

regression III. *Biometrika*, v. 58, n. 1, p. 1-19, 1971.

CHOU, Youn-Min; POLANSKY, Alan M.; MASON, Robert L. Transforming non normal data to normality in statistical process control. *Journal of Quality Technology*, v. 30, n. 2, 1998.

HOLLANDER, Myles; WOLFE, Douglas A. *Nonparametric Statistical Methods*. New York: John Wiley & Sons, 1ª Ed., 1973.

## AVALIAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM JAÚ-SP: SOB O ENFOQUE DAS RELAÇÕES SOCIAIS

SANTOS, Larissa Maria Palacio dos\*. - Mestre em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente - Uniara.  
DE LORENZO, Helena Carvalho. - Docente do Programa de Pós-Graduação (Stricto Sensu)  
Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente - Uniara.

\*Autor para correspondência e-mail: laripalacio@gmail.com

Recebido em: 15/12/2017  
Aprovação final em: 20/03/2018

### RESUMO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, surgiu no intuito de solucionar os impasses relacionados aos resíduos sólidos. Aos municípios implicou na incumbência de formular e implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PMGRS), e eliminar os lixões a céu aberto, exigências que não têm sido devidamente cumpridas. O presente artigo tem por objetivo mostrar quais são as dificuldades municipais, e ressaltar a importância das relações entre os atores sociais para os resultados da implementação desta política pública, diferenciando-se assim dos demais estudos sobre o tema. Foram pesquisados dados secundários obtidos de fontes oficiais sobre a evolução do gerenciamento de resíduos sólidos no município de Jaú, SP, em jornais, revistas e documentos oficiais, assim como forma consultados artigos, teses, dissertações sobre o tema em questão. Os dados primários foram obtidos por entrevistas semiestruturadas com os principais agentes da implementação da política. Observou-se que, embora o município tenha se adequadamente formalmente às propostas legais, a gestão municipal de resíduos teve avanços mínimos, e poucas ações foram concluídas. Atribuem-se os resultados pouco satisfatórios da política à formulação precária do plano, às mudanças de gestão e de equipes nas fases de formulação e implementação da política, que implicaram em redes de atores difusas, além de outras questões já ressaltadas como hipóteses pela revisão bibliográfica do tema.

**PALAVRAS-CHAVE:** Política Nacional de Resíduos Sólidos; Plano Municipal de Gestão Integrada de resíduos sólidos; Gestão de resíduos sólidos.

### EVALUATION OF THE NATIONAL POLICY FOR SOLID WASTE IN JAÚ- SP: FROM THE APPROACH OF SOCIAL RELATIONSHIPS

#### ABSTRACT

The National Policy for Solid Waste, Federal Law 12,305/2010, emerged in order to solve the impasses related to solid waste. The municipalities got involved in the task of formulating and implementing a Solid Waste Management Plan (SWMP), as well as eliminating open-pit dumps, requirements that have not been properly met. The purpose of this article is to show the origins of the municipal difficulties, and to emphasize the importance of the relationship between the social actors for the results of the implementation of this public policy, differing from other studies on the subject. Secondary data were obtained from official sources on the evolution of solid waste management in the city of Jaú, SP, Brazil, in newspapers, magazines, and official documents, as well as papers, theses, and dissertations. The primary data were obtained by means of semi-structured interviews with the main agents of the policy implementation. It was observed that, although the municipality has formally adapted itself to the legal proposals, municipal waste management has had minimal progress, and few actions have been completed. The unsatisfactory results of the policy are attributed to the precarious formulation of the plan, to the management and

team changes during the policy formulation and implementation, implying in networks of diffused actors, besides other issues already highlighted as hypotheses by the bibliographic review of the theme.

**KEYWORDS:** National Policy for Solid Waste, Solid Waste Management Plan, Solid waste management.

### INTRODUÇÃO

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305/2010, se originou no Brasil frente ao aumento da geração de resíduos sólidos, das dificuldades de seu gerenciamento, e suas implicações ao meio ambiente e à sociedade. A referida lei 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”. (BRASIL, 2010).

As diferentes esferas governamentais receberam incumbências com a promulgação da referida lei, a este artigo, interessam as responsabilidades dos municípios, aos quais cabe a obrigatoriedade de elaboração e execução dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), com base nos incisos do art. 19, e da eliminação dos lixões a céu aberto.

Houve dificuldades generalizadas no atendimento das exigências legais impostas aos municípios; o IBGE divulgou em 2014 a informação de que apenas 33,5% dos municípios brasileiros possuíam planos de gerenciamento de resíduos nos moldes da PNRS. Este foi o motivo pelo qual foi aprovado o Projeto que propôs a prorrogação escalonada nos prazos (PLS 425/2014). (IBGE, 2014)

Diante de tais dificuldades, diversos estudos científicos buscaram entender o tema da dificuldade da municipalização e implementação da PNRS, em diversas perspectivas. Os estudos apontam para aspectos em comum, comprovados empiricamente por metodologias distintas, como sendo os responsáveis pelas dificuldades municipais. A maior parte dos trabalhos voltou-se às perspectivas verticalizadas de análise de política, dando pouco

destaque às relações horizontais e as formas como estas foram construídas pelos municípios, ainda que a teoria da implementação das políticas públicas reforce as relações entre os atores municipais para a efetividade da política.

O presente trabalho buscou preencher esta lacuna temática, isto é, relacionando as dificuldades de implementação da PNRS às relações entre os atores municipais, bem como seu envolvimento, compromisso e cooperação, tanto na fase de formulação da política, quanto na de implementação. A questão da cooperação é prevista pela lei, sendo este um de seus principais objetivos e princípios, são as ações destes atores sociais que darão forma política.

O presente estudo tem como local de análise o Município de Jaú, SP, região administrativa de Bauru, que segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014) possui população estimada em 138.703 habitantes, e densidade demográfica de 201,24 hab./km<sup>2</sup>. A população é predominantemente urbana, sendo 126.943 habitantes na área urbana, contra 4.097 na área rural (97,19% urbana).

O município encontra-se entre os poucos que conseguiram atender a imposição legal de elaboração do plano dentro dos prazos previstos, no entanto, pouco tem avançado no que diz respeito à implementação da política. Para o estudo do evidente descompasso entre o instrumento legal aprovado em 2013 e a realidade do município propôs-se estudar as etapas de formulação e implementação do plano destacando as relações entre os atores, identificando os entraves potencialidades. Pretendeu ainda mostrar que a fragilidade das relações entre os atores, em ambas as fases da política, pode comprometer sua eficiência e eficácia.

Os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa estão relacionados aos pressupostos teóricos dos ciclos de políticas públicas, da municipalização de políticas públicas e da abordagem de redes, que orientam a compreensão do problema de pesquisa. O estudo classifica-se como descritivo, com enfoque qualitativo, delineado

como uma investigação bibliográfica e documental e um estudo de caso sobre a implementação da PNRS em Jaú, envolvendo a caracterização dos marcos históricos, institucional de formulação e implementação dessas políticas.

### Obstáculos à implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos em municípios

Devido às disparidades geográficas, econômicas e administrativas entre os entes federativos, as políticas podem apresentar diferentes resultados, a depender do município e da política pública em questão. Isto ocorre porque, quando surgem novas políticas públicas, por vezes, o município já possui formas específicas de lidar com o problema em questão. (ABRUCIO, 2010)

A priori os municípios devem considerar estratégias de soluções compartilhadas ou consorciadas com outros municípios. Entre outros aspectos, a lei tem por meta a disposição final adequada dos resíduos, a redução do volume gerado, a ampliação da reciclagem – por meio da coleta seletiva e inclusão social dos catadores - a responsabilização de toda a cadeia de consumo, a implantação da logística reversa e, por fim, o envolvimento entre os entes federativos na elaboração dos planos estaduais, intermunicipais e municipais de resíduos. O art. 19 da PNRS trata dos requisitos mínimos que devem ser contemplados nos planos. (BRASIL, 2010; IPEA, 2012)

Os dados sobre o descumprimento da lei despertaram o interesse de diversos estudiosos do tema, que devido à transversalidade da questão, são enfocados em diferentes aspectos, como os resíduos recicláveis (coleta seletiva; inclusão de catadores), Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (qualidade do instrumento, dificuldades na elaboração), aspectos legais (análise da legislação), implementação em municípios (desafios e avanços).

A inclusão dos catadores tem sido caracterizada, pelo aumento do número de cooperados sem que tenha havido ampliação dos rendimentos dos mesmos. O grupamento do tema aponta para o fato de que municípios que já possuíam estruturas

de gestão de resíduos mais consolidadas, tiveram resultados mais positivos na implementação da política quando comparados aos demais. Houve importantes progressos quanto aos resíduos recicláveis, que cresceram em volume coletado, além da inclusão social, mesmo que ainda se tenha muito a superar neste sentido (BESEN, et. al., 2014; CORREA; et. al., 2014; COLOMBARI, 2014).

No segundo grupo, referente à elaboração do Plano nos municípios, Marco e Correa (2015) e Pupin e Borges (2015) destacaram as dificuldades dos Municípios na falta de comprometimento; falta de recursos técnicos; aspectos financeiros; ausência de pessoal capacitado, assim como de treinamentos e/ou capacitações.

A maior parte das análises de planos municipais toma por base os incisos do art. 19 da PNRS. Fonseca (2015) preocupou-se com a verificação das informações e a falta de confiabilidade dos dados disponíveis, a conclusão do estudo traz uma importante revelação e contribuição ao tema: por falta de capacitação técnica, empresas terceirizadas têm sido contratadas para a elaboração dos planos implicando em fragilidades e em “[...] planos relativamente padronizados, nem sempre elaborados levando em conta todas as especificidades das realidades locais; e a dos planos acabarem se tornando meras peças de ficção.” (FONSECA, 2015, p.120).

No terceiro grupo relativo às questões da legislação, França e outros (2015), Gomes e outros (2014) e Aieta (2012) focaram nos aspectos jurídicos, tecendo críticas à Lei 12.305/2010. Como resultados apontaram; a falta de conexão entre as políticas nacionais e as realidades municipais; a falta de conscientização, tanto do poder público quanto da população; o excesso de poder que a municipalização traz às prefeituras e a inoperância das mesmas.

No quarto grupo, outros autores focaram especificamente nas dificuldades e potencialidades do processo de implementação. Com base nas análises realizadas por esses autores pode-se citar como dificuldades: Dificuldade de superação

dos interesses locais em prol do bem coletivo; problemas de cunho financeiro; não aceitação da legitimidade da PNRS; problema de cunho cultural; desalinhamento das políticas municipais à PNRS; programas de Educação Ambiental insuficientes; falta de envolvimento da população; inconsistência de dados. (HEBER; DA SILVA, 2012; TEIXEIRA; BOAVENTURA, 2014; ONOFRE, Y.S; et.al., 2014; ZANINI; LESSA, 2013; LIMA, 2011; GOMES; STEINBRUCK, 2012; CARDOSO FILHO, 2014; KNEIP; et.al, 2012).

Nas publicações até o momento disponíveis o tema da cooperação no âmbito da PNRS tem sido estudado apenas quando se diz respeito aos consórcios, enquanto as relações entre os atores municipais não tem sido devidamente exploradas, embora a revisão aponte este fator como determinante para a eficácia e eficiência de implementação de políticas públicas.

Em síntese, a partir da leitura dos trabalhos mais recentes acerca da formulação e implementação

da PNRS em municípios observa-se que alguns apontamentos de dificuldades são coincidentes; a falta de conhecimento; a falta de capacitação técnica; a ausência de redes de cooperação; o não envolvimento da população; além dos aspectos financeiros.

O quadro 1 a seguir mostra uma relação entre as principais dificuldades apontadas pela breve revisão bibliográfica e os indicadores considerados para se obter as informações pretendidas no presente estudo.

As dificuldades apontadas pela bibliografia serviram de ponto de partida a análise da implementação no caso de Jaú-SP, à qual buscou verificar de maneira mais aprofundada o desdobramento de cada um dos aspectos listados na tabela acima e estabelecer relações destes com os resultados na política no município utilizando como recursos a realização de entrevistas semiestruturadas com os principais atores municipais envolvidos.

Em Jaú pontuam-se alguns desdobramentos particulares como o fato de a cidade possuir um expressivo setor industrial gerador de resíduos

**Quadro 1** – Categorias de análise das principais dificuldades de implementação da PNRS

Principais dificuldades	Indicadores
Relações entre os atores	Identificar o status público concedido a atores privados, o poder de representação dos atores envolvidos, capacidade de aglutinar membros e interesses de cada ator coletivo. Verificar o envolvimento dos atores municipais nas diferentes fases da política
Nível de capacitação técnica	Identificar o corpo técnico envolvido, a ocorrência de capacitação técnicas com os funcionários públicos municipais, nível de preparo técnico da equipe com relação à PNRS.
Envolvimento populacional	Investigar quais os instrumentos utilizados pelo poder público para promover o envolvimento da população e a profusão de conhecimentos/ conscientização. Verificar a abrangência dos programas de educação ambiental.
Financeira	Verificar se houveram financiamentos, busca de incentivos fiscais e subsídios para formulação ou implementação do plano.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

perigosos, cujos limites e responsabilidades pela gestão não estão suficientemente estabelecidos e claros. Tal questão, ainda não resolvida, não foi contemplada pelo Plano, representando uma de suas principais falhas.

**A pesquisa realizada**

O Município de Jaú (figura 1) possui histórico peculiar no que se refere à gestão de resíduos sólidos, em 1949 o município promulgou as primeiras leis regulamentadoras relacionadas aos resíduos.

As indústrias calçadistas se desenvolveram no município por volta da década de 1940, e atualmente representam sua principal atividade econômica. A produção de calçados é geradora de resíduos perigosos, devido aos componentes utilizados no tratamento couro, em especial o cromo, e as colas e solventes utilizados na montagem dos calçados.

Até o ano de 2003 a Prefeitura disponibilizou as empresas da cadeia produtiva o serviço de coleta e destinação final de seus resíduos, contudo, após diversas multas e autuações da CETESB, o serviço foi cortado retornando a

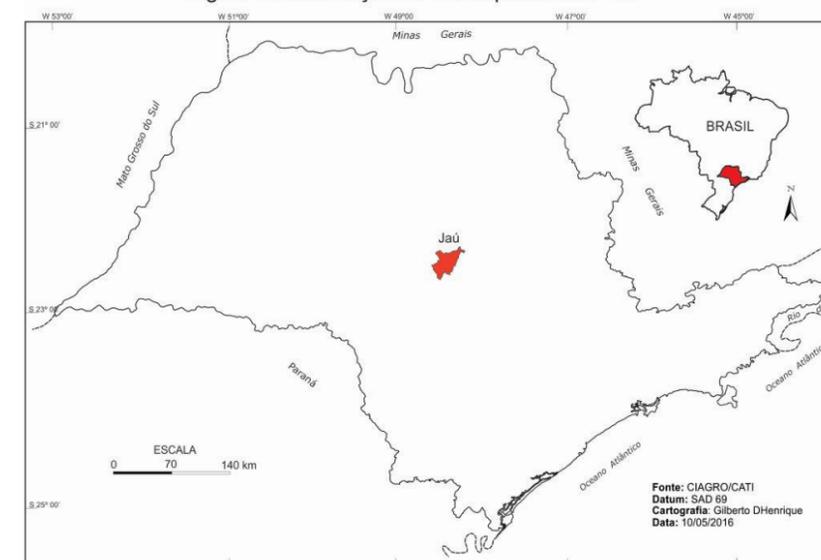
responsabilidade aos geradores. A partir de 2003, o Sindicalçados (Sindicato dos Calçadistas de Jaú) se responsabilizou pela coleta e destinação final adequada dos resíduos de seus associados, porém, o serviço é ofertado apenas a uma parcela minoritária das empresas, as demais (não associadas ou que não se interessam pelo serviço) realizam a gestão de seus resíduos de maneira independente. Como consequência, encontram-se aparas de couro e outros materiais junto aos resíduos domiciliares, ou em terrenos baldios e margens de rios. (REZENDE, J.H; et.al, 2013; COMÉRCIO DO JAHU, 2015).

A pesquisa parte de uma visão horizontal, que permite que as características gerais de processos de transformação sejam consideradas, ao mesmo tempo em que as características das relações individuais sejam detalhadamente exploradas.

As políticas públicas “sempre se realizam na prática, nas ações concretas de atores que lhes dão forma, através de um jogo cotidiano de mediação de interesses para construir um projeto coletivo de bem comum”. (ANDRADE, 2006, p.53)

A implementação em âmbito municipal tem

**Figura 1-** Localização do Município de Jaú



Fonte: CIAGRO/CATI, 2016.

maiores chances de ocorrer se os atores da política tiverem participado ativamente do processo de formulação da mesma. As organizações localizadas são importantes para coordenação e organização das redes de poder indicando que o território é um elemento estrutural importante para a rede. O território (município, estado ou nação) pode possuir um “capital cultural e social específico, determinado pelo conhecimento e pela capacidade dos atores locais na realização do desenvolvimento endógeno.” (PAULILLO, 2000, p. 27)

A promulgação da PNRS em âmbito federal coincide com o início formulação para os municípios, neste sentido enquadra-se à afirmação de que o global (neste caso o Brasil) e o local “se complementam e que nesse movimento podem surgir possibilidades para a formação de novas estruturas e oportunidades territoriais”. (PAULILLO, 2000, p.28)

O já constatado fato da dificuldade generalizada na formulação da política nacional dos resíduos sólidos é uma evidência de que a rede de atores responsáveis é, na maioria dos casos, difusa, o que implica nos resultados de não finalizar a elaboração dos planos nos prazos previstos, bem como na aprovação de planos precários que não solucionam os problemas relacionados aos RSU – principal objetivo da política. (PAULILLO, 2000)

A efetividade da PNRS tem relações com a mobilização do capital social a qual depende do estabelecimento de normas, do estoque de recursos de poder (capital social) da cooperação voluntária, da confiança e da reciprocidade.

Na fase exploratória da pesquisa foi realizada revisão da literatura sobre as dificuldades de municipalização, a partir das teorias de políticas públicas, ciclo de políticas e implementação, redes e recursos de poder. A busca de dados secundários teve por princípio o olhar sobre a lei e suas metas.

Os dados primários foram obtidos por meio de um conjunto de entrevistas com roteiros

semiestruturados aplicados aos participantes do processo de implementação da política: Secretaria de Meio Ambiente; Secretária de Saúde; Secretaria de educação; Cooperativa Recicla Jahu. A Secretaria de Mobilidade Urbana apontada pelos dados secundários como atora da rede, informou não possuir relações com a gestão municipal de resíduos. As empresas terceirizadas não participaram da pesquisa, vez que informaram apenas executar as tarefas constantes nos contratos. Também foram entrevistados, menos formalmente, vereadores e outros representantes da comunidade local, cujos depoimentos auxiliaram na composição do cenário buscado.

### RESULTADOS E DISCUSSÕES

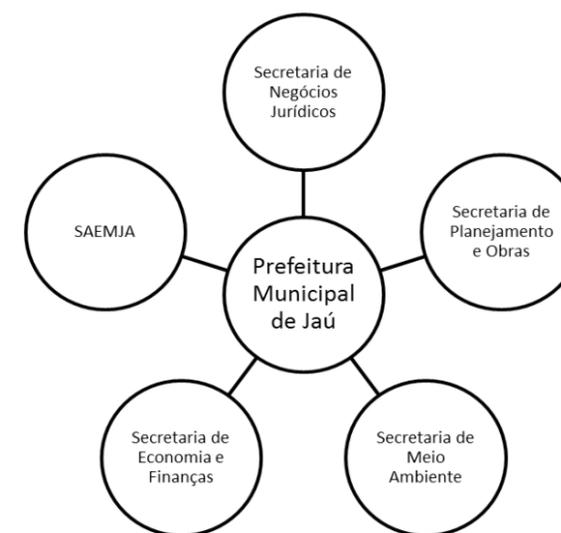
O município tem criado normas e regulamentos no intuito de prover a gestão adequada dos resíduos desde os primeiros anos de sua organização. Porém, com o crescimento e desenvolvimento da cidade, o sistema de gestão foi se tornando mais complexo e alguns aspectos se tornaram entraves para que as ações da prefeitura fossem suficientes para suprir todas as demandas locais. A partir do ano de 2003, com a ação ajuizada pelo Ministério Público, em face do município, para apurar a questão do licenciamento do aterro municipal, as complicações da gestão de resíduos vieram se tornando mais evidentes, o que tem implicado em multas e autuações da CETESB.

São identificados inúmeros problemas como; uma gestão de recicláveis insuficiente; baixo volume de resíduos de coleta seletiva; eco pontos inadequados; alto impacto financeiro dos serviços de manejo de RSU no orçamento da prefeitura municipal; resíduos do setor calçadista que surgem em pontos inadequados ou misturados aos resíduos domiciliares; entre outros. Foi nesse cenário conflituoso que município recebeu a incumbência e o desafio de se reorganizar incorporando as exigências legais.

A prefeitura do município conseguiu atender à obrigatoriedade de elaborar o plano dentro do prazo legal previsto. O processo de elaboração do plano teve início em 2010 e a aprovação ocorreu em 2013, perpassando duas gestões públicas, e totalizando três anos. Foi formada uma comissão de técnicos da Prefeitura, com apoio de uma empresa de consultoria denominada CPD que não pode ser identificada e entrevistada. De acordo com o Plano foram realizadas audiências públicas e os atores participaram ativamente até que se chegasse à versão consolidada.

A composição final do Grupo gestor contou com a presença dos atores; Presidente e Coordenadora da Secretaria de Economia e Finanças; SAEMJA; Secretaria de Negócios Jurídicos; Secretaria de Meio Ambiente; Secretaria de Planejamento e obras<sup>1</sup>. A figura 2 a seguir ilustra a rede de formulação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

**Figura 2-** Atores da formulação do Plano Municipal de Saneamento Básico.



Fonte: Elaboração própria, 2016.

As mudanças na estrutura administrativa no município refletiram na implementação do Plano iniciada imediatamente após a aprovação do documento, tais mudanças, ocorridas desde 2012 com a posse do novo prefeito municipal.

Permaneceram inalteradas as Secretarias de Educação, Meio Ambiente, de Economia e Finanças, Habitação, Negócios Jurídicos e Saúde. É importante citar, que além da composição do grupo responsável pela formulação não coincidir com os atores de implementação, devido às mudanças estruturais, a antiga associação de catadores foi extinta logo após a aprovação do plano, e meses depois uma nova cooperativa foi aberta.

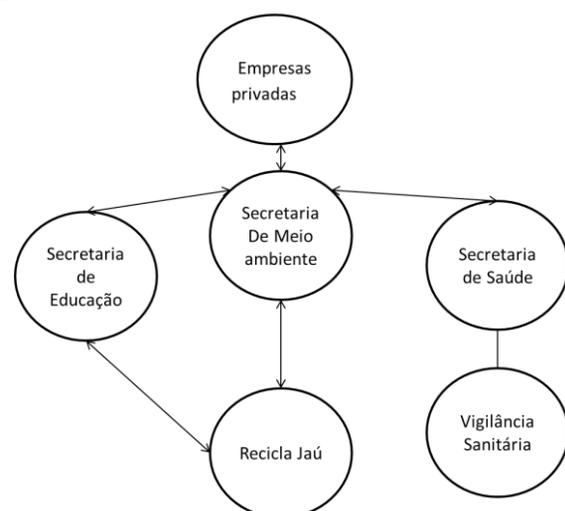
Os atores da formulação do Plano foram indicados pelos já referidos documentos, os da implementação, no entanto, são todos mencionados no plano e que foram incumbidos de metas, a não inclusão de alguns atores no plano é o primeiro indicativo de falha observado<sup>2</sup>.

Pode-se afirmar que no momento de formulação do PMSB foram incluídas apenas algumas secretarias municipais o que, além de deixar de lado outras secretarias que serão participantes do momento da implementação, não participam também os demais atores municipais contrariando a recomendação de cooperação. A figura 3 a seguir ilustra a rede de atores da implementação do plano.

Da fase de implementação do Plano participam as secretarias de Educação, responsável pelo desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental, Secretaria de Saúde, responsável por fornecimento de dados, fiscalização e cadastro de geradores de RSS, e a Secretaria de Meio Ambiente, a qual centraliza a gestão municipal de resíduos. Neste momento também tem importante papel a Recicla Jauá. Todas essas alterações de estrutura administrativa, fechamento e abertura de autarquias

<sup>1</sup>Em março e abril de 2010 os decretos de número 6001 e 6007 dispuseram sobre a formação do Grupo Gestor, que sofreu outras alterações em 2010, (Decreto 6078 e 6491).

<sup>2</sup> A rede de formulação da política não incluiu a ACAP (associação de catadores de recicláveis, atualmente extinta) embora tenha atribuído metas à mesma. O SAEMJA foi encerrado e atualmente em seu lugar atua a autarquia Água de Jahu, o papel desses atores é, no entanto, irrelevante no que tange à gestão de resíduos e possui relações mais estreitas com os serviços de Água e esgoto. Apenas a Secretaria de Meio Ambiente participou das fases de formulação e implementação do plano, os dados secundários apontavam também a participação da Secretaria de Mobilidade Urbana (antiga Secretaria de Planejamento e Obras), no entanto, informações cedidas pelo representante desta secretaria apontaram que não existem mais funções relacionadas aos resíduos sob a responsabilidade desta secretaria.

**Figura 3** – Atores da implementação do PMGIRS

Fonte: Elaboração própria, 2016.

e cooperativas deveriam ter resultado em alterações no PMGIRS a fim de orientar os atores de suas metas e competências.

Observa-se que a rede possui poucos atores, e que há poucos vínculos de interações entre os mesmos.

Pode-se afirmar que a rede de implementação é caracterizada como difusa, pois, embora tenha uma quantidade limitada de atores, os interesses dos mesmos são diversos, os contatos são flutuantes em frequência e intensidade, embora haja alguns acordos o conflito está sempre presente. O poder distribui-se de maneira desigual entre os membros da rede, o que implica em recursos desiguais. As normas não estão formalizadas e mudam de acordo com as pressões externas ou internas, visando atender às necessidades, enfim, não há consolidação das regras (PAULILLO, 2000). Já no processo de implementação do plano, atual fase da política no município, a Secretaria de Meio Ambiente tornou-se elemento central, sendo esta a responsável pela gestão municipal e pela distribuição das funções e atribuições das demais secretarias municipais e da Recicla Jáú. Por isso, existe comunicação deste ator com todos os demais envolvidos. Com a Secretaria de Educação relaciona-se para a formulação e execução de projetos de educação ambiental, com a Secretaria de Saúde para as informações acerca dos

resíduos de serviço de saúde e do projeto “Operação Cidade Limpa”, com a Recicla Jáú voltado ao atendimento da coleta seletiva, e eventualmente com a Secretaria de Mobilidade Urbana.

Grande parte da coleta seletiva municipal é realizada pela cooperativa Recicla Jáú, além de em seu interior estar instalado o eco ponto municipal, o que lhe atribui status público. Além disso, a cooperativa se relaciona com alguns dos demais atores; Secretaria de Meio Ambiente; Secretaria de Educação. A relação da cooperativa com a SEMEIA é conflituosa, vez que poucas visitas técnicas com vistas a conhecer o processo e identificar as necessidades da associação foram realizadas.

Apenas 1 ou 2 dos cooperados pertenciam à antiga associação. Ou seja, aqueles que pertenciam à ACAP agora trabalham isoladamente. Este fato revela duas importantes observações, a primeira delas é o retrocesso na inclusão dos catadores como um não atendimento ao que impõe a lei. No processo de fechamento da ACAP e abertura da Recicla Jáú, alguns catadores foram excluídos ou os fizeram por iniciativa própria. A meta do plano era a duplicação do número de cooperativas, ou seja, neste caso, ainda que diante de uma atitude da prefeitura, a ação não coincide com o inicialmente proposto.

Atualmente a associação conta com 15 cooperados formalmente cadastrados, dos quais apenas nove atuantes, e não consta no quadro formal a figura da coordenadora. A segunda observação consiste na falta de consenso entre os catadores cooperados sobre a inclusão de novos membros na associação, vez que a coordenadora afirmou, segundo eles, o volume de resíduos coletados é pequena e que com o aumento do quadro de catadores as consequências seriam de diminuição de renda. A Secretaria de Saúde é a menos engajada no que tange a se relacionar com os demais atores, estabelecendo poucas relações com as demais secretarias.

Quanto ao segundo aspecto proposto com categoria de análise buscou-se verificar o nível de capacitação técnica dos servidores públicos municipais e demais envolvidos. A Secretaria de

Meio Ambiente é composta por um corpo técnico especializado na área ambiental, sendo que o secretário é biólogo, e os funcionários de apoio são engenheiros florestais e sanitaristas. O secretário afirmou ter conhecimento do conteúdo do plano e das metas expressas e estar utilizando o plano como base para o processo de tomada de decisões. No entanto, outros funcionários afirmaram ter pouco ou nenhum conhecimento sobre o conteúdo do plano, bem como não receberam instruções, treinamentos ou capacitações voltadas à implementação desta política.

A Recicla Jáú informou, do mesmo modo, afirmou não ter recebido capacitações, nem mesmo os gestores. O desconhecimento do conteúdo e das metas do PMGIRS foi expresso pela coordenadora e pelo presidente da associação em diversos momentos da entrevista que, assim como os trabalhadores, têm pouco conhecimento sobre a referida lei. Apesar da não participação da cooperativa na elaboração do plano, apurou-se que houve crescimento no volume de resíduos recicláveis coletados, o qual pode ser atribuído a projetos de Educação Ambiental. Estima-se que atualmente sejam atendidos 35% dos resíduos recicláveis da cidade, embora esta seja uma estimativa difícil de realizar. Foi afirmado que existem dúvidas sobre a elaboração de estratégias para divulgação de seu trabalho (o que poderia impulsionar o volume coletado).

A Secretaria de Educação participou da elaboração do plano, porém a atual representante desconhece o plano e as metas propostas. Detectou-se que equipe é capacitada para lidar com tal questão e, que têm recebido treinamentos disponibilizados pela equipe da Secretaria de Meio Ambiente.

A Secretaria de Saúde não participou do processo de formulação da PNRS, mesmo que tenham sido impostas metas ao departamento de vigilância sanitária do município – VISAJAHU. A VISAJAHU é responsável pela fiscalização das condições sanitárias dos sistemas individuais de abastecimento de água, disposição de esgoto e resíduos sólidos. Também é responsável pelo Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

(CNE) o qual também permite a contabilização dos dados acerca dos RSS do município que está entre as metas da Política, assim como a criação da criação do cadastro de animais mortos e da coleta e disposição final adequada das mesmas atividades, que estão entre as metas da PNRS, mas que, na prática, ainda não acontecem.

Quanto ao terceiro aspecto, envolvimento populacional, considera-se os projetos de educação ambiental como instrumento de propagação dos conhecimentos e um convite a participação ativa da população. É a secretaria de educação que se incumbem destes projetos, normalmente em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente, alguns poucos com a Secretaria de Saúde e outros com apoio do Rotary Clube. Considera-se que as escolas são responsáveis por ensinar e conscientizar crianças e adolescentes que se portarão como propagadores dos novos conhecimentos.

A relação da cooperativa de catadores com a Secretaria de Educação possibilitou o projeto conhecido como “Reciclar para o Amanhã”, ao qual se atribui o aumento do volume de resíduos coletados. A Recicla Jáú afirma que existe grande dificuldade na comunicação sobre as atividades por eles realizadas e, por isso, há pouca exploração do potencial de coleta. Cabe ainda mencionar que a Recicla Jáú estabelece relação com uma ONG denominada “Doe Seu Lixo” que faz parte da empresa Coca-Cola.

Atualmente estão funcionando os projetos; o “Reciclar para o Amanhã”, o “Reciclando ideias”, o livro “A turma do Zezinho”, do “Grão ao pão” e “Natureza, mãe de todos”. O Reciclar para o amanhã consiste no programa de coleta seletiva, no qual os alunos do quarto ano do ensino fundamental são convocados a trazer para a escola materiais recicláveis, os quais posteriormente são coletados pela Recicla Jáú.

O “Reciclando ideias” funciona com uma cooperação entre Secretaria de Meio Ambiente e Rotary Clube, e faz parte da coleta seletiva do município, consiste na divulgação acerca do descarte de óleo, e na disponibilização de ecopontos

nas escolas. O projeto “Coleta de Lacs” é um subprojeto do Reciclando ideias, que disponibiliza o descarte adequado dos lacs das embalagens de óleo. Os demais projetos tratam apenas superficialmente a questão dos resíduos.

Quanto aos aspectos financeiros, a Secretaria de Meio Ambiente informou não ter recebido repasses para a implementação das metas propostas pelo plano, tampouco realizou financiamentos e/ou empréstimos. Pelo contrário, este ator se qualifica como fornecedor de apoio financeiro à cooperativa Recicla Jaú.

A Recicla Jaú, de acordo com a coordenadora, foi fundada em período anterior ao fechamento da ACAP, no ano de 2013. O esforço realizado para a abertura da cooperativa foi realizado pela mesma, por sugestão do secretário do meio ambiente do Município. A organização inicial e os gastos para o funcionamento da cooperativa foram realizados sem apoio da prefeitura, que posteriormente a incorporou.

Houve apoio da prefeitura (cessão do prédio onde a associação está instalada, um caminhão e três funcionários), contudo a cooperativa, que tem custo fixo operacional de R\$ 1.200,00 por mês, incluídas as refeições dos catadores, se mantém com recursos próprios.

O projeto “Reciclar Para o Amanhã”, formulado pela Secretaria de Educação devido à demanda da Secretaria de Meio Ambiente é executado em parceria com a Recicla Jaú e impulsionou o volume de resíduos de coleta seletiva coletado. Foi cedido um caminhão para coleta desses resíduos. Além disto, apontou-se que a instalação do ecoponto nas dependências da Recicla dificulta o acesso da população e que, embora tenha havido melhorias no ecoponto de lâmpadas fluorescentes o mesmo se restringe ao atendimento de empresas, não promovendo a inclusão da população.

A Secretaria de Educação utiliza majoritariamente recursos provenientes da educação para a execução dos projetos. No que tange ao trabalho da Recicla, a obrigatoriedade imposta às empresas nos devidos cuidados com a coleta e disposição final de seus

resíduos faz com que muitos dos contratos de prestação de serviços sejam buscados pelas mesmas.

A proposta política pedagógica vigente na educação contempla as questões ambientais e a promoção de projetos, o que estimula o trabalho da Secretaria de Educação e facilita a ação da Secretaria de Meio Ambiente.

Com relação aos aspectos financeiros, a Secretaria de Meio Ambiente aponta como passivos a falta de estrutura adequada, e a dificuldade na disponibilização de veículos tanto para o atendimento das necessidades da Recicla Jaú quanto para os funcionários da SEMEIA, o que tem implicado em alguns conflitos. Já, de acordo com a mesma secretaria, a situação do ecoponto de pneus inservíveis, que foi considerada como inadequada pelo plano, teria sido adaptada.

A estrutura física da Recicla Jaú conta com solo exposto, o que torna impossível o trabalho dos catadores em dias e períodos chuvosos, além disso, os catadores durante o processo de separação ficam expostos ao sol intenso. Os caminhões cedidos pela prefeitura quebram com frequência e demandam tempo considerável para o conserto. Outras demandas de ordem estrutural foram identificadas como a falta de duas prensas e uma empilhadeira.

Nas instalações da associação está localizado o eco ponto, de acordo com a Prefeitura, todavia, não há uma estrutura específica adequada para o recebimento destes resíduos. Outros ecopontos para descarte de resíduos especiais como pneus e lâmpadas também apresentam irregularidades. O compromisso de eco pontos espalhados nos locais onde ocorrem descartes irregulares ainda não foi cumprido.

A Secretaria de Educação possui a estrutura das escolas públicas municipais para o desenvolvimento de seus projetos, fato que constitui uma vantagem do ponto de vista financeiro, vez que não é necessário alocar um novo local para a execução desta tarefa.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos surgiu como uma política que, possivelmente, daria conta

de solver os impasses relacionados aos resíduos sólidos, reunindo alguns aspectos já existentes na legislação e trazendo novas diretrizes em outros quesitos, contudo observa-se uma discrepância entre as propostas formais e a realidade de seus cumprimentos.

Se por um lado, a política, considerou as distinções das características das municipalidades, possibilitando relativa flexibilidade na elaboração dos planos, por outro ignorou as já conhecidas fragilidades de municipalização de políticas públicas deixando lacunas na fiscalização que, de certa forma, possibilitam adequações meramente formais. Tal situação é apoiada pela ausência de fiscalização do teor dos planos - devido ao caráter auto declaratório do SNIS - e de sua implementação como consequência do processo de descentralização da política, que levou à delegação de funções e responsabilidades aos municípios que, na maioria dos casos, não estão aptos a lidar ou atender.

Partindo dos pressupostos buscou-se compreender a dinâmica da implementação no município a qual, fica evidenciada com o estudo das relações entre os atores e suas formas de cooperação, e consideram-se os atores municipais como os principais responsáveis pela implementação das políticas públicas. Tal abordagem possibilitou identificar o descompasso entre as etapas locais de formulação e da implementação como responsáveis pela falta de efetividade da política.

Um dos fatores explicativos do agravamento do problema dos resíduos no município de Jaú esta associado ao desenvolvimento do polo local calçadista, responsável por grande parcela da geração de emprego e renda local. Os resíduos oriundos dessa atividade são potencialmente perigosos, sendo que a forte presença de micro e pequenas empresas, fragilizadas pelas constantes crises do setor, de cultura e de falta de conscientização ambiental dos empresários, além da ausência de uma governança efetiva do setor, tem resultado na pouca preocupação dos geradores para com os impactos ambientais de sua atividade. O alto grau de informalidade do setor agrava ainda mais

as dificuldades para a gestão destes resíduos que, descartados inadequadamente e misturando-se aos resíduos domiciliares depositados em beiras de rios e terrenos baldios, tornam-se sérios impasses a serem enfrentados pela prefeitura municipal.

Na oportunidade da elaboração do PMGIRS foram desconsiderados, tanto os responsáveis pela implementação do plano quanto representantes da sociedade civil, do setor calçadista, faculdades e escolas técnicas. Há uma suposta participação de empresa terceirizada não comprovada empiricamente, e a constatação de que, no momento da formulação muitos dos importantes atores municipais não foram considerados. O resultado foi um plano municipal frágil que decidiu pela inclusão do teor do PMGIRS no Plano de Saneamento Básico.

O plano aprovado apresenta uma série de inconsistências e fragilidades que podem ser atribuídas tanto à falta de dados precisos quanto a não inclusão dos atores municipais responsáveis pela implementação. Além disso, não foi dada importância ao plano como instrumento de planejamento estratégico para a melhoria da gestão e atendimento dos objetivos da PNRS, mas este foi encarado como um documento meramente burocrático.

Por desconhecimento ou gestão inadequada os atores que se responsabilizam pela implementação da PNRS não levam em conta o PMGIRS, suas diretrizes e metas a serem cumpridas nos processos cotidianos e em suas decisões políticas.

A maioria das funções, obrigatoriedades e competências da gestão municipal de resíduos ficaram concentradas na Secretaria de Meio Ambiente após a alteração da Estrutura Administrativa. Essa centralidade de poder é interpretada como acúmulo de funções que dificultam a implementação da política. A Secretaria de Meio Ambiente é o ator que apresenta maior número de vínculos com os demais, sendo os mesmos quase sempre comerciais. Os demais atores, embora demonstrem interesse em agir ficam impossibilitados devido à hierarquização que se formou e ao desconhecimento das propostas

legais.

A implementação tem enfrentado alguns entraves financeiros, dentre os quais se destacam a falta de recursos físicos e organizacionais, tais como a necessidade de veículos para atendimento da gestão municipal de resíduos sua ampliação e fiscalização, além da cessão de veículos a Recicla Jaú. Ressalta-se também como entrave a falta de instalações físicas adequadas para a Recicla Jaú. Esses aspectos correspondem à questão financeira, já apontada pela bibliografia.

A população não foi devidamente envolvida no processo de coleta seletiva e os projetos educacionais ficaram restritos a uma pequena parcela da população em idade escolar. A separação de resíduos para coleta seletiva não foi estimulada sendo que a Recicla Jaú também não dispõe de veículos para atender toda a demanda. Outro entrave consiste na distância dos ecopontos da população criando uma barreira ainda maior para a conscientização ambiental.

Há um grande número de questões a serem resolvidas, que evidenciam novamente, na prática, as incoerências entre as ações realizadas pela prefeitura e as propostas de metas do plano, podendo-se afirmar que o plano não se efetivou, tampouco caminha para esse fim.

A departamentalização da prefeitura faz com que algumas ações de gestão de resíduos sejam iniciadas em uma Secretaria e concluídas em outras, o que dificulta a comunicação interna. Como resultado de todos estes entraves, decorridos três anos desde a aprovação do plano, as metas de curto prazo - que deveriam ser incorporadas no prazo de até 4 anos - não foram atendidas.

O estudo aponta a importância da premissa da cooperação entre os atores e da ampliação da rede com presença de Universidades e Centros de Pesquisa, sindicatos, associações, sociedade civil, empresas, e outras partes interessadas, no momento de formulação dos Planos. Mostra os obstáculos que decorrem da falta de uma rede responsável pela formulação do plano, e necessidade de que o grupo

de implementação tenha afinidades com o grupo de gestão, permitindo maiores chances de que as metas do plano possam ser levadas em consideração. Cabem frisar a importância da fiscalização e da percepção das vantagens da cooperação, temas muito pouco observados no caso estudado.

#### REFERÊNCIAS

ABRUCIO, Fernando Luiz. A dinâmica Federativa da Educação Brasileira: diagnóstico e propostas de aperfeiçoamento. In: OLIVEIRA, R.P; SANTANA, V.(org.). **Educação e Federalismo no Brasil: combater as desigualdades, garantir a diversidade**. Brasília,: UNESCO, p. 39-70, 2010. Disponível em:<[http://josenorbeto.com.br/josenorbeto/Educa%C3%A7%C3%A3o\\_Federalismo\\_Brasil.pdf#page=37](http://josenorbeto.com.br/josenorbeto/Educa%C3%A7%C3%A3o_Federalismo_Brasil.pdf#page=37)>. Acesso em: 14 nov. 2015.

AIETA, Vania Siciliano. As implicações da problemática dos resíduos e o advento da Lei 12.305/2010: O aterro sanitário do Jardim Gramacho no Município de Duque de Caxias. **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 01, p. 34-248, 2012.

ANDRADE, Jackeline Amantino. Redes de atores: uma nova forma de gestão das políticas públicas no Brasil?. **Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, São Paulo, n. 64, maio-agosto, 2006.

BESSEN, Gina Rizpa; et. al. Coleta Seletiva na região Metropolitana de São Paulo: Impactos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 259-278, jul.-set. 2014.

BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**. Poder Legislativo, Brasília, DF, 2 agos. 2010. Seção 1, p.3.

CARDOSO FILHO, Gerson Teixeira. **Avaliação da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos na cidade de Parintins/AM: desafios e oportunidades à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS**. 2014. 110 p. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade do Amazonas). Universidade Federal de Parintins – UFAM. Manaus, 2014.

COLOMBARI, Juliana Cristina. **A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a sua Concretização em Paulínia (SP)**. 2014. 190 f. Dissertação (Mestrado em Geografia)- Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2014.

COMÉRCIO DO JAHU. **Prefeitura busca na iniciativa privada solução do lixo de Jaú**. Jaú,2015. Disponível em: <[http://www.sistemalupaclipping.com.br/materia\\_pdf2.php?id\\_clip=424354](http://www.sistemalupaclipping.com.br/materia_pdf2.php?id_clip=424354)>. Acesso em: 15 set. 2015.

FONSECA, S. A. Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: Mito ou realidade?. **Guaju**. Matinhos, v.1, n.1, p.106-122. Jan/jun,2015.

FRANÇA, Ellayne Mirele Sabino de; CHAVES, Ana Maria Severo de; COSTA, Samuel Othon de Souza. Resíduos Sólidos e a não transgressão da legislação ambiental: Um estudo no Município de Garanhuns. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria, v. 19, n.2, p.281-291, maio-ago. 2015.

GOMES, Maria Helena Scalabrin Cardoso; et.al. Política Nacional dos Resíduos Sólidos: Perspectivas de cumprimento da Lei 12.305/2010 nos Municípios Brasileiros, Paulistas e Municípios da Região do ABC. **Revista Administração**, Santa Maria, UFSM, v.7, p. 93-110, Nov. 2014.

GOMES, Eduardo R. ; STEINBRUCK, Melissa Abla. Oportunidades e dilemas do tratamento

dos resíduos sólidos no Brasil à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei, n. 12.305/2010. **Confluências**, Niteroi, v. 14, n.1, 2012.

HEBER, Florence; DA SILVA, Elvis Moura. Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilemas e constrangimentos na Região Metropolitana de Aracaju (SE). **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 913-937, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v48n4/a06v48n4.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Censo 2014**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=352530&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>. Acesso em: 14 fev.2015

IPEA. **Plano nacional dos resíduos sólidos: diagnostico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores**. 2012. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/120425\\_comunicadoipea0145.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/120425_comunicadoipea0145.pdf)>. Acesso em: 14. set. 2014.

KNEIP, Jordana Barros; et. al. Gerenciamento De Resíduos Sólidos Urbanos: Um Estudo Em Municípios Do Estado Do Rio Grande Do Sul. **REDES. Revista de Desenvolvimento Regional**. Taubaté, v.17, n.2, p. 175-194, 2012.

LIMA, Rosa Perpetua de. **Políticas Públicas E Resíduos Sólidos Para O Município De Apiaí**. 2011. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2011

MARCO, Edenara de; CORREA, Luciara Bilhalva. Estudo do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Cotiporã –RS.

**Revista de Monografias Ambientais** – REMOA, Santa Maria, v.14, n.3, p.18-26, Set-Dez, 2015.

ONOFRE, Yasmin Silva et al. Adequação dos municípios de pequeno porte à lei da política nacional de resíduos sólidos (pnrs): um estudo em cinco municípios mineiros (barbacena, antonio carlos, ibertioga, juiz de fora e santos dumont). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 5, 2014. Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: IBEAS, 2014. Disponível em: < <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/III-035.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2015.

PAULILLO, Luiz Fernando. **Redes de poder & Territórios Produtivos**. São Carlos: RIMA, 2000.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAHU. **Plano Municipal de Saneamento Básico**: Abastecimento de água potável - esgotamento sanitário - drenagem urbana e manejo de águas pluviais - gestão integrada de resíduos sólidos. Jahu, 2013. Disponível em: < <http://www.jau.sp.gov.br>>. Acesso em: 25 Agos.2015.

PUPIN, Patrícia Lopes Ferreira; BORGES, Ana Claudia Giannini. Acertos e contradições na interpretação da Lei 12.305/2010 nos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Microrregião de Jaboticabal. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, Tupã, v.3, n.15, pp. 158-175, 2015.

REZENDE, J. H. et al. Composição gravimétrica e peso específico dos resíduos sólidos urbanos em Jaú (SP). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v.18 n.1, p. 01-08, jan/mar 2013. Disponível em < <http://www-periodicos-capes-gov-br>> Acesso em: 22 dezembro 2015.

TEIXEIRA, Saulo Silva; BOAVENTURA, Camila Porto. Políticas Públicas Municipais e Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: Um estudo na cidade de Vitória da Conquista – BA à luz da Política

Nacional de Resíduos Sólidos. In: SEMANA DO ADMINISTRADOR DO SUDOESTE DA BAHIA (SEMAD), 17. **Anais..** Salvador, v. 2, n.2, 2014.

ZANINI, Sandra Rejane Dias; LESSA, Viviane Nunes. Gestão de Resíduos Sólidos: O Resíduo Urbano e sua alocação no Município de Pelotas. **Revista Eletrônica Academicus –REA**, v.1,n.1, Jan-Jun. 2013.

## AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DO FUNGICIDA PIRIMETANIL, UTILIZANDO A ESPÉCIE *Eisenia fetida* (OLIGOCHAETA: LUMBRICIDAE)

DE LIMA, Mariana Futenma.<sup>1\*</sup> – Mestranda em P.P.G. em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – Universidade de Araraquara (UNIARA).

GORNI, Guilherme Rossi.<sup>2</sup>; RIBEIRO, Maria Lúcia.<sup>2</sup> – Docentes do P.P.G. em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – Departamento de Ciências Biológicas da Saúde – Universidade de Araraquara (UNIARA).

\*Autor para correspondência e-mail: [futenma19@gmail.com](mailto:futenma19@gmail.com)

Recebido em: 17/01/2018  
Aprovação final em:20/05/2018

### RESUMO

Devido às ações antrópicas o nível de poluição vem se tornando cada vez mais preocupante; por esse motivo estudos vêm sendo realizados a fim de amenizar os impactos causados ao meio ambiente nos seus três compartimentos: água, ar e solo. Dentre os fatores que agravam a poluição do solo, os fungicidas são citados como um dos produtos químicos mais utilizados na agricultura convencional. Este trabalho toma como base conceitos da ecotoxicologia, visando avaliar a toxicidade aguda do fungicida Pirimetanil (PIR), por meio de bioensaios, utilizando organismos terrestres da espécie *Eisenia fetida* (SAVIGNY, 1826). Esse organismo foi escolhido por apresentar grande importância ecológica ao ambiente, sensibilidade a substâncias químicas e facilidade de ser mantido em laboratório. O primeiro resultado observado foi o comportamento de ‘evitação’ dos organismos, descrito em testes denominados ‘*Avoidance*’. Resultados referentes à toxicidade aguda demonstraram uma taxa de mortalidade, após 72h de exposição, de 100, 80, 60, 60 e 4 % respectivamente para as concentrações de 1,0; 0,7; 0,5; 0,3; 0,1 mg L<sup>-1</sup>. O controle experimental apresentou 0% de mortalidade. Os resultados apontam que o fungicida PIR promove ação deletéria aos organismos da espécie *E. fetida*, contribuindo para o avanço dos estudos sobre esse tema e abre caminhos para novas pesquisas, com o intuito de apontar soluções para amenizar o impacto dessa substância ao meio ambiente e aos os organismos ali presentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ecotoxicologia; Fauna terrestre; Agrotóxico.

### TOXICITY EVALUATION OF FUNGICIDE PYRIMETHANIL ON *EISENIA FETIDA* (OLIGOCHAETA: LUMBRICIDAE)

#### ABSTRACT

Several studies have been applied to decrease impacts to air, soil and water caused by human activities, since level of pollution is a concern. Among the worsen factors to soil pollution is the use of fungicides, widely applied in the conventional agriculture. Taking into account ecotoxicological concepts, this work aims to evaluate acute toxicity of fungicide pyrimethanil (PYR) through bioassays with the terrestrial organism *Eisenia fetida* (SAVIGNY, 1826). *Eisenia fetida* was chosen due to its considerable ecological importance to the environment and chemical sensitivity and it is easy to maintain under laboratory conditions. The first observed result was the ‘escape’ behavior of the organisms, described in tests defined as ‘*Avoidance*’. After 72 hours of exposure, results of acute toxicity showed a mortality rate of 100, 80, 60, 60 and 4% respectively for the concentrations of 1.0, 0.7, 0.5, 0.3 and 0.1 mg L<sup>-1</sup>. Control conditions did not showed mortality. As observed, the PYR fungicide promotes deleterious action to the *E. fetida* organisms. The results contribute to studies on this theme and open opportunities for new research projects to point out solutions to decrease the impact of fungicides to the environment and to *Eisenia fetida*.