamento de resíduos sólidos e sua disposição apropriada recebe a contribuição Pessin *et. al* (2006) ao apresentar que:



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

A disposição de resíduos sólidos por sua vez, emprega como método mais usual o aterro sanitário, que no Brasil, devido à pequena adoção de medidas preventivas acaba por ser utilizado com destino final de quase todo resíduo sólido urbano sob responsabilidade do poder público [...] Devido ao risco de impactos decorrentes da liberação de lixiviado no meio ambiente ser preocupante, torna-se fundamental o estudo de técnicas que visem à redução da sua geração ou a adequação de conteúdo orgânico, inorgânico e biológico (PESSIN *et. al.*, 2006, p.12).

A necessidade de um debate constante sobre os dilemas e desafios da gestão dos resíduos sólidos urbanos e seus impactos sócio ambientais, é fundamental, pois ao descrever e comparar as práticas adotadas por municípios em relação à gestão dos resíduos sólidos urbanos e investigar os potenciais impactos ambientais provocados pela deposição inadequada dos rejeitos, permitirá que valores morais e de cidadania migrem para uma política responsável da questão ambiental

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Debater dilemas e desafios da gestão dos resíduos sólidos urbanos é amadurecer a relação social entre legislação e gestão ambiental, para que a prática coexista com a teoria, em condições e instrumentos adequados permitindo o caminhar da conservação e proteção da biodiversidade e ecossistemas. A análise da história permite aprender com erros passados e propor soluções que levem a uma assertividade nas ações futuras, através de propostas dimensionadas para a realidade dos municípios pesquisados pela descrição e comparação das práticas adotadas e seus impactos ambientais, econômicos e sociais.

Espera-se ampliar a compreensão de que a cultura presente na sociedade com relação aos resíduos sólidos urbanos e a falta de informação sistematizada e periódica são fatores que dificultam a implantação de sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos. Portanto, entender as formas de utilização, organização e exploração do trabalho na catação dos resíduos sólidos recicláveis nos lixões e a inserção desses trabalhadores no circuito econômico destacando a organização dos trabalhadores, os programas de coleta seletiva e o comércio dos produtos recicláveis e sua interação no circuito econômico e das estruturas de poder e do controle social serão a base para o planejamento de gestão ambiental e territorial.

O planejamento de gestão ambiental não deve ser visto como um fator isolado, mas sim como sistemas e estruturas complexas interligadas e entrópicas da parte da natureza e da sociedade, uma vez que o modelo econômico vigente além de não cumprir sua proposta fundamental de desenvolvimento sustentável, tem conduzido a uma deterioração dos recursos naturais em benefício do avanço do modelo capitalista cujos meios e modos de produção estão no domínio de uma das classes sociais.



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, Carolina Lopes; NASCIMENTO, Elimar; VIANNA, João Nildo de Souza. **Para onde nos guia a mão invisível? Considerações sobre os paradoxos do modelo econômico hegemônico e sobre os limites ecológicos do desenvolvimento.** In: **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente.** Vol.31, agosto 2014, p 9-18

BEZERRA, J. P. P. - **Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos nos municípios da UGRHI-14 Alto Paranapanema: interfaces concretas e potencialidades** - Tese de Doutorado apresentada ao PPGG - UNESP FCT Pres. Prudente, 2015

CAPRA, FRITJOF. **A Teia da Vida.** Ed. Pensamento-Cultrix Ltda., 1996.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa.** 1ª. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1964.

CUNHA, Sandra B da, GUERRA, Antônio José T. (org.) **A Questão Ambiental: diferentes abordagens.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

DRUCKER, F. Peter. **O melhor de Peter Drucker.** 1ª. ed. São Paulo: Nobel, 2002.

GONÇALVES, Marcelino Andrade. **O trabalho no lixo.** Presidente Prudente: FCT- UNESP, 2006

IKUTA, Flavia Akemi. **Resíduos sólidos urbanos no Pontal do Paranapanema – SP: inovação e desafios na coleta seletiva e organização de catadores.** 2010. 235 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2010.

LEAL, Antonio C. **Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema.** A. Thomaz Junior, 2004.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses.** 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

PESSIN, Neide; LANGE, L.C.; MARINHO, M.J.M. do Rego.; ZANTA, V.M. **Resíduos Sólidos, Saúde e Meio Ambiente: Impactos associados aos lixiviados de aterro sanitário.** In: CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges de (coord.) **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos com Ênfase na Proteção de Corpos D'Água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários.** Rio de Janeiro: ABES, 2006.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E.V. **Planejamento e gestão ambiental: subsídios da geocologia das paisagens e da teoria geossistêmica.** 1ª ed. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

TAKENAKA, E.M.M. **Políticas Públicas de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos no Município de Presidente Prudente-SP.** Tese de Doutorado apresentada ao PPGG - UNESP FCT Pres. Prudente, 2008.