

VIII-060 - FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE DIFERENTES ATORES SOCIAIS PARA MITIGAÇÃO DA PROBLEMÁTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MUNICÍPIOS DO SEMIÁRIDO E DO BREJO PARAIBANO

Monica Maria Pereira da Silva⁽¹⁾

Doutora em Recursos Naturais (UFCG). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPB). Especialista em Educação Ambiental (UEPB). Bióloga (UEPB). Professora Aposentada (UEPB). Professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental (UEPB). Integra o grupo de extensão e pesquisa em gestão e Educação Ambiental (GGEA/UEPB).

Roseane Araújo de Lima

Bióloga (UEPB). Professora da Rede Pública Estadual. Integra o grupo de extensão e pesquisa em gestão e Educação Ambiental (GGEA/UEPB).

Rosilene Barros Gomes

Mestranda em Ciência e Tecnologia Ambiental (UEPB). Especialista Educação Ambiental e Sustentabilidade (UNINTER). Bióloga (UEPB). Integra o grupo de extensão e pesquisa em gestão e Educação Ambiental (GGEA/UEPB).

Vanderlânia Galdino da Silva Lima

Cursando Especialização em Ecologia e Gestão Ambiental (Faculdade Dom Alberto). Bióloga (UEPB). Integra o grupo de extensão e pesquisa em gestão e Educação Ambiental (GGEA/UEPB).

Niggia Gabrielly da Silva

Cursando Especialização em Educação Ambiental (FAVENI). Bióloga (UEPB). Integra o grupo de extensão e pesquisa em gestão e Educação Ambiental (GGEA/UEPB).

Endereço⁽¹⁾: Rua. Tomaz Soares de Sousa, n. 200, apto. 703, bloco B, bairro Catolé, CEP. 58.410.235. Campina Grande, estado da Paraíba, Brasil. E-mail: monicaea@terra.com.br.

RESUMO

Educação Ambiental enquanto instrumento da gestão ambiental é essencial para formação de profissionais capacitados e habilitados para intervirem na sua própria realidade, pressupõe, todavia, rupturas com os modelos tradicionais de educação que historicamente reproduzem as ideologias dos grupos sociais dominantes, assegurando os ideais do capitalismo. O principal objetivo deste trabalho foi avaliar os impactos provocados a partir da formação em Educação Ambiental de diferentes atores sociais para mitigação da problemática de resíduos sólidos em municípios do semiárido e do brejo paraibanos. O trabalho baseou-se nos princípios da pesquisa participante; envolveu graduandos da UEPB, pós-graduandos de diferentes instituições e áreas do conhecimento, líderes comunitários, catadores de materiais recicláveis, educandos do ensino fundamental e médio e gestores públicos. O processo de formação aconteceu por meio do MEDICC que possibilitou a sensibilização e formação, simultaneamente à coleta de dados. A formação em Educação Ambiental foi oferecida no primeiro momento aos graduandos e pós-graduandos por meio do curso com carga horária de 60 h, em seguida, a distintos atores sociais em Esperança, Gurjão, Juazeirinho e São Vicente do Seridó. Em todos os cursos, o início foi marcado pela aplicação de questionário em forma de trilha. Em cada município também foi realizado seminário, contando com apresentações culturais, gestores públicos e demais munícipes que não participaram do curso, mas, que detinham interesse na temática, ampliando-se o universo amostral. Para verificar os impactos positivos alcançados, após os seminários, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas, atentando para os critérios estatísticos na composição da amostra (20% dos concluintes para cada município). A formação em Educação Ambiental contribuiu para mudança de percepção sobre os resíduos sólidos e sobre a importância do exercício profissional de catadores de materiais recicláveis, como também para consolidação dos conhecimentos estabelecidos no processo de formação, para a atuação dos concluintes em ações ambientais nos seus respectivos municípios e para despertar a prática dos princípios de corresponsabilidade e sustentabilidade. Mudanças significativas, porém, demandam programas de Educação Ambiental que abranjam díspares segmentos sociais e favoreçam ações sustentáveis dos gestores públicos locais. Portanto, a formação em Educação Ambiental de diferentes atores sociais apontou para mitigação da problemática de resíduos sólidos nos municípios do semiárido e do brejo paraibanos.

PALAVRAS-CHAVE: Formação, Educação Ambiental, Resíduos Sólidos.

INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais globais são temas anualmente apresentados em congressos, reuniões, seminários com objetivos de minimizar a crise ambiental. Cada país tem as suas próprias leis que conceituam e deliberam sobre as ações que devem ser tomadas por cada cidadão, mas, a falta de sensibilização das pessoas com o crescente consumismo, incentivado pelo modelo de desenvolvimento econômico, capitalismo, constitui uma das principais causas dessa crise.

Dentre os principais problemas que concorrem para a crise ambiental e afeta a humanidade está o crescimento demográfico aliado ao desenvolvimento tecnológico que acelera a pressão sobre os sistemas ambientais e gera quantidade expressiva de resíduos sólidos que comumente são destinados e dispostos de forma imprópria.

Este cenário vem impulsionando preocupação e debates em diferentes setores da sociedade, no entanto, muitos gestores públicos não se mostram sensíveis à problemática. A sociedade civil organizada tem provocado os mesmos, no sentido de atentar para necessidade de efetivação da legislação ambiental no país e, por conseguinte, para favorecer mudança no cenário relativo à questão citada.

A gestão integrada de resíduos sólidos é uma alternativa indicada por diferentes autores, como também na legislação ambiental em vigência para resolver e/ou mitigar a problemática relativa aos resíduos sólidos no Brasil e no mundo. Inclui um conjunto de ações voltado para solucionar o problema em foco, dentre as quais, destaca-se a formação em Educação Ambiental.

A formação em Educação Ambiental constitui na visão de Silva (2000; 2008) uma das principais estratégias para possibilitar o processo de sensibilização e mudança de percepção e de atitude sobre o meio ambiente.

No contexto de crise ambiental, a gestão integrada de resíduos sólidos em consonância com o trabalho de sensibilização alicerçado nos princípios de Educação Ambiental, como também a implantação e implementação de políticas públicas direcionadas à redução, reutilização, reciclagem e tratamento correto desses resíduos, emergem como fatores de extrema importância para mitigação dos impactos negativos sobre o meio ambiente e sobre a saúde humana (SILVA, 2012).

O alcance dos objetivos previstos na Lei 12.305/2010 pressupõe a gestão integrada dos resíduos sólidos que abrange a redução da produção nas fontes geradoras (BRASIL, 2010), o reaproveitamento, a coleta seletiva com inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis e a reciclagem, e ainda a recuperação de energia (ADEDIPE et al., 2005) e a transformação da matéria orgânica em composto por meio da tecnologia de compostagem (SILVA et al., 2011; 2017; SILVA, 2016). Sem investimento na formação em Educação Ambiental, os objetivos citados não poderão ser alcançados.

O Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro 2010 que regulamentou a Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece que Educação Ambiental na gestão de resíduos sólidos deve aprimorar o conhecimento, os comportamentos e o estilo de vida relacionado à gestão adequada dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010a).

De acordo com a Lei 9.795/1999, Educação Ambiental compreende uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para resolver problemas ambientais de ordem concreta por intermédio do viés interdisciplinar e de participação crítica e responsável de cada indivíduo e da coletividade (BRASIL, 1999).

Educação Ambiental enquanto ferramenta de transformação social impõe rompimento do modelo de educação tradicional, pois esta não provoca mudanças, aliena, desmonta a vontade do educando de seguir e de vencer desafios (SILVA, 2012).

A formação em Educação Ambiental de graduandos das diferentes áreas do conhecimento por meio da extensão universitária representa importante oportunidade para a capacitação de profissionais com habilidades e competências para atuarem no meio ambiente de forma comprometida e com condições de contribuir para o alcance dos objetivos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010. A partir dos graduandos é possível alcançar outros segmentos da sociedade, a exemplo dos líderes comunitários (SILVA, 2016; 2017).

Educação Ambiental enquanto instrumento da gestão ambiental é essencial para formação de profissionais capacitados e habilitados para intervirem de forma positiva na sua própria realidade, o que pressupõe rupturas com os modelos tradicionais de educação que de acordo com a história apenas reproduzem as ideologias dos grupos sociais dominantes, assegurando os ideais do modelo econômico predominante na sociedade contemporânea.

Nesta conjuntura, o principal objetivo deste trabalho consistiu em avaliar os impactos provocados a partir da formação em Educação Ambiental de diferentes atores sociais para mitigação da problemática de resíduos sólidos em municípios do semiárido e do brejo paraibanos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho teve por base os princípios da pesquisa participante (THIOLLENT; SILVA 2007); envolveu graduandos matriculados na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), pós-graduandos de diferentes áreas do conhecimento, líderes comunitários, catadores de materiais recicláveis, educandos do ensino fundamental e médio e gestores públicos dos municípios de Esperança, Gurjão, Juazeirinho e São Vicente do Seridó, situados no estado da Paraíba.

A formação em Educação Ambiental direcionada à gestão integrada dos resíduos sólidos nos municípios paraibanos foi oferecida no primeiro momento aos graduandos e pós-graduandos por meio do curso com carga horária de 60 horas, em seguida, a diferentes atores sociais em Esperança, Gurjão, Juazeirinho e São Vicente do Seridó (Quadro 1; Tabela 1; Figura 1).

Quadro 1: Principais características dos municípios paraibanos onde aconteceu a Formação em Educação Ambiental. 2016 a 2018.

Municípios	População (habitantes)	Área (km ²)	Localização	Vegetação	Economia
Esperança	32.266	161.138	Mesorregião Agreste Paraibano	Caatinga	Agricultura, pecuária e comércio.
Gurjão	3.436	340.506	Microrregião Cariri Oriental	Caatinga	Pecuária, agricultura, comércio, caprino e vinicultura.
Juazeirinho	18.213	467.526	Microrregião do Seridó Oriental	Caatinga	Agricultura, pecuária e comércio.
São Vicente do Seridó	11.084	276.46	Seridó Oriental Paraibano	Caatinga	Agricultura, pecuária, apicultura e comércio.

Fonte: Lima (2018)

Tabela 1: Público alvo e a respectiva amostra envolvida na Formação em Educação Ambiental. 2016 a 2018.

Municípios	Participante do Curso	Amostra (unidade)
Esperança	Líderes comunitários, estudantes de básico e superior, agentes comunitários, professores e gestores.	51
Gurjão	Líderes comunitários, agentes comunitários, educandos do ensino básico e superior.	32
Juazeirinho	Graduandos, estudantes do ensino básico e superior, ONGs ambientalistas, movimentos sociais e sindicatos, setor empresarial, catadores de materiais recicláveis, representantes do setor público das esferas federal, estadual, municipais e sociedade civil.	52
São Vicente do Seridó	Líderes comunitários, agentes comunitários, educandos do ensino básico e superior e profissionais da saúde.	50
Total		185

Fonte: Lima (2018)



Figura 1. Estratégias aplicadas nos cursos de Educação Ambiental realizados nos municípios do semiárido no brejo paraibanos: Esperança (A), Gurjão (B), Juazeirinho (C) e São Vicente do Seridó (D).

O processo de formação ocorreu por meio do MEDICC (Modelo Dinâmico para Construção e Reconstrução do Conhecimento voltado para o Meio Ambiente) proposto por Silva (2008) e Silva e Leite (2008). Este modelo possibilita o processo de sensibilização e de formação, simultaneamente à coleta de dados.

Em todos os cursos, o início foi marcado pela aplicação de questionário em forma de trilha (SILVA, 2002; 2016) que consistiu na distribuição de sete perguntas em caixinhas separadas e dispostas em locais estratégicos, com mensagens de motivação. As perguntas abordavam dentre outros temas: meio ambiente, papel de educação ambiental e resíduos sólidos. Este instrumento de coleta de dados objetivou identificar a percepção ambiental sem a interferência do grupo responsável pela formação.

Os dados foram usados como base para fazer a comparação e verificar se houve influência da formação em Educação Ambiental sobre a problemática de resíduos sólidos.

Além dos cursos de formação oferecidos, em cada município foram realizados seminários, contando com apresentações culturais, gestores públicos e demais munícipes que não participaram do curso, mas, que detinham interesse com a temática, ampliando-se o universo amostral atingido.

Para verificar os impactos positivos alcançados a partir da formação, após os seminários, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas, atentando para os critérios estatísticos na identificação da amostra. Foram entrevistados 20% dos concluintes da formação em cada município mencionado.

Os dados foram analisados, seguindo-se os indicativos da pesquisa qualitativa, do tipo participante segundo Thiollent e Silva (2007) e organizados e apresentados, conforme os princípios da estatística descritiva.

A pesquisa foi realizada mediante consentimento dos atores envolvidos de acordo com a resolução n. 466/2012 (BRASIL, 2013), do Conselho Nacional de Saúde/MS que assegura os direitos e deveres da comunidade científica.

Para atender às normas em pesquisa com seres humanos, atentou-se para a manutenção do sigilo em relação à identidade dos participantes desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que diz respeito aos impactos positivos provocados nos municípios de Esperança, Gurjão, Juazeirinho e São Vicente do Seridó, estado da Paraíba, verificou-se que em Esperança antes do processo de formação, predominava o conceito de resíduos sólidos como lixo (79%). Após a formação houve mudança significativa, pois apenas 8% permaneceram com esta visão. A maioria entendeu enquanto materiais reutilizáveis e recicláveis (Tabela 2) e ainda apresentou um dado importante de que resíduos sólidos compõem uma fonte de renda (16%).

Tabela 2: Conceito de resíduos sólidos dos concluintes da formação em Educação Ambiental em municípios do semiárido e brejo paraibanos. 2016 a 2018.

Resíduos sólidos	(%)									
	Esperança		Gurjão		Juazeirinho		São V. do Seridó		Média	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
Difícil	0	0	4	0	23	0	0	0	7,0	0,0
Decomposição										
Lixo	79	8	80	17	41	11	73	10	68,3	11,5
Matéria Orgânica	3	0	0	0	0	0	5	0	2,0	0,0
Não soube responder	0	8	12	0	5	0	4	0	5,0	2,0
Prejuízos à natureza	3	0	0	0	20	0	0	0	5,7	0,0
Reciclável ou Reutilizável	15	68	4	83	11	89	18	90	12,0	82,5
Fonte de renda	0	16	0	0	0	0	0	0	0,0	4,0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100,0

Fonte: Lima (2018)

Quando a sociedade visualiza resíduos sólidos como lixo, todo produto utilizado, depois será descartado de forma inadequada, não ocorrendo a separação na fonte geradora, consequentemente, o material reciclável que poderia voltar ao setor produtivo (indústria), transforma-se em lixo ou rejeito, ocasionando diferentes impactos negativos sobre o meio ambiente e sobre a sociedade humana.

Nenhuma política inerente à gestão de resíduos sólidos atingirá os seus objetivos sem que a sociedade compreenda que nem tudo que se joga fora é lixo. Na realidade, a parcela que verdadeiramente é lixo ou rejeito não ultrapassa a 10% dos resíduos sólidos que os brasileiros produzem.

O primeiro passo para acender um novo olhar sobre os resíduos sólidos gerados é provocar modificação na percepção predominante, porque estes se transformam em lixo ou rejeito quando o gerador não realiza a separação na fonte e não o destina corretamente.

Se o gerador compreende que papel, papelão, plástico, metal e vidro são materiais que podem se transformar em matéria-prima, e desse modo, reduzir a pressão sobre os recursos naturais, ele automaticamente, praticará a coleta seletiva e destinará aos catadores de materiais recicláveis, impedindo que resíduos sólidos se transformem em lixo ou rejeito. Este procedimento, aparentemente ínfimo, resulta em vários ganhos para o meio ambiente e para sociedade humana.

Os depoimentos dados através das entrevistas semiestruturadas, expostos no Quadro 2, exemplificam a percepção de resíduos sólidos de participantes concluintes do processo de formação em Educação Ambiental.

Quadro 2: Depoimentos dos participantes concluintes da formação em Educação Ambiental que refletem a percepção de resíduos sólidos em municípios do semiárido e brejo paraibanos. 2016 a 2018.

Depoimentos	Município
“Material descartável que se origina a partir de uma atividade”	Esperança
“Não é só lixo é tudo que podemos reciclar”	Gurjão
“Tudo aquilo que pode ser reaproveitado”.	Juazeirinho
“Tudo que pode ser reciclado e reutilizado”	São Vicente do Seridó

Fonte: Lima (2018)

É importante a compreensão da diferença entre resíduos sólidos e lixo. Se ocorrer o entendimento de que apenas uma pequena parcela pode ser considerada lixo, haverá cuidado no momento de descartar os resíduos sólidos, sobretudo, exercitando a coleta seletiva na fonte geradora e repassando a parcela reciclável seca aos catadores de materiais recicláveis, como cita Silva (2016).

De acordo com Mctinosh (2014), o reconhecimento de resíduos sólidos como um recurso, oferece uma possibilidade para inovação e desenvolvimento de novas tecnologias e novos setores empresariais. As empresas apresentam papel essencial na criação de produtos que motivem a redução do desperdício e incentivem a reutilização e/ou reciclagem.

Compreender resíduos sólidos como um recurso, contrariando a visão dominante que o enxerga apenas como algo sem valor ou mesmo sujeira, implica em entender que a sua destinação e disposição corretas contribui de forma efetiva para a homeostase ambiental, e por conseguinte, social, um direito e um dever essencial de todos.

A percepção do meio ambiente equilibrado como direito fundamental de todos os seres humanos, conforme Soares (2014) consiste no reconhecimento do direito das presentes e futuras gerações em usufruir dos recursos naturais. Não isenta, todavia, a participação ativa do poder público e dos cidadãos brasileiros do dever de defendê-lo e preservá-lo em todas suas formas, como estabelece a Constituição Federal, no artigo 225.

Em relação à forma de acondicionamento, 66% dos resíduos sólidos gerados são acondicionados de forma selecionada, e 34% não são selecionados (Tabela 3; Quadro 3), o que mostra uma ação efetiva da maioria dos participantes em selecionar os resíduos sólidos que produzem. Em São Vicente do Seridó, no entanto, persistiu um percentual considerável de pessoas que ainda não pratica a coleta seletiva (60%).

Tabela 3: Forma de acondicionamento dos resíduos sólidos gerados pelos concluintes da formação em Educação Ambiental em diferentes municípios paraibanos. 2016 a 2018.

Forma de acondicionamento	(%)				Média
	Esperança	Gurjão	Juazeirinho	São Vicente Seridó	
Selecionado	67	80	78	40	66
Não selecionado	33	20	22	60	34
Total	100	100	100	100	100

Fonte: Lima (2018)

Quadro 3: Depoimentos dos participantes concluintes da formação em Educação Ambiental que refletem a percepção de resíduos sólidos em municípios do semiárido e brejo paraibanos. 2016 a 2018

Ação	Esperança	Gurjão	Juazeirinho	São Vicente do Seridó
Forma de Acondicionamento dos resíduos sólidos	“Coloco em recipientes de plásticos com sacolas, separando os resíduos orgânicos dos restantes”	“Em sacolas”	“Guardo em sacos plásticos”	“ Sacolas e baldes”
Destinos dados aos resíduos sólidos	“Os resíduos sólidos vão para a usina”	“Lixão”	“Queima. Não é certo mas...”	“Lixão”

Fonte: Lima (2018)

Segundo os entrevistados, os resíduos sólidos recicláveis secos são separados em sacolas plásticas ou em coletores e encaminhados à usina de compostagem, à reciclagem e/ou reutilização, à alimentação de animais e aos catadores de materiais recicláveis. Há, porém, aqueles que separam e encaminham ao lixão do respectivo município, devido à falta de coleta municipal diferenciada para os resíduos sólidos recicláveis.

Analisando-se os dados apresentados na Tabela 3, observa-se que a maioria dos participantes após a formação em Educação Ambiental adotou a prática de selecionar seus resíduos sólidos na fonte geradora (suas residências), o que é de grande utilidade para os catadores de matérias recicláveis formais e não formais das cidades representadas, por facilitar o seu trabalho e reduzir os riscos que estão submetidos.

A respeito do cenário referente à gestão de resíduos sólidos no âmbito municipal, grande parte dos participantes da formação em Educação Ambiental mostrou que não concordava com a situação vivenciada no respectivo município (95%). Fato que aponta para a possível mudança de percepção em relação a este tipo de gestão (Tabela 4).

A falta de gestão e de Educação Ambiental é sinalizada como as principais causas para os impactos ambientais negativos vivenciados pela população brasileira e de outros países. A implantação da gestão integrada de resíduos sólidos deve ser associada ao processo de sensibilização, formação e de políticas públicas voltadas ao alcance dos cinco Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Realizar Educação Ambiental), como propõe Silva (2016).

Segundo Mucelin e Bellini (2008) alguns hábitos e costumes como o consumo exagerado implicam na produção exacerbada de resíduos sólidos, e dependendo da forma como esses resíduos forem dispostos, pode causar intensas agressões ao meio ambiente urbano e rural.

Tabela 4: Cenário referente à gestão de resíduos sólidos de acordo com os concluintes da formação em Educação Ambiental em municípios do semiárido e brejo paraibanos. 2016 a 2018.

Cenário	(%)				Média
	Esperança	Gurjão	Juazeirinho	São Vicente Seridó	
Ruim	42	40	64	20	41,5
Preocupante	29	0	12	20	15,3
Limpo	0	20	0	0	5,0
Falta gestão	29	30	12	40	27,7
Falta consciência	0	10	12	20	10,5
Total	100	100	100	100	100,0

Fonte: Lima (2018)

O processo de sensibilização e de formação que ocorre por meio de Educação Ambiental é essencial para que as presentes e futuras gerações tenham o meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988; 1999). Ou seja, tenham vida digna, pois, os resíduos sólidos descartados de forma errada provocam grandes impactos negativos ao ambiente, do qual o ser humano também está incluso (SILVA, 2016).

No que se refere às ações individuais após a formação em Educação Ambiental para gestão de resíduos sólidos, prevaleceram àquelas realizadas nas escolas, e enquanto profissionais da vigilância sanitária e de agentes de saúde, especialmente, em campanhas municipais, em decorrência do surto de zica e chikungunya que acometeu a população dos municípios, por conseguinte, estas ações foram desencadeadas muito mais pela necessidade de reverter o cenário relativo à saúde pública do que decorrente do processo de formação.

O processo de sensibilização e formação em Educação Ambiental, segundo Gomes, Silva e Oliveira (2017) impulsiona novas possibilidades para os municípios, a exemplo de Juazeirinho, estado da Paraíba, mostrando-se fundamental para aumentar a militância nas causas ambientais e para motivar a participação de atores sociais na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e no plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

De acordo com Lima et al. (2016) a Educação Ambiental contribui para a consolidação dos conhecimentos estabelecidos no processo de formação, para a atuação dos concluintes em ações ambientais nos seus municípios, apontando para um novo cenário ambiental e o atendimento aos objetivos delineados na Lei 12.305/2010.

O processo de formação em Educação Ambiental favoreceu a compreensão por parte dos concluintes do importante papel exercido pelos catadores de materiais recicláveis e da necessidade de fomentar a organização deste grupo de profissionais, como também implantar a coleta seletiva, visando repassar os resíduos sólidos recicláveis secos e motivar a elaboração e implantação de políticas públicas voltadas à melhoria das condições de trabalho e de vida destes profissionais.

CONCLUSÃO

A formação em Educação Ambiental proporcionada a diferentes atores sociais em municípios do semiárido e brejo paraibanos contribuiu para mudança de percepção sobre os resíduos sólidos e sobre a importância do exercício profissional dos catadores de materiais, como também para consolidação dos conhecimentos estabelecidos no processo de formação, para a atuação dos concluintes em ações ambientais nos seus respectivos municípios e para despertar a prática dos princípios de corresponsabilidade e de sustentabilidade. Todavia, mudanças significativas demandam a implantação de programas de Educação Ambiental que atinjam aos diferentes segmentos sociais e favoreçam ações diferenciadas, logo, sustentáveis, dos gestores públicos locais.

Portanto, a formação em Educação Ambiental de diferentes atores sociais apontou para mitigação da problemática de resíduos sólidos nos municípios do semiárido e do brejo paraibanos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADEDIPE N. O. et al. Waste management, processing and detoxification. In: CHO-PRA, K. et al. (Ed.) *Millennium Ecosystems Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses: findings of the Responses Working Group*. Washington, DC: Island Press, v.3, p.313-34, 2005.
2. BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília-DF, 1988
3. BRASIL. *Lei 9795/99*. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília-DF, 1999.
4. BRASIL. *Resolução nº. 466*, de 12 de Dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.
5. BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Lei nº 12.305/2010*. Brasília-DF, 2010.
6. BRASIL. *Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro 2010*, Regulamenta a Lei 12.305/2010. Brasília-DF, 2010.
7. DENMARK WITHOUT WASTE: *recycle more – incinerate less*. The Danish Governmental. nov. 2013. Disponível em:
8. https://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Ressourcestrategi_UK_web.pdf. Acesso em 24 mar. 2019.
9. GOMES, R.B; SILVA, M. M. P; oliveira, W. S. *Formação em educação ambiental para uma gestão integrada de resíduos sólidos em Juazeirinho-pb*. In NERY, Luciana Fernandes (Org.). *Diálogos e experiências no município de Juazeirinho*. Queimadas-PB: Cópias e Papéis, p. 189-218, 2017
10. LIMA, R. A.; GOMES, R. B.; SILVA, N. G.; SILVA, V. G.; SANTOS SOBRINHO, J. B.; SILVA, M. M. P. Impactos provocados a partir da formação em educação ambiental para gestão integrada de resíduos sólidos em municípios do semiárido paraibano. In: Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido. 2016. Campina Grande-PB: Realize. *Anais...* 2016.
11. LIMA, R. A. *Impactos provocados a partir da formação em educação ambiental para gestão de resíduos sólidos em municípios da Paraíba*. Trabalho de Conclusão de Curso. 53 p. (Licenciatura em Ciências Biológicas). Campina Grande-PB: UEPB, 2018.
12. MCINTOSH, A. *Waste management for England 2014*. <https://www.gov.uk/.../stat.../waste-management-for-england-2014>. Acesso em: 24 mar. 2019.
13. MUCELIN, C. A; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Revista Sociedade & Natureza*. n. 20, p. 111-124, Uberlândia-MG: Editora da Universidade Federal de Uberlândia, jun, 2008
14. SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Estratégias para realização de educação ambiental em Escolas do ensino fundamental. *Revista Eletrônica Mestrado de Educação Ambiental*. ISSN 1517-1256, v. 20, p. 372 – 293, jan-jun, 2008.
15. SILVA, Monica Maria Pereira. *Estratégias em educação ambiental*. 2000. Dissertação. 121 p. (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA). UFPB/UEPB. Campina Grande-PB, 2000.
16. SILVA, Monica Maria Pereira. Instrumentos de pesquisas em educação ambiental: sensibilização, educação, pesquisa, ação, transformação. In: VI Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Vitória-ES. *Anais*. 2002.
17. SILVA, M. M. P. *Extensão universitária e formação em educação ambiental; uma década buscando o caminho para o resgate do elo perdido*. p. 85-104 . In CARNEIRO, M. A. B.; SOUZA, M. L. G.; FRANÇA, I. S. X (orgs.) *Extensão universitária; espaço de inclusão, formação e socialização do conhecimento*. João Pessoa-PB: Editora Universitária da UFPB, 2009, 196p.
18. SILVA, M. M. P. *Educação ambiental através da extensão universitária transformando vidas humanas*. In CARNEIRO, M. A. B; SOUZA, M. L. G (org.). *Extensão universitária; desenvolvimento regional, políticas públicas e cidadania*. João Pessoa-PB: Editora Universitária da UFPB: Editora Realize, p. 159-188, 2012.
19. SILVA, M. M. P.; OLIVEIRA, A. G.; LEITE, V. D.; SOARES, L. M. P.; OLIVEIRA, S. C. A. Avaliação de sistema de tratamento descentralizado de resíduos sólidos orgânicos domiciliares em Campina Grande - PB. In: 26º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre-RS: ABES. *Anais*, 2011
20. SILVA, M. M. P.; SOUZA, R. K. S.; SOARES, L. M. P.; SILVA, P. A.; RIBEIRO, V. V. Aplicação em escala piloto de sistema de gestão integrada de resíduos sólidos domiciliares no bairro de Santa Rosa, Campina Grande-PB. In XXXIII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. *Anais...* Salvador- BA, 2012.
21. SILVA, Monica Maria Pereira. *Manual teórico metodológico de Educação Ambiental*. ISBN 978 85 62198-8. Campina Grande-PB: Maxgraf Ltda., 2016. 174 p.

22. SILVA, M. M. P. *Educação Ambiental para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em municípios da Paraíba*. Relatório Técnico. Edital n. 005/2015/UEPB/PROEX/PROAPEX. Campina Grande-PB: UEPB, 2017. 42 p.
23. SOARES, R. S. *Os novos paradigmas na Política Nacional de Resíduos Sólidos e os desafios do programa de coleta sustentável em João Pessoa*. 2014. 101 p. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Ciências Jurídicas). João Pessoa-PB: UFPB, 2014.
24. THIOLLENT, M; SILVA, G. O. Metodologia da pesquisa ação na área de gestão de problemas ambientais. *Revista eletrônica de comunicação, Informação e Inovação em Saúde*. Rio de Janeiro/RJ, v.1, n.1, p.93-100, 2007.