

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RESIDENCIAIS NO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS (PA)

Maria do Carmo Vieira Filha<sup>1</sup>

Edléia Aparecida Ferreira de Sousa<sup>2</sup>

Antônio Jorge Paraense da Paixão<sup>3</sup>

**Resumo:** O texto é um recorte de uma pesquisa aplicada do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, com o objetivo de discorrer sobre as políticas públicas implantadas no território amazônico, especificamente a Lei 12.305/10, que trata sobre os resíduos sólidos. A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica sobre desenvolvimento do território amazônico, educação ambiental e concomitante a essa etapa foi utilizada a pesquisa de campo: conversa com os moradores e entrevistas com os gestores públicos, utilizando um guia de entrevista, contendo questionamentos pertinentes à temática, tendo como *locus* de pesquisa o bairro Nova Vida II da cidade de Parauapebas/PA.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental; Sustentabilidade; Desenvolvimento Humano.

---

<sup>1</sup>Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará. E-mail: carminhavierira45@gmail.com

<sup>2</sup>Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará. E-mail: edleiaferreira@hotmail.com.

<sup>3</sup>Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará. E-mail: paraense@outlook.com  
Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 104-120, 2018.

## Introdução

O artigo é um recorte da pesquisa aplicada do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, discorre sobre o desenvolvimento da Amazônia, territorialidade e políticas públicas no que tange a classificação e gestão dos resíduos sólidos residenciais.

Malvezzi (2013), relata que a história da sociedade foi dividida em grandes períodos, cada um está marcado por acontecimentos históricos, a exemplo, o agrupamento social na forma de comunidades e a luta por melhores condições de vida. Em todos eles o ser humano marcou o seu “estar no Mundo” por meio de conquistas e inovações.

Nesse contexto Bauman (2003), enfatiza que o ideal de comunidade advém de esta ser sempre uma coisa boa, é um lugar “cálido”, confortável e acolhedor, no qual o partícipe dessa comunidade se sente protegido, pois é intrínseca essa proteção. E ao analisar esses conceitos surgiu a ideia de desenvolver ações sobre Educação Ambiental na comunidade do bairro Nova Vida II, que é um ambiente totalmente destoante da ideia de Bauman para comunidade.

Esse bairro possui pouca estrutura de saneamento básico, e conseqüentemente o correto acondicionamento e coleta dos resíduos sólidos residenciais não faz parte do cotidiano dos cidadãos que habitam essa localidade, provocando um alto índice de vulnerabilidade local.

Para a fundamentação teórica foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca da temática, e concomitante a essa etapa foi utilizada a pesquisa de campo, entrevistas com os gestores dos órgãos Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMMA) e Secretaria Municipal de Urbanismo (SEMURB), utilizando um guia de entrevista, o mesmo continha questionamentos pertinentes à temática gestão de resíduos sólidos residenciais.

Outra etapa realizada foi uma visita ao bairro e conversa com alguns moradores, sendo esses escolhidos de forma aleatória, visando coletar informações sobre as ações desenvolvidas pela gestão pública e moradores em relação à coleta e gerenciamento dos resíduos sólidos na cidade de Parauapebas, especificamente no bairro Nova Vida II.

Enfim, a utilização dessa metodologia objetivou recolher informações para a construção dos instrumentos da coleta de dados da pesquisa aplicada, que foi desenvolvida posteriormente com aplicação prática de ações dirigidas à solução de problemas específicos da comunidade do Bairro Nova Vida II, ações essas que subsidiou o produto final da pesquisa, o Caderno Pedagógico transdisciplinar sobre Educação Ambiental a ser trabalhado nas escolas do bairro, incentivando a participação individual e coletiva de forma permanente e responsável na perspectiva da sustentabilidade e desenvolvimento humano.

## Educação ambiental como estratégia para a cidadania

O processo de urbanização da Amazônia requer cuidados ao ser discutido, haja vista que nas últimas décadas a noção de território passou a fazer parte do discurso dos gestores de políticas públicas e segundo Becker (1995, p. 273), território pode ser concebido como *“um pedaço de espaço cujos elementos constitutivos são organizados e estruturados pelas ações dos grupos sociais que o ocupam e o utilizam”*.

Ao analisar o povoamento do território amazônico é visível que esse é recente e está ligado aos processos econômicos, sociais, de migração e de mobilidade da população, processos esses ancorados às políticas públicas desenvolvimentistas dirigidas e exógenas, formuladas pelo governo federal (SANTOS, 2006).

Nessa perspectiva Serre (2010), afirma que a questão urbana na Amazônia é importante porque tem muito a ver com os problemas socioambientais da região. Essa situação é agravante quando se verifica a extensão territorial amazônica e como o rural e urbano estão entrelaçados, pois a complexidade que envolve esse território perpassa pelo social, econômico, ambiental, político e cultural.

A ocupação da região amazônica objetivou a fins economicistas que não levaram em consideração os fatores sociais e ambientais. Essa linha de políticas públicas não efetivou em configurações de urbanização equilibrada, pautada na melhoria do ambiente urbano/rural e estratégias socioambientais seguras para áreas vulneráveis, através de ações sustentáveis (BECKER, 2012).

Para tratar a questão dos resíduos sólidos a nível nacional, o Brasil adotou providências, visando à criação de um aparelhamento jurídico que possibilite a regulação dos resíduos. A lei que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10) sugere que esta política seja desenvolvida em consonância com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos, de Saneamento e de Saúde, de acordo com os objetivos, princípios, fundamentos, diretrizes, instrumentos, planos e programas adotados na lei. Essa política prevê regulamentações e sanções pelo seu descumprimento.

Os resíduos sólidos são mais comumente classificados quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente e quanto à natureza ou origem. Quanto ao critério contaminação são classificados como perigosos aqueles que apresentam risco à saúde pública ou efeitos adversos ao ambiente físico, os não-inertes, que apresentam possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente. Há também os inertes, que não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente (BRASIL, 2010).

Quanto à natureza ou origem essa é apontada como a principal caracterização dos resíduos sólidos. Segundo esse critério, os diferentes tipos de resíduos podem ser agrupados em várias classes: resíduo doméstico ou residencial (gerados nas atividades diárias em casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais), resíduo comercial, resíduo

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 104-120, 2018.

público, resíduo domiciliar especial, entulho de obras, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, pneus, resíduos de indústria, resíduo radioativo, resíduos de portos, aeroportos e terminais rododiferroviários, resíduos agrícolas, resíduos de serviços de saúde (NETO, 2013).

Em decorrência das inúmeras atividades humanas um dos principais problemas ambientais é a grande produção de resíduos, que são normalmente encaminhados para a disposição final nos aterros controlados, aterros sanitários ou lixões. O lixão, desprovido de estrutura ideal de tratamento, tem como consequências: a poluição do solo, das águas superficiais e subterrâneas, poluição atmosférica, além de outro agravante que é a proliferação de doenças como diarreia, leptospirose, dengue e parasitose advindas de insetos e animais que são atraídos pelos resíduos (MENDES, 2014).

Segundo a Lei nº 12.305/10, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a existência de lixões não é mais permitida. O destino adequado para o resíduo urbano é o aterro sanitário, pois esse sistema está baseado de engenharia e norma operacional utilizado para disposição de resíduos sólidos.

Esse sistema aceita o descarte dos resíduos no solo, de forma controlada e segura, com estrutura para o tratamento dos gases e do chorume, reduzindo ao máximo os impactos causados ao meio ambiente e preservando a saúde pública. A implantação de aterros sanitários para o tratamento de grandes quantidades de resíduo tem valor financeiro alto, por isso é necessário que haja a conscientização da população, no tocante a reduzir o consumo e diminuir a produção de resíduos (MENDES, 2014).

A redução do consumo é um pensamento compartilhado por inúmeros estudiosos ao que se refere à crise socioambiental, que assola a todas as classes societárias, haja vista que essas classes mantêm o modelo econômico capitalista vigente e conseqüentemente sofre com suas conseqüências.

O desejo de comprar novos produtos se reveste de necessidade, e a cada desejo satisfeito outro nasce, compondo um ciclo vicioso, que coaduna com a dinâmica capitalista de mercado. Entretanto, ao intensificar o consumo de forma indiscriminada e não responsável ambientalmente, também ocorre o aumento de descarte dos resíduos (VEIGA, 2010).

Sobre esse assunto destaca Mendes (2014), que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) contabilizou no último censo os dados sobre o descarte de resíduos pelos brasileiros, que chegam aproximadamente 230.000 toneladas de detritos por dia, sendo que mais da metade disso corresponde a resíduo doméstico.

Quanto à caracterização de resíduos domésticos afirma Neto (2013), que são os restos de alimentos, materiais plásticos, produtos de higiene pessoal, óleo de cozinha, embalagens, folhas de quintal, entre outros. São os resíduos que as pessoas produzem em casa como também em bares, restaurantes, supermercados e lojas.

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 104-07, 2018.

Algumas cidades já possuem coleta específica para os resíduos orgânicos e inorgânicos descartados pelos lares, mas na maioria dos casos, tratar esses resíduos ainda é um grande desafio. O recolhimento do resíduo doméstico é feito pelas empresas responsáveis pela limpeza pública e quando não há a seleção e o tratamento correto, esses resíduos são jogados nos lixões para efeito de decomposição.

Depois de um período de sessenta dias a fermentação desse resíduo gera gás metano e chorume, que é um líquido escuro proveniente diretamente da decomposição dos dejetos (BRASIL, 2012).

Devido a gama de produtos industrializados compondo os resíduos domésticos, a médio e longo prazo esses insumos químicos podem afetar negativamente a saúde do ser humano, desestabilizar o equilíbrio químico e biológico dos solos e contaminar as fontes de água.

Assim como o resíduo industrial e agrícola, o resíduo doméstico tem causado um profundo esgotamento dos aterros sanitários tornando-se um problema de saúde pública. Ainda sobre esse tópico afirma Mendes (2014), que uma porcentagem ínfima dos resíduos produzidos em residências é destinada à coleta seletiva. O restante vai parar em lixões a céu aberto, ou, na melhor das hipóteses, em aterros sanitários, cuja capacidade máxima já está próxima do limite.

E um fator agravante ocorre quando o cidadão realiza a separação de metais, vidros, plásticos e papéis, acreditando que esses materiais serão reciclados, entretanto, as empresas de limpeza contratadas pelas prefeituras acabam por misturá-los em um mesmo caminhão, e sua destinação será a idêntica à de todos os outros resíduos: lixão a céu aberto.

O prazo para encerramento de lixões, conforme a Lei nº 12.305/10 terminou em dois de agosto de 2014, a partir desta data os rejeitos deveriam ser dispostos de forma ambientalmente correta (HERBERT, 2014).

A cidade de Parauapebas situada na região sudeste do Pará é considerada a mais rica província mineral do mundo e o maior arrecadador isolado de royalties da mineração no Brasil, porém enfrenta um problema comum a todas as cidades brasileiras: a ineficiência da coleta de resíduos.

Contando com mais de uma dezena de bairros na área urbana, além de outros em expansão, a cidade promove altos valores de impostos anualmente, que permitiria investimentos necessários para alcançar o posto de modelo em saneamento básico no país, porém a realidade é muito diferente.

Assim, é pertinente desenvolver um trabalho que vise ofertar aos moradores dessa localidade subsídios para se perceberem como cidadãos críticos, que podem e devem exigir seus direitos para viverem em uma comunidade limpa e agradável.

Uma linha de trabalho que poderá sanar as possíveis limitações desses cidadãos é a educação ambiental crítica e emancipatória, que propicia ao indivíduo um conhecimento de suas potencialidades enquanto sujeito ativo, que

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 104-120, 2018.

estando no mundo, pode nele realizar intervenções positivas, visando uma melhor qualidade de vida (CARVALHO, 2016).

Dessa forma, a educação ambiental estará ao lado da gestão ambiental, ambas trabalhando no sentido do empoderamento do sujeito, evitando na raiz os conflitos socioambientais.

### **Delineamento metodológico**

Existem vários tipos de conhecimento humano e todos eles têm grande importância para a humanidade e seu desenvolvimento econômico e social. A partir desse conceito é possível traçar estudos e análises com base em conhecimentos teóricos e metodológicos, por exemplo, no intuito de verificar os problemas e/ou fenômenos relacionados à problemática socioambiental, além de observá-los, analisá-los é possível também propor mudanças (PINTO, 2014).

A pesquisa é o conjunto de ações que se propõe para encontrar a solução desejada de um problema e tem por base procedimentos racionais e sistemáticos, tais como: elaboração de questões, proposição de problemas, levantamento de hipóteses, realização de leituras analíticas, observações, análise das leituras e das observações, elaboração de explicações, generalizações, previsões e conclusões (LAKATOS, 2003).

Assim, a pesquisa de onde originou esse artigo tentou descobrir respostas que atenda aos objetivos e/ou indagações, utilizando o método dedutivo, partindo da discussão acerca de desenvolvimento do território amazônico, as políticas públicas e dentre essas, aquelas que tratam dos resíduos sólidos, especificamente os residenciais.

Como dito anteriormente, o artigo é um recorte da pesquisa aplicada do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares e teve como objetivo estudar a comunidade do bairro Nova Vida II da cidade de Parauapebas/Pará em relação à problemática dos resíduos sólidos residenciais e implantar um trabalho de Educação Ambiental.

O estudo utilizou da abordagem de Pesquisa Aplicada, que segundo Lakatos (2003), objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais, que nesse caso almejou como produto final a produção de um Caderno Pedagógico transdisciplinar sobre Educação Ambiental voltado à comunidade Nova Vida II, tendo como foco a temática de resíduos sólidos residenciais, incentivando a participação individual e coletiva de forma permanente e responsável na perspectiva da sustentabilidade e desenvolvimento humano.

Para a fundamentação teórica no levantamento de dados foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que segundo Lakatos (2003), refere-se a um apanhado sobre os principais trabalhos científicos já realizados sobre o tema

escolhido e que são revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes, sobre a temática.

Concomitante a essa fase foi realizada a pesquisa de campo exploratória com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca da problemática, coleta e gerenciamento dos resíduos sólidos no *locus* da pesquisa, bairro Nova Vida II, e que subsidiou a formulação dos questionários que foram aplicados em uma outra fase da pesquisa (LAKATOS, 2003).

Para a execução dessa etapa foi utilizado um guia de entrevistas, composto por perguntas elaboradas a respeito do tema em questão, e esse foi utilizado em entrevista gravada com os gestores dos órgãos Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMMA) e Secretaria Municipal de Urbanização (SEMURB), os quais relataram suas experiências profissionais frente a essa problemática.

Também foram realizadas conversas com os moradores do bairro, sendo esses escolhidos de forma aleatória simples para coletar informações acerca das ações desenvolvidas pela gestão pública em relação à coleta e tratamento dos resíduos sólidos na cidade de Parauapebas e especificamente no bairro Nova Vida II e sobre as atitudes dos próprios moradores em relação ao descarte dos resíduos residenciais. Portanto, esse momento foi de grande relevância, pois foi possível perceber uma contradição entre os relatos dos gestores e dos moradores frente à mesma problemática.

### **A teoria frente à prática insurge vários questionamentos**

Esta etapa apresenta o resultado e a discussão da problemática pesquisada, reportando os temas abordados na fundamentação teórica, que tratam das concepções acerca da Educação Ambiental e da Lei de Resíduos Sólidos e sua aplicação no território amazônico, na região sudeste do estado do Pará, na cidade de Parauapebas, especificamente no bairro Nova Vida II, sendo este um espaço com pouca estrutura de saneamento básico e, conseqüentemente, o correto acondicionamento e coleta dos resíduos sólidos residenciais.

A princípio foram analisados os conceitos e concepções, que norteiam a Educação Ambiental no desenho curricular da educação formal, analisando as legislações e documentos oficiais. Após cuidadosa análise, constatamos que a Educação Ambiental é trabalhada no contexto escolar, porém de forma esporádica, ou seja, não são ações contínuas.

A modalidade utilizada nessa etapa foi à análise de conteúdo, haja vista que é uma metodologia de tratamento e análise de informações constantes de um documento, sob forma de discursos pronunciados em diferentes linguagens: escrita, oral, imagens, gestos e outros, que são vistos como indicadores significativos, indispensáveis para a compreensão dos problemas

ligados às práticas humanas e a seus componentes psicossociais (FRANCO, 2008).

Dessa forma, trata compreender criticamente o sentido manifesto ou oculto das comunicações, ou seja, busca o significado das mensagens. Procuramos, então, saber o que os sujeitos da pesquisa entendiam sobre Educação Ambiental e Resíduos Sólidos Residenciais para traçar a discussão. Ao aplicar os instrumentos tentamos inserir questionamentos que pudessem sinalizar um caminho que proporcionasse uma fundamentação sólida para o produto final da pesquisa.

A cidade de Parauapebas foi iniciada como a Vila de Parauapebas, em 1981 devido a implantação do projeto Ferro Carajás, assim sua urbanização iniciou-se de forma desorganizada, até que em 1988 a Vila foi emancipada para cidade de Parauapebas. Entretanto, a emancipação não resultou em um progresso urbanístico, em implantação de rede e esgoto, escolas e saúde de qualidade e alcance da população.

Nos seus 30 anos de emancipação ainda é perceptível a ineficiência da gestão de resíduos sólidos, quando se verifica que inúmeros detritos são jogados nas ruas, boa parte do esgoto corre a céu aberto e o local de destino para os resíduos, que são coletados é o aterro controlado, espaço em transição de lixão a aterro sanitário.

Após observação do *locus* da pesquisa, visita aos órgãos SEMMA, SEMURB, conversa com os moradores foi possível perceber que para resolver a problemática é necessário desenvolver ações a partir da parceria com as escolas do bairro, trabalhando a Educação Ambiental com os alunos a fim de que a consciência ambiental seja estendida à comunidade.

Acerca dessa problemática verificada na cidade de Parauapebas, que foi escolhido como foco dessa pesquisa o bairro Nova Vida II, devido este apresentar uma realidade extremamente deficitária em relação à gestão dos resíduos sólidos residenciais, sendo o espaço uma área de invasão, na qual as residências foram construídas sem nenhum planejamento, sem rede de iluminação pública, de água e esgoto e pavimentação asfáltica, o que dificulta enormemente a realização da coleta dos resíduos sólidos residenciais pela empresa de limpeza pública.

O trabalho com a Gestão de Resíduos sólidos está se desenrolando a passos lentos na gestão pública de Parauapebas, pois a teoria e a prática ainda estão separadas por um imenso fosso, sendo que esse não foi cavado apenas pelos gestores públicos atuais, mas também por uma conjuntura política desenvolvimentista capitalista anterior, haja vista o modo pelo qual ocorreu a ocupação desse território (KOHLHEPP, 2005).

Entretanto, atualmente a população desse município também não coopera com a implantação e manutenção dessa gestão de resíduos, da feita que não se organizam para efetivar as reivindicações de direitos garantidos nas leis e ainda praticam ações que aumentam o descarte de resíduos nas áreas públicas.

A conversa com gestores desse município descortinou um cenário, que merece um olhar criterioso, crítico e ético, de forma a não incorrer em resultados tendenciosos, que responsabilizam totalmente a gestão e/ou as pessoas que se encontram nesses cargos diretivos, isentando a população de seus deveres, enquanto sujeitos no processo político do tema.

A primeira visita realizada foi à Secretaria do Meio Ambiente (SEMMA), utilizando um guia de entrevista. O primeiro questionamento feito para a servidora, que representou a gestão, foi se acontecia à aplicabilidade da normativa do Ministério do Meio Ambiente em relação à Política Nacional dos resíduos Sólidos pela prefeitura.

Em resposta, esta afirmou ter consciência da lei, e que essa é parte das metas do município, sendo a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e minimizar os impactos ambientais adversos e que há um projeto em estudo para a implantação da coleta seletiva. Além disso, o município deve estabelecer metas de redução na geração de resíduos sólidos.

E assim demonstrado que os gestores não desconhecem a lei, entretanto, apenas acenam com propostas de implantação, mesmo que o prazo para a efetivação tenha expirado em agosto de 2014, o que proporciona a reflexão acerca da falta de vontade política dos administradores públicos de verdadeiramente mudar o cenário (HERBERT, 2014).

O segundo questionamento referiu-se à problemática do aumento da geração de resíduos em decorrência do crescimento populacional acelerado do município, no qual a funcionária destacou os custos ao poder público para realização do serviço e reforçou a viabilidade de implantação de empresas de reciclagem. Ainda afirmou:

*“Queremos mais indústrias de recicláveis instaladas no município. E também que os grandes geradores se responsabilizem pela destinação final dos seus resíduos porque vai diminuir a demanda para o aterro controlado municipal, contribuindo com o meio ambiente e gerando mais renda para a cidade”* (fala da servidora da SEMMA).

Nesse momento, demonstrou conhecer que a Lei 12.305/10 compartilha a responsabilidade dos geradores de resíduos entre os fabricantes, os comerciantes, o cidadão, entre outros e o acordo setorial, na qual entra a logística reversa. Todavia, ainda está no papel e na fala e não em ações exequíveis.

A funcionária acrescentou ainda que a SEMMA realiza ações junto aos comerciantes da cidade para conscientizá-los sobre tal política. No entanto, quando foram realizadas as conversas informais com os cidadãos, alguns

comerciantes negaram ter recebido qualquer orientação da SEMMA acerca da temática discutida.

Ao ser questionada se a prefeitura mantém atualizados os registros de empresas de reciclagem ou se desenvolve algum projeto de incentivo e/ou capacitação nessa área afirmou que a cidade de Parauapebas já conta com algumas empresas cadastradas e licenciadas no segmento de reciclagem e outras já solicitaram licenciamento. Informou também que:

*“Hoje temos na cidade empresas que reciclam plásticos, papelão e garrafa pet” (fala da servidora da SEMMA).*

Após a conversa com a gestora foi realizada a busca por essas empresas já cadastradas na cidade, para agendar entrevistas com os administradores, entretanto, contrariando a informação da funcionária não foi encontrado nenhum registro de empresa desse segmento.

Diante da possibilidade da existência de empresas sem a regulamentação adequada foi realizado um levantamento nos bairros, mas também não foram encontradas entidades que forneçam esse tipo de serviço, mesmo clandestinas. Importa ressaltar que visitamos duas empresas que trabalham com a gestão de alguns resíduos, porém elas apenas fazem a coleta, a triagem, a prensagem e a destinação para outros municípios do estado do Goiás.

Outra visita realizada foi na SEMURB, utilizando também um guia de entrevista, a conversa aconteceu com a equipe que gerencia o recolhimento dos resíduos.

Nesse encontro, foi perquirido acerca da existência e funcionamento da Central de Tratamento de Resíduos, um membro da equipe comentou que a gestão tem consciência de que a coleta do resíduo urbano ainda precisa melhorar e tem consciência, que ao ser feita de forma inadequada resulta danos ambientais e sociais. Porém, salientou que a população precisa ter mais consciência e trabalhar em parceria com a secretaria para minimizar a problemática, pois “o meio ambiente pede socorro”.

Nesse cenário o que pode ser percebido é o desencontro entre a teoria e a execução da legislação. Os gestores dizem saber das deficiências, apresentam propostas de ações, que possam sanar ou mesmo mitigar os efeitos negativos, discursam sobre a responsabilidade do cidadão, entretanto, não promovem meios e ações efetivas para que esse possa alargar os horizontes de percepção acerca da problemática.

Ao questionar a equipe sobre quais ações a secretaria executa para promover essa conscientização do cidadão, um membro da equipe afiançou a existência do Canal Exclusivo de Reclamações e Solicitações, que tenta combater o descarte e o acúmulo inadequado de resíduo. Esse canal atende a

limpeza pública do município, utilizando a rede social Whatsapp®, e funciona 24 horas por dia. A denúncia deve ser feita sempre acompanhada de foto.

Após a denúncia um fiscal da SEMURB é enviado ao local para averiguar a situação e agendar o atendimento. Dependendo do caso, o problema é solucionado em até 48 horas.

Nesse momento, foi possível detectar a lacuna que existe entre o questionamento e a resposta. Não existem ações efetivas e eficazes para trabalhar com o cidadão a temática gestão de resíduos sólidos residenciais. O que a equipe entende por conscientização é apenas uma medida paliativa da consequência e não da causa.

A educação do cidadão não é estimulada, é cobrada a cidadania em relação aos deveres, mas abstém-se de promover os direitos dos mesmos, que é ter executada a lei, pelos gestores que, pelo menos na teoria, deveriam zelar pela manutenção da qualidade de vida da população.

O questionamento seguinte foi referente à possibilidade de realização da coleta seletiva nos bairros, haja vista a presença de empresas que trabalham com esse gerenciamento na cidade. Um funcionário respondeu que:

*“O grande problema da disposição desse material nas áreas urbanas é quando esse resíduo acaba em terrenos baldios, em locais inapropriados. Eles causam danos, criadouros de mosquitos da dengue, proliferação de vetores, que traz grandes danos à saúde humana, e que a falta de educação da população é um grande problema pra realização da coleta seletiva”.*

Ou seja, não respondeu à pergunta sobre a coleta seletiva, o que pode sugerir um desconhecimento do mesmo sobre o que de fato é coleta seletiva e quais os procedimentos corretos para efetivá-la, ou então, que o mesmo não quis adentrar nesse tópico por algum motivo, e preferiu mais uma vez inculpar a população pelas maiores dificuldades em gerir a coleta e a destinação dos resíduos sólidos residenciais.

A coleta seletiva ocorre nas fontes geradoras de materiais, separando os que podem ser reaproveitados e os que devem ser reciclados e essa é apenas uma das ações do plano de gerenciamento integrado de resíduos. E cabe ao cidadão, em suas residências e locais de trabalho, essa separação prévia para efetivar a coleta seletiva em seu município.

Aos gestores recai a responsabilidade de efetivar um plano de gerenciamento desses resíduos, conforme a Lei 12.305/10, haja vista que a redução do lixo na fonte geradora, o reaproveitamento e a reciclagem diminui a extração de recursos naturais, promove uma inclusão social com a geração de renda, contribuindo para a sustentabilidade social, econômica e ambiental,

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 104-120, 2018.

através da minimização dos impactos ambientais e da vulnerabilidade da saúde dos cidadãos.

Todavia, mesmo com todos esses benefícios, efetivar ações socioambientais e políticas públicas na área ambiental, principalmente na questão de resíduos sólidos é um desafio que poucos estão com a verdadeira vontade de enfrentar.

(...) nos 5.560 municípios brasileiros constatou que apenas 451 têm programas de coleta seletiva, a maioria de pequena abrangência e que das cerca de 150.000 toneladas/ dia de resíduos sólidos domiciliares produzidos no Brasil, mais de 50% é composta de matéria orgânica, cerca de 35% de plásticos, vidros, papéis e metais e 15% de outros materiais tais como madeira e tecidos (...)” (JACOBI, 2006, p 87).

Ainda na interpretação do funcionário da SEMURB sobre a coleta seletiva de resíduos, esse conclui sua fala para a coleta dos resíduos de um modo geral, reafirmando novamente a responsabilidade do morador, pois a população precisa entender a sua responsabilidade, estar atento aos dias da coleta dos resíduos e horários.

Um dos membros da equipe relatou que apesar da coleta regular de resíduo comum ser realizada pela equipe da SEMURB em dias específicos da semana em cada bairro, pelos seis caminhões da frota pertencentes à secretaria, a população acaba por não respeitar os horários em que os resíduos devem ser colocados nas lixeiras, deixando assim o conteúdo das mesmas a mercê de animais errantes, que espalham os dejetos pelas ruas e calçadas, deixando uma aparência ruim e um cheiro desagradável.

Ainda segundo o funcionário, para evitar o acúmulo de resíduos nas ruas e calçadas, a prefeitura está pedindo à população que fique atenta ao cronograma de coleta para disposição dos resíduos em dias e horários compatíveis à coleta nos bairros, pois além da coleta de resíduos residenciais, a prefeitura também está fazendo o serviço de limpeza urbana com retirada de entulhos e galhos de árvores em áreas públicas da cidade jogados pela população.

Também fez questão de enfatizar que esse tipo de trabalho não é de obrigatoriedade do município, mas para não deixar a cidade ainda mais suja está sendo realizado de forma contínua, com o uso de caminhões, retroscavadeiras e pás carregadeiras. Porém, ao tramitar pelas ruas do bairro Nova Vida I e II é perceptível que há uma disparidade entre fala e ações, pois a quantidade de resíduos espalhados nas vias é alarmante.

Pode-se entender a fala do funcionário em relação ao engajamento da população, pois são atitudes que cidadãos críticos, emancipados devem realizar. Entretanto, diante da inexistência de uma política de urbanização da

localidade, precariedade das escolas públicas e do sistema de saúde, além do caos político administrativo que impera no país, é pertinente que os gestores revejam seus planos de ação e o uso dos recursos públicos urgentemente.

E quando abordado sobre a construção do aterro sanitário na cidade, o funcionário ressaltou que em 2014 a prefeitura comemorou a conclusão do Aterro Sanitário, que hoje é referência para muitas cidades, pois além do aterro também desenvolveu a Central de Tratamento de Resíduos (CTR) que possibilita o reaproveitamento da maioria dos materiais coletados.

Entretanto, não pode cobrar de forma efetiva da população uma medida correta na hora do descarte do resíduo, pois o governo ainda não tem uma política ambiental consolidada no que diz respeito à coleta seletiva desses resíduos e que a solução para estes problemas está sendo trabalhada por etapas, por isso o aterro não está em funcionamento ainda, apenas funciona como aterro controlado.

Diante do exposto, percebe-se que é mais uma obra construída com o dinheiro público, que poderia ser utilizado de forma eficaz, no entanto, está subutilizado, enquanto os resíduos são jogados em locais inadequados e/ou vias públicas e conforme afirma Jacobi (2006, p. 85), essa realidade *“da produção de resíduos sólidos é crescente e a sua destinação ainda é inadequada em grande parte dos municípios brasileiros e está cada vez mais difícil conseguir áreas para a disposição e tratamento dos resíduos sólidos”*.

Dados divulgados na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) informam que no ano de 2000 o Brasil produziu um total de 228.413 toneladas de lixo por dia, dentre essas, apenas 36% tinham como destino final aterros sanitários, 37% iam para aterros controlados, 21% para lixões a céu aberto, 3% para estações de compostagem e 1% para estações de triagem e reciclagem (JACOBI, 2006, p.88).

Portanto, a precariedade na gestão de resíduos sólidos residenciais não é somente no município de Parauapebas, mas é uma realidade dentro desse extenso país, e necessita de uma movimentação séria, articulada entre os diversos setores societários, no intuito de melhorar essas estatísticas.

Outra etapa da pesquisa foi com os moradores do bairro Nova Vida II, escolhidos aleatoriamente, que participaram de uma conversa informal. As pessoas escolhidas estavam próximas a locais, onde foram depositados resíduos sólidos residenciais fora de recipientes adequados e do local de coleta.

A entrevista com primeiro participante iniciou-se pela apresentação da pesquisa e ao ser interrogado sobre qual era a visão dele a respeito do modo como os resíduos são gerenciados no bairro Nova Vida II, o morador respondeu que a coleta é insuficiente e que muitos dos moradores não possuem a lixeira e não têm o cuidado de colocar os resíduos em locais apropriados para o caminhão recolher.

Informou ainda, que além dos resíduos residenciais há também um grande problema com entulhos, que são jogados em terrenos e áreas verdes da cidade, pois é comum o descarte dos resíduos nas calçadas dos bairros menos favorecidos, além de que alguns moradores utilizam embalagens inadequadas e que ao serem recolhidos ficam mais da metade espalhados nas ruas.

Em todo o tempo da conversa, o morador sempre se referiu a outras pessoas, em momento algum se colocou como partícipe desses delitos cometidos, afirmando que em sua residência ele mantinha controle do seu lixo, sabendo o horário que os caminhões de coleta passavam.

Segundo outra moradora, a coleta não passa regularmente, e ela armazena o resíduo no próprio quintal para evitar o acúmulo na rua.

*"Boto (os resíduos) pra fora quase na hora do caminhão passa, mas quando a gente bota não passa também"* (fala da moradora).

Quando questionada se ela possuía lixeira frente à sua casa, a mesma afirmou que não, pois havia colocado uma e a roubaram no mesmo dia que a instalou, então não dispôs de recursos suficientes para repor o objeto.

Aqui se verifica a contraposição entre a fala dos funcionários da SEMURB e da moradora, pois os primeiros afirmaram que a coleta é realizada sempre nos horários agendados e que a quantidade de caminhões é suficiente para não ocorrer impedimentos, já a moradora afirma que não existe regularidade na coleta, além de sinalizar que a segurança pública também é fator limitante no acondicionamento dos resíduos.

Um outro participante afirmou não ter tido problemas com a sua lixeira, mas que o fato de a coleta não ser regular acarreta o mau cheiro, devido à decomposição. Afirmou o morador:

*"Não dá para sentar na porta, a situação é complicada, porque o vento acaba trazendo o mau cheiro e incomoda a gente"*.

Além do problema de socialização de sua lixeira, a qual os moradores vizinhos também utilizam, porém não acondicionam em embalagens corretas e estas acabam por romper-se, espalhando o lixo pela calçada, atraindo insetos e cães vadios. Em sua fala, o mesmo acredita que a pesquisa será de grande interesse para a comunidade, principalmente no tocante à conscientização dos moradores a se comprometerem em ter a sua própria lixeira e realizar a acondicionamento de forma correta.

Ao conversar com outra moradora, esta relatou que os moradores utilizam os terrenos baldios para descartar resíduos como: animais mortos, móveis estragados, resíduos residenciais, fator que produz um forte cheiro desagradável.

*“Coloco o meu lixo para a coleta, aí os vizinho coloca junto, sacola aberta, com resto de comida e aí os cachorros e gatos da rua rasgam e puxam para a calçada, e dá bicho, e eu que tenho que limpar” (fala da moradora).*

Outro moradora relatou que nunca viu o bairro limpo e que já acostumou com a situação e que é normal ver pessoas despejando os resíduos nas ruas. Ainda afirmou que na escola falaram sobre coleta seletiva, mas ela vê que não adianta porque é difícil ensinar as pessoas a fazerem a coleta.

A moradora também afirmou que em toda área central da cidade é comum encontrar calçadas invadidas por resíduos sólidos residenciais ou descartes de lojas, assim como entulhos de construção e galhos de árvores e que a situação piora nos bairros mais afastados do centro da cidade, onde o descarte de resíduo é feito sem qualquer critério e alguns locais já viraram verdadeiros depósitos de detritos, situação que se agrava pelos animais errantes da cidade.

O dono de uma banca de peixe na esquina da rua Airton Senna, reclama dos resíduos próximo ao seu comércio, afirma que muitas pessoas não compram o peixe, devido à sujeira no entorno desta, porém ele tenta manter o trecho limpo, mas o maior problema é o esgoto a céu aberto, que corre ininterruptamente.

Quando foi perguntado ao comerciante se a prefeitura, através das entidades competentes havia ofertado alguma capacitação sobre coleta seletiva ou outro assunto relacionado à coleta dos resíduos, o mesmo afirmou que não havia sido contatado para nada, que denunciava no número que dizem resolver os problemas com os entulhos, mas nunca obteve resposta.

Em vários momentos nas conversas os moradores se referiram à ineficiência do sistema de coleta municipal, entretanto, também relacionam a problemática do descarte inadequado de resíduos aos próprios moradores do bairro, que não acondicionam e não descartam nos locais adequados. Assim, percebe-se que os maus hábitos vão se proliferando e quem recebe o impacto primário dessas atitudes são os próprios moradores.

## **Conclusões**

É possível perceber que ainda há muito a fazer no tocante à gestão dos resíduos sólidos residenciais no *locus* da pesquisa (Bairro Nova Vida II) e cabe aos gestores e comunidade utilizar de forma efetiva os instrumentos legais para minimizar tal problemática.

Revbea, São Paulo, V. 13, Nº 2: 104-120, 2018.

Esse cenário vivenciado no município de Parauapebas não é único no Brasil, pois são recentes as ações relativas à separação e reaproveitamento dos resíduos sólidos em larga escala e está tomando maiores proporções devido à proliferação do conceito de sustentabilidade, pois esse pode ser aplicado em praticamente todos os contextos.

Em meio a essa significação de desenvolvimento sustentável deve-se considerar atrelado o desenvolvimento humano, que na temática em questão refere-se, dentre outros, a oportunizar educação de qualidade para uma reflexão crítica acerca desse padrão desenvolvimentista, que açula o consumismo desenfreado, e conseqüentemente repensar sobre o que é realmente necessidade no momento da compra e do descarte dos produtos, proporcionando a modificação da relação dos sujeitos modernos com a produção os resíduos sólidos.

Nessa perspectiva a Educação Ambiental crítica e emancipatória, em seus princípios básicos, é uma ferramenta que pode e deve ser utilizada no processo de ressignificação de conceitos tão necessários à efetivação da sustentabilidade socioambiental e econômica no Brasil, e em especial na cidade de Parauapebas.

## Referências

BAUMAN, Z. **Comunidade**: a busca por segurança no mundo atual. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

BECKER, B.K. A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável. *In: Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

BRASIL. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**: manual de orientação. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2012.

BRASIL. Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**. Brasília, 2010.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2016.

FRANCO, M.L.P.B. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

HERBERT, F. Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilemas e constrangimentos na Região Metropolitana de Aracaju (SE). *In: Revista Nacional de Administração Pública*. vol. 48, no.4 . Rio de Janeiro: Jul/Ago. 2014. Acesso: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v48n4/a06v48n4.pdf>>.

JACOBI P. **Gestão Compartilhada dos resíduos Sólidos no Brasil**: inovação com inclusão social. São Paulo: Annablume, 2006.

KOHLHEPP, G. **Amazônia Sustentável**: desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MALVEZZI, M. **Sustentabilidade e emancipação**: a gestão de pessoas na atualidade. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2013.

MENDES, J.F.G. **O Futuro das Cidades**. 1ª ed. Rio de Janeiro, 2014.

NETO, P.N. **Resíduos Sólidos Urbanos**: perspectiva de gestão intermunicipal em regiões metropolitanas. São Paulo: Editora Atlas, 2013.

PINTO, J.B.G. **Metodologia, teoria do conhecimento e pesquisa-ação**: textos selecionados e apresentados. Belém: UFPA, Instituto de Ciências Sociais Aplicados, 2014.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SERRE, A. A gestão ambiental urbana na Amazônia: um investimento de longo prazo da política pública. **Anais** do V Encontro nacional da ECOECO, Belém-PA, 2010.

VEIGA, J.E. **Desenvolvimento Sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.