



Encontro Internacional sobre Gestão  
Empresarial e Meio Ambiente

## **Desafios das Administrações Municipais Brasileiras na Implementação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos: O Caso do Curimataú Paraibano**

**JOSIETE DA SILVA MENDES**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba  
josiete5@hotmail.com

**CERES GREHS BECK**

Instituto Federal de Educação da Paraíba (IFPB)  
ceres.beck@ifpb.edu.br

## **Desafios das Administrações Municipais Brasileiras na Implementação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos: O Caso do Curimataú Paraibano**

**Resumo.** A Lei 12.305 instituída em 2010 e conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) prevê mudanças na coleta e destinação dos resíduos sólidos gerados nos municípios, com a construção de aterros sanitários controlados e o fim dos “lixões públicos”. O presente estudo analisa os desafios enfrentados pelas administrações municipais na implementação da referida lei. Para a compreensão das particularidades da aplicação desta lei foram realizadas entrevistas em profundidade com oito prefeitos da região do Curimataú Paraibano e dois técnicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. Após análise das falas, pode-se dizer que a correta gestão dos resíduos nesta região se apresenta vagarosa, sendo necessárias medidas que ultrapassem o campo teórico de aplicabilidade da lei, já que nenhum dos municípios estudados implantou o aterro sanitário (que deveria funcionar desde 2014). Também se aponta que é urgente a compreensão, por parte dos prefeitos, da importância da preservação ambiental como prioridade de gestão. Apesar destes terem conhecimento da lei, apontam a necessidade de priorizar outras ações e argumentam que deve haver mais conscientização também dos consumidores. Outro desafio mencionado é a falta de recursos próprios e a necessidade de receber apoio financeiro e técnico de outros entes federativos (estadual e federal).

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos. Administrações Municipais. Lei 12.305/2010 (PNRS).

## **Challenges of the Brazilian Municipal Governments in the implementation of the National Solid Waste Policy: The case of Curimataú Paraíba region**

**Abstract.** The Law 12.305 established in 2010 and known as the National Solid Waste Policy (PNRS) requires changes regarding the actions-in-use to collect and disposal the solid waste generated in the municipalities, the construction of controlled landfills, as well the end of "public dumps". This study analyzes the challenges faced by local governments in the implementation of that law. For better understanding the details of this law application, in-depth interviews were conducted with eight mayors of the Curimataú Paraíba region and two technicians from the Brazilian Institute of Environment. After analyzing the speeches, the study concludes that the correct management of waste in Curimataú appears slow, since none of the municipalities implemented the landfill yet (which should be operating since 2014) and severe actions are needed beyond the theoretical field of law applicability. Also points up the urgency by the mayors to understand the importance of environmental preservation as a management priority. Although mayors seems to know the law, highlighted the emergence to pay attention to other claims of the cities and argued that there is a gap of consumer's awareness. Another challenge mentioned is the need to receive financial and technical support from other federal entities (state and federal).

**Keywords:** Solid Waste. Municipal Governments. Law 12.305/2010 (PNRS).

## 1 INTRODUÇÃO

A gestão ambiental está cada vez mais presente na agenda tanto dos órgãos públicos, como também da iniciativa privada e dos consumidores em geral. Sabe-se que os resíduos sólidos mal administrados compõem um dos principais problemas da sociedade atual no que tange à degradação ambiental. Dessa forma consideram-se importantes os estudos voltados para a execução de uma política de gestão ambiental que considere aspectos gerais, mas que afunile no que tange à medidas emergenciais de proteção ao meio ambiente. Esta pesquisa trata do estudo de caso da gestão dos resíduos sólidos na Região do Curimataú Paraibano, frente aos desafios enfrentados pelos administradores municipais após a implementação da Lei 12.305/2010.

Durante mais vinte anos tanto da sociedade civil brasileira, como empresas privadas e administrações públicas travaram intensas discussões em torno das realidades específicas que poderiam se efetivar com a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regida pela Lei 12.305/2010. A entrada em vigor aconteceu somente em 2010 e previa que seus efeitos deveriam ser implementados em 4 anos, ou seja, em 2014. Enquanto as empresas (âmbito privado) discutiam a possibilidade da efetivação dos sistemas de logística reversa impostos pela lei, as administrações públicas municipais se preocupavam com as dificuldades na mudança imposta (e necessária) da situação dos lixões para aterros sanitários, principalmente no que tange aos recursos financeiros a serem aplicados e as responsabilidades dos entes federativos. Mas, o debate está longe de acabar, e já tramita no Congresso Nacional uma proposta para que os efeitos da lei possam ser cumpridos somente a partir de 2018.

A lei, de um modo geral, existe com a finalidade de impor determinado comportamento para toda a sociedade no que tange ao gerenciamento dos resíduos sólidos, no sentido de manter o bem comum a todos, assim como também estabelece penalidades para quem não respeita suas diretrizes. Pode-se destacar, nesse período de lutas, a criação, entre outras redes, do Movimento Nacional de Catadores de Recicláveis, que buscaram defender e exigir um novo paradigma na gestão dos resíduos sólidos atrelando-se aos aspectos do desenvolvimento sustentável. Partindo deste princípio, a PNRS é relevante no sentido de criar obrigatoriedade a algo que é necessário para o bem da sociedade, já que a consciência ambiental na utilização dos recursos naturais e descarte de rejeitos não se dá de forma espontânea por todos envolvidos.

O conhecimento mais detalhado desta lei (PNRS) por parte das administrações municipais se justifica pela preocupação crescente com a preservação do meio ambiente, à medida que aumenta o interesse pelo desenvolvimento econômico sustentável e também porque um entendimento acerca da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é importante para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental. Outro ponto a considerar é a importância de cumprir a Lei que entrou em vigor no ano de 2010

Para a compreensão das particularidades da aplicação desta lei, foram realizadas entrevistas em profundidade com oito prefeitos e dois técnicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), tomando-se como estudo de caso a região do Curimataú Paraibano. Após análise do conteúdo das falas, pode-se dizer que a correta gestão dos resíduos no Curimataú Paraibano se apresenta vagarosa e são necessárias medidas que ultrapassem o campo teórico de aplicabilidade da lei, já que nenhum dos municípios estudados implantou o aterro sanitário (que deveria funcionar desde 2014). Também se aponta que é urgente a compreensão por parte dos prefeitos da importância da preservação ambiental como prioridade de gestão.

Apesar de os prefeitos terem conhecimento da lei e das implicações pelo não cumprimento, apontam a necessidade de priorizar outras ações em seus municípios e argumentam que deve haver mais conscientização também dos consumidores em suas residências. Outro desafio mencionado

pelos gestores municipais é a falta de recursos próprios e a necessidade de receber apoio financeiro e técnico de outros entes federativos (estadual e federal).

O presente estudo traz importante contribuição para a sociedade, organizações governamentais e empresas pois, ao trabalhar de forma enfática a percepção da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos por meio de gerenciamento eficiente, é possível garantir qualidade de vida às presentes e futuras gerações. Com relação ao meio acadêmico, os benefícios são baseados no enriquecimento do campo teórico à medida que promove interdisciplinaridade à problemática proposta.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Em relação à temática proposta nesse estudo, a pesquisa é fundamentada inicialmente com uma explicação sobre as **Políticas Públicas Sustentáveis**, seguida da análise sobre as **Cidades (In)Sustentáveis**, destacando o contexto relacionado às migrações e ao êxodo rural. Neste sentido, enfoca-se o papel das municipalidades na efetivação de políticas públicas que garantam qualidade de vida aos seus habitantes. Destaca-se também a importância da **Gestão dos Resíduos Sólidos** como fator primordial para a sustentabilidade. Outro ponto aprofundado refere-se aos vários **instrumentos legais** que preveem o gerenciamento adequado dos resíduos, em especial a discussão feita sobre a Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, que trata da **Política Nacional de Resíduos Sólidos**.

### 2.1 Políticas Públicas Sustentáveis

Agir segundo os preceitos de um tipo de Desenvolvimento que seja em bases Sustentáveis é a proposta e o desafio que se apresenta a governos, empresas e comunidade em geral em uma perspectiva global. Mas, o conceito de desenvolvimento sustentável é muito mais amplo e abrangente do que a simples conservação ou proteção ambiental. “Sustentabilidade em termos ecológicos refere-se a tudo que fizermos para que um ecossistema não decaia e se arruine” (BOFF, 2012, p. 31). Possui uma abrangência interdisciplinar, incluindo-se a preocupação com as dimensões sociais, éticas, econômicas, tecnológicas, culturais, e, evidentemente, com a manutenção dos ecossistemas, qualidade social em um momento presente e, dentro de um princípio de justiça e equidade entre as gerações (RIBEIRO, 2006).

Para isso, ao Desenvolvimento Sustentável foi atribuída a responsabilidade de amenizar os impactos ambientais ocasionados pelo atual modo de produção, para a garantia da manutenção dos recursos naturais em longo prazo, ampliando o tempo de exploração. Porém, é impossível conceber uma forma de desenvolvimento que se tenha impacto zero pois, qualquer tipo de modelo, cobrará uma demanda de custo ambiental. Os esforços do desenvolvimento sustentável devem ser orientados por ações que visem à proteção e recuperação do meio ambiente, pois devemos garantir reservas para as futuras gerações. A Constituição Federal do Brasil estabelece como um de seus princípios, o do Desenvolvimento Sustentável, onde estabelece uma relação de equilíbrio entre economia e ecologia, buscando proteger o meio ambiente, de forma a garantir qualidade de vida as pessoas (BRASIL, 1988).

As decisões políticas ainda são as principais responsáveis na efetivação do desenvolvimento sustentável. A questão que se coloca é a abordagem corretiva, dada pelos elaboradores de políticas públicas brasileiras, e não uma visão preventiva das questões ambientais, cultivando uma linha governamental de que a proteção ambiental não deve sacrificar o desenvolvimento econômico no modelo capitalista-progressista estabelecido. Diante desse contexto tornam-se frequentes decisões

sobre as políticas ambientais tendendo ao fracasso, pois são fundamentadas em concepções atrasadas, as quais, em grande parte, os gestores não fazem uso de fontes teóricas para tomá-las. É necessário estabelecer indicadores baseados em princípios teóricos para que as decisões políticas e administrativas sejam tomadas com vistas à efetivação do Desenvolvimento Sustentável.

## **2.2 Cidades (in)sustentáveis**

As cidades foram constituídas a partir dos fluxos migratórios territoriais do campo para o espaço urbano (êxodo rural), que foram motivados por processos de desenvolvimento econômico que visavam apenas o crescimento, resultando na degradação dos espaços rurais. Esse fluxo migratório e esvaziamento das áreas rurais acontecem em consequência da aguda pobreza no meio rural.

Atualmente, metade da população mundial vive em regiões urbanas. Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), esse índice será de 60% em 2030 e chegará perto de 70% em 2050. No Brasil, 85% da população vivem em cidades. Na medida em que as cidades vão crescendo em tamanho e população, aumentam também as dificuldades em se manter o equilíbrio espacial, social e ambiental em seus territórios (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2013, p. 4).

Esse processo de aglutinação e concentração populacional no espaço urbano, fez com que se ultrapassasse a capacidade de suporte do meio ambiente, bem como tornou insustentáveis os aspectos da convivência social, à medida que os recursos naturais são finitos e cada dia mais escassos. Boff (2012, p. 17) relata o clima de instabilidade vivido pela sociedade atual: “Se olharmos à nossa volta, nos damos conta do desequilíbrio que tomou conta do Sistema Terra e do Sistema Sociedade. Há um mal-estar generalizado com a sensação de que imponderáveis catástrofes poderão acontecer a qualquer momento”.

Nesse clima de instabilidade que as cidades vivem, reflexões sobre como estabelecer um modelo que garanta a sustentabilidade para seus habitantes, de modo que não se ultrapasse a capacidade de suporte do meio ambiente, para a garantia de qualidade de vida as presentes e futuras gerações, são discussões contínuas da sociedade e da academia.

## **2.3 Gestão dos Resíduos Sólidos: o papel dos municípios**

A gestão sustentável dos resíduos sólidos no Brasil ainda carece de importantes ações, tanto nas práticas individuais para a correta destinação seletiva dos resíduos gerados nas residências, como ainda há muito a ser feito nas indústrias e pelos governos. É muito importante que os órgãos públicos definam e adotem mecanismos para destinação adequada dos resíduos gerados (MMA, 2009).

As questões dos resíduos sólidos envolvem um problema de saúde pública, e como tal, devem ser considerados os interesses coletivos, profundamente influenciados por interesses econômicos, manifestações da sociedade, aspectos culturais e conflitos políticos. Um fato, no entanto, é que a preocupação com a correta destinação dos resíduos sólidos tem sido negligenciada, tanto pelo poder público, quanto pela sociedade no país.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), os serviços de manejo dos resíduos sólidos compreendem a coleta, a limpeza pública bem como a destinação final desses resíduos, e exercem um forte impacto no orçamento das administrações municipais, podendo atingir 20% dos gastos da municipalidade (IBGE, 2008).

É impossível, diante dessa realidade, conceber a ideia de cidade sem considerar a problemática gerada pelos resíduos sólidos, da geração à disposição final. O gerenciamento dos resíduos sólidos é de difícil solução, devido à falta de uma política governamental que preveja instrumentos como a coleta seletiva dos resíduos na fonte.

De acordo com Grippi (2006, p. 29):

o gerenciamento integrado do lixo municipal deve começar pelo conhecimento de todas as características desse lixo, pois vários fatores influenciam neste aspecto, tais como: número de habitantes do município; poder aquisitivo da população; condições climáticas predominantes; hábitos e costumes da população; e nível educacional.

Alguns aspectos são apontados pelo Programa Cidades Sustentáveis e a boa gestão dos resíduos sólidos deve ser permeada pelos eixos e diretrizes apresentados na Figura 1.

**FIGURA 1:** Eixos e diretrizes de uma boa gestão dos resíduos sólidos

- Fortalecimento dos processos de decisão, com a promoção de instrumentos da democracia participativa, proteção, preservação e acesso equilibrado aos bens naturais comuns;
- Promoção de comunidades inclusivas e solidárias, proteção e promoção da saúde e do bem-estar dos nossos cidadãos;
- Reconhecimento do papel estratégico do planejamento e do desenho urbano na abordagem das questões ambientais, sociais, econômicas, culturais e de saúde, para benefício de todos;
- Promoção da cultura e da educação para a sustentabilidade;
- Apoio e criação das condições para uma economia local dinâmica e criativa, que garanta o acesso ao emprego, sem prejudicar o meio ambiente;
- Fomento do uso responsável e eficiente dos recursos;
- Incentivo de um padrão de produção e de consumo sustentáveis.

Fonte: Guia para a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios brasileiros de forma efetiva e inclusiva (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2013, p. 5).

Para que a boa política de gestão dos resíduos sólidos aconteça de fato, em termos de gestão pública, é necessário fazer com que a legislação vigente seja cumprida, com fiscalizações que, de fato, responsabilizem o poder público e o setor empresarial pelas agressões ao meio ambiente ocasionadas pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos. Ações de educação ambiental e conscientização dos consumidores também devem estar na pauta das ações.

### **2.3.1 Lixões vs. Aterros Sanitários: mudanças necessárias**

A solução para o destino ambientalmente adequado dos rejeitos são os aterros sanitários, que, por definição, baseia-se na técnica adequada de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo sem causar danos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais, tendo como base estudos de engenharia para reduzir ao máximo os impactos causados ao meio ambiente, sendo instalados em área distantes de rios e outras fontes de água (PEREIRA *et al.*, 2013).

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), a destinação final dos resíduos em 50,8 % dos municípios brasileiros ainda é em vazadouros a céu aberto (lixões), sendo este um cenário reconhecidamente inadequado que exige soluções urgentes e estruturais para o setor (IBGE, 2008).

A existência de lixões como forma de destinação dos resíduos sólidos vai além dos problemas apenas de imagem institucional das administrações municipais. Os lixões são lugares onde se proliferam doenças, agregam bolsões de muita pobreza, cujos cidadãos convivem com um cheiro insuportável e de onde, paradoxalmente, muita gente tira o sustento de sua vida.

Uma realidade brasileira é que são diversos catadores que sobrevivem do/no lixo. Os catadores se engalfinham a cada caminhão que chega, disputando o valioso lixo, com riscos de, que, a qualquer momento, aconteça um acidente fatal, como por exemplo, o ocorrido no caso no lixão em Goiânia, com o Césio 137. Outro grande problema desses catadores é a forma de comercialização dos resíduos coletados, normalmente feita aos grandes “empresários do lixo”, pois os catadores não conseguem se organizar de maneira cooperativa, devido à falta de conhecimento, e, em muitos casos, as cooperativas só existe para que os cooperados paguem mensalidade para se manter vivendo no lixo. Dessa maneira é impossível desassociar o problema ambiental dos lixões aos aspectos sociais, já que o Desenvolvimento Sustentável prevê a interligação desses fatores.

Dessa forma, corroborando com estas preocupações, o Objetivo 9 da Agenda 21 Brasileira aponta, em uma de suas ações e recomendações, para a promoção de geração de renda por meio da coleta e reciclagem do lixo para as populações mais pobres dos grandes centros urbanos (CPDS, 2004).

## 2.4 Legislação Ambiental

São diversos os instrumentos legais em vigor no Brasil com o intuito de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental, assegurando condições ao desenvolvimento socioeconômico, como, por exemplo: a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, instituída pela Lei 6.938/1981 (BRASIL, 1981), a Lei 9.605/1998 de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998), entre outras, sem esquecer a importância da Constituição Federal (BRASIL, 1988). Recentemente, foi aprovada a Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Segundo Milaré (2001, p. 109) “o Direito Ambiental brasileiro é o complexo de princípios e normas coercitivas reguladoras das atividades humanas que, direta ou indiretamente, possam afetar a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando à sua sustentabilidade para as presentes e futuras gerações”.

Esse conjunto de obrigações legais constituídas foi baseado inicialmente na Constituição Federal de 1988, que estabelece no Título VIII, em seu Capítulo V (Do Meio Ambiente), no Art. 225, *caput* que: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Fiorillo (2007) fala sobre um dos princípios da Constituição, o Princípio do poluidor-pagador, que define que as pessoas físicas ou jurídicas, do direito público ou privado, podem fazer uso de uma determinada faixa do ambiente natural, desde que paguem os custos envolvidos nas medidas necessárias para eliminar a contaminação causada.

Nessa perspectiva destaca-se a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que trata dos Crimes e Infrações Administrativas Ambientais, como importante instrumento legal para a coerção dos abusos ao meio ambiente ocasionados pelos poluidores pagadores, ou não.

Essas e outras inquietações em relação às legislações ambientais vigentes e como sua aplicabilidade podem alterar significativamente as administrações municipais levam este estudo a se debruçar em relação aos desafios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

#### 2.4.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída pela Lei 12.305/2010 e dispõe sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídas as responsabilidades dos geradores e do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis.

A PNRS busca a prevenção e a redução na geração de resíduos e tem como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado). De acordo com o MMA (2014), a PNRS inovou nos seguintes aspectos:

- Instituiu a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos;
- Criou metas para a eliminação dos lixões;
- Colocou o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal;
- Incluiu os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa, quanto na Coleta Seletiva.

Na sequência, são apontadas as principais diretrizes que a PNRS determina:

O Título I da Lei 12.305/2010, trata do objeto e campo de aplicação, contemplando as normas básicas sobre a atuação do Poder Público e da sociedade na gestão dos resíduos sólidos, bem como faz uma inter-relação com a Lei 11.445/2007 (Lei do Saneamento Básico), que inclui os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

No Capítulo I, Art. 1, inciso 1º, a lei define os sujeitos à observância desta lei: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

No Capítulo II, a lei traz definições que subsidiaram os entendimentos posteriores, como por exemplo, a diferenciação entre resíduos sólidos e rejeitos (Art. 3, alíneas XV e XVI), o primeiro podendo passar por processo de transformação que o reutilize, reaproveite ou recicle depois de esgotadas as possibilidades de uso na sua forma natural, e o segundo referente aos resíduos sólidos que esgotadas as suas possibilidades de tratamento e recuperação não apresentem outra possibilidade a não ser a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

O Art. 3, na alínea VIII explica a disposição final ambientalmente adequada: “distribuição ordenada de rejeitos em **aterros**, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à **saúde pública** e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos” (BRASIL, 2010). Outra importante contribuição da lei, nas alíneas X e XI, ainda do Art. 3 está na diferenciação entre gerenciamento de resíduos sólidos e gestão integrada de resíduos sólidos, que a seguir é explicada por Schmidt (2005, p. 16-17).

O Plano de Gestão de Resíduos Sólidos seria o instrumento que define a política do setor, num determinado contexto (estadual, municipal). O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos seria



o instrumento que define a implementação e operacionalização – no sentido funcional – da política do setor

No Título II, que trata dos princípios, destaca-se o da cooperação entre o Poder Público a sociedade e a responsabilidade compartilhada, bem como o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, importante para uma posterior elaboração de políticas públicas voltadas aos catadores de lixo, ou agentes ambientais. De acordo com o Art. 4, a Lei é um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em **regime de cooperação** com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

O Art. 6 define como princípios da PNRS:

- 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 [...];
- 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 **controle social**;
- XI – a razoabilidade e a proporcionalidade (BRASIL, 2010)

Faz-se grifo em “saúde pública” para reforçar que as políticas públicas voltadas ao meio ambiente como um todo e, no caso específico dos resíduos sólidos, devem ser de modo que se garanta a prevenção das doenças, através de medidas profiláticas. Conforme também afirma a alínea I do Art. 7 da PNRS, quanto aos seus objetivos: “proteção da saúde pública e da qualidade ambiental” (BRASIL, 2010).

Em relação aos objetivos da lei definidos pelo Art. 7, na alínea II, estabelece que deva estimular inicialmente a não geração, depois redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme reforçado pelo Art. 9: “Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010). Nesse quesito entra a responsabilidade na construção de aterros sanitários por parte dos administradores municipais. Neste sentido, a lei também trata da cooperação técnica que deve existir entre as diferentes esferas do poder público (federal, estadual e municipal), com vistas à cooperação técnica e financeira para garantir a efetivação da gestão integrada dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Destaca-se a alínea XI do Art. 7 que trata da prioridade por parte do poder público das contratações e aquisições para produtos reciclados e recicláveis, bem como bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis (BRASIL, 2010).

Quanto aos instrumentos estabelecidos no Capítulo III, do Título II, a lei considera: planos de resíduos sólidos; inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos; coleta seletiva

e sistemas de logística reversa; Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos e Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico; Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos; acordos setoriais, termos de compromisso e termos de ajustamento de conduta; consórcios e outras formas de cooperação entre os entes federados (BRASIL, 2010). O Plano Nacional de Resíduos Sólidos e o Plano Estadual de Resíduos Sólidos tem vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 anos, com atualização prevista para cada 4 anos

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, segundo a lei, deveria ser feito em dois anos (art. 55), ou seja, até 2012, condição para o repasse de recursos federais, com prioridade para soluções consorciadas intermunicipais e para municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores. Sendo que para municípios com menos de 20 mil habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem conteúdo simplificado (BRASIL, 2010).

No todo, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve ter como base o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no território, tendo nele detalhados a origem, o volume, a caracterização e as formas de destinação e disposição final adotadas. Devem ser previstas metas de não geração, redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, visando reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final. Esses planos devem ser elaborados de maneira participativa, garantindo o amplo envolvimento da população, e posterior à sua elaboração, fornecer meios de fiscalização e controle das metas estabelecidas.

Importante observar que, de acordo com o Art. 19, alínea 8: “A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não pode ser utilizada para impedir a instalação ou a operação de empreendimentos ou atividades devidamente licenciadas pelos órgãos competentes” (BRASIL, 2010). Presume-se que, mesmo sem ter Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, fica o município responsável por fazer Aterro Sanitário como forma de dar destinação final ambientalmente adequada aos seus rejeitos. E, caso não atenda aos pressupostos legais da PNRS, caberá penalidade conforme previsto no Art. 51:

Sem prejuízo da obrigação de, independente da existência de culpa, reparar os danos causados, a ação ou omissão de pessoas físicas ou jurídicas que importe inobservância aos preceitos desta Lei ou de seu regulamento sujeita aos infratores às sanções previstas em lei, em especial às fixadas na Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências (BRASIL, 2010).

O Capítulo III, do Título III trata das responsabilidades dos geradores e do poder público, onde no Art. 26 dita que: “o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei 11.445, de 2007, e as disposições desta lei e seu regulamento” (BRASIL, 2010).

A solução mais viável para a realidade atual dos municípios brasileiros para efetivação da construção de aterros sanitários é a forma consorciada, com elaboração de Planos Intermunicipais entre regiões. Esta forma consorciada é prevista no Art. 45 da PNRS: “Os consórcios públicos constituídos, nos termos da Lei 11.107, de 06 de abril de 2005, dos Consórcios Públicos e da Gestão Associada dos Serviços, bem como seu respectivo regulamento (Decreto 6.017 de 17 de janeiro de 2007), deverão ser aplicados a fim de promover a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, com priorização na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal” (BRASIL, 2010).

Por fim, no Art. 54, a Lei estabelece que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deveria ser implementada no prazo de 4 (quatro) anos. Neste período, esperava o legislador que as empresas e o poder público tivessem cumprido os requisitos deste marco regulatório a partir do dia 02 de agosto de 2014, ou seja, 4 anos decorridos a partir da aprovação da lei (BRASIL, 2010).

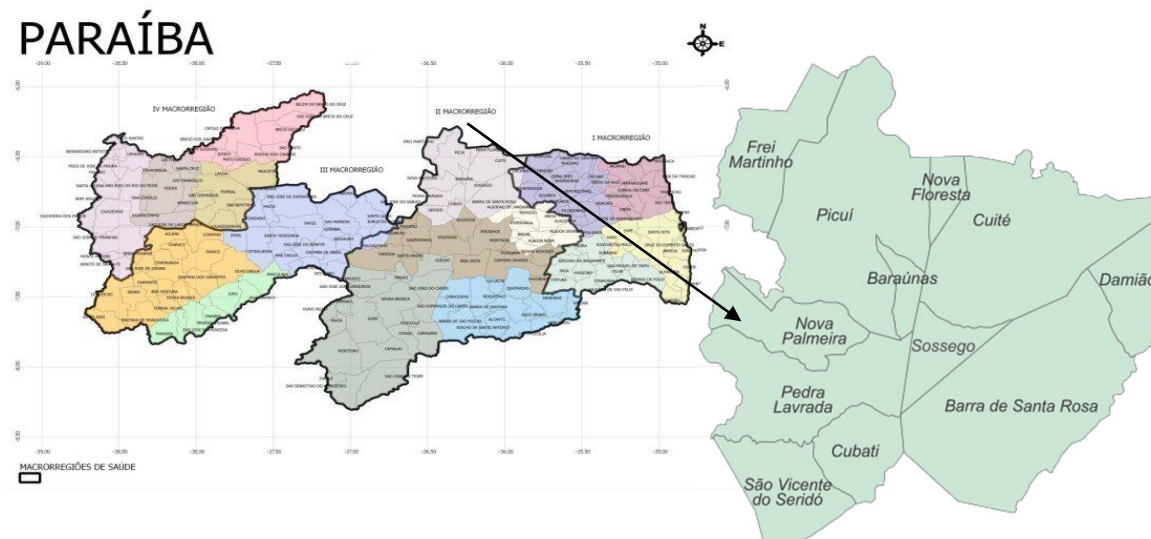
### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa de campo baseia-se em uma análise dos desafios enfrentados pelos administradores municipais na implementação de políticas de gestão dos resíduos sólidos, após a sanção da Lei 12.305/2010, tomando como estudo de caso a Região do Curimataú Paraibano. Para tanto, inicialmente foi feito um levantamento bibliográfico em livros, artigos e *websites* sobre a temática relacionada à gestão dos resíduos sólidos, o que, nesta etapa, caracteriza-se como uma pesquisa exploratória. De acordo com Gil (2002), uma pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito ou construir hipóteses.

Quanto aos procedimentos técnicos, trata-se de um estudo de caso descritivo, em que é apresentada a realidade de uma região (Curimataú Paraibano) com suas especificidades na visão de seus administradores públicos. Para realizar a coleta de dados da pesquisa de campo, utilizou-se como instrumento metodológico a entrevista semiestruturada em profundidade.

A região do Curimataú conta com 12 (doze) municípios, de acordo com os critérios divisionais estabelecidos pelo Conselho Regional de Secretarias Municipais de Saúde da Paraíba (COSEMS-PB), bem como pela Secretaria Executiva do Orçamento Democrático Estadual, conforme apresentado na Figura 2.

**FIGURA 2:** Mapa do Estado da Paraíba com recorte na Região do Curimataú Paraibano



**Fonte:** Conselho Regional de Secretarias Municipais de Saúde da Paraíba (COSEMS-PB, 2015)

Foram contatados os 12 prefeitos dos municípios da região, dos quais oito se disponibilizaram a participar da entrevista, que foram: Baraúnas, Cubati, Damião, Frei Martinho, Pedra Lavrada, Picuí, Sossego e São Vicente do Seridó, ou seja, uma amostra representativa do universo da pesquisa (67%). As entrevistas, previamente agendadas com os prefeitos, aconteceram

na sede da Federação das Associações de Municípios da Paraíba (FAMUP) em João Pessoa durante o mês de junho de 2015.

O resultado das entrevistas foi analisado e interpretado através de uma abordagem qualitativa, sendo o conteúdo agrupado de acordo com critérios de afinidade para facilitar a interpretação.

Adicionalmente, foram feitas entrevistas com dois técnicos do setor de Licenciamento e Fiscalização do IBAMA no dia 18 de junho de 2015, para recolher informações verbalmente e por escrito em relação aos processos de gestão ambiental instaurados na região foco deste estudo.

Após a coleta de dados, estes resultados também foram estruturados e organizados em tabelas para categorização e interpretação, utilizando-se como critérios de análise as afinidades das respostas. Para obtenção da imparcialidade nas respostas não foi utilizado gravador, pedido feito também pelos prefeitos entrevistados, bem como não foi identificado nesta análise os seus respectivos nomes, e suas respostas. Os dados foram estruturados e organizados em tabelas para exposição dos resultados segundo as afinidades das respostas.

## **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Para fins deste estudo, a Lei 12.305/2010 (PNRS) é considerada como o marco regulatório nacional para a tomada de decisões efetivas por parte dos administradores municipais em relação à adoção de medidas preventivas de gerenciamento ambiental, sendo o ponto de partida a reavaliação da situação dos lixões e a adequação ao modelo correto de destinação dos resíduos, que é o Aterro Sanitário. Alguns objetivos da Agenda 21 Brasileira (CPDS, 2004) são apresentados juntamente com a interpretação dos resultados, de forma a enfatizar os desafios a nível nacional, estadual e municipal na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

### **4.1 Coleta e Destinação dos Resíduos Sólidos**

Como primeira constatação, conforme informações da totalidade dos prefeitos entrevistados, bem dos técnicos do IBAMA, tem-se que nenhum dos municípios da Região do Curimataú Paraibano possui Aterro Sanitário para a disposição final ambientalmente adequada dos seus rejeitos. A disposição dos resíduos varia entre lixões a céu aberto (50%) e lixões controlados (50%). As duas formas de identificação são agressivas ao meio ambiente, além de não estarem em consonância com a PNRS.

Apesar de não ter sido possível entrevistar os outros prefeitos da região, durante a pesquisa bibliográfica foi constatado - em artigos publicados sobre a realidade dos municípios de Barra de Santa Rosa e Cuité - que a forma de destinação dos resíduos sólidos urbanos nestes municípios é em lixões a céu aberto (TAVARES, 2013).

Lembrando que, eliminar lixões, promovendo o tratamento adequado em aterros sanitários, é uma das ações recomendadas pelo Objetivo 9 (Universalizar o saneamento ambiental protegendo o ambiente e a saúde) da Agenda 21 Brasileira (CPDS, 2004).

Tanto os lixões, a céu aberto, como os lixões controlados, encontram-se em um raio de distância das cidades que varia de 2km à 10km. Estes espaços permanecem sem uma delimitação, sendo que tem acesso liberado a população da zona urbana. Em dois municípios, inclusive a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA) exigiu que fossem colocadas cercas ao redor dos lixões, pois estavam com acesso livre para a população, o que permite a ação de catadores, o que deve ser também regulamentado pelas municipalidades, com controle e critérios específicos, segundo a PNRS.

Quanto à forma de coleta dos resíduos sólidos, todos os prefeitos entrevistados relataram que esta retirada acontece, em sua totalidade na zona urbana, com o uso de transportes como caçambas, tratores e caminhões. Na zona rural, no entanto, não existe nenhum tipo de ação por parte das prefeituras no sentido de orientar como deve ser feita a destinação e disposição dos resíduos gerados.

Quanto à presença de catadores nos lixões, os prefeitos disseram desconhecer essa prática. Como não foi feita nenhuma visita *in loco* aos lixões, não há como atestar a veracidade dessa informação. Não foi aprofundado este quesito por não ser objeto direto desta pesquisa. O fato dos municípios não fazerem nenhum tipo de ação na zona rural que oriente a população em relação à correta disposição dos rejeitos entra em desacordo ao estabelecido pela Agenda 21 Brasileira (CPDS, 2004), no Objetivo 9.

#### **4.1.1 Responsabilidade pela coleta e destinação dos resíduos sólidos**

A totalidade dos prefeitos confirma que a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, bem como a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos, são de responsabilidade da esfera municipal. Mas, quando questionados sobre se a responsabilidade pela coleta e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos (nos parâmetros da nova lei), deveria ser da esfera municipal, estadual ou federal, declaram que necessitam do apoio dos outros entes (estadual e federal) para executar uma política de resíduos sólidos eficiente.

No geral, a pesquisa aponta para o fato de que as prefeituras vêm procurando discutir as temáticas referentes ao meio ambiente e sustentabilidade através da criação de secretarias, departamentos e conselhos de meio ambiente que possam atender as demandas da população, assumindo responsabilidades que antes eram atribuídas aos órgãos estaduais.

#### **4.2 Lei 12.305/2010: Perspectivas antes e após a Lei**

Para analisar as perspectivas, na visão dos administradores municipais, antes e após a implementação da Lei 12.305/2010, foi necessário inicialmente identificar o nível de conhecimento dos prefeitos em relação à referida Lei. Foi questionado se tinham conhecimento, como ficaram sabendo e se sabiam que o prazo que a lei entraria, de fato, em vigor era agosto de 2014. Lembrando que conforme prevê o Art. 54 da PNRS: “A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (anos) após a data de publicação desta lei (02 de agosto de 2010)”.

A totalidade dos prefeitos relatou ter conhecimento sobre a Lei 12.305 (PNRS). Informaram que tomaram conhecimento da mesma através das mídias em geral, *email* circular recebido da Confederação Nacional dos Municípios (CNM), bem como por meio de alguns processos instaurados pelo Ministério Público Federal.

Todos têm conhecimento que a lei tem seus efeitos a partir de agosto de 2014, mas dizem que houve uma prorrogação do prazo. Quando são informados que essa prorrogação ainda não aconteceu de fato, e que está em processo de tramitação, eles mostraram certo “desespero”, afinal todos demonstraram ter conhecimento das penalidades administrativas e jurídicas do não cumprimento da legislação, como por exemplo: redução do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), improbidade administrativa e, em alguns casos, até reclusão com pagamento de multa (como prevê a Lei 9.605/1998, que trata dos Crimes e Infrações Administrativas Ambientais).

Quando questionados sobre como a Lei poderá influenciar a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos em relação a forma como é feita atualmente, a

totalidade dos prefeitos considera a Lei como um instrumento importante para as mudanças das práticas atualmente utilizadas, mas aponta a falta de recursos do Governo Federal como fator determinante para a não execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) a nível local. Porém, em entrevista realizada ao órgão de Licenciamento e Fiscalização do IBAMA, os técnicos informaram que o Ministério Público Federal vem questionando esse argumento dos prefeitos, à medida que os mesmos atualmente realizam festas gigantescas nas cidades, com valores exorbitantes, dotado de capital próprio, o que coloca em dúvida o argumento da falta de recursos apresentado pelos prefeitos. Como as entrevistas aos prefeitos foram realizadas anteriormente à dos técnicos do IBAMA não foi possível questioná-los a cerca deste fato. Apesar de que esse tipo de pergunta poderia adquirir um critério de parcialidade, o que foge ao objetivo desta pesquisa.

Quando questionados em relação ao prazo que considerariam apropriado para o cumprimento da referida Lei, todos foram unânimes em repetir que a PNRS só acontecerá quando o Governo Federal liberar os recursos para tal. Mas, depois dessa resposta citam alguns prazos para implementação da Lei 12.305/2010, conforme segue na Tabela 1, reforçando que são prazos considerados viáveis por eles, mas somente a partir da data de envio dos recursos por parte do Governo Federal.

**TABELA 1:** Prazo, na concepção dos Prefeitos, para implementação da Lei 12.305/2010

Prefeito 1	1 ano
Prefeito 2	6 meses
Prefeito 3	5 anos
Prefeito 4	5 anos
Prefeito 5	5 anos
Prefeito 6	1 ano e 6 meses
Prefeito 7	2 anos
Prefeito 8	Não soube definir

Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

Percebe-se que ainda existem divergências (talvez por má interpretação ou desconhecimento de todo o conteúdo da lei), pois os prazos mencionados são bastantes variados (de 6 meses a 5 anos).

No que tange ao levantamento dos principais desafios enfrentados pelos gestores quanto às práticas de gerenciamento dos resíduos sólidos, percebe-se que algumas barreiras enfrentadas para a implementação da PNRS nos municípios foram elencadas pelos prefeitos. Na Tabela 2, foram estabelecidas uma ordem de dificuldades, onde 1 representa o maior grau de dificuldade e 4 o menor.

**TABELA 2:** Barreiras, na concepção dos prefeitos, para a implementação da PNRS

	Falta de recursos próprios	Prioridade em outras ações de gestão	Falta de conscientização da sociedade	Falta de apoio de outros entes federativos
Prefeito 1	3	4	3	1
Prefeito 2	4	1	3	2
Prefeito 3	3	2	4	1
Prefeito 4	3	1	4	2
Prefeito 5	4	1	2	3
Prefeito 6	1	2	4	3
Prefeito 7	3	1	4	2
Prefeito 8	2	4	3	1

Fonte: Pesquisa Direta, 2015.

Conforme apresentado na Tabela 2, as principais barreiras são a falta de apoio de outros entes federativos (37,5%) e a prioridade em outras ações de gestão (50%).

Os técnicos do IBAMA comentaram sobre a esta falta de prioridade por parte dos administradores municipais na efetivação da PNRS, conforme trecho transcrito a seguir: *“É necessário que os administradores municipais entendam que à medida que incentivam a coleta seletiva, para que os resíduos sólidos sejam destinados da maneira adequada em processos de reutilização e reciclagem, e que constroem Aterros Sanitários, para a disposição adequada dos rejeitos, estão diminuindo os gastos com saúde pública. A PNRS é uma questão de saúde pública e merece a devida atenção dos administradores das esferas municipais”*.

Um fato considerado interessante na análise das entrevistas é que, apesar de considerarem como política municipal a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, 50% dos prefeitos relatam que atualmente os municípios têm outras prioridades de gestão, e esse é o principal fator para a não execução de um projeto efetivo de gerenciamento dos resíduos. A este respeito Grippi (2006, Nota Introdutória), comenta e corrobora com esta realidade:

[...] estamos aquém em bons exemplos e constatamos que nossas prefeituras ainda são as principais responsáveis pela degradação do meio ambiente urbano, ou seja, não tratam o lixo adequadamente, não tratam os esgotos das cidades, não fazem educação ambiental como determinado em lei. Enfim, sustenta a estatística que 30% dos processos em andamento no Ministério Público Ambiental têm elas, as prefeituras, como réus absolutos no cenário da degradação ambiental em nossos municípios.

Paralelo a isso, a totalidade dos prefeitos relata que seus municípios possui um Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos e que os mesmos foram construídos com ampla participação da população, através de audiências, reuniões e seminários, realizados por empresa contratada de São Paulo (não foi dito o nome), que fez os Planos de todos os municípios da região. Inclusive declaram que foi elaborado o Plano Intermunicipal e a proposta de Consórcio para construção de um Aterro Sanitário único da região, que ficaria localizado entre os municípios de Picuí e Cuité.

Ao serem questionados se percebem problemas em relação à escolha do território do município que administram para a implantação do aterro, todos responderam que estariam de acordo, o que mostrou união e engajamento dos mesmos na resolução da problemática.

Nesse sentido considera-se importante que o Governo Federal entre com parte dos recursos no sentido de viabilizar a construção imediata do Aterro Sanitário de forma consorciada, conforme modelo planejado para a Região do Curimataú Paraibano, em forma consorciada de todos os municípios. Convém lembrar que o Art. 52 do Decreto 7.404/2010 confirma essa afirmação quando menciona a priorização na obtenção dos recursos da União dos municípios que apresentarem propostas consorciadas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal conclusão da pesquisa é que a gestão dos resíduos sólidos no Curimataú Paraibano tem se apresentado vagarosa e há necessidade de implementar urgentes melhorias nessa área, sendo necessária a compreensão por parte dos gestores da importância do meio ambiente como prioridade de gestão.

Foi constatado que os administradores municipais concluíram (através de empresa de São Paulo) os Planos Municipais de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, bem como o Plano

Intermunicipal para apresentação de proposta de Aterro consorciado da Região. Considera-se esta medida um avanço, no entanto, acabou sendo a única ação efetivamente colocada em prática e que contempla apenas os aspectos do campo teórico de aplicabilidade da Lei 12.305/2010.

Mas, na prática, pode-se afirmar que as administrações municipais pouco fizeram após a publicação da lei em 2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, pois a totalidade dos municípios estudados continua destinando e depositando seus resíduos sólidos de maneira inadequada do ponto de vista legal, sanitário e ambiental, e colocando em risco a saúde pública e a qualidade de recursos naturais como solo e água.

É necessário que os gestores entendam e absorvam a urgência que deve ser dada às políticas públicas ambientais voltadas ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos pois, à medida que se consegue efetivar o que prevê a PNRS, cada município estará realizando importante ação profilática de saúde pública local e, de um modo geral, reduzindo seus custos futuros com doenças oriundas dos lixões.

Porém, destaca-se que a responsabilidade por esse descumprimento da lei não é apenas dos administradores municipais. Esta deve ser compartilhada entre os diversos entes governamentais (federal e estadual), no que tange ao financiamento das ações e, principalmente para o apoio técnico necessário, bem como carece de ações que garantam a implementação pela população e pela iniciativa privada.

Aponta-se, nessa pesquisa, para a necessidade de medidas de educação ambiental voltadas aos administradores municipais e à sociedade como todo, já que os processos educativos podem servir como agente pressionador do processo de cumprimento da legislação em questão.

Por fim, considera-se que para que a PNRS tenha sucesso, é necessário que a sociedade assuma uma postura ativa, ao invés de passiva nesse processo. Sem a conscientização dos consumidores finais, para que realizem os processos de coleta seletiva nas residências, efetivem a logística reversa e, principalmente e anterior a estas ações, que efetuem compras daquilo que de fato é necessário para o consumo, evitando assim a acumulação de bens inutilizados (consumo sustentável), o que a lei prevê não terá tanto sucesso.

## REFERÊNCIAS

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é - o que não é**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

BRASIL. **Constituição Federal do Brasil**, promulgada em 05 de outubro de 1988 (e suas alterações). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao\\_Compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao_Compilado.htm)>. Acesso em: 02 jun.2015.

BRASIL. **Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010**. PNRS - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 10 mar.2015.

BRASIL. **Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**. PNMA – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm)>. Acesso em: 08 de jun.2010.



COSEMS-PB - Conselho Regional de Secretarias Municipais de Saúde da Paraíba. **Mapa do Estado da Paraíba com recorte na Região do Curimataú Paraibano**. Disponível em: <<http://cosemspb.org/cir/>>. Acesso em: 08 jun.2015

CPDS - Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. **Agenda 21 Brasileira: Ações Prioritárias**. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

GRIPPI, Sidney. **Lixo: reciclagem e sua história**: guia para as prefeituras brasileiras. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - 2008**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao\\_de\\_vida/pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao_de_vida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2015.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)**. Comissão Gestora da A3P. MMA/SAIC/DCRS: Brasília, 2009 (5. Edição).

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

PEREIRA, André Luiz; BOECHAT, Cláudio Bruzzi; TADEU, Hugo Ferreira Braga *et al.* **Logística Reversa e Sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Guia para a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios brasileiros de forma efetiva e inclusiva**. Conteúdo e Diagramação: Secretaria Executiva da Rede Nossa São Paulo, 2013.

RIBEIRO, Edson Leite. **Cidades (in)sustentáveis**: reflexões e busca de modelos urbanos com menor entropia. João Pessoa: Editora Universitária, 2006.

SCHMIDT, Thilo. **Planos de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos**: avaliação da arte no Brasil, comparação com a situação da Alemanha e proposições para uma metodologia apropriada. Recife/PE: Intergraf, 2005.