

DIAGNÓSTICO DAS PRÁTICAS RELACIONADAS À COLETA SELETIVA E RECICLAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE PATOS – PB

Bruna Cordeiro de Sousa ^{r1} (bruna_cordeiro.10@hotmail.com), Dayane Renaly Lopes de Oliveira ¹ (dayane_renaly@hotmail.com), Eunice Ferreira Carvalhor ¹ (elocarvalho12@gmail.com), Sibebe Thaise V. G. Duarte ¹ (sibeletaise17@gmail.com)

1 UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB CAMPUS VII

RESUMO

A ampliação das áreas urbanas e o crescimento populacional bem como o aumento da produção e consumo têm contribuído, na sociedade moderna, para agravar as condições ambientais, sobretudo no cenário urbano. Por outro lado, a sociedade motivada cada vez mais pelo consumo de novos produtos, precisa desenvolver uma educação ambiental que a ensine a explorar a natureza com respeito e racionalidade. Dessa forma, a coleta seletiva dos resíduos sólidos, aparece não como a solução final, mas como uma das possibilidades de redução do problema. Na cidade de Patos, os resíduos não apresentam as mínimas condições técnicas e ambientais por isso, esse artigo tem como objetivo geral descrever as práticas relacionadas à conscientização para a coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos nessa região Metropolitana. Para isso foi necessário identificar as atividades realizadas pelas escolas do município, relacionadas ao tratamento dos resíduos sólidos principalmente no que se refere a coleta seletiva e; mensurar o nível de participação do poder público local no que se refere às práticas de conscientização para o tratamento dos resíduos sólidos. A pesquisa foi realizada por meio de um estudo de campo, através de entrevistas com os representantes das escolas municipais e estaduais como também com o Secretário do Meio Ambiente do município. Concluiu-se assim que as práticas relacionadas à conscientização para a coleta seletiva na cidade de Patos-PB, são ainda tímidas. No âmbito das escolas do município e poder público local inexistem ainda ações contínuas que demonstrem uma compreensão mais ampla do que preconiza a Educação Ambiental.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Conscientização; Coleta Seletiva e Reciclagem.

DIAGNOSTIC OF THE RELATED PRACTICES AND SELECTIVE SOLID WASTE COLLECTION AND RECYCLING SYSTEM IN METROPOLITAN REGION OF PATOS CITY - PB

ABSTRACT

The increasing of urban areas and the population growth as well as the rising of the production and consumption have contributed in modern society to get worse the environment condition, especially in urban area. On the other hand the society increasingly motivated by the consumption of new products, needs to develop an environmental education that teaches it to explore nature with respect and rationality. Despite that, the selective collection of the solid waste is not the final solution but it is one of the possibilities for decreasing the problem. In Patos city, the wastes do not have the minimum technical and environmental conditions. Therefore, the general objective of this article is to describe the practices about conscientiousness in relation to the selective solid waste collection and recycle systems in that metropolitan region. For achieving that goal, it was necessary to identify the activities that were done by municipal schools about the treatment of these solid wastes, especially in the selective solid waste collection system, and measure the participation level of the local public authority in relation to the conscientiousness for the treatment of the solid wastes. The research was done through the field study, with municipal and states schools representatives interviews as well as with the municipal environmental secretary. It is concluded that practices relationed with the conscientiousness for the selective collection system

in Patos city-PB are almost imperceptible. In the scope of the municipal schools and local public power there are still no continuous actions that demonstrate a broader understanding of what Environmental Education advocates.

Keywords: Solid wastes; Conscientiousness; Selective Collection and Recycling System.

1. INTRODUÇÃO

A ampliação das áreas urbanas e o crescimento populacional bem como o aumento da produção e consumo têm contribuído, na sociedade moderna, para agravar as condições ambientais, sobretudo no cenário urbano. Além disso, o desenvolvimento tecnológico e as culturas das comunidades têm contribuído para que essas alterações no meio ambiente se intensifiquem.

Com o aumento da população, a economia ficou motivada a desenvolver novos produtos despertando novas necessidades de consumo antes inexistentes. Esse consumo cotidiano de produtos industrializados é responsável pela contínua produção do que é, tecnicamente denominado de resíduos sólidos e que trazem impactos ambientais decorrentes do seu tratamento inadequado como: enchentes e proliferação de doenças, além da poluição do ar.

É possível observarmos que os impactos negativos ao meio ambiente, estão se acirrando motivado principalmente, pelo uso, crenças e hábitos culturais do morador das cidades. No Brasil por exemplo, esses impactos significativos no ecossistema urbano, podem ser compreendidos com uma situação de crise e sugerem, definitivamente uma reforma ecológica que possibilite uma adequada utilização dos ambientes urbanos, pois a ocupação humana de ambientes mais saudáveis “requer do cidadão a condição de ser agente principal no processo de interação com o meio” (MUCCELLIN e BELLINI, 2008).

Essa mudança de comportamento requer um compromisso de todos os agentes sociais, pois a qualidade do meio ambiente depende do controle e da minimização das fontes de poluição e do encaminhamento correto dos resíduos gerados pelas empresas e comunidades. A limpeza do meio ambiente é um compromisso ético de todos. A sociedade precisa desenvolver uma educação ambiental que a ensine a explorar a natureza com respeito e racionalidade, pois a mesma necessita dela para sua sobrevivência, mas também precisa mantê-la para as futuras gerações.

Dentro desse quadro, a coleta seletiva, que é a separação de tudo o que pode ser reaproveitado, aparece não como a solução final, mas como uma das possibilidades de redução do problema, pois os resíduos são compostos por diversos tipos de material, grande parte reaproveitável. Posteriormente, esses materiais serão comercializados para serem reciclados e reintroduzidos no ciclo produtivo.

A coleta seletiva é um sistema de recolhimento dos resíduos recicláveis inertes e orgânicos, previamente separados nas próprias fontes geradores, com a finalidade de reaproveitamento e reintrodução no ciclo produtivo. Esse sistema pode ser implantado em municípios, bairros, comunidades, escolas, escritórios, centros comerciais e outros. A coleta seletiva não só contribui para a redução da poluição causada pelos resíduos, como também proporciona economia de recursos naturais – matérias-primas, água energia – e, em alguns casos, pode representar um potencial econômico através da obtenção de recursos advindos da comercialização do material. Assim, a coleta seletiva é uma alternativa ecologicamente correta que desvia os materiais para a reciclagem (gerando renda). E nessa atividade, é preciso destacar a figura dos catadores que se apropriam desses resíduos recuperando os valores de uso e de troca perdidos, atribuindo novo sentido ao material que foi jogado fora pela sociedade. Dessa forma, esse trabalho assume grande importância do ponto de vista socioeconômico e ambiental.

Nesse contexto está o município de Patos, localizado na Mesorregião do Sertão paraibano, com uma população de mais de cem mil habitantes tem sua população vinculada à estrutura do sistema produtivo e às características do quadro natural. A população que hoje habita na cidade de Patos provém, em boa parte, da zona rural “expulsos” pelas secas que empobrecem as atividades primárias. As migrações ao aumentar a população da cidade, contribuem, também, para acelerar a produção de resíduos sólidos no espaço urbano.

Além disso, de acordo com o IBGE, o município apresentou ao longo do período compreendido entre os anos de 2000 e 2015 um crescimento considerável, com um grande potencial de

consumo. Outro destaque que Patos apresenta é que o município é a 3ª maior região metropolitana do estado (2ª no interior). É a região metropolitana que tem mais municípios no estado da Paraíba e na Região Nordeste do Brasil.

A cidade de Patos, gera cerca de 80 toneladas de resíduos/dia, de acordo com ASCAP (Associação dos Catadores do Município de Patos). Todos os resíduos coletados, principalmente o hospitalar, são levados ao vazadouro a céu aberto, localizado em terras do próprio município e não apresentam as mínimas condições técnicas e ambientais. Os catadores manipulam os resíduos inadequadamente como também são submetidos a condições degradantes.

A implantação de um eficiente programa de educação e conscientização ambiental, envolvendo os diversos atores ligados à questão é peça fundamental para a solução do problema. A informação sobre a realização da coleta seletiva deve ser divulgada regularmente ao público alvo, pois quando o mesmo fica ciente do seu dever de separar os resíduos, passará a contribuir mais ativamente. Diante desse contexto, surge a preocupação sobre o que tem sido feito até então, em termos educativos para tratamento dos resíduos sólidos no município de Patos? Quais as ações com relação a coleta seletiva e reciclagem principalmente nas escolas, enquanto veículo de informação?

2. OBJETIVO

Objetivo geral: descrever as práticas relacionadas à conscientização para coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos na região Metropolitana de Patos-PB.

Objetivos específicos:

- Identificar as atividades realizadas pelas escolas do município, relacionadas à conscientização para tratamento dos resíduos sólidos principalmente no que se refere a coleta seletiva;
- Mensurar o nível de participação do poder público local no que se refere às práticas de conscientização para o tratamento dos resíduos sólidos.

3. METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PATOS

O município de Patos está situado na mesorregião do Sertão, na porção central do estado da Paraíba, a uma distância de 305 km da capital João Pessoa. Devido a seu tamanho e importância no cenário estadual, a cidade de Patos sedia a microrregião de Patos, que abrange vários municípios em seu entorno. O IBGE (2015) informa que o referido município possui uma área territorial de 473,056 km² e uma população de 100.674 habitantes no ano de 2010, resultando em uma densidade demográfica de 212,82 hab/km². A cidade de Patos tem uma economia pujante, principalmente devido ao seu comércio. A mesma está dividida em 23 bairros e 1 distrito. Ainda segundo o IBGE em junho de 2014 o município de Patos contava com uma população estimada em 105.531 habitantes, com uma população urbana superior a 100 mil habitantes.

No município de Patos os serviços de limpeza urbana são terceirizados, sendo administrados pela empresa Light Engenharia, que realiza os serviços de coleta dos RSU, além dos serviços de varrição das vias públicas, capinagem e pintura de meio fio. Outro dado importante sobre a limpeza pública é a composição gravimétrica dos RSU (Resíduos Sólidos Urbanos). Esta informação descreve a participação de cada tipo de resíduo no total produzido no local. Segundo o representante da Secretaria de Meio Ambiente, os RSU da cidade de Patos são, em maioria, inorgânicos e possuem potencial de reutilização ou reciclagem. Cerca de 36% correspondem aos materiais mais reciclados (plásticos, papel/papelão e metais ferrosos/ não-ferrosos). A cidade de Patos tem uma geração média de resíduos em torno de 0,75 Kg/habitante. A partir desta informação, podemos projetar uma geração diária de mais de 70 toneladas de resíduos apenas da população residente em Patos, mas o mesmo estima que a população flutuante produz aproximadamente 30 toneladas extras de resíduos por dia, totalizando 100 toneladas de RSU por dia.

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Para desenvolver este trabalho foi adequado, metodologicamente, caracterizar a pesquisa como uma pesquisa de caráter **descritivo**, que tem como principal objetivo a descrição das características de uma determinada população ou grupo como sua distribuição por idade, sexo dentre outras características. Ainda tem como finalidade a identificação das possíveis relações entre as variáveis (GIL, 2009). Uma das vantagens deste tipo de pesquisa é o fato de permitir ao investigador a cobertura de diversos fenômenos.

Quanto aos procedimentos utilizados, trata-se de um Estudo de Campo ou **Levantamento**, pois foi coletado dados primários nas escolas presentes na região estudada (região metropolitana de Patos). Segundo Diehl e Tatim (2006) as pesquisas desse tipo caracterizam-se pelo questionamento direto de pessoas cujo comportamento deseja conhecer, adequados sobretudo, para estudos descritivos. Neste caso, podem-se incluir entrevistas, aplicação de questionários, testes e observação participante ou não.

Quanto a abordagem do problema, a pesquisa é classificada como **Quantitativa** pois quantificou-se através de porcentagem as informações fornecidas por uma certa quantidade de sujeitos (no caso os gestores das escolas). E **Qualitativa** porque, de acordo com Diehl e Tatim (2006), a pesquisa foi construída com enfoque na compreensão e na interpretação dos significados dos próprios sujeitos.

Desse modo, o universo da análise aqui, é representado pelas Escolas municipais e Estaduais do município de Patos-PB. A técnica escolhida para o estudo foi a não probabilística escolhendo, no total 30 escolas, uma amostra de 23 escolas municipais (ou 82,14% do total) e 07 (ou 53,84% do total) escolas estaduais. Também uma entrevista com o Secretário de Meio Ambiente do município para observação e análise.

O instrumento de coleta de dados foi a Entrevista estruturada onde o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido. A escolha por esse instrumento se deu porque, conforme afirmam Diehl e Tatim (2006: 66), “ é um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”.

Para análise dos dados, quantificou-se as respostas a partir das entrevistas e em seguida fez-se uma análise interpretativa levando em consideração também a observação das pesquisadoras.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para embasar teoricamente a análise da pesquisa fez-se uma leitura a partir dos problemas ambientais principalmente daqueles gerados pelos resíduos sólidos mal gerenciados, enfatizando alternativas para minimizarem os impactos causados pelos resíduos bem como a necessidade de adotar medidas que visem uma melhor destinação desses resíduos e uma gestão mais eficaz a nível nacional e municipal. Para tanto, utilizou-se autores como: Bursztyn, (2012), Mucelin e Bellini (2008), Seiffert (2011) entre outros.

4.1 ATIVIDADES REALIZADAS PELAS ESCOLAS RELACIONADAS A CONSCIENTIZAÇÃO PARA O TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A) Escolas Municipais

Para alcançar esse objetivo, foram realizadas entrevistas em 23 escolas municipais de Patos-PB, caracterizando mais de 80% das escolas existentes. Com o intuito de identificar os níveis de atuação das mesmas no âmbito ambiental.

Com relação ao *nível de ensino das escolas* municipais, foi possível observar que 40,90% delas ofertam Educação Infantil, 4,54% possuem nível médio de ensino e em todas elas (100%) é ofertado o Ensino Fundamental, dividindo-se em Fundamental I e II.

Quando questionados sobre o *entendimento por sustentabilidade*, observou-se que alguns veem o tema de uma forma limitada e bastante superficial, afirmando ser apenas uma questão de conscientização. Entretanto, uma pequena parcela, aproximadamente 30%, mostrou um entendimento mais científico acerca do assunto abordado indicando uma aproximação com os significados e conceitos apresentados na academia como por exemplo, o mostrado por Silva



(apud MATOS e ROVELLA, 2016), onde afirma que a sustentabilidade é uma prática “cultivada” no decorrer do tempo, com finalidades econômicas e obedecendo às instituições reconhecidas na sociedade considerando a manutenção do estoque ambiental existente.

Quanto ao plano *político pedagógico* das escolas, todos os gestores afirmaram que nele não existe nenhuma disciplina específica sobre as questões ambientais, dessa forma, esse tema é trabalhado em outras disciplinas, como ciências e biologia, por exemplo.

Na entrevista foi perguntado também se as escolas realizam algum *projeto relacionado à sustentabilidade* e, 45,45%, das instituições não realizam nenhum projeto periódico sobre o tema. Os outros 54,55% afirmaram realizar práticas sustentáveis, e as mais citadas foram a criação de hortas com produtos recicláveis e palestras para os alunos onde são abordadas questões voltadas ao meio ambiente. Dentre todas as escolas entrevistadas, viu-se que a absoluta maioria das práticas são realizadas por iniciativa das mesmas, não havendo nenhum tipo de incentivo por parte do poder público.

Perguntados sobre a existência de *atividades periódicas* com o objetivo de informar aos alunos quanto aos problemas ocasionados pelo lixo, a grande maioria (90,9%) dos entrevistados revelam a existência de tais atividades, entretanto, pôde-se observar que essas práticas se limitam a orientar os alunos a fazerem a disposição correta dos resíduos.

Ainda no contexto de preocupação com os resíduos, foi questionado se os funcionários das instituições *recebem orientações* quanto à separação dos mesmos. Neste quesito, 86,36% dos gestores afirmaram que há uma preocupação de instruir os funcionários quanto à importância de se fazer a devida separação, porém, é notório que não há uma fiscalização direta e que a única prática realizada é a separação entre o seco e o úmido.

Outra questão abordada diz respeito às *capacitações recebidas pelo corpo docente das instituições*, (por quem são disponibilizadas, e se o foco principal é a questão ambiental). Neste quesito, observou-se que em 63,63% das escolas os funcionários não recebem nenhum tipo de capacitação voltada à questão ambiental, apenas 36,37% afirmaram receber capacitações sobre o tema, viu-se que estas não são exclusivamente direcionadas às questões ambientais, são, em absoluta maioria, reuniões e palestras realizadas pelas secretarias de saúde e educação com temas gerais.

Questionados sobre *os problemas causados pelos resíduos sólidos*, os gestores citaram que dentre os principais estão: as doenças, causadas pelo acúmulo do lixo em regiões inadequadas; a poluição, seja da água, do ar ou do solo; os problemas ambientais, tais como, enchentes e efeito estufa; e, foi citado ainda a má disposição dada aos resíduos da cidade de Patos. Essas afirmações nos remetem a Mucelin e Bellini e (2008), quando dizem que a cultura de um povo ou comunidade caracteriza a forma de uso do ambiente e, devido o consumo exacerbado, a produção de lixo tem um grau elevado e a forma com que esses resíduos são tratados e dispostos no ambiente geram impactos e degradações ambientais.

Ainda abordando a questão dos resíduos nas escolas, foi perguntado se as mesmas *possuem recipientes adequados* para a sua separação (contêineres). Dentre as respostas obtidas, apenas 13,63% afirmaram não ter acesso aos recipientes, por falta de verbas específicas para adquiri-los. Entretanto, o destino dado aos resíduos de todas as escolas é o mesmo, independente de fazerem ou não a separação adequada. Todos os resíduos produzidos nas instituições são recolhidos pelo carro da prefeitura municipal e encaminhados para o mesmo local, o ‘lixão da cidade’.

Foi questionada também a existência de projetos *criados e executados pela escola para reutilizar os resíduos* produzidos na mesma. Obteve-se um equilíbrio entre os resultados, onde 50% afirmaram não haver nenhum tipo de prática destinada à reutilização dos materiais, advindos principalmente da falta de recursos e incentivos por parte do governo. Dentre o restante, 40% dos casos o único projeto existente é o reaproveitamento do “lixo” orgânico, sendo destinado aos animais e pessoas carentes da comunidade onde a escola está inserida, 10% dos que afirmam haver projetos praticam apenas a reutilização de papéis e o uso de materiais recicláveis para plantação de hortas.

Por fim, viu-se a necessidade de identificar as *dificuldades encontradas pelas instituições* para implementar e desenvolver práticas relacionadas ao meio ambiente. Os problemas citados se

limitam à falta de conscientização e recursos financeiros. Os gestores afirmam haver pouco incentivo por parte do poder público para o desenvolvimento de projetos sustentáveis. Afirmam ainda que há uma falta de interesse e conscientização de todas as partes, desde os alunos até os funcionários da própria instituição. Foi identificada que a principal dificuldade enfrentada é a falta de recursos financeiros, pois não há verba específica para este fim, tornando inviável a realização de projetos.

Assim, *conclui-se* que é possível identificar uma série de problemas relacionados à conscientização e práticas para diminuição dos impactos ambientais na cidade de Patos/PB. Vê-se que há, primeiramente, uma falta de conhecimento e afinidade com o tema, pois todos limitaram-se a relacioná-lo unicamente com os problemas causados pelos resíduos sólidos. Essa falta de informação desencadeia em uma falta de conscientização das pessoas, levando-as a não enxergar a dimensão real desses impactos. Dessa forma, observa-se que sem consciência não há interesse em buscar melhorias, isso é visto na falta de incentivos, seja por parte da secretaria do meio ambiente, como também pelos gestores das instituições e, ainda, pela comunidade em geral.

B) Escolas Estaduais

As escolas estaduais do município de Patos/PB oferecem diferentes níveis de ensino, sendo eles, fundamental I (14%), fundamental II (14%), fundamental I e II (29%), fundamental e médio (29%) e médio (14%) e as informações obtidas aqui foram levantadas a partir das mesmas perguntas feitas as escolas municipais.

Com relação ao *entendimento dos gestores por sustentabilidade*, foi possível identificar também que esse é limitado. A maioria dos entrevistados distanciava-se do contexto, voltando-se apenas para o cuidado com o meio ambiente, destacando pontos como poluição, escassez de água potável, saneamento básico, acúmulo de lixo e práticas para preservação do meio ambiente. Logo, nota-se que os gestores veem a sustentabilidade apenas como solução para práticas e problemas que prejudicam o meio ambiente.

Perguntados se há alguma *disciplina ou atividade no plano político pedagógico* relacionada às questões ambientais, os percentuais obtidos com relação à existência ou não das mesmas são, respectivamente, 43% e 57%. As atividades realizadas para este fim apresentam-se apenas como complemento das ementas de outras disciplinas, tais como ciências, geografia e biologia. Foi destacado ainda que essa prática é uma iniciativa própria dos professores.

Quanto à existência de *projetos de incentivo*, com o intuito de despertar no aluno a necessidade de preservar o meio ambiente, viu-se que a maioria das escolas (71,50%) realizam atividades com este fim, mais do que as escolas municipais (ver figura 1). Entre eles, pode-se citar a limpeza do ambiente, reciclagem de materiais, reutilização de óleo usado para fabricação de sabão, educação ambiental, sustentabilidade e coleta seletiva. Essas práticas são realizadas através de iniciativa dos próprios professores. As escolas que não realizam estas atividades correspondem a 28,50% do total.



Figura 1: Existência de Projetos sustentáveis nas escolas do município de Patos-PB.

Fonte: Pesquisa direta em 2016.

Das escolas entrevistadas, 57% afirmam realizar *atividades periódicas* com o objetivo de informar ao alunado sobre problemas causados pelos resíduos sólidos. São realizadas atividades como: conscientização sobre não jogar “lixo” no chão e separá-lo adequadamente; e horta sustentável,

onde são reutilizados restos de alimentos como adubo. Os 43% restantes alegam não praticarem tais ações por falta de tempo e, ainda, pela dificuldade de aceitação do alunado.

Quanto à *orientação dos funcionários para a separação dos resíduos*, em grande parte das instituições (71%), viu-se que os funcionários recebem orientações para separá-lo de forma adequada. Porém, os gestores afirmam haver uma resistência por parte dos mesmos, por não serem disponibilizados contêineres ou uma estrutura propícia para tal prática. As escolas onde os funcionários não recebem orientação correspondem a 29% do total.

Perguntados sobre a existência de *capacitações de conscientização sobre os resíduos sólidos para o corpo docente*, um percentual de 43% das escolas mostrou que os mesmos as recebem e 57% afirmam não receber, porém observou-se que esse número é ainda maior nas escolas municipais, conforme figura 2. Das capacitações existentes, todas são disponibilizadas pela gerência regional de educação, mas não possuem o lixo como tema central. Os gestores que afirmaram não haver esse tipo de oferta em suas instituições alegam realizarem palestras no sentido de orientar os professores para a importância que deve ser dada aos resíduos sólidos.



Figura 2: Capacitação recebida pelos docentes para gestão dos resíduos sólidos nas escolas
Fonte: Pesquisa direta em 2016.

Ao abordar os *principais problemas causados pelo "lixo"*, obteve-se as seguintes respostas: doenças, impactos aos lenções freáticos, poluição e acúmulo, provocando inundações e mau cheiro. Os gestores apontam como principais causadores desses problemas a falta de informação e de conscientização das pessoas. As doenças foram os impactos negativos mais citados, isso se deve, principalmente, ao aumento do número de enfermidades transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.

Quanto ao *destino dado aos resíduos produzidos na escola*, todos os diretores informaram que é recolhido pela coleta municipal (caminhão de lixo). Salientam que, por mais que haja separação dos resíduos dentro da instituição, há uma mistura do todo por parte dos funcionários municipais, atitude que afirmam dificultar a conscientização da comunidade escolar. Algumas das escolas dizem fazer também a separação entre o seco e o orgânico, e esse é doado para criadores de animais da comunidade.

Questionados sobre a *existência de recipientes adequados para a separação dos resíduos*, 57% dos gestores confirmaram haver esse tipo de contêineres nas suas instituições e 43% não, um número bem menor, se comparado com o existente nas escolas municipais (figura 3). Nas escolas que contém, os diretores afirmaram que foram adquiridos a partir de verbas do governo federal e estadual; as que não contam com esses recipientes informaram que eles não são mais utilizados porque foram danificados pelos alunos.



Figura 3: Existência de recipientes adequados para separação dos resíduos nas escolas de Patos-PB
Fonte: Pesquisa direta em 2016.

Quanto à *existência de projetos para reutilização de resíduos*, um percentual de 57%, superando um pouco as escolas municipais (figura 4) das escolas, afirmam praticá-los e esses são de iniciativa dos professores, principalmente em disciplinas como ciências. As principais atividades destacadas foram: oficinas para reutilização de garrafas Pets; reutilização de óleo para fabricação de sabão; doação de restos de merenda escolar para alimentação animal; e reutilização de potes industriais de margarina. Em 43% das escolas não há projetos com esse intuito.



Figura 4: Existência de Projetos para reutilização dos resíduos nas escolas de Patos-PB
Fonte: Pesquisa direta em 2016.

Com relação às dificuldades encontradas para *implementar e desenvolver práticas relacionadas à coleta seletiva*, foi possível identificar entre os principais problemas enfrentados, a falta de incentivo por parte do poder público quanto a destinação de recursos específicos para este fim; e ainda, a falta de conscientização por parte da comunidade escolar, o que impede o aluno de exercer uma consciência ambiental.

Assim, pode-se perceber que os gestores não possuem informações amplas quanto ao conceito de sustentabilidade, gerando nos professores uma falta de conscientização, que pode ser sentida, consequentemente, no aluno. Viu-se que as questões ambientais são tratadas em sala de aula de maneira interdisciplinar, apenas como complemento de algumas matérias, tornando as informações restritas apenas ao que cabe no contexto disciplinar. Observou-se ainda, uma falta de incentivo do poder público em todas as questões abordadas, desde a indisponibilidade para realização de projetos e atividades, até a falta de benefícios estruturais, como a doação de contêineres para a separação adequada dos resíduos.

Por fim, ao analisar os resultados obtidos, pôde-se concluir que os problemas encontrados são comuns em todas as escolas entrevistadas, sejam elas municipais ou estaduais. É notório que há entre todos os gestores uma limitação do conhecimento no que tange a sustentabilidade, o que resulta em um despreparo por parte dos professores, refletindo sobre os alunos e consequentemente, na sociedade.

Observa-se portanto, que o educador é um dos referenciais culturais para os alunos pensarem e agirem na realidade de maneira socioambientalmente sustentável e, para isso, o educador precisa ser preparado, qualificado e comprometido com o meio ambiente. No entanto apesar da Educação

Ambiental ser considerada emergencial nos currículos de formação docente, a inserção da mesma na Universidade Brasileira tem sido tímida e lenta.

A Constituição Federal (cap. VI art. 225) determina que é dever do Poder Público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Dessa maneira, cabe às escolas, a competência de desenvolver a consciência ambiental das crianças e jovens e as instituições de Ensino Superior, a formação de docentes capacitados para esse fim em parceria, obviamente, com os órgãos públicos competentes.

C) Universidades Públicas

Nas instituições públicas de ensino superior presentes no município, os gestores demonstram um conhecimento amplo às questões relacionadas ao meio ambiente, principalmente àqueles problemas que estão diretamente ligados à má distribuição dos resíduos sólidos. As instituições fazem a devida separação dos mesmos, e utilizam recipientes adequados para isso. Porém, na hora da coleta (que é executada pelo carro do ‘lixo’ da cidade), os resíduos são dispostos em um mesmo local, independente da sua natureza, exceto, os resíduos do hospital veterinário e clínica odontológica da UFCG que são recolhidos em um carro especial da prefeitura

As duas Universidades investigadas afirmam realizar alguns projetos de extensão e pesquisa relacionados ao tema meio ambiente e sustentabilidade, mas não existe uma prática contínua e efetiva que possa causar um grande impacto positivo pois as ações se esbarram nas dificuldades estruturais.

Foi destacado no caso da UFCG, a necessidade de maiores parcerias com o poder público e as próprias universidades para uma ação conjunta em torno do tratamento dos resíduos sólidos no município. No caso da UEPB, entretanto, foi ressaltado a proposta de parceria da Secretaria do Meio ambiente para que no espaço do CAMPUS seja futuramente realizado um ECOPONTO, ou seja, um ponto de coleta, separação e redistribuição de materiais recicláveis do bairro que ela está localizada e, futuramente, de toda a cidade de Patos. Mas se trata de uma ação inicial e pontual.

Nota-se, portanto, no âmbito do ensino superior, um certo esforço através de seus projetos, para realizar um trabalho de informação e conscientização para tratamento dos resíduos mas não terá efeito se não houver uma ação conjunta com outros atores sociais, principalmente com uma política que viabilize uma infraestrutura adequada de manuseio, transporte e destino desses resíduos, ou seja, a formulação de políticas públicas de desenvolvimento urbano.

4.2 NÍVEL DE PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL NAS PRÁTICAS DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

As informações aqui presentes foram adquiridas através da entrevista com o Coordenador da Secretaria do Meio Ambiente do município, realizada através de onze perguntas abertas que tiveram o intuito de avaliar e mensurar as práticas do poder público local no que diz respeito à coleta seletiva e reciclagem, principalmente relacionar e confrontar essas ações com os resultados obtidos nas escolas investigadas.

A primeira pergunta feita ao coordenador foi sobre o *‘que tem sido feito pela secretaria para incentivar a coleta seletiva nas escolas’*, bem como sobre a existência ou não de *parcerias* com tais escolas para a viabilização de tal prática. Apesar de afirmar que não existe nenhuma parceria com as escolas do município, disse, contraditoriamente, que existe um projeto chamado “Coleta Seletiva Solidária”. Este tem como objetivo levar orientações aos alunos sobre a forma adequada de separação do lixo.

O coordenador quando perguntado sobre o *motivo do distanciamento* entre as escolas e a Secretaria do meio ambiente argumentou que, “as escolas não nos procuram para tratar dessas questões”. Assim, a entrevista evidenciou que o poder público local não incentiva efetivamente (com infraestrutura) as escolas para conscientização e prática da coleta seletiva, pois a própria secretaria afirmou que não existe verba específica para tal ação e nem disponibilização de contêineres. Além disso, o destino dado aos resíduos produzidos no município continua sendo inadequado, feito pelos carros de lixos e levados ao lixão da cidade.

Ao ser questionado sobre as *leis existentes* para o tratamento dos resíduos sólidos, ele responde que “Existem leis federais, estaduais e municipais que regulam as atividades relacionadas ao

meio ambiente” mas a única coisa que a Secretaria executa e que está prevista na Lei Municipal é o projeto do ECOPONTO que é uma iniciativa de implementação de pontos estratégicos para que as pessoas da comunidade próxima depositem os resíduos produzidos em seus estabelecimentos e residências para serem recolhidos pelos catadores”.

Com relação ao ECOPONTO citado, não se percebeu ainda um trabalho de divulgação e conscientização da importância desse projeto, assim como da sua realização. Essas iniciativas pressupõem um trabalho de informação e sensibilização, caso contrário, não terão resultados efetivos, pois a população precisa compreender sobre a importância da separação desses resíduos em suas residências.

Notou-se ainda que a disposição dos resíduos nas escolas ocorre de maneira errônea pois, mesmo quando separado adequadamente nas escolas, quando recolhidos vão para o mesmo destino. Cabe então à Secretaria buscar formas mais eficientes de recolhimento e destinação dos mesmos.

Observou-se assim, que não há medidas adotadas para conscientizar a população quanto à importância da preocupação com questões relacionadas ao meio ambiente. Viu-se que além da existência de poucos projetos de conscientização, há uma falta maior ainda de ações diretas realizadas nas escolas. Quando apresentado um projeto de conscientização o alcance é ínfimo.

Por fim, conclui-se que não há uma parceria direta da Secretaria do Meio Ambiente com as escolas, seja com apoio e realização de projetos seja com a disponibilização de verbas específicas para que o tema seja desenvolvido. Não há uma exigência e fiscalização da implementação da disciplina Educação Ambiental, mesmo que esta seja uma prática descrita por lei.

5. CONCLUSÃO

A solução dos problemas ambientais tem se mostrado cada vez mais urgente para garantir o futuro da humanidade. Isso porque o consumo desenfreado tem sido responsável pela contínua produção de resíduos sólidos, que é hoje umas das mais graves ameaças a qualidade de vida do homem através dos seus mais diversos impactos.

A questão ambiental, especificamente o tratamento dado aos resíduos sólidos, impõe a sociedade a busca de novas formas de pensar e agir, individual e coletivamente, e isso implica um novo universo de valores no qual a Educação tem um importante papel a desempenhar.

Assim, se faz necessário que, de acordo com a determinação da lei, a Educação Ambiental no Ensino formal seja desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino público, englobando a Educação básica, o ensino fundamental e médio, a educação superior, a educação profissional dos jovens e adultos.

Destarte, percebeu-se que as práticas relacionadas à conscientização para a coleta seletiva na cidade de Patos-PB, são ainda tímidas e isso pôde ser facilmente identificado na pesquisa realizada. O diagnóstico obtido ressalva a importância que poucos cedem ao tema para a preservação do meio ambiente.

No âmbito das escolas do município inexistem ainda ações que demonstrem uma compreensão mais ampla da realidade social. Principalmente no que se refere a uma prática educacional mais efetiva voltada para a questão ambiental, limitando-se apenas a ações pontuais. Destaca-se aí, o tratamento adequado aos resíduos sólidos.

Desta forma, identifica-se uma necessidade imediata de mobilização por parte dos atores sociais no que diz respeito à instituição de programas e práticas de incentivo e conscientização para os problemas ocasionados ao ambiente, a partir da má destinação dos resíduos sólidos. Se faz necessário, também, a formação de parcerias dos órgãos públicos competentes com as escolas bem como uma atuação mais efetiva através de incentivo e fiscalização. Aliado a tudo isso, a formulação de uma política pública para a cidade que viabilize e priorize a execução dos PMGIRS estabelecida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Sugere-se finalmente, no âmbito acadêmico, que estudos acerca do assunto continuem sendo realizados, vistas a levantar questões para reflexão. Como exemplo, pode-se citar uma pesquisa aprofundada das leis que obrigam os entes federativos a praticarem ações de consciência e incentivo à preservação do meio ambiente e boa destinação dos resíduos sólidos, como também

uma análise detalhada da Lei municipal de resíduos sólidos da cidade de Patos-PB e o seu nível de efetivação.

REFERÊNCIAS

BURSZTYN, Maria Augusta; BURSZTYN, Marcel. Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. Educação Ambiental e Formação de Docentes: questões de direcionamentos. VESTENE, Carla L. B. & SOUZA, F. M. Educação Ambiental em Foco. São Carlos-SP: Pedro e João Editores, 2016.

COSTA, Valdênia Guedes. Resíduos Sólidos: temática ambiental na comunidade e na sala de aula. Campina Grande, 2008, 35p. Monografia. (Curso de Licenciatura Plena em Química) - Universidade Estadual da Paraíba.

ECOSAM – Consultoria em Saneamento Ambiental LTDA. LIMA, José Dantas de. (Coord.) Plano Municipal de Gestão Integrada de Paros-PB. João Pessoa, 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse por Setores**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/?nivel=st> Acesso em: 26 Abr. 2016.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. Revista Sociedade & Natureza. Uberlândia, n. 20, v. 1, p. 124. 2008.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão ambiental: Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA, Malvina da. et.all. A importância da Educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. Disponível em: http://eduvaesl.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/OqT8ChKZ3qwitpp_2015-12-19-2-22-31.pdf. Acesso em 3 de março de 2016.