

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BIOMA CAATINGA: PERCEÇÃO AMBIENTAL DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO CARIRI PARAIBANO

Myller Gomes Machado (1); Francisco José Pegado Abílio (2) (4)

(1) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - Universidade Federal da Paraíba (myller-20@hotmail.com); (2)(4) - Professor Associado III - Universidade Federal da Paraíba (chicopegado@yahoo.com.br)

RESUMO

A Caatinga está entre os biomas que mais sofreram mudanças devido à intervenção humana, onde 80% de seus ecossistemas originais já foram alterados e cerca de 1% está em Unidades de Conservação de Proteção Integral. Destarte enfatiza-se a importância de uma Educação Ambiental contextualizada e crítica. Assim o objetivo desta pesquisa foi identificar as percepções ambientais dos professores da EJA de uma escola pública na cidade de São José dos Cordeiros-Paraíba. Trata-se de uma pesquisa qualitativa utilizando de pressupostos da Etnografia Escolar e da Pesquisa Participante, na qual foram aplicados questionários a nove docentes que lecionam na EJA. A partir da análise dos dados a maior parte dos docentes relaciona MA como lugar para viver e EA como disciplina curricular. Os animais e vegetais mais citados são tatupeba e mandacaru, já os principais impactos ambientais explicitados foram o desmatamento e a poluição. Ao questionar sobre Educação Contextualizada para o Semiárido a maioria das respostas adentra na constituinte biomas, que seria estudar os biomas, principalmente o bioma Caatinga. Deste modo, a maiorias das percepções dos professores sobre MA e EA denotam uma visão simplista e naturalista, restringindo-se a processos de conservação e de atividades pragmáticas. Os professores conhecem, em sua grande maioria, os animais e vegetais típicos da região, assim como também acontece com os impactos ambientais. Os resultados iniciais obtidos nesta pesquisa subsidiarão a execução de formação continuada numa perspectiva emancipatória, entendendo a necessidade de pesquisas em relação à percepção ambiental antes de se determinar quaisquer atividades de intervenção.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Percepção ambiental, Bioma Caatinga, Cariri Paraibano.

INTRODUÇÃO

A Caatinga cobre quase 11% do território nacional (844.453 Km²), e abriga cerca de 25 milhões de pessoas sendo então, considerada uma das regiões mais populosas do mundo. Todavia, 80% de seus ecossistemas originais já foram alterados, principalmente por desmatamentos e queimadas. Além do mais, 62% das áreas susceptíveis à desertificação estão em zonas

originalmente ocupadas por Caatinga e apenas 1,5% do bioma está abrangido por Unidades de proteção, assumindo a posição de bioma brasileiro menos protegido (BRASIL, 2016).

O efeito combinado entre as condições climáticas próprias da região Semiárida paraibana e as práticas inadequadas de uso e aproveitamento do solo e demais recursos naturais além de acentuar o desgaste da paisagem natural, levando a perda da biodiversidade e esgotamento de recursos naturais, tem disseminado o processo de desertificação nas áreas susceptíveis, no entanto, buscar a Conservação pela gestão não é algo facilmente executável, principalmente quando as propostas de intervenção apresentadas se contrapõem aos padrões comportamentais da comunidade (GADOTTI, 2000).

Além de enfrentar esses desafios, o Cariri paraibano apresenta ainda um quadro de atraso econômico e social muito grave, assim como uma destruição desenfreada do bioma Caatinga, determinada pela estagnação ou declínio das atividades produtivas tradicionais (ABÍLIO; FLORENTINO; RUFFO, 2010), como também uma perceptível e preocupante falta de políticas públicas para a conservação deste bioma, como a implantação de projetos (e seu desenvolvimento) relacionados a Educação Ambiental (EA), o conjunto de todos os fatores citados leva a destruição desenfreada e assim aumenta o processo de desertificação (ou de áreas susceptíveis) que já se alastra por grande parte da Caatinga, com ênfase maior no estado da Paraíba.

Neste sentido, a escola tem papel fundamental e privilegiado para debater as questões ambientais e assim criar possibilidades para um processo de ensino-aprendizagem relacionado a elementos da política, sociedade, ética, moral, dentro outros, buscando a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

Então nada mais adequado que buscarmos o desenvolvimento da cidadania e formação de uma racionalidade ambiental dentro das escolas. Evidenciando assim a importância dos professores no processo de ensino e aprender, sendo a escola o local mais adequado para a realização de um ensino ativo e participativo, buscando o conhecimento e a importância da Biodiversidade do Bioma Caatinga, para manutenção da vida das populações do Cariri paraibano.

Assim sendo, esta pesquisa teve como objetivo identificar as percepções ambientais dos professores da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública na cidade de São José dos Cordeiros-Paraíba.

METODOLOGIA

Este trabalho caracterizou-se como uma Pesquisa de abordagem Qualitativa (MOREIRA, 2004), onde se utilizou dos pressupostos teórico-metodológicos e elementos da Etnografia (ANDRÉ, 2011) e da Pesquisa Participante (DEMO, 2004).

A pesquisa foi desenvolvida no Centro Educacional de Jovens e Adultos (CEJA) (**Figura 01**), localizada na cidade de São José dos Cordeiros – PB (distante cerca de 253 km da capital João Pessoa, onde está o Campus I da UFPB, local aonde encontra-se o Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA),

Figura 01 - Entrada do núcleo CEJA, na cidade de São José dos Cordeiros-PB, local em que foi desenvolvida a pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa.

Foram aplicados questionários a todos os docentes (no total de 09) do CEJA no mês de Outubro de 2015. A Análise das percepções dos professores sobre o Bioma Caatinga e as interrelações com a vida destes, foi baseada nas categorias e conceitos, para Meio Ambiente (MA) (SAUVÉ, 2005) e EA (ABÍLIO, 2011). Os conceitos de Interdisciplinaridade, Desenvolvimento Sustentável e Educação contextualizada para o Semiárido foram categorizadas utilizando os critérios estabelecidos por Bardin (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As percepções, segundo Tuan (2012), refletem as experiências vividas por cada sujeito. Para compreendê-las, é preciso discernir o que vem a ser a experiência. Esta é constituída por sentimentos e pensamentos; portanto, é na ação da experiência que se aprende, isso significa atuar sobre o dado e criar a partir dele. Quando se verifica como os professores compreendem o ambiente em seu município, é possível perceber que o espaço do homem reflete a qualidade de suas

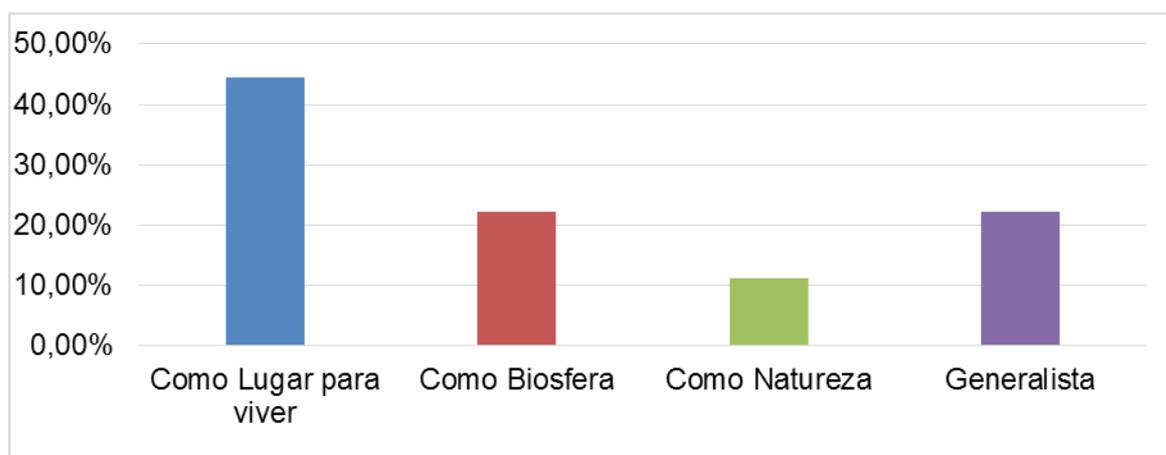
experiências, seus sentidos e sua mentalidade, ou seja, sua visão de mundo é construída dos elementos conspícuos do ambiente social e físico de um povo (FLORENTINO, 2013).

Reigota (2002) ressalta a importância dos estudos de percepção ambiental para os trabalhos de EA já que eles fornecem um significativo entendimento das interações, sentimentos, hábitos e valores que as pessoas estabelecem com o MA. Esses estudos, segundo ele, subsidiam projetos e atividades de EA formal, informal e/ou não formal, além de ajudarem na formulação de políticas públicas e concederem suporte para as estratégias de mobilização.

Analisando os resultados obtidos, foram nove os docentes que participaram da pesquisa, destes a maioria (55,5%) se auto-declararam mulheres e 44,5% homens. Apresentam idades entre 25 e 49 anos e todos têm graduação, sendo que dois destes (22,2%) mencionarem ser especialistas.

Neste contexto, perguntou-se aos docentes, a partir dos questionários, o que entendiam sobre o conceito de MA, a mais citada foi Como lugar para viver (44,5%), seguido de Como biosfera e Generalista (ambas com 22,2%) e de Como natureza (11,1%) (**Gráfico 01**).

Gráfico 01 - Percepções dos professores do CEJA envolvidos na pesquisa sobre o conceito de Meio Ambiente.



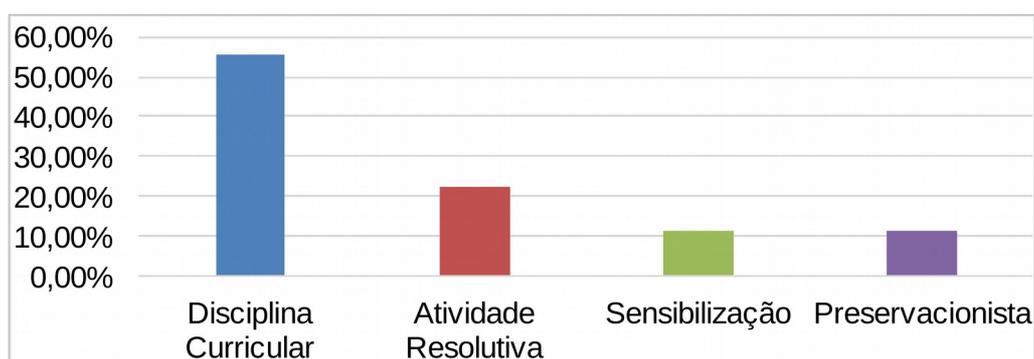
Fonte: Dados da pesquisa.

Sauvé (2005) apresenta características para percepção de MA como Lugar para viver, o ambiente é caracterizado pelos seres humanos, nos seus aspectos socioculturais, tecnológicos e componentes históricos. Referente à categoria Biosfera como local para ser dividido, espaçonave Terra, "Gaia", com a interdependência dos seres vivos com os inanimados. Já a Natureza é vista como aquela para ser apreciado, respeitado, preservado, do qual os seres humanos estão dissociados.

Florentino e Abílio (2012) e Florentino (2013) estudando a percepção de professores de escolas de Soledade e de Sumé, respectivamente, no Semiárido paraibano, também constataram que a maioria dos docentes associavam o meio ambiente “como lugar para viver”.

Quando indagou-se a respeito do conceito de Educação Ambiental, a maioria dos docentes a definem como Disciplina curricular (55,6%), seguido de Atividade resolutiva (22,2%), de Sensibilização e Preservacionista, ambos com 11,1% (**Gráfico 02**).

Gráfico 02 - Percepções dos professores do CEJA envolvidos na pesquisa sobre o conceito de Educação Ambiental.



Fonte: Dados da pesquisa.

A EA é o processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para as questões ambientais, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais (MOUSINHO, 2003), sendo assim um procedimento de formação de conhecimentos (político, cultural, social, econômico) para a discussão e a transformação da realidade socioambiental na busca em que todos os seres consigam viver com dignidade, paz, saúde, segurança e educação, ou seja, ter qualidade de vida. Neste perspectiva, este conceito envereda-se para a EA denominada de Crítica, fato não observado nas respostas dos docentes.

Abílio (2011) indaga que uma visão de EA como Disciplina curricular é aquela em que os diferentes atores sociais a associam como uma disciplina curricular ou “ensinar para o meio ambiente”. Já de Atividade resolutiva se dá quando demonstram que as atividades de EA podem ou vão contribuir para “resolver” os problemas ambientais.

Outro questionamento foi sobre o que os educandos entendiam sobre a Interdisciplinaridade, deste modo a maioria das respostas enquadra-se na constituinte Tema para várias disciplinas, com a subconstituente Por tema (**Quadro I**).

Corroborando, Lima-e-Silva et al. (2002) Indaga que a Interdisciplinaridade é a qualidade de uma pesquisa que integra um conjunto de especialistas de diferentes áreas para tratar de uma questão abrangente.

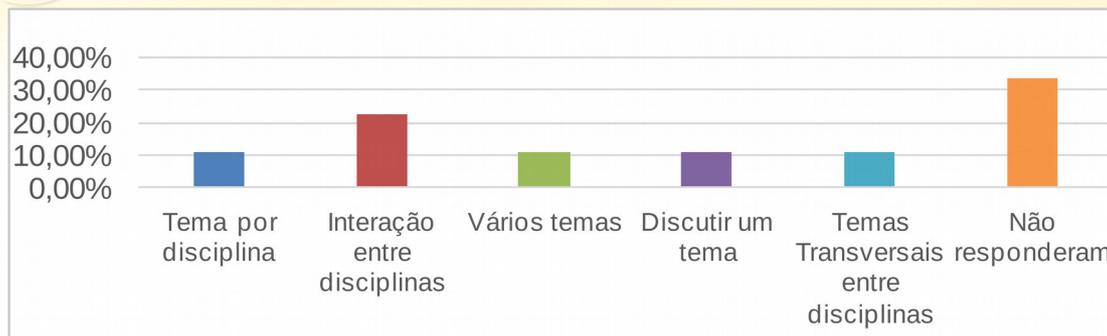
Quadro I - Categorias e unidades de registro referente ao conceito de interdisciplinaridade dos docentes da CEJA envolvidos na pesquisa.

Categoria	Constituintes	Subconstituintes	Frequência Total	
			Absoluta	Relativa%
Interdiscipli- naridade	Temáticas em disciplinas		1	11,1%
	Interação entre disciplinas	Professor e aluno	1	11,1%
		Linhas de conhecimento	2	22,2%
	Tema para várias disciplinas	Linhas de conhecimento Por tema	1 3	11,1% 33,4%
Tema para várias disciplinas com interação		1	11,1%	

Fonte: Dados da pesquisa.

A cerca do que entendiam sobre a Transdisciplinaridade, um dado alarmante foi que a maioria dos docentes não responderam (33,4%), outros 22,2% mencionaram como Interação entre disciplinas, seguido de Tema por disciplina, Vários temas, Único tema e Temas Transversais nas disciplinas, todos com 11,1% (**Gráfico 03**).

Gráfico 03 - Percepções dos professores do CEJA envolvidos na pesquisa sobre o conceito de Transdisciplinaridade.



Fonte: Dados da pesquisa.

Em uma pesquisa semelhante, realizada com professores das escolas públicas de São João do Cariri por Abílio e Florentino (2010) e de Sumé por Florentino (2013) também constataram um elevado percentual de professores que não definiram o termo transdisciplinaridade.

Trazendo para o campo escolar, elementos da Transdisciplinaridade faz-se presente quando se busca fazer a interação-integração, numa perspectiva sistêmica e complexa, dos sujeitos que compõem a escola, e esta enquanto instituição de transformação social, envolvendo assim os estudantes, professores, gestores, pais de educandos, líderes comunitários, representantes políticos e religiosos, dentre outros nos diversos projetos desenvolvidos. Todos unidos com um propósito em comum, de melhorar a realidade dos sujeitos sociais.

Mais uma pergunta foi a cerca da definição de Desenvolvimento Sustentável (DS), a constituinte mais citada foi Uso racional dos recursos, com as subconstituintes Conviver com o meio e Conservação (**Quadro II**).

Quadro II - Categorias e unidades de registro referente ao conceito de DS dos docentes da CEJA envolvidos na pesquisa.

Categoria	Constituintes	Subconstituintes	Frequência Total	
			Absoluta	Relativa%
Desenvolvimento Sustentável	Uso racional dos recursos	Conviver com o meio	3	33,3%
		Conservação	3	33,4%
	Preservação dos recursos	Uso de técnicas	1	11,1%
		Atitudes	1	11,1%
	Generalista		1	11,1%

Fonte: Dados da pesquisa.

Melhorado de a Agenda 21, o DS deve compatibilizar a preservação do meio ambiente, a justiça social, o desenvolvimento econômico e a participação e o controle da sociedade como elementos para democratizar o direito à qualidade de vida a todos (BRASIL, 2016).

Deste modo percebe-se que a maioria dos docentes, ao relacionar o DS ao uso racional dos recursos, assemelham o conceito ao que é estabelecido pelos relatórios e conceitos dos pesquisadores no mundo.

Quando indagou-se a cerca do conceito de Agricultura familiar, a maioria das respostas dos professores adentram na categoria Como produção de alimentos orgânicos para a família (66,7%), seguida de Como técnica de preservar recursos e Como programa assistencial familiar, ambas com 11,1%. 11,1% não responderam. Assim percebe-se a capacidade dos docentes em relacionar a agricultura familiar a sua origem, ou seja, para produzir alimentos para a sobrevivência, isso pode ser reflexo do que é praticado pelos moradores da cidade na qual residem.

Todavia, como afirma Wanderley (2003) para muitos o conceito de Agricultura Familiar já vem tomando outras dimensões, sendo definida como determinado grupos de agricultores, capazes de se adaptar às modernas exigências do mercado em oposição aos demais “pequenos produtores” incapazes de assimilar tais modificações. São os chamados agricultores “consolidados” ou os que têm condições, em curto prazo, de se consolidar.

Quando questionados sobre o conceito de Semiárido, a maioria dos docentes definiu Como clima seco e poucas chuvas (66,7%), seguido de Temperatura alta (22,2%), sendo que 11,1% não responderam. Deste modo os docentes responderam o que é a realidade do Semiárido, local de poucas chuvas e estas irregulares, temperaturas elevadas durante o ano todo.

Perguntou-se também sobre os vegetais terrestres típicos do bioma Caatinga, assim o mais citados foram o mandacaru (21,4%), seguido do xique-xique (18,3%) e de umbuzeiro, juazeiro e macambira, todos com 6,1%. Outros vegetais citados, cada um com 3% foram jatobá, jurema, embira, umburana, marmeleiro, pereiro, cajueiro, craibeira, angico e aroeira, mangueira, coqueiro e algaroba, sendo estes últimos três exóticos.

Um fato alarmante foi à espécie exótica algaroba ter sido citada, entretanto apesar de ser tida como uma promissora alternativa econômica - como produtora de lenha, forragem, madeira, entre outros - é também uma grande consumidora de água, podendo provocar alteração no regime hídrico local. Além disso, ao invadir áreas abertas, formam aglomerados densos, excluindo outras espécies por sombreamento, invadem ainda com facilidade áreas de agricultura e pastagens (DOSSIÊ PERNAMBUCO, 2009).

Na Paraíba, a família Cactaceae está representada por 17 espécies subordinadas a nove gêneros, que se encontram distribuídas nas diversas microrregiões do Estado (ROCHA et al. 2006). Para o Cariri paraibano, são 10 espécies registradas (BARBOSA, 2010).

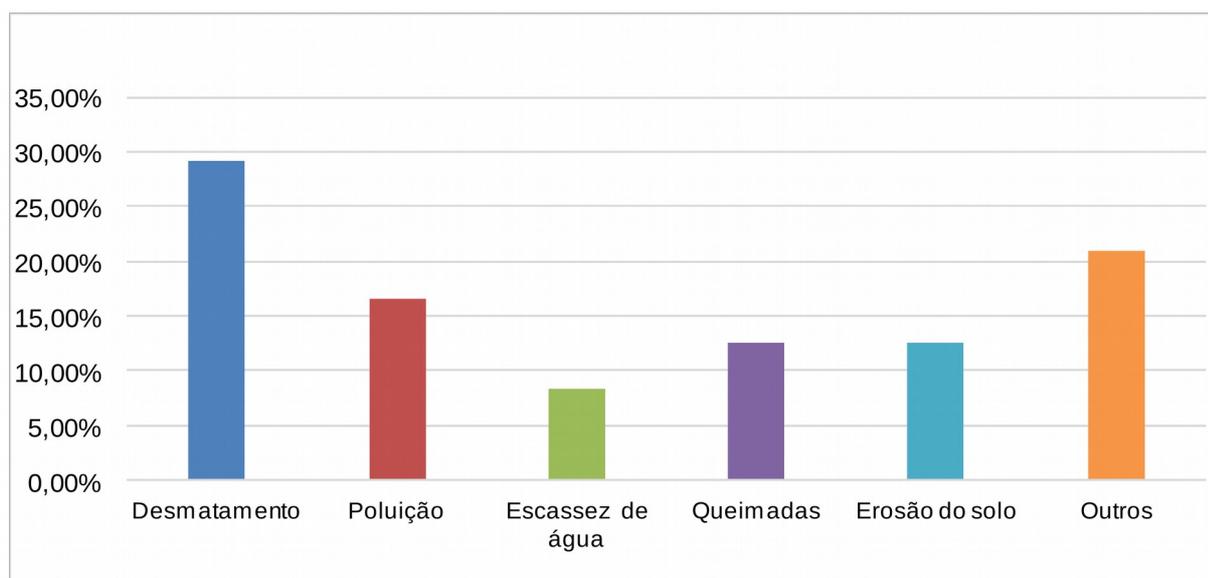
Pertinente a percepção dos docentes relacionado aos animais terrestres do bioma Caatinga, os três mais citados foram o tatupeba, a raposa e o bode, todos com 12,1%. Aves, répteis e anfíbios foram pouco mencionados pelos professores.

A presença do bode como um dos animais mais citados pode está associado com a elevada criação de caprinos no Cariri paraibano, donde estes animais são utilizados na culinária para a produção de buchada e a famosa bodeoca, que é a tapioca de carne de bode e ficou conhecida nacionalmente através dos meios de comunicação¹. Também o nome bode associa-se a diversas festas no Cariri, como o Bode na Praça em Prata-PB, Bode na Rua em Gurjão-PB e Bode Rei em Cabaceiras-PB.

De acordo com Freitas e Silva (2007), fatores como baixos índices pluviométricos e irregularidade das chuvas acarretam uma menor diversidade de anfíbios na Caatinga, quando comparamos com outros biomas brasileiros.

Quando perguntados sobre os impactos ambientais que acontecem na Caatinga, os mais citados foram o desmatamento (29,2%), a poluição (16,5%) e as queimadas e erosão do solo, ambos com 12,5% (**Gráfico 04**).

Gráfico 04 - Percepções dos professores do CEJA envolvidos na pesquisa sobre os impactos ambientais que acontecem o bioma Caatinga.



¹ **Matéria exibida no Jornal Hoje, da Rede Globo, sobre a cidade de Cabaceiras e a bodeoca.** Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2015/09/cidade-de-cabaceiras-pb-e-conhecida-como-roliu-de-nordestina.html>
Acesso em: 08 abr. 2016.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com Brasil (2016) e considerando a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente de 23 de janeiro de 1986, impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Deste modo, todos os impactos citados pelos docentes adentram em uma ou em diversos aspectos do conceito acima citado.

Um aspecto que pode ter relação com a significativa explicitação do desmatamento e das queimadas é que tais processos ocorrem rotineiramente no Cariri paraibano, são as “coivaras”, sendo este um método utilizado a várias décadas que é passado entre as gerações, aonde o agricultor costuma desmatar uma determinada área para fazer o plantio de outros tipos de vegetais como o milho e o feijão e também utilizando os vegetais para a produção de carvão vegetal. Este processo é um dos principais responsáveis pelo processo de desertificação do bioma Caatinga, já que os nutrientes gerados com a queima na sua maioria são retirados daquela região através de ações pluviais e fluviais, assim o solo fica pobre de nutrientes e conseqüentemente em vegetais. Vale salientar que estas práticas supracitadas carregam consigo um processo de exclusão destas pessoas, que por muitas vezes para sobreviverem (não falando nem em qualidade de vida) realizam tais atividades (MACHADO; ABÍLIO, 2016).

Por último, perguntou-se aos docentes o que seria uma Educação Contextualizada para o Semiárido, a maioria das respostas adentra na constituinte Biomas e da subconstituente Estudo da Caatinga (**Quadro III**).

Quadro III - Categorias e unidades de registro referente ao conceito de educação contextualizada para o semiárido dos docentes da CEJA envolvidos na pesquisa.

Categoria	Constituintes	Subconstituíntes	Frequência Total	
			Absoluta	Relativa%
Educação Contextuali-	Convivência	Conviver com o meio	1	11,1%
		Entender os contextos	1	11,1%
	Para sensibilizar	Preservação	1	11,1%
		Conservação	2	22,,2%

zada para o Semiárido		Estudo da Caatinga	3	33,4%
	Biomias	Outros biomias	1	11.1%

Fonte: Dados da pesquisa.

Como afirma Silva (2016), a educação contextualizada para o Semiárido é um processo dinâmico de construção de conhecimentos e atitudes dos seres humanos, considerando o ambiente no qual esta inserido, tendo a finalidade de construir de uma cultura da convivência, dos seus sentidos e significados que estão subjacentes nas diversas praticas produtivas apropriadas e nas tecnologias alternativas. Buscando assim formar agentes (crianças, jovens e adultos) multiplicadoras de novas visões, conhecimentos e práticas apropriadas ao Semiárido, explicitando suas potencialidades sem omitir as fragilidades dos seus ecossistemas. Assim na maioria das respostas dos professores percebe-se elementos a respeito da educação contextualizada para o semiárido.

CONCLUSÕES

As percepções de MA e EA denotam uma visão simplista e naturalista, de abordar tais temas em sala de aula apenas considerando o aspecto convencional, restringindo-se a processos de conservação e pragmatismo, o que remete a falta de embasamento teórico que os capacite a promover discussões mais críticas que enfatize elementos políticos-econômicos-sociais.

A cerca dos vegetais e animais terrestres da Caatinga é notório o bom conhecimento dos docentes, que citaram na grande maioria espécies nativas do bioma como mandacaru e tatupeba. Algumas espécies exóticas foram mencionadas, todavia é comum a presença na região, como foi o caso da algaroba e do bode.

Os professores conhecem muito bem os principais impactos que acometem a Caatinga, como mostrado nos questionários, o que falta, pelo próprio discurso é uma efetivação de atividades relacionadas ao bioma. Caso que está relacionado com a carga horária alta, de a maioria trabalhar em mais de uma escola, como também a falta de materiais didáticos e paradidáticos contextualizados para a Caatinga, fato observado durante a presença do pesquisador na escola.

Assim os resultados iniciais obtidos nesta pesquisa subsidiarão a execução de formação continuada como os professores, entendendo a necessidade de pesquisas em relação à percepção destes sobre a Educação Ambiental no bioma na qual inserem-se antes de se determinar quaisquer atividades.

REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, F. J. P. (Org.). **Educação ambiental para o semiárido**. 1 ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.
- ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. S.; RUFFO, T. L. M. Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 5, n. 1, p. 171-193, 2010,
- ABÍLIO, F.J.P.; FLORENTINO, H.S. Percepção de professores de escolas públicas de São João do Cariri sobre o Bioma Caatinga e suas problemáticas ambientais. In: ABÍLIO, F.J.P. (Org.) **Educação Ambiental: formação continuada de professores no Bioma Caatinga**. João Pessoa: UFPB/ Ed. Universitária, p.79-109, 2010.
- ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas, SP: Papirus, 2011.
- BARBOSA, M. R. V. Vegetação da Caatinga. In: ABÍLIO, F. J. P. **Bioma Caatinga: Ecologia, biodiversidade, educação ambiental e práticas educativas**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2010.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Caatinga**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga> Acesso em: 27 Jul. 2016.
- BRASIL. **Ministério do meio ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/programa> Acesso em: 20 Abr. 2016.
- BRASIL. **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 13 out. 2016.
- DEMO, P. **Pesquisa Participante: saber pensar e intervir juntos**. Brasília: Liber Livro Editora, 2004.
- DOSSIÊ PERNAMBUCANO. **Contextualização sobre espécies exóticas invasoras**. Recife, 2009. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/vfalcao/espicias-invasoras-de-pe> Acesso em: 08 abr. 2016.
- FLORENTINO, H. S. **Educação Ambiental no bioma Caatinga: por uma formação continuada de professores no município de Sumé-PB**. Dissertação. Programa de Pós Graduação em desenvolvimento e Meio Ambiente, João Pessoa, 2013.
- FLORENTINO, H.S.; ABÍLIO, F.J.P. Percepção Ambiental: A bacia Hidrográfica do rio Taperoá na visão dos Professores da Educação Básica. In: ABÍLIO, F.J.P.; SATO, M. (Org.). **Educação Ambiental: do currículo da educação básica às experiências educativas no contexto do semiárido paraibano**. João Pessoa: UFPB/ Ed. Universitária, 2012. p. 401-423.
- FREITAS, M.A.; SILVA, T.F.S. **Guia ilustrado: a herpetofauna das caatingas a áreas de altitudes do nordeste brasileiro**. Pelotas: USEB, 2007.
- GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- LIMA-E-SILVA, P.P. et al. **Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais**. Rio de Janeiro: Thex Ed., 2002.
- MACHADO M. G.; ABÍLIO, F. J. P. **Educação ambiental no bioma Caatinga: a utilização de modalidades didáticas inovacionais na realização de vivências eco pedagógicas**. XIII Congresso Internacional de Tecnologia da Educação. Anais, 2016.

- MOREIRA, D.A. **O Método Fenomenológico na Pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2004.
- MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.
- REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- ROCHA, E.A. et al. Lista anotada das Cactaceae no Estado da Paraíba, Brasil. **Boletim do Herbarium Bradeanum**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 61-67, 2006.
- SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. (Org.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafio**. Porto Alegre: Artmed, 2005, p.17-44.
- SILVA, R. M. A. **Educação contextualizada para a convivência com o Semiárido brasileiro**. Disponível em: www.insa.gov.br/~webdir/snecsab/ppt/ppt03.ppt Acesso em: 18 abr. 2016.
- TUAN, Y. **Topofilia: Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo; Rio de Janeiro: Difel, 2012.
- WANDERLEY, M. N. B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Rev. Estudos Sociedade e Agricultura**, V. 42, N. 61. Rio de Janeiro, 2003.

