

DIAGNÓSTICO DA PERCEÇÃO AMBIENTAL DE PROFESSORES E ALUNOS E DAS PRÁTICAS AMBIENTAIS EDUCATIVAS DE UMA ESCOLA DE FEIRA DE SANTANA-BA PRÓXIMA A LAGOA SALGADA

Amanda da Silva Souza¹
Laís Rodrigues dos Santos²
Taise Bomfim de Jesus³
Leila Thaise Santana de Oliveira Santos⁴

1. Bolsista PIBEX/UEFS/ Graduanda em Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Feira de Santana. amanda.bio2m@gmail.com.
2. Voluntária PIBEX/UEFS/ Graduanda em Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Feira de Santana. laysrodrigues987@gmail.com.
3. Orientadora/Doutora em Geoquímica Ambiental. Universidade Estadual de Feira de Santana. taisebj@hotmail.com
4. Co-orientadora/Doutora em Biotecnologia. Universidade Estadual de Feira de Santana. leilathaise@yahoo.com.br

RESUMO

A percepção ambiental define o comportamento humano. Este trabalho teve como objetivo analisar a percepção ambiental de alunos e professores de uma escola pública de Feira de Santana-BA próxima da Lagoa Salgada e suas práticas educativas ambientais. Para isso foram aplicados questionários para professores e alunos. Com exceção de um professor, todos os demais abordam a Educação Ambiental (EA) em sua disciplina. Apenas 36 alunos sabem o que é EA. As práticas ambientais desenvolvidas pela escola na Lagoa foram diversas, entretanto, faz-se necessário ampliar essas atividades, uma vez que 155 alunos não foram contemplados, e trabalhar a EA de forma mais crítica, tendo em vista que esse conteúdo consta nos Parâmetros Nacionais Curriculares.

Palavras-chave: Percepção ambiental; Educação Ambiental; Lagoa Salgada.

Introdução

Vivemos em uma cultura de risco, com efeitos que muitas vezes escapam à nossa capacidade de percepção direta, mas aumentam consideravelmente as evidências que eles podem atingir não só a vida de quem os produz, mas as de outras pessoas, espécies e até gerações. Assim, a educação ambiental tem o compromisso de trabalhar mudanças de valores/atitude que comprometem a qualidade ambiental (UNESCO, 2007).

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferente às ações sob o ambiente que vive, sendo que suas ações diante dele são oriundas de sua percepção de mundo. A percepção ambiental é uma tomada de consciência do ambiente pelo homem. Seu estudo é fundamental compreender melhor as inter-relações entre o homem e a natureza, suas expectativas, anseios,

satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas, além disso, permite elaborar estratégias/metodologias para trabalhar a educação ambiental (FERNANDES *et al.*, 2003).

As lagoas urbanas de Feira de Santana-BA possuem uma importância ambiental e cultural. Elas abasteceram a cidade e serviram de lazer para a população até a década de 1970 (NOLASCO e FRANCA-ROCHA, 1998). Ainda hoje, a população se apropria das lagoas para a pesca, lazer e alguns serviços domésticos. As lagoas são fontes de armazenamento e manutenção de espécies da fauna e flora e favorecem a umidade do ar (SILVA, 2012). A Lagoa Salgada está localizada no bairro Lagoa Salgada em Feira de Santana-BA. É a maior lagoa do município e vem sofrendo problemas ambientais relacionados ao lixo, às queimadas e à extração de argila. A Lagoa possui regime intermitente e está sendo aterrada para construções de condomínios residenciais que se intensificaram com a construção da Avenida Noide Cerqueira que supervalorizou o bairro.

Objetivo

Analisou-se a percepção ambiental de professores e alunos de uma escola próxima a Lagoa Salgada em Feira de Santana-Ba e suas práticas pedagógicas ambientais.

Metodologia

A pesquisa foi realizada em uma escola que se localiza a 1,55 Km da Lagoa Salgada, a instituição mais próxima da Lagoa. Para atingir ao objetivo do trabalho foram aplicados questionários semiabertos para 12 professores e 208 alunos do Ensino Fundamental II, anterior a essa etapa foram entregues os termos de consentimento livre esclarecido obedecendo aos princípios éticos na pesquisa. Os educadores responderam ao questionário que permitiu caracterizar o perfil dos professores entrevistados. Além disso, os professores receberam um mapa das principais lagoas de Feira de Santana-Ba para que pudessem identificá-las. O questionário do aluno foi mais sucinto, sendo as primeiras perguntas de caracterização do seu perfil e as demais para o levantamento da percepção ambiental.

Essa pesquisa foi de caráter qualitativo e permitiu aos entrevistados maior liberdade para responder as questões, sendo que o objetivo principal é compreender o fenômeno, descrever o objeto de estudo e interpretar seus valores e relações não dissociando do pensamento da realidade dos atores sociais (RODRIGUES *et al.*, 2011). A interpretação dos dados seguiu a metodologia descrita por Moraes (1999) em que o processo da análise de conteúdo deve ser organizado em cinco etapas: preparação das informações, unitarização ou transformação do conteúdo em unidades, categorização ou classificação das unidades em categorias, descrição e interpretação. Os dados foram tabulados em planilha Excel e elaborados gráficos para as respostas das questões objetivas. Para as respostas subjetivas, foi realizada uma análise do conteúdo, buscando as similaridades e definindo categorias.

Resultados e Discussão

A idade, tempo de atuação, formação acadêmica e ano de formação dos professores foram bem variados, o que se obteve uma amostra heterogênea e, portanto, permitiu a análise de diferentes situações sob a ótica de diferentes experiências. No mapa, os professores P1, P2, P3, P7, P8 e P9 localizaram corretamente a Lagoa Salgada, ponto principal deste estudo. Ao serem perguntados no questionário se conheciam a Lagoa Salgada, P1, P2, P3, P6 e P10 responderam que sim e que sabem onde se localiza; P4, P7, P8, P9, P11 e P12 responderam que não conhece; e P5 respondeu que conhece a lagoa, sabe que fica em Feira de Santana,

mas não sabe onde se localiza. Embora P7, P8 e P9 tenham identificado corretamente a Lagoa Salgada no mapa, eles afirmaram que não a conhecem. P6 e P10 ainda que afirmassem conhecer a Lagoa e saber da sua localização, não a identificaram no mapa.

Embora a Lagoa Salgada se localize a 1,55 Km da Escola Municipal Maria Antônia da Costa, metade do número de docentes pesquisados não a conhecem. Nesse sentido, quando se desconhece de algo, fica mais difícil de haver discussão dos problemas ambientais associados à Lagoa em questão. A Educação Ambiental dá subsídios para que os professores discutam com os alunos sobre a Lagoa ser uma área protegida legalmente e sobre a real situação que ela se encontra, e proponha métodos que conscientizem os indivíduos em formação.

Foi possível perceber um contraste nas falas dos professores e alunos com relação a discussão de Educação Ambiental (EA), considerando a exceção de um docente, todos responderam que abordam a EA em sua disciplina, e foi possível notar que 82,7% dos alunos pesquisados não sabem do que se trata essa temática. Ainda que a maior parte do corpo docente trabalhe a EA em suas aulas, existe uma lacuna nesse processo, talvez a forma com que ela é abordada precise ser aprimorada. É necessário que a educação ambiental seja trabalhada de forma mais crítica levando em consideração os fatores políticos, econômicos, culturais e científicos, tornando-se uma forma crucial para ir além dos clichês da educação ambiental que prevalece a perspectiva folclórica do verde com enfoque apenas preservacionista (SOUZA, 2012).

É importante ressaltar que a profissão docente é um desafio, e na maioria das vezes, os professores não tiveram formação acadêmica direcionada a trabalhar a educação ambiental, sobretudo, àqueles de áreas que não correspondem a Ciências Naturais o que desencadeia uma dificuldade para os docentes associarem os conteúdos programáticos com a discussão dos problemas ambientais, no entanto, o tema Meio Ambiente é transversal, instituído pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que pode ser trabalhado por todas as disciplinas dentro de suas especificidades, para que o aluno tenha uma visão mais integrada do meio ambiente. Neste contexto, a interdisciplinaridade torna-se muito importante na educação para superar a fragmentação do saber nas situações de ensino (BRASIL, 1997).

O professor que declarou não abordar a EA em sua disciplina tem formação em Ciências Biológicas, embora, ainda esteja cursando. Considerando o objeto de estudo das Ciências Naturais, espera-se que esse assunto seja tratado especialmente por biólogos, no entanto, o fato de estar ainda em formação pode desencadear talvez uma insegurança para tratar sobre a temática.

Todos os docentes já realizaram alguma atividade de educação ambiental com os alunos da escola através do Congresso de Meio Ambiente sendo a temática “Água”. Dois professores salientaram a realização de um projeto de Meio Ambiente, sendo que um deles aborda a conscientização do consumo de água; um professor ressalta que além das atividades do Congresso, já realizou leituras e discussão sobre a temática com os alunos; um professor trabalha com reciclagem com os seus alunos e outro já realizou visitas de campo a fim de conhecer os tipos de plantas.

As práticas ambientais educativas na Lagoa desenvolvidas pela escola são fundamentais para a formação do aluno, pois é reflexo de um ensino que se preocupa além de informações e conceitos, com atitudes e valores ambientais de modo que, os alunos percebam os problemas da realidade local e ainda mais, tenham ações mais conscientes e harmoniosas com o meio ambiente. Entretanto, de acordo com os resultados da pesquisa com os alunos, 74,5% dos discentes pesquisados não foram contemplados pelas atividades na Lagoa Salgada, nesse sentido, é necessária que a escola amplie as atividades ambientais atreladas à Lagoa com os alunos da escola, haja vista que é importante trabalhar com os problemas ambientais locais.

A faixa etária dos alunos pesquisados variou de 11 anos a 19 anos, no entanto, o intervalo de idade que predominou na amostra foi entre 12 a 15 anos. 121 alunos são do sexo feminino e 86 do sexo masculino, e um aluno não respondeu a essa questão. Apenas 19,71% dos alunos entrevistados afirmaram que são moradores do bairro, a grande maioria dos estudantes nunca residiu no bairro Lagoa Salgada.

Os educandos foram questionados sobre o que é educação ambiental, apenas 36 alunos declararam ter conhecimento sobre o tema. Desses, somente sete alunos apresentaram conceitos mais completos, um definiu de forma equivocada, três não conceituaram e os demais alunos apresentaram uma definição vaga, mesmo assim, suas respostas refletem que eles já têm um conhecimento superficial sobre educação ambiental.

Ainda que a maioria dos alunos não saiba o conceito de educação ambiental, 92,8% dos discentes pesquisados reconhecem a importância de se preservar uma lagoa, e as justificativas dadas para essa preservação (recurso natural, evitar poluição, garantir a vida dos animais, utilidade para o homem, evitar problemas de saúde, estética, turismo, lazer, manter as relações ecológicas e manter o ciclo da água) refletem que eles já possuem uma percepção ambiental, isso mostra que os professores já trabalharam problemas ambientais em suas aulas.

No entanto, dos alunos que acreditam que uma lagoa deve ser preservada, 20 não quiseram justificar a importância, 11 alunos não deram uma justificativa clara, alegando apenas “porque é importante”, um discente, embora acredite que se deve preservar uma lagoa, ao explicar o porquê declarou que não sabia e 11 estudantes acreditam não ser importante com a preservação de uma lagoa. Isso reflete a necessidade de trabalhar mais a educação ambiental para que conheçam a importância de preservar esse recurso natural e, saibam dos problemas ambientais e sociais que podem surgir com esse ambiente degradado.

Considerações Finais

Considera-se que a maioria dos alunos da escola participante da pesquisa já possui uma percepção ambiental, perceber o meio ambiente já um ponto de partida para atitudes incisivas frente aos problemas ambientais, essa percepção e as justificativas dadas pelos alunos a respeito da preservação de uma lagoa foram bastante pertinentes, isso é reflexo das atividades ambientais teóricas e práticas já desenvolvidas pela escola. No entanto, é preciso que as discussões sobre EA se expanda na escola, pois apenas um pequeno percentual dos alunos pesquisados revelou ter conhecimento sobre o tema e alguns alunos não acreditam ser importantes para a preservação de uma lagoa, outros embora ache importante não souberam justificar. A educação ambiental proporciona ao aluno uma visão holística da realidade a partir de mudança nos seus valores e concepções de natureza, permitem considerar as interconexões que existem nos fenômenos biológicos, sociais, políticos, econômicos e ambientais, de modo que os alunos possam compreender a importância de se preservar uma lagoa e delinear ações multiplicadoras diante da situação agravante.

Bibliografia

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente (terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental). 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em 14/12/2016.

FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J.; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. T. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. 2010. Disponível em<

http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/cea/Texto_RFernandes.pdf>. Acesso em: 5 janeiro 2017.

FRANCA-ROCHA, W. J. S.; NOLASCO, M. C. Projeto Nascentes – Um olhar sobre Feira de Santana. 1998. (CD-ROM).

MORAES, R. Análise do conteúdo. Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32. 1999

RODRIGUES, B. P.; BRITO, F. M. S.; CAMPANHARO, W. A. Pesquisa qualitativa versus quantitativa. 21 f. 2011. Universidade Federal do Espírito Santo, Jerônimo Monteiro. 2011. (Trabalho não publicado).

SILVA, Sandra Soares. Educação Ambiental e Cidadania pela preservação da Lagoa da Pampulha. 2012. 26 páginas. Monografia do curso de pós graduação em Gestão, Licenciamento e Auditoria Ambiental – Centro de Ciências Empresariais e Sociais Aplicadas, Universidade Norte do Paraná, Belo Horizonte, 2012.

SOUZA, P. C. M. Educação ambiental: da (des)construção de um clichê a uma perspectiva crítica em educação. *Ensino, Saúde e Ambiente*. v.5, p. 1-11, 2012.

UNESCO. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental. 248 p. 2007.

Agradecimentos

Agradecemos a Escola Municipal M^a Antônia da Costa por participar e contribuir para a realização de todas as etapas dessa pesquisa e ao Programa Institucional de Bolsa Extensão (PIBEX) da UEFS pelo fomento a bolsa.

HORTAS ESCOLARES COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DO IFBA-CAMPUS SEABRA

Carla Beatriz Souza de Oliveira¹
Francisco Ramon Alves do Nascimento²

- 1 Discente do curso Técnico em Meio Ambiente. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia- Campus Seabra. beatrizcarla12@hotmail.com
- 2 Mestre em Engenharia Industrial. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia- Campus Seabra. ramonacademico@gmail.com
- 3

RESUMO

A Educação Ambiental é fundamental para o desenvolvimento do cidadão para a compreensão de problemáticas ambientais, além de sensibilizá-los a preservar os recursos naturais disponíveis. Uma das formas de se trabalhar a Educação Ambiental é por meio de hortas escolares, as quais visam a adoção de hábitos sustentáveis, e uma alimentação saudável e orgânica. O estudo foi feito com o objetivo de realizar uma avaliação da percepção dos discentes do Instituto Federal da Bahia (IFBA) Campus Seabra, quanto a qualidade da alimentação escolar e da importância de hortas escolares. Dessa forma, foi feita a aplicação de questionários com 71 alunos do IFBA Campus Seabra, e a análise dos dados obtidos. Percebe-se que as atividades de cunho socioambiental podem estimular os alunos a consumirem alimentos saudáveis seja num ambiente escolar, ou fora dele, e sensibilizar os discentes sobre as questões ambientais.

Palavras-chave: horta escolar, educação ambiental, sustentabilidade

Introdução

A Educação Ambiental é importante para que se formem cidadãos conscientes para a tomada de decisão quanto as questões socioambientais, e para que se possa compreender os problemas ambientais. A Educação Ambiental tem como objetivo sensibilizar as pessoas em relação à preservação dos recursos naturais e prevenção de riscos e acidentes ao meio ambiente, através da minimização dos impactos provocados pelas atividades humanas que afetam diretamente a qualidade de vida (MELAZO, 2005).

A necessidade de realização de projetos socioambientais em escolas é importante para que os alunos sejam sensibilizados quanto a preservação do meio ambiente, uma vez que a escola é uma instituição responsável pela formação dos indivíduos. Assim, a participação dos estudantes nos projetos é um fator fundamental para a construção e disseminação do conhecimento, e adoção de um modo de vida mais sustentável. Uma das formas de promover a Educação Ambiental é através das hortas escolares, que visam mudanças de hábitos tanto na alimentação, quanto no convívio social dos estudantes.

As atividades realizadas nas hortas escolares colaboram para a mudança de hábitos não só no ambiente escolar, mas em qualquer outro lugar, como nas residências dos estudantes. Outros pontos positivos das hortas escolares são a promoção da capacidade do trabalho em equipe, a inclusão social de crianças e jovens e a integração de vários conhecimentos.

Os professores podem utilizar no processo de ensino-aprendizagem, conhecimentos que podem ser aplicados nas hortas escolares como uma atividade pedagógica. Além disso, atividades socioambientais como a construção de hortas escolares possui uma abordagem interdisciplinar, no qual agrupa disciplinas diferentes em uma só atividade, fazendo com o que o aluno integre os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Objetivo(s)

O objetivo desse estudo foi realizar uma avaliação da percepção dos discentes do Instituto Federal da Bahia (IFBA) Campus Seabra, quanto a qualidade da alimentação escolar e da importância de hortas escolares.

Metodologia

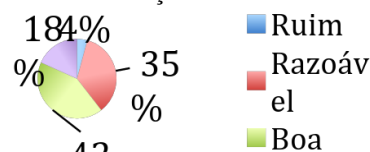
Este trabalho foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, Campus de Seabra, situado na Chapada Diamantina. A avaliação contemplou 71 alunos do ensino médio das turmas do 2º, 3º e 4º ano do curso Técnico em Informática, e 1º, 2º e 3º ano do curso Técnico em Meio Ambiente.

A avaliação foi realizada através da aplicação de questionário, composto por 10 questões sobre perfil do aluno, grau de escolaridade, qualidade da alimentação e participação na construção de hortas escolares. A análise dos dados dos questionários foi realizada a partir do software Excel. Uma breve pesquisa bibliográfica foi realizada para melhor discutir os resultados.

Resultados e Discussão

Quando questionados sobre a qualidade da alimentação em suas residências, 4% dos entrevistados disseram ter uma alimentação ruim, 35% razoável, 42% boa e 19% ótima (Figura 01). Pode-se perceber que mais de 60% dos entrevistados acreditam ter uma alimentação boa ou ótima.

Figura 01: Qualidade da alimentação dos discentes nas residências.



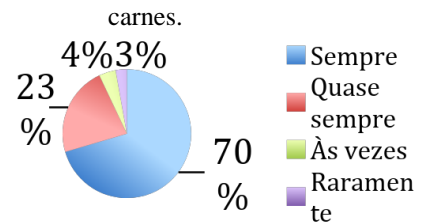
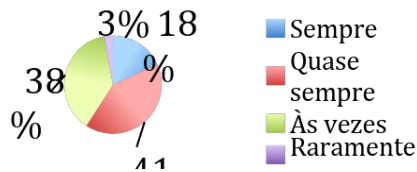
O controle dos responsáveis nas residências ou a falta de conhecimento do que realmente significa uma alimentação de qualidade podem justificar esses valores. De acordo com Dutra et al. (2007), uma alimentação saudável deve ser variada, equilibrada, suficiente, acessível, colorida e segura.

Em relação a regularidade do consumo de alimentos processados, 18% afirmam consumir sempre, 41% quase sempre, 38% às vezes, e 3% raramente (Figura 02). Quanto a regularidade do consumo de carnes, 71% afirmaram que consomem sempre, 23% quase sempre, 4% às vezes e 3% raramente (Figura 03). Estes resultados podem ser efeito da facilidade do acesso a alimentos industrializados, nos quais atingem diretamente a alimentação dos adolescentes, provocado pelo consumo de alimentos irregulares, como o *fastfood* e guloseimas (Silva et al., 2015).

Figura 02: Regularidade do consumo de

Figura 03: Regularidade do consumo de

produtos processados.



Quanto a regularidade do consumo de verduras, legumas e hortaliças, 31% disseram consumir sempre esses tipos de alimento, 47% quase sempre, 18% às vezes e 4% raramente (Figura 04). Em relação ao consumo de frutas, 32% dos estudantes afirmaram consumir sempre, 40% quase sempre, 21% às vezes, e 7% raramente (Figura 05).

Desse modo, embora mais de 70% dos estudantes possuem hábitos de uma alimentação saudável, é preciso considerar também a qualidade desses produtos, se são transgênicos ou se houve uso de agrotóxicos no sistema de produção agrícola. Nesse sentido, a horta é um espaço propício onde os discentes aprendem sobre alimentação e formas de cultivo mais sustentáveis, pois, quando se conhece a origem dos alimentos e sabem que são cultivados de forma mais segura, estimula ainda mais o consumo desses alimentos (Cribb, 2010).

Figura 04: Regularidade do consumo de verduras, legumes e hortaliças.

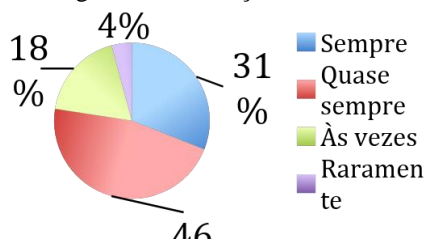
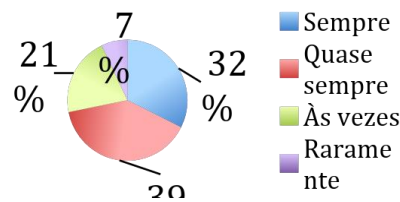


Figura 05: Regularidade do consumo de frutas.



Cerca de 80% afirmaram que gostariam de contribuir na construção e 100% disseram que consumiriam os alimentos produzidos na horta.

Assim, pode-se perceber que o contato direto dos estudantes com a horta a ser construída deverá afetar diretamente a sua percepção quanto a uma alimentação saudável e orgânica, devido ao processo de plantio, cultivo e cuidado com os cultivos, e a preservação do meio ambiente.

Considerações Finais

A construção de uma horta no ambiente escolar representa uma oportunidade para que os alunos realizem práticas de educação alimentar e ambiental. Desse modo, a escola é um ambiente propício para estimular os alunos a consumirem alimentos saudáveis seja na própria escola ou fora. A horta escolar pode ser utilizada como instrumento para trabalhar questões sobre agroecologia, preservação do meio ambiente e qualidade de vida.

A construção da horta no instituto possibilitará que o estudante crie uma relação com o meio ambiente através da produção de alimentos saudáveis e orgânicos. Após as análises, pode-se concluir que a horta escolar no instituto poderá ser utilizada como um instrumento de educação ambiental com o objetivo de sensibilizar os discentes.

Bibliografia



CRIBB, S.L.S.P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, v. 3, n. 1, 42-60, 2010.

DUTRA, E.S.; AMORIM, N.F.A.; FRANCO, M.C.; OTERO, I.A.M. Módulo 11: Alimentação saudável e sustentável. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

SILVA, D.C.A.; FRAZÃO, I.S.; OSÓRIO, M.M.; VASCONCELOS, M.G.L. Percepção de adolescentes sobre a prática de alimentação saudável. Ciência & Saúde Coletiva, v.20, n.11, 3299-3308, 2015.

MELAZO, G.C. Percepção Ambiental e Educação Ambiental: Uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientes no Em relação ao contato com hortas, 94% dos estudantes afirmaram que já tiveram algum tipo de contato com hortas. Isto devido a agropecuária ser uma das principais atividades econômicas do município, o que envolve familiares dos estudantes. Todos os estudantes afirmaram que acham importante a construção de uma horta escolar na instituição. espaço urbano. Olhares & Trilhas, ano VI, n. 6, 45-51, 2005.

ATIVIDADES SOBRE OS ANIMAIS DA CAATINGA NA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Carla Caroline Cardoso Lima¹
Matheus Henrique Coutinho Bonfim²
Paulo Roberto Ramos³

- 1 Graduada em Engenharia Agrícola e Ambiental. Universidade Federal do Vale do São Francisco. carolinecarla338@gmail.com
- 2 Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental. Universidade Federal do Vale do São Francisco. matheus_hcb@hotmail.com
- 3 3 - Professor/Orientador. Colegiado de Ciências Sociais da Universidade Federal do Vale do São Francisco. paulo.roram@gmail.com

RESUMO

A temática ambiental com relação à fauna do bioma Caatinga costuma ser um tema pouco discutido nas escolas e pela população de uma maneira geral. O contato com a diversidade de animais da Caatinga para alguns estudantes é quase sempre novidade. Esse trabalho foi realizado a partir da análise dos resultados de ações desenvolvidas pelo Projeto Escola Verde (PEV), com o objetivo de levar para as escolas públicas das cidades de Juazeiro-BA e Petrolina-PE discussões e aprendizagem sobre a Caatinga, seus animais, a biodiversidade de espécies que ela possui e a responsabilidade socioambiental de todos que vivem nesta área para seu reconhecimento e valorização. As atividades do PEV sobre os Animais da Caatinga nas escolas, a realização de visitas técnicas ao CEMAFUNA e ao Parque Zoobotânico são meios utilizados pelo projeto para estimular e sensibilizar os estudantes sobre os riscos do tráfico de animais, caça, desmatamento, que levam muitas espécies à extinção. Essas práticas despertam a consciência do jovem para com a conservação do meio ambiente, o que pode ser visto pelos depoimentos de alguns alunos após a realização das atividades.

Palavras-chave: Escola, Animais, Caatinga, Conservação.

Introdução

Através do Projeto Escola Verde, estudantes dos cursos de graduação da Universidade Federal do Vale do São Francisco atuam em escolas das cidades de Petrolina-PE, Juazeiro-BA e região, realizando atividades socioambientais que estimulem conscientização e a prática ambiental de estudantes.

Várias áreas do conhecimento podem e devem abordar várias temáticas a respeito de meio ambiente, degradação e conservação. Dentro disso existem assuntos que possuem uma amplitude global e local ao mesmo tempo. A educação ambiental apresenta uma característica muito importante no processo de aprendizagem, a interdisciplinaridade. A Educação

Ambiental é conteúdo e aprendizado, é motivo e motivação, é parâmetro e norma. Vai além dos conteúdos pedagógicos, interage com o ser humano de forma que a troca seja uma retroalimentação positiva para ambos (CARVALHO, 2006).

A Educação ambiental tem por vezes, o papel de desenraizar da sociedade algumas práticas que são cometidas contra a natureza por gerações. O hábito da caça determinada, o aprisionamento de animais, desmatamento ilegal e a venda destes são algumas dessas práticas. O tráfico de animais é uma das maiores causas de mortes de animais, atualmente milhões de animais são retirados de seus habitats naturais para serem aprisionados e domesticados por pessoas que alimentam esse tipo de comércio ilegal. A importância da preservação dos animais é de grande importância, pois estes são responsáveis pela zootecnia que gera a disseminação de flora e conseqüentemente da sua fauna também. É papel do educador levar esta questão ambiental sobre a preservação da vida animal para combater essas práticas que somente destroem grande biodiversidade do planeta (SILVA, 2009).

Nesse sentido, no que diz respeito à proteção e preservação dos animais, trazemos à tona discussões como o problema da extinção de várias espécies em vários biomas do planeta, e também sobre a preservação do bioma Caatinga que compõe nossa região. Com base nisso, a discussão com professores e principalmente aluno auxilia na formação de um cidadão consciente de seu papel na proteção à natureza e todos os elementos ali presentes.

Assim o Projeto Escola Verde (PEV) vem trazendo debates em salas de aula com os estudantes para trocas de conhecimentos a partir de animais endêmicos e uma busca por uma conseqüente melhoria no comportamento da população de uma maneira geral, buscando assim evitar assim problema como caças ilegais e tráfico de animais silvestres, por exemplo. Muitas espécies que vivem na Caatinga não são bem conhecidas pela população, assim a atividade interveem nesse aspecto pelo fato de algumas espécies desconhecidas serem mostradas nas palestras, dando-se especificações sobre cada animal, como habitat, alimentação, os riscos que correm e demais características.

Além da abordagem em sala de aula através das palestras de animais da Caatinga, as escolas podem ter contato com animais nativos da região semiárida durante as Visitas Técnicas desenvolvidas pelo Programa Escola Verde junto ao Centro de Manejo da Fauna da Caatinga (Cemafauna) e Parque Zoobotânico.

O Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga (Cemafauna) é um grupo de pesquisas com uma interface de educação ambiental que trabalha no resgate e monitoramento da fauna silvestre nas áreas da região influenciadas pelo projeto de transposição do Rio São Francisco. (CEMAFAUNA).

O Parque é localizado no município de Petrolina-PE, é administrado pelo 72º Batalhão de Infantaria Motorizado e abriga dezenas de espécies de animais e mais de 50 espécies vegetais típicos do bioma Caatinga. Alguns são extremamente raros, segundo o Ministério do Meio Ambiente. O Parque funciona como um abrigo para onde são levados muitos animais nativos e exóticos apreendidos do tráfico, vítimas de maus tratos, doações ou abandono; portanto, impossibilitados de serem devolvidos para seus habitats.

Objetivo

Sobre a atuação do PEV: Levar até o estudante a consciência sobre a preservação da fauna da Caatinga, para assegurar a permanência da biodiversidade do bioma, através do contato com os animais sendo por palestras e visitas técnicas a instituições que trabalham com animais endêmicos da região em que vivem.

Metodologia

O tópico animais da Caatinga é um dos vários temas de atividade extensiva que o projeto aborda referente à educação ambiental. Neste tema o PEV levou até os estudantes discussões sobre o tema abordado, desmistificando os conceitos de que o sertão não tem vida, mostrando a biodiversidade que a Caatinga possui e a grande quantidade diferente de espécies em nossa fauna. Essa abordagem foi realizada com auxílio de apresentações de slides e reproduções de vídeos que mostram algumas espécies e suas características e peculiaridades.

Nessa temática, o projeto realizou visitas técnicas ao Centro de Manejo da Fauna da Caatinga (CEMAFAUNA, instituição associado à UNIVASF), permitiu a esses estudantes um contato mais direto com os animais desse bioma, contando com uma palestra de apresentação sobre a atuação do CEMAFAUNA. O Museu de Fauna da Caatinga conta com uma coleção científica que inclui os mais variados tipos de espécies, inclusive insetos, a visita ao Museu deu-lhes uma percepção mais consistente do que é visto nas apresentações em sala de aula, pois o museu conta com exposição de alguns animais endêmicos da região taxidermizados.

Através de Visitas Técnicas ao Parque Zoobotânico, os estudantes foram sensibilizados à preservação dos animais da Caatinga. Além de conhecer o parque, os alunos e professores visitantes participaram de palestra a respeito da fauna e da flora típicas do bioma Caatinga. Logo após foram conhecer várias espécies de aves (Arara Canindé, Carcará, Pomba – Asa-Branca, Periquitos e outros), mamíferos (Macaco-Prego, Onça Parda Suçuarana, Quati, Raposa e outros), e répteis (Jibóia, Salamandra, Pyton, Jacarés e outros), além de várias espécies da flora (Pau Ferro, Umbuzeiro, Juazeiro, dentre outros).

O período das ações extensivas foi Fevereiro à Setembro de 2017, com estudantes de escolas públicas do ensino infantil ao ensino médio de escolas das cidades Juazeiro-BA e Petrolina-PE. Durante o referido período X escolas e centenas de alunos do Vale do São Francisco foram mobilizados sobre a diversidade, riscos e preservação acerca dos animais do bioma Caatinga. Para a tabulação dos dados foram analisadas as atividades realizadas nas escolas: palestra Animais da Caatinga e as visitas técnicas ao CEMAFAUNA e Parque Zoobotânico, os detalhes das atividades estão disponíveis na página do Projeto Escola Verde uma vez que o projeto divulga essas informações em forma de notícia publica configurando banco de dados do PEV.

Resultados e discussão

Os referidos dados se tratam de um recorte de atividades extensivas realizada no âmbito do Programa Escola Verde, aprovado pelo Proex/2014-2019; desenvolvido pela UNIVASF em parcerias com outras instituições de ensino superior da região.

A palestra sobre Animais da Caatinga foi realizada para 7 escolas de Juazeiro-BA e Petrolina-PE, conforme o mostrado na tabela 1 abaixo:

TABELA 1: Realização da palestra Animais da Caatinga

	NÚMERO DE ESCOLAS MOBILIZADAS	NÚMERO DE PALESTRAS REALIZADAS	NÚMERO DE ALUNOS MOBILIZADOS
JUAZEIRO-BA	2	3	100
PETROLINA-PE	5	5	205
TOTAL	7	8	305

Ao final das palestras os alunos mobilizados tem uma percepção teórica da vida animal referente ao bioma em que vivem. Essa base em sala de aula se mostra fundamental para quando esse aluno tiver um contato direto com o animal, já sabendo suas características, alimentação e aqueles que possam estar em ameaça de extinção.

Figura 1: Palestra Animais da Caatinga em escola de Petrolina-PE/ **Figura 2-**Palestra Animais da Caatinga em escola de Petrolina-PE



Figura 3: Palestra Animais da Caatinga em escola de Juazeiro-BA



As visitas ao Centro de manejo da fauna e da Caatinga ocorreram para 13 intuições de ensino da Juazeiro-BA e Petrolina-PE, conforme mostrado na tabela 2 abaixo:

TABELA 2: Visitas técnicas ao CEMAFUNA

	NÚMERO DE VISITAS REALIZADAS	NÚMERO DE ALUNOS MOBILIZADOS
ESCOLAS DE JUAZEIRO-BA	9	340
ESCOLAS DE PETROLINA-PE	4	190
TOTAL	13	530

Os animais expostos no museu garantiu um contato direto dos alunos com os animais, muitos deles desconhecidos pela maioria dos estudantes. Através das visitas ao Cemafauna estes alunos tiveram a oportunidade de ver o tamanho real do animal assim como todas suas características físicas de uma melhor maneira real.

Figura 4: Visista de uma escola de Petrolina-PE ao Cemafauna./ **Figura 5-** Visista de uma escola de Juazeiro-BA ao Cemafauna.



Figura 6: Visista de uma escola de Petrolina-PE ao Cemafauna.
Escolas municipais e estaduais de Juazeiro-BA e Petrolina-PE visitaram o Parque Zoobotânico, dados esses mostrados a seguir:



TABELA 3: Visitas técnicas ao Parque Zoobotânico

		NÚMERO DE VISITAS REALIZADAS	NÚMERO DE ALUNOS MOBILIZADOS
ESCOLAS DE JUAZEIRO-BA	DE	4	160
ESCOLAS DE PETROLINA-PE	DE	2	90
TOTAL		6	250

Nas visitas ao Parque os alunos teve a possibilidade de conhecer o sistema de recuperação dos animais da região quando são apreendidos, como essa proteção aos animais é realizada e a importância da preservação da fauna da Caatinga.

Figura 8: Visista de uma escola de Petrolina-PE ao Parque Zoobotânico. Figura 8- Visista de uma escola de Juazeiro-BA ao Parque Zoobotânico.



Figura 9: Visita de uma escola de Juzeiro-BA ao Parque Zoobotânico.



Os dados apontam que as ações extensivas do projeto referente à preservação da fauna da Caatinga abrangeram centenas de pessoas da região do vale do São Francisco, muitas escolas foram contempladas com o saber sobre o meio ambiente, tiveram contato com espécies de animais, muitos deles em processo de extinção, sendo perceptível depois que as atividades ocorreram pelo depoimento de alguns estudantes contemplados pelas atividades:

Para a estudante Jeniffer Lopes (11 anos) “achei legal, pois incentiva as crianças a preservar a Caatinga e também para mostrar a diversidade que ela possui”, defendeu.

Na opinião da Professora Eleneide Coelho, a atividade “foi ótima e veio a acrescentar o que foi vivenciado, a fim de despertar nos alunos o senso crítico da atual situação que estamos vivendo”.

Para a aluna Jenifer Ribeiro (6º Ano), “já visitei outros museus, mas nunca com a riqueza que encontrei aqui. Estou encantada com o curso de medicina veterinária e certamente é o que buscarei como profissão”, argumentou.

De acordo com a aluna, Jamile da Silva (9º Ano), “gostei muito da visita pois pude conhecer mais os animais da Caatinga e sobre os efeitos do tráfico de animais e do sofrimento que eles passam com isso”, garantiu.

Para o aluno Paulo Roberto, do Curso de Informática, a experiência foi “algo bastante enriquecedor, porque eu pude ter a sensação de estar mais próximo de algumas espécies do Bioma Caatinga, além de mostrar o quanto o nosso Bioma é muito além do que se imaginava”, observou.

Na opinião do aluno João Paulo (12), a atividade “me comoveu muito, pois tive noção que o animal está sofrendo muito quando colocam ele em cativeiro, alguns chegam a não aguentar mais até morrer. Teve também a parte que tocamos em uma cobra, o tipo dela é Salamandra. Eu peguei nela e lembrei o tempo em que peguei em uma cobra. Aproveitei para tirar as minhas dúvidas. Eu aprendi muito e irei fazer o meu papel como cidadão de bem”, argumentou.

Para a aluna Daniela Cruz (4º Ano de Agroindústria), a visita ao Parque Zoobotânico foi “impressionante! Pude tirar muitas dúvidas, conhecer de perto os nossos animais, aves e plantas que apenas via na televisão ou jornais. Além do mais, pude descobrir fatos curiosos da nossa Caatinga que me chamaram bastante atenção”, argumentou satisfeito

O contato dos alunos com os animais desde em sala de aula quanto nas visitas técnicas mostraram grande influência na concepção dos estudantes a temática ambiental. A exposição no museu de animais taxidemizados propiciou um melhor aprendizado aos alunos acerca da preservação dos animais, trazendo a concepção da realidade da região em que vivem, pois esse contato com as espécies deixaram mais íntimas a relação dos estudantes com a natureza.

Conclusão

A temática ambiental abordada nas escolas apresentou bons resultados sobre a conscientização dos alunos e comunidade em torno das escolas. As palestras, visitas técnicas realizadas foram utilizadas a fim de ser possibilitar essa sensibilização sobre os animais do Bioma Caatinga, enfatizando as consequências do tráfico de animais, caça indiscriminada, desmatamentos, processos esses que levam algumas espécies de animais à extinção. A preservação dos animais de um bioma são de extrema importância para o ambiente como um todo, e as atividades do projeto Escola Verde levou essa consciência para a comunidade da região.

Discutindo educação ambiental referente aos animais nas escolas percebe-se uma melhoria na qualidade de vida e melhor interação entre homem e natureza na região onde a educação ambiental é tratada com relevância.

Bibliografia

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DANTAS, Gabriela Cabral da Silva. "Educação Ambiental"; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasile scola.uol.com.br/educacao/educacao-ambiental.htm>>. Acesso em 15 de out de 2017.

DIAS, L. S.; LEAL, A. C.; CARPI, JUNIOR C.; Educação Ambiental: conceitos, metodologia e práticas. Tupã- São Paulo, ANAP, 2016.

EFFTING, T. R.; EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS: REALIDADE E DESAFIOS. Universidade estadual do oeste do Paraná, 2007.

GRZEBIELUKA, D.; KUBIAK, I.; SCHILLER, A. M.; Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil. Revista Monografias Ambientais - REMOA v.13, n.5, dez. 2014. Disponível em < <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/14958/pdf> > Acesso em 20 out 2017.

MARANGON, C.; Preservar também é coisa de criança, 2002. Disponível < <https://novaescola.org.br/conteudo/297/preservar-tambem-e-coisa-crianca> > Acesso em: 15 out 2017.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P.; A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011.

PEV. Projeto Escola Verde. (Dados Animais da Caatinga 2017).

SILVA, k. S.; EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PRESERVAÇÃO DA FAUNA, 2009. Disponível em <<HTTP://WWW.WEBARTIGOS.COM/ARTIGOS/EDUCACAO-AMBIENTAL-E-A-PRESERVACAO-DA-FAUNA/19726/>> Acesso em: 01 out 2017.

REIGOTA, M.; O que é Educação Ambiental, 2017. Disponível em <<https://goo.gl/6M4AW7>> Acesso em: 15 out 2017.

ROCHA, E. V.; O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM O AUXÍLIO DE ANIMAIS TAXIDERMIZADOS. Revista da Católica, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 201-211, 2009 – www.catolicaonline.com.br/revistadacatolica.

RACIONALIZAÇÃO DO USO DA ÁGUA NA ESCOLA EDUCANDÁRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS EM SEABRA- BAHIA

Deivson Araújo Brandão¹
Juliana Rosa de Souza²
Ana Júlia Santos Brito³
Hebert Matheus de Araújo Martins⁴
Thiago Santana Vieira⁵
Francisco Ramon Alves do Nascimento⁶

- 1 Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal da Bahia, Campus Seabra. deivson11araujo@gmail.com
- 2 Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal da Bahia, Campus Seabra.
- 3 Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal da Bahia, Campus Seabra.
- 4 Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal da Bahia, Campus Seabra.
- 5 Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal da Bahia, Campus Seabra.
- 6 Mestre em Engenharia Industrial. Docente do Instituto Federal da Bahia, Campus Seabra. ramonacademico@gmail.com

RESUMO

Diante da escassez de recurso hídrico e da má distribuição na cidade de Seabra-Chapada Diamantina-Bahia o projeto tem como objetivo a racionalização do uso da água na instituição de ensino Educandário São Francisco de Assis (ESFRA). A primeira etapa do projeto teve como aplicação de questionários para os discentes, docentes e funcionários, com o intuito da elaboração de um perfil institucional. O projeto teve uma aceitação dos envolvidos e houve um retorno de garantia de continuidade das metodologias aplicadas na Escola. Como um dos principais resultados alcançados foi o questionário direcionado aos alunos que nos possibilitou ter uma visão de quem vivencia as demandas escolares nos apresentando que os mesmos não detém o conhecimento de onde vem o afluente que os abastecem e a maioria classifica como razoável. E diante disso é perceptível a falta de comunicação entre os responsáveis da escola, os estudantes e os discentes. Além disso, ocorreu uma visita ao estabelecimento para analisar problemas e as possíveis soluções que estariam presentes. A análise se deu não só a partir do olhar físico, mas também houve o olhar em contas dos últimos 2 anos da Instituição para observar os dados volumétricos de abastecimento e também de uso. Como a situação hídrica da cidade, é um pouco difícil explicar o próprio abastecimento de forma contínua, pois nem sempre há o mesmo dessa forma. Além disso, para solucionar esses problemas de os alunos perderem aula devido a falta do instrumento hídrico, a coordenação da Escola, propõe o abastecimento a partir de caminhões pipa, que são disponibilizados pela própria empresa que realiza o guarnecimento, a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A (EMBASA).

Palavras-chave: abastecimento de água; uso racional da água; educação ambiental.

Introdução

Um dos principais recursos naturais existente no planeta é a água, cuja sociedade depende para consumo humano, dessedentação, produção agrícola ou produção industrial, além da estabilização dos ecossistemas. Apesar de existir em grandes quantidades, a distribuição de água é desproporcional de acordo com as regiões, colocando algumas regiões com déficit hídrico. A região Chapada Diamantina é beneficiada em questão de recursos hídricos, no entanto, existem algumas cidades que a escassez de água é constante.

A cidade de Seabra está situada nessa região, distante 465,8 km de Salvador, considerada o centro geográfico da Bahia. Em 2010, de acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população era de 45.395 habitantes.

O município de Seabra pode ser caracterizado como uma região de semiárido, que sofre com a escassez hídrica, devido aos sistemas de tratamento e distribuição permanecerem estagnados, algo prejudicial para a localidade, já que por sua vez a população apresenta aumento exacerbado, logo tal sistema não atende as demandas de consumo, além da região conter baixos índices anuais pluviométricos e a partir disso há a contribuição para a seca predominante dos seus principais afluentes.

Com o passar dos anos, o desmatamento das matas ciliares que tem o objetivo de proteger os leitos dos rios começou a ficar cada vez mais frequentes, contribuindo assim para o assoreamento dos mesmos efluentes que passam a cidade, além dos sistemas de captação superficial, muitas vezes de forma irregular, e também da falta de sensibilidades da população em arremessar efluentes e resíduos sólidos nos cursos, prejudicando a coleta e tratamento do recurso para a própria população.

O programa de educação ambiental tem como ponto de partida estabelecer uma relação entre o Homem, a Sociedade e a Natureza, além da construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências para a conservação do meio ambiente. A educação ambiental é considerada um fator ambiental para que as pessoas se tornem mais conscientes sobre a sustentabilidade, já que no processo de aprendizagem, os indivíduos desenvolvem um caráter coletivo juntamente com valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências voltadas para a preservação do meio ambiente.

Diante do exposto, o objetivo principal deste trabalho é apresentar os resultados preliminares de um projeto de educação ambiental para racionalização do uso da água na Escola Educandário São Francisco de Assis em Seabra-Bahia.

Metodologia

O projeto está sendo realizado na escola Educandário São Francisco de Assis (ESFRA), localizada na cidade de Seabra-Chapada Diamantina-Bahia. O período de execução do projeto é de julho de 2017 a março de 2018, onde a primeira etapa, de avaliação e formulação de propostas, já está sendo concluída. O público alvo foi os docentes, discentes e funcionários da escola.

Primeiramente, uma avaliação geral da escola foi realizada através de visitas para identificar os pontos de consumo de água e verificar os prováveis danos na estrutura física, como vazamentos, equipamentos danificados, entre outros.

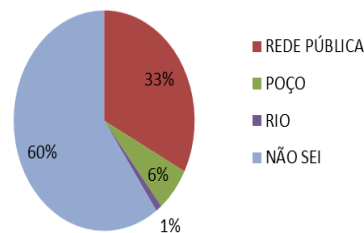
Como forma de estabelecer uma relação entre a equipe do projeto e os funcionários da escola, foi efetuada uma breve apresentação do projeto, no intuito de mostrar a importância dos mesmos nas atividades propostas.

Para propor ações, 135 questionários foram aplicados aos funcionários, docentes e discentes no intuito de avaliar a percepção ambiental quanto ao uso racional da água. A avaliação da percepção ambiental dos estudantes foi realizada através dos 113 questionários aplicados, sendo 92 questionários no Ensino Fundamental II e 21 no Ensino Médio. Quanto aos funcionários e docentes, 22 questionários foram aplicados.

Resultados e Discussão

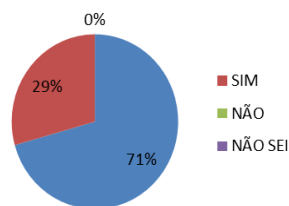
Com a aplicação de 92 questionários destinados aos estudantes de ensino fundamental II foi construído um perfil geral dos mesmos, sendo constatado que 39% dos entrevistados eram do sexo feminino e 61% do sexo masculino, com faixa etária entre 10 e 15 anos. Quando perguntados se eles possuem o conhecimento de onde vem à água utilizada no ESFRA, conforme a Figura 1, 59% responderam que não sabem de onde vem a água utilizada, onde em reunião com os responsáveis foi apresentado que o fornecimento da água é distribuída através da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A (EMBASA). Possivelmente não há a divulgação por parte da Escola e também não interesse dos próprios alunos em saberem acerca do abastecimento da instituição.

Figura 1: De onde vem à água utilizada no ESFRA.



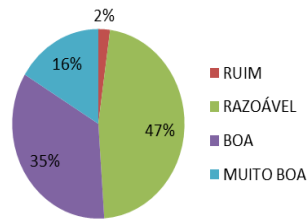
Outra questão levantada foi se eles percebem que a escola enfrenta algum problema relacionado à falta de água, na qual 71% afirmaram que sim e 29% que não, sendo assim uma problemática contida em toda a cidade, não apenas no espaço escolar, conforme Figura 2.

Figura 2: O ESFRA enfrenta algum problema relacionado à falta de água.



Sobre a questão do uso racional da água na Escola, percebe-se que grande parte dos alunos não realiza nenhuma ação para diminuir o consumo de água, não tendo consciência dos danos que podem ser causados. E sobre a questão da qualidade da água utilizada no ESFRA, 2% dos entrevistados classificaram como Ruim, 47% Razoável, 35% Boa e 16% Muito Boa, conforme Figura 3.

Figura 3: Classificação da qualidade da água utilizada no ESFRA.



Com a aplicação de 21 questionários destinados aos estudantes de Ensino Médio, foi construído um perfil geral destes alunos, constatando assim que cerca de 62% dos entrevistados eram do sexo feminino e 38% eram do sexo masculino com faixa etária entre 14 à 17 anos.

Quando questionado acerca do conhecimento sobre de onde vem à água utilizada, 67% tem alguma noção sobre o abastecimento hídrico da escola, porém 33% não tem ideia de onde vem o recurso. Após interrogação sobre problemas de falta de água na Escola, 53% dos entrevistados sabem da atual situação de problemas hídricos enfrentados e 47% não sabem de nenhum problema que a Instituição sofre, como mostra a Figura 4.

Muitas das vezes, os próprios alunos tem conhecimento de problemas de falta de água em suas residências, mas por acreditarem que a escola tem um reservatório maior, o uso exagerado da água deve ser frequente. Porém como mostra o gráfico, mais da metade dos discentes tem conhecimento acerca de problemas hídricos da cidade e principalmente da escola.

Com relação à qualidade da água utilizada no ESFRA, 57% considera a água como razoável e 43% afirma que a qualidade é boa, de acordo com a Figura 5. Esse dado deve ser apresentado com atenção pois não há análise da qualidade da água da escola, ou seja, eles julgam de acordo com sua visão não técnica da qualidade hídrica.

Figura 4: O ESFRA enfrenta algum problema relacionado à falta de água?

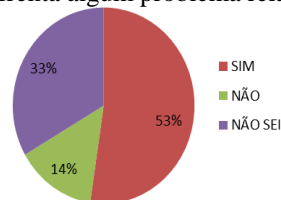
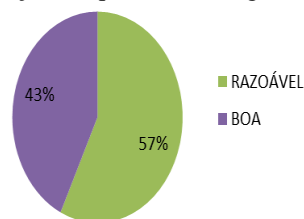


Figura 5: Classificação da qualidade da água utilizada no ESFRA.



Foram aplicados 22 questionários destinados aos servidores e docentes da Escola, construindo um perfil, onde 82% destes eram do sexo feminino e 18% eram do sexo masculino, com faixa etária entre 20 e 60 anos ou mais. Quando perguntado sobre o conhecimento de onde vinha à água que abastecia a escola, 91% dos entrevistados tinham alguma noção de onde vinha à água e 9% não souberam responder Figura 6. Acerca da percepção de qualidade da água que abastece a escola, 55% determinaram que a qualidade era regular e 45% definiu a água como boa, como explica a Figura 7.

Figura 6: conhecimento de onde vem à água utilizada na escola.

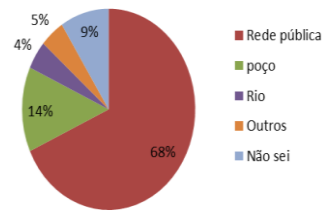
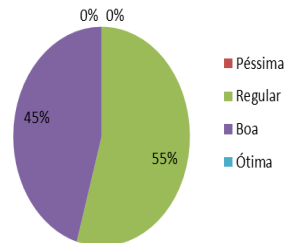


Figura 7: Percepção da qualidade da água utilizada na Escola.



Considerações Finais

Pode-se afirmar que esse trabalho contribuiu para a sensibilização dos alunos e funcionários quanto a importância da preservação das nascentes, bem como uso correto, controle de gastos e a reutilização da água na escola e fora dela. Diante do levantamento feito através dos questionários, foi possível perceber a aprovação e satisfação dos envolvidos no projeto.

O projeto de educação ambiental na Escola vai ser fundamental na vida dos alunos, já que formará adultos conscientes sobre a problemática ambiental da cidade, em relação ao abastecimento de água.

Diante dos resultados adquiridos é perceptível que a escola sofre com problemas relacionados com a falta de água, sendo assim, serão elaboradas medidas para mitigar o consumo de água, visando a economia hídrica e financeira. Palestras, oficinas e possíveis trocas de equipamentos serão realizados para o controle do consumo de água.

É esperado que os possíveis resultados com a realização do projeto sejam positivos, contribuindo tanto para a aprendizagem dos estudantes e funcionários através da educação ambiental, quanto para a questão financeira escolar e conservação dos recursos hídricos.

Referências

MMA. Educação Ambiental. Ministério de Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental>>. Acesso em 08 de outubro de 2017.

FILHO, S.A. Racionalização do uso da água potável e reuso de efluentes líquidos em plantas siderúrgicas de ferro ligas: O caso do rio doce manganês. Disponível em <http://www.teclim.ufba.br/site/material_online/dissertacoes/dis_albano_soares.pdf>. Acesso em 08 de Outubro de 2017.

PERCEPÇÃO E CONHECIMENTOS DOS EDUCADORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS DO DISTRITO DE JAMACARU NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA – CE EM RELAÇÃO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

Denise Magalhães Azevedo Feitoza¹

Willian Lisboa Sabino²

Willma José de Santana³

Sebastião Erailson de Sousa Santos⁴

Nilson da Silva Nascimento⁵

José Wilton da Silva⁶

- 1 Graduanda em Tecnologia em Saneamento Ambiental. FATEC Cariri. E-mail: denisemaf.18@gmail.com
- 2 Graduando em Tecnologia em Saneamento Ambiental. FATEC Cariri. E-mail: willian.lisboa32@gmail.com
- 3 3. Professora. Dra. FATEC Cariri. E-mail: wjsantana@hotmail.com
- 4 4. Graduando em Engenharia de Produção Mecânica. URCA. E-mail: sebastianerailson@gmail.com
- 5 5. Graduando em Tecnologia em Irrigação e Drenagem. FATEC Cariri. E-mail: nhausenback3@gmail.com
- 6 6. Graduando em Tecnologia em Irrigação e Drenagem. FATEC Cariri. E-mail: alemaowiltonn80@gmail.com
- 7

RESUMO

A educação ambiental é um processo transformador que contribui para o desenvolvimento e conscientização do indivíduo a respeito de questões ambientais, mantendo as relações éticas e alargando horizontes e expectativas de uma qualidade de vida e bem-estar. O presente estudo objetivou-se a diagnosticar a percepção e o conhecimento dos educadores do ensino fundamental e médio de escolas públicas do Distrito de Jamacaru no município de Missão Velha- CE, acerca de práticas de educação ambiental no contexto escolar. Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória com uma abordagem quantitativa, onde foram entrevistados 40 professores. O questionário foi aplicado durante os meses de fevereiro e março de 2017. Para a interpretação dos dados quantitativos foram desenvolvidos gráficos no Programa Excel 2016. Os resultados obtidos mostraram que (65%) docentes do ensino fundamental ouviram falar sobre a EA entre 15 e 17 anos de idade, e (55%) dos professores do ensino médio com 15 anos de idade. (65%) professores do ensino fundamental afirmaram ter uma boa intimidade com a temática e no ensino médio (55%) educadores relataram ter boa intimidade com o assunto. Observou-se que a EA não é bem desenvolvida na escola devido à falta de incentivo e também a precária capacitação dos docentes, assim faz-se necessário investimento de políticas públicas em relação a EA para uma melhor conscientização ambiental.

Palavras chave: Educação Ambiental, Escola Pública, Conscientização Ambiental.

Introdução

A educação ambiental é um processo transformador que contribui para o desenvolvimento e conscientização do indivíduo a respeito de questões ambientais, mantendo as relações éticas e alargando horizontes e expectativas de uma qualidade de vida e bem-estar.

Segundo Cavalheiros (2008), a EA é uma forma abrangente de educação que se propõe a todos os cidadãos, inserindo a variável meio ambiente em suas dimensões física, química, biológica, econômica, política e cultural em todas as disciplinas e em todos os veículos de transmissão de conhecimento.

É desejável que EA seja praticada em todos os espaços institucionais, a escola pode atuar como centro formador de cidadãos sensibilizados sobre as condições do entorno, estimulando a atuação dos mesmos (PESSOA *et al*, 2010).

Segundo Moreira *et al* (2009), a EA deve ser alimentada com todas as formas de pensamento, em busca de um bem comum. Preparar o indivíduo para que ele perceba que as relações sociais e econômicas, socialmente construídas pela humanidade, devem ser justas e considerar a Terra a partir da finitude dos seus recursos naturais existentes. Nesse sentido, a escola é um agente social na promoção de novos valores éticos, de transformação de utopias em ações alternativas concretas e viáveis.

A escola é o lugar onde o aluno irá dar sequência ao seu processo de socialização, no entanto, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no decorrer da vida escolar com o intuito de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, contudo a escola deve oferecer a seus alunos os conteúdos ambientais de forma contextualizada com sua realidade (MEDEIROS *et al*, 2011).

O presente estudo objetivou-se a diagnosticar a percepção e o conhecimento dos educadores do ensino fundamental e médio de escolas públicas do Distrito de Jamararu no município de Missão Velha- CE acerca de práticas de educação ambiental no contexto escolar.

Objetivo

Objetivo Geral

Verificar a percepção e o conhecimento dos educadores do ensino médio de escolas públicas do Distrito de Jamararu no município de Missão Velha-CE acerca de práticas de educação ambiental no contexto escolar.

Objetivos Específicos

- Verificar o conhecimento dos educadores em relação ao meio ambiente e à prática ambiental;
- Conhecer como a educação ambiental é trabalhada no contexto escolar pelos educadores;
- Conhecer as técnicas e as disciplinas que trabalham a educação ambiental no contexto escolar.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória com uma abordagem quantitativa, o estudo foi realizado em uma escola pública de ensino fundamental e uma de ensino médio, todas localizadas no Distrito de Jamararu no município de Missão Velha – CE.

Para desenvolvimento da pesquisa foi solicitada a autorização a coordenação dos referidos colégios, apresentando um termo de autorização para a coleta dos dados. O critério exercido para a quantidade de participante foi a consideração que os mesmos estivessem regulamente contratados, assinando um termo de consentimento livre esclarecido (TCLE).

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário semiestruturado, com a participação de 40 professores do ensino fundamental e médio. Para a obtenção de resultados, foram respeitados todos critérios indicados pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, como a sua complementação a resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012; Brasil, 2016). Que estabelece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Referencial Teórico

A Importância da Educação Ambiental

A educação ambiental pode proporcionar essa mudança comportamental na população. A meta principal deve ser a construção de sociedades sustentáveis, mediante ações voltadas à minimização de resíduos, à conservação do meio ambiente, à melhoria de qualidade de vida e à formação de recursos humanos comprometidos com a sustentabilidade da economia e dos recursos naturais do planeta (ADBALA *et al*; 2008).

Segundo Moreira *et al* (2009), a EA alerta de que as maiores ameaças à sobrevivência da espécie humana são as mudanças climáticas em curso e os padrões insustentáveis de produção e consumo, que já superam a capacidade de reposição do nosso planeta. O problema é como disseminar essa informação para a população, de modo que se cobre dos governantes a elaboração de políticas e programas que enfrentem essas grandes questões.

Através da educação ambiental é que se chegará ao desenvolvimento sustentável, e se perceberá que é possível haver a proteção ambiental lado a lado com o desenvolvimento. Superando-se o analfabetismo ambiental, percebe-se que não é necessária a dilapidação dos recursos naturais para haver desenvolvimento, e que deve haver respeito ao meio e que este é finito. Portanto para se ter um ambiente desejado é necessário que o indivíduo aprenda a sobreviver bem com o meio ambiente, equilibrando as suas necessidades de modo que não venham lhe faltar subsídios no futuro (MEDEIROS *et al*, 2011).

Educação Ambiental no Universo Escolar

A EA nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. Para isso, é importante que, mais do que informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores e com mais ações práticas do que teóricas para que o aluno possa aprender a amar, respeitar e praticar ações voltadas à conservação ambiental (MEDEIROS *et al.*, 2011).

A temática deve ser exercida de forma constante nas instituições de ensino, pois desde cedo os alunos desenvolvem uma conscientização ambiental e também contribuem formalmente no desenvolvimento sustentável do nosso planeta.

A escola é considerada o lugar mais adequado para se trabalhar à relação homem-ambiente-sociedade, sendo um espaço propício para a formação de cidadãos críticos e criativos, com uma nova visão de mundo (BRONDANI *et. al.*, 2010).

O trabalho com questões ambientais nas escolas pode ocorrer de diversas formas, cada educador trabalhando o assunto nas aulas em que leciona, inserindo-o aos conteúdos mínimos ou ainda considerando questões maiores que extrapolam a grade de disciplinas curriculares e vão além das aulas programadas (FAHT, 2011).

Educação Ambiental no Ensino Fundamental e Médio

O ambiente escolar é um dos primeiros passos para a conscientização dos futuros cidadãos para com o meio ambiente, por isso a EA é introduzida em todos os conteúdos (interdisciplinar) relacionando o ser humano com a natureza. A inserção da EA na formação de jovens pode ser uma forma de sensibilizar os educandos para um convívio mais saudável com a natureza. Este tema deve ser trabalhado com grande frequência na escola, porque é um lugar por onde passam os futuros cidadãos, ou que pelo menos deveria passar e quando se é criança, tem mais facilidade para aprender (MEDEIROS *et al.*, 2011).

A introdução da EA no ensino escolar é uma importante ferramenta para o aprendizado dos alunos sobre o meio ambiente e também estimula a busca incansável de alternativas de melhoria na qualidade de vida para todos.

Segundo Moreira *et al* (2009), é possível disseminar entre crianças e os jovens uma nova consciência e atitudes com relação ao cuidado com o planeta que habitamos, começando pela nossa casa, escola, bairro e cidade, pois a Educação Ambiental caracteriza-se por incorporar as dimensões éticas, socioeconômicas, políticas, culturais e históricas no processo de Ensino e de Aprendizagem.

A EA assume a cada dia um papel desafiador que exige novas demandas e saberes para aprender processos sociais que ajudem a modificar a mentalidade capitalista que ainda impera na atual sociedade e que o cuidado com o meio ambiente é uma questão de sobrevivência, não só dos seres humanos, mas de todo o planeta Terra, e a educação tem o papel de ajudar os indivíduos a preservar a vida, pois educação inicia no nascimento e só termina quando o indivíduo morre, ou seja, viver é uma constante aprendizagem (VIRGENS, 2011).

Conscientização dos Alunos

Por seu caráter humanista, holístico, interdisciplinar e participativo, a EA pode contribuir muito para renovar o processo educativo, trazendo a permanente avaliação crítica, a adequação dos conteúdos à realidade local e o envolvimento dos alunos em ações concretas de transformação desta realidade (SANTANA, 2009).

O sucesso do ensino em sala de aula depende da forma como o professor conduz as suas atividades, adequando-as necessidades dos alunos, por isso se faz necessário à reflexão diária sobre tudo que está no seu contexto de vida presente e futura (VIRGENS, 2011).

Para um bom empenho e aprendizado em sala de aula, o educador deve ser autêntico e desinibido, buscar novas soluções e alternativas para ser trabalhar a temática e assim produzido resultados e bons frutos.

Os professores, devido a sua posição de líderes podem contribuir com o aprendizado sobre o meio ambiente desde as séries iniciais despertando no alunado o gosto e a paixão pela natureza, assim se consegue desenvolver as habilidades de observar, analisar, comparar, criticar, criar, recriar e elaborar (MEDEIROS *et al.*, 2011).

Segundo Pessoa *et al* (2010), a EA deve ser permanente, pois revisão de hábitos e costumes, em síntese, construção de uma nova filosofia de vida não ocorre de um momento para o outro. Deve edificar uma concepção de natureza e meio ambiente diferente das encaminhadas, até então, pela lógica tradicional do modo de produção capitalista e de

qualquer outra lógica que incorpore uma visão utilitária sobre a natureza e aparte, divorcie o homem e a condição humana da concepção de natureza e meio ambiente.

É dever do professor ou educador de ensinar e conscientizar os alunos sobre os problemas ambientais e a necessidade de preservar a natureza, despertando o desejo de desenvolver de forma lúdica práticas e comportamentos sustentáveis.

A EA se tornou hoje uma ferramenta indispensável no combate à destruição ambiental no qual todos os seres vivos estão inseridos. Professores e alunos tornam-se os principais agentes de transformação e conservação do meio ambiente, pois é na escola onde mais se conversa sobre esse assunto, e tenta melhorar as condições do planeta. Para que se crie uma filosofia conservacionista é necessária que se forme a consciência de que o ambiente não é propriedade individual, mas reconhecê-lo como um lugar de todos, por isso, torna – se necessário cuidar dos recursos que podem prejudicar a si mesmo e ao próximo, por exemplo, os bens públicos, feitos de materiais retirados da natureza, e o meio ambiente (MEDEIROS *et al.*, 2011).

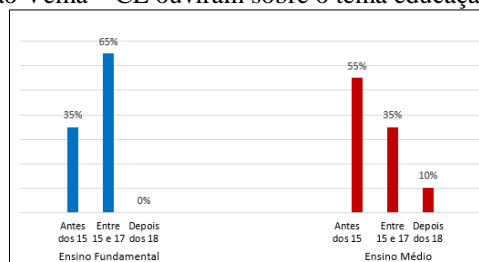
Resultados e Discussões

Percebe-se que a humanidade não tem o devido cuidado com o planeta, nem com os seres que nele vivem. A ocupação desordenada do solo e a pressão exercida sobre os recursos naturais têm provocado grandes impactos na natureza com a contaminação dos cursos de água, a poluição atmosférica, a devastação das florestas, aterramento de margens de rios, riachos, assoreamentos dos mananciais, queimadas e outros (MOREIRA *et al.*; 2009).

Pode-se entender que a EA é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental (MEDEIROS *et al.*, 2011).

O gráfico 01, apresenta a faixa etária em que os docentes do ensino fundamental e médio do Distrito de Jamararu no município de Missão Velha – CE ouviram sobre o tema educação ambiental, onde no fundamental cerca de (65%) tomaram conhecimento sobre o assunto entre 15 e 17 anos de idade e no médio (55%) antes dos 15 anos.

Gráfico 01: Faixa etária em que os docentes do ensino fundamental e médio do distrito de Jamararu no município de Missão Velha – CE ouviram sobre o tema educação ambiental.

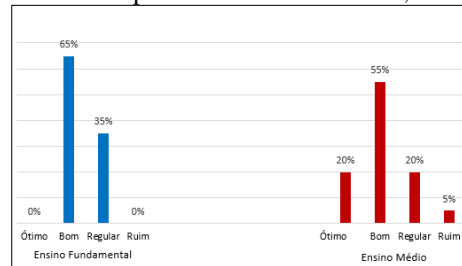


Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Segundo Medeiros *et al.* (2011) as questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos.

Faz-se cada vez mais necessário expandir os conceitos de EA e toda sua relação com o todo, pois o meio ambiente é o lugar que vivemos e de onde tiramos tudo que precisamos para a nossa sobrevivência (SANTANA, 2009).

Gráfico 02 - Nível de intimidade com educação ambiental no ensino fundamental e médio do distrito de Jamacaru no Município de Missão Velha -CE, 2017.



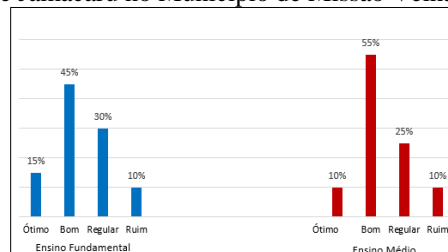
Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Em relação ao nível de intimidade com a EA, no ensino fundamental (65%) dos professores ressaltaram ter uma boa intimidade com o assunto e (35%) regular. No médio observamos que tem uma realidade diferente, onde (55%) dos docentes consideram uma boa intimidade, (20%) como regular, (20%) como ótimo e (05%) como ruim. Contudo, percebemos que os mesmos possuem uma consciência ambiental, mas infelizmente por falta de capacitação ou até mesmo de suporte não conseguem repassar com originalidade para os discentes.

É comum observarmos que as questões ambientais ainda estão focadas em uma educação baseada simplesmente na transmissão do conhecimento. As escolas precisam definir seus objetivos pedagógicos e de como irão conduzir esses ensinamentos. Os professores precisam estar preparados para esse novo olhar em direção aos problemas ambientais, para que haja uma mudança de comportamento, aquisição de valores voltados ao bem comum (SANTANA, 2009).

Segundo Medeiros *et al.* (2011), o trabalho com o meio ambiente nas escolas traz a ela a necessidade de estar preparada para trabalhar esse tema e junto aos professores adquirir conhecimentos e informações para que possa desenvolver um bom trabalho com os alunos. Os professores têm o papel de ser o mediador das questões ambientais, mas isso não significa que ele deve saber tudo sobre o meio ambiente para desenvolver um trabalho de qualidade com seus alunos, mas que ele esteja preparado e disposto a ir à busca de conhecimentos e informações e transmitir aos alunos a noção de que o processo de construção de conhecimentos é constante.

Gráfico 03: Incentivo da escola em relação a prática da educação ambiental no ensino fundamental e médio do distrito de Jamacaru no Município de Missão Velha -CE, 2017.



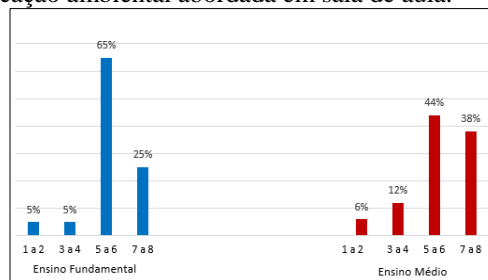
Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Diante do exposto, o gráfico 03 aborda o incentivo da escola para a prática da EA. No ensino fundamental (45%) dos entrevistados responderam que há um bom incentivo, (30%) consideram regular o incentivo, (15%) ótimo e (10%) ruim. Já no médio (55%) dos docentes relataram que há incentivo, (25%) declara regular, (10%) ótimo e (10%) ruim. No entanto observou-se que o incentivo nas escolas ainda não está adequado, mas podendo melhorar cada

vez mais e que os docentes mesmo com as dificuldades encontradas devem buscar trabalhar a temática utilizando-se de novas alternativas que atendam a realidade da instituição.

Considerando a importância da temática ambiental para desenvolvimento do senso crítico e da construção de um saber ambiental, a escola deverá oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e as suas consequências para consigo, para sua própria espécie, para os outros seres vivos e para o meio ambiente. É fundamental que cada aluno desenvolva as suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos, colaborando para a construção de uma sociedade socialmente justa, em um ambiente saudável (MOREIRA *et al.*; 2009).

Gráfico 04 – Como o educador do ensino fundamental e médio se avalia em relação as práticas de educação ambiental abordada em sala de aula.

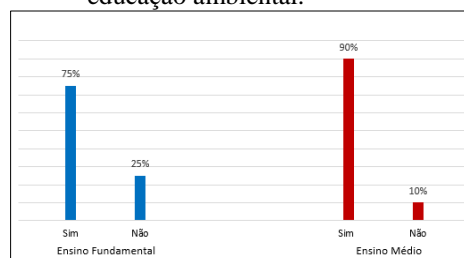


Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

O gráfico 04, relata como o educador se avalia em relação as práticas ambientais abordadas em sala de aula, no fundamental a maioria dos professores (65%) se avalia em 5 e 6, (25%) como 7 e 8, (5%) como 3 e 4 e (5%) como 1 e 2. No ensino médio a grande parte dos docentes (44%) se avalia como 5 e 6, (38%) como 7 e 8, (12%) como 3 e 4 e (6%) como 1 e 2.

O professor deve se ver como um agente de transformação social, deve trabalhar reflexivamente com vista à modificação da realidade por meio do desenvolvimento de valores tais como a criticidade, a autonomia, a liberdade de pensamento e de ação. Para que esta mudança aconteça é vital que os professores busquem se qualificar para que não fiquem parados no tempo e no espaço das construções tradicionalistas (VIRGENS, 2011).

Gráfico 05 - Como o educador do ensino fundamental e médio gostaria de propor algum projeto de educação ambiental.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Tendo em vista a especificidade, o gráfico 05 destaca se o educador gostaria de propor algum projeto de EA. No fundamental (75%) gostaria de propor e (25%) não gostaria. No médio cerca de 90% responderam que há vontade de desenvolve projetos e apenas (10%) não mostraram interesse de desenvolve projetos

Segundo Moreira *et al* (2009), O desafio é o de formular uma EA que seja crítica e inovadora, em dois níveis: formal- aquela que está diretamente ligada à Educação Ambiental tal como ela se apresenta nos PCNs de meio ambiente: relação ser humano-natureza; sociedade e cultura; concepção da educação e do conhecimento e não formal- a educação que

se destina à comunidade como um todo, atividades educacionais que estão voltadas mais para tecnologias, como por exemplo: digitação eletrônica, pintura, aula de violão, horta e outras . Assim, a educação ambiental deve buscar uma visão holística de ação, relacionando o homem, a natureza e o universo em uma perspectiva na qual os recursos naturais são finitos e que o principal responsável pela sua degradação é o próprio ser humano.

A figura do professor diante de seus alunos deve ser um instrumento de ação para a conscientização deles educando-os de forma correta desde a conservação da limpeza da sala de aula até a preservação do meio em que comunidade escolar está inserida na sociedade (MEDEIROS et al., 2011).

Ensinar ao aluno que os valores são tão importantes se somados ao conhecimento é imprescindível. Os professores precisam desenvolver nos seus alunos a compreensão de seus próprios valores e nunca fingir que esses valores não existem ou que não tem importância (SANTANA, 2009).

Considerações Finais

Em vista dos argumentos apresentados, a educação ambiental nas escolas não vem sendo bem difundida pelos docentes, alertando a falta de capacitação adequada, incentivo e suporte.

A EA deve ser trabalhada em todos os segmentos pelos os docentes e assim buscando alternativas para despertar e incentivar o desenvolvimento sustentável e socioeconômico

No ambiente escolar é necessário a implantação de políticas públicas para um melhor desenvolvimento, garantindo uma melhor conscientização ambiental e bem-estar para sociedade.

Bibliografia

ADBALA, Willer José dos Santos et al. Educação ambiental e coleta seletiva: importância e contextualização no mundo atual. Revista Travessias, 2008. Disponível <https://www.google.com.br/search?q=EDUCA%C3%87%C3%83O+AMBIENTAL+E+COLETA+SELETIVA%3A+IMPORT%C3%82NCIA+E+CONTEXTUALIZA%C3%87%C3%83O+NO+MUNDO+ATUAL&oq=EDUCA%C3%87%C3%83O+AMBIENTAL+E+COLETA+SELETIVA%3A+IMPORT%C3%82NCIA+E+CONTEXTUALIZA%C3%87%C3%83O+NO+MUNDO+ATUAL&aqs=chrome..69i57.240j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#> acesso em 14 de agosto de 2017.

BRONDANI, C. J.; HENZEL, M. E. Análise sobre a conscientização ambiental: Um estudo em escolas da rede municipal de ensino. XXX Encontro Nacional de

Engenharia de Produção, São Carlos – SP, 2010. Disponível em: <

http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STP_123_794_14717.pdf> Acesso em: 14 de agosto 2017

CARVALHEIROS, Jeferson de Sousa. Consciência ambiental entre professores e alunos da escola estadual básica dr. Paulo Devanier Lauda. Monografia de especialização. Santa Maria, RS, 2008. Disponível em:

<http://jararaca.ufsm.br/websites/unidadedeapoio/download/JefersonCava..pdf> acesso 14 de agosto de 2017.

FAHT, E. C. Diagnóstico e análise de atividades relacionadas à educação ambiental em escolas públicas de São Paulo - SP e Blumenau – SC. São Paulo –SP, 2011.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>>. Acesso 14 agosto de 2017.

MOREIRA, Paulo Afonso Arrais de Moraes et al. Educação ambiental na escola: a realidade do setor público e privado – estudo de caso. Goiana, 2009. Disponível em : <<http://ucg.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/EDUCA%C3%87%C3%83O%20AMBIENTAL%20NA%20ESCOLA%20-%20A%20REALIDADE%20DO%20SETOR%20P%C3%9ABLICO%20E%20PRIVADO%20-%20ESTUDO%20DE%20CASO.pdf>> acesso 15 de agosto de 2017.

PESSOA, Gustavo Pereira et al. Educação ambiental escolar e qualidade de vida: desafios e possibilidades. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 24, janeiro a julho de 2010. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3882/2319> acesso em 15 agosto de 2017.

SANTANA, C. C.; LEMOS, R. M. Educação ambiental no contexto educacional no município de Eunápolis: Dificuldades e desafios. Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. v. 23, 2009. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/re-mea/article/view/3952> . Acesso 15 agosto de 2017.

VIRGENS, Rute de almeida. A educação ambiental no ambiente escolar. Monografia apresentada para a obtenção do grau no curso de Licenciatura em Biologia a distância. Brasília, 2011. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1753/1/2011_RutedeAlmeidaVirgens.pdf> acesso em 16 de agosto de 2017.

HORTAS AGROECOLÓGICAS ESCOLARES COMO INCENTIVO A EDUCAÇÃO ALIMENTAR E AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE SEABRA-BA

Fernanda Anjos de Oliveira¹

Cinthia Ribeiro Novais²

Juliana Rosa de Souza³

Francisco Ramon Alves do Nascimento⁴

Lúcio Aderito dos Anjos Veimrober Júnior⁵

- 1 Estudante do curso técnico em Meio Ambiente. Instituto Federal da Bahia, Campus SEABRA. E-mail: nanda77758@gmail.com
- 2 Professor do curso técnico em Meio Ambiente/Mestre. Instituto Federal da Bahia, Campus SEABRA. E-mail: ramonacademico@gmail.com

RESUMO

Este artigo objetiva apresentar as experiências vividas pelas bolsistas do projeto “Promoção da cidadania e educação ambiental através da construção de hortas escolares no município de SEABRA-Ba”, realizado em duas escolas da região. Para a escolha das escolas foi utilizado critério de uma ser localizada em zona rural e a outra zona urbana periférica da cidade, além de ter seu público alvo à população de baixa renda. Sendo assim foram escolhidas a Escola Municipal Otaviano Menezes, localizada na comunidade rural do campestre e o Colégio Municipal Professora Amilar Evangelista de Oliveira Almeida, localizado em zona urbana. Expondo os principais resultados obtidos na mudança ocorrida em relação à convivência dos alunos com o meio ambiente. As metodologias utilizadas foram à aplicação de questionários destinada aos estudantes, com o intuito de criar um perfil socioambiental das instituições e para metodologias voltadas a educação ambiental dos mesmos, foram realizadas palestras, reuniões e oficinas abordando os temas relacionados à boa alimentação, agroecologia e sua relação com os recursos naturais.

Palavras-chave: Agroecologia, Educação ambiental, Hortas orgânicas, Educação alimentar, Promoção da cidadania.

Introdução

A escola é um importante ambiente de difusão do conhecimento, onde o indivíduo passa a maior parte do tempo trocando experiências com professores e colegas. O atual modelo educacional vem buscando ampliar a qualidade do ensino por meio de estratégias efetivas que unem teoria e prática em laboratórios, aulas de campo e atividades culturais, permitindo ao aluno um melhor aprendizado. Para Abílio e Guerra (2005), a escola, se apresenta como o local mais adequado para a realização de atividades educativas com foco no meio ambiente por seu papel na formação social, cultural, humana e ética da sociedade,

explorando as relações dos alunos com a natureza e sensibilizando-os acerca dos danos que suas ações provocam ao meio.

A produção de hortas pode ser um meio para a mudança de valores, atitudes e hábitos de toda a escola, já que os alunos aprendem na prática como ter uma alimentação saudável e a preservar e respeitar o meio ambiente. A integração da educação ambiental com a construção de hortas escolares auxilia na formação de uma agricultura mais sustentável, que deixa de lado a agricultura convencional, trazendo benefícios conjuntos à comunidade estudantil e ao meio ambiente (Ruscheinsky, 2002) deixando de lado o uso de produtos químicos que prejudicam a saúde e contaminam o solo e os lençóis freáticos.

O sistema de produção convencional trás malefícios em diversas esferas desde o produtor ao consumidor que ficam diretamente expostos aos insumos químicos utilizados nas plantações. A agricultura orgânica surgiu como forma de reverter o crescimento do uso exagerado de agrotóxicos, por meio de uma produção que não agride o meio ambiente e mantém o equilíbrio dos ecossistemas. Essa mudança de sistemas de produção pode começar por pequenas etapas e a construção de hortas é uma ótima forma de começar essa transição.

A educação ambiental, além de promover novos valores, transforma a forma de pensar, valoriza o trabalho em equipe, a solidariedade, autonomia, além de sensibilizar para a busca de soluções para os problemas ambientais (Cribb, 2007). Inserindo a educação ambiental através da realização de ações sustentáveis como o manejo sustentável, a reutilização, reciclagem.

A implantação de hortas comunitárias em ambientes escolares é uma forma eficiente de aproveitamento de áreas urbanas e periurbanas utilizando pequenos espaços para o cultivo de hortaliças que servirão como subsistência reduzindo os custos com alimentos, contribuindo para melhoria da estética do local e contribuindo para a reutilização de resíduos como garrafas pet, pneus e embalagens diversas.

Dessa forma, além de contribuir com a disseminação da educação ambiental, as hortas escolares auxiliam na segurança alimentar das escolas, pois os alimentos produzidos pelos próprios estudantes, sem utilização de agrotóxicos, garante a eles alimentos orgânicos mais seguros.

Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo possibilitar a sensibilização de educandos e sociedade para a importância de práticas ambientais sustentáveis a partir da construção de hortas escolares, promovendo a educação ambiental e a alimentação saudável por meio de alimentos orgânicos, possibilitando aos alunos produzir seu próprio alimento.

Metodologia

Esse projeto foi realizado em duas escolas localizadas no município de Seabra-Ba, sob perspectivas diferentes já que as condições de ensino não são igualitárias. A primeira fase do projeto foi iniciada na comunidade de campestre, antiga sede da cidade de Seabra, onde vivem atualmente cerca de 70 famílias.

A Escola Municipal Otaviano Meneses, única da comunidade, atende a alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. No primeiro contato com os pais e alunos foram apresentadas as propostas e objetivos do projeto, para em seguida aplicar um questionário direcionado aos 20 alunos e funcionários da escola com a finalidade de traçar um perfil dos estudantes, seus hábitos alimentares e identificar se já haviam tido contato com hortas, que servem como meio de disseminar a educação ambiental em crianças de forma prática.

Com o diagnóstico do público estudantil foi possível perceber as demandas da escola e com isso elaborar palestras e oficinas como forma de educar e passar todo o conhecimento ambiental para os alunos, para que assim os mesmos pudessem entender toda a teoria do projeto de conscientizá-los em relação aos assuntos ambientais através da construção de hortas escolares sustentáveis. As oficinas giraram entorno da construção e plantio dos canteiros onde foram utilizados materiais recicláveis como garrafas pets e embalagens tetrapak adquiridas por meio de doações de estudantes e funcionários do Instituto Federal da Bahia – Campus Seabra.

Após a abertura das leiras e formação dos canteiros, os estudantes começaram o plantio das hortaliças de acordo com a demanda da escola, como cenoura, couve, alface, coentro, tomate, salsa e pimenta. Os estudantes contribuíram de forma eficaz nesse processo, já que tinham aprendido toda a teoria por meio das palestras educativas. As mudas utilizadas foram cultivadas pelos bolsistas do projeto e adubação dos canteiros foi realizada através da utilização de solo coletado próximo das jaqueiras da comunidade, que se torna fértil devido a grande quantidade de matéria orgânica acumulada no local.

Para manter a horta livre de invasores naturais foram recomendados biopesticidas naturais como a calda de coentro e o suco de pimenta. A manutenção e irrigação da horta também ficaram por conta dos estudantes e moradores da comunidade, já que todas as instruções já haviam sido passadas. Na época adequada, foi feita a colheita de todo o cultivo que foi utilizado na merenda escolar tornando- a mais saudável e nutritiva.

A segunda fase do projeto foi iniciada em uma escola localizada no bairro vasco filho da cidade de Seabra que atende, em sua maioria, estudantes da zona rural e das zonas periféricas da cidade, o Colégio Municipal Profª Amilar Evangelista de Oliveira Almeida. atende a alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. A metodologia aplicada foi semelhante a da Escola Municipal Otaviano Meneses. O primeiro contato foi feito com a apresentação do projeto e de seus ideais aos alunos, professores e diretores, após foi aplicado o questionário para identificação do perfil da escola e sua percepção do projeto como um todo.

Os alunos foram se tornaram muito ativos e interessados com as questões ambientais nas palestras dadas sobre educação ambiental, construção de hortas agroecológicas, importância de uma alimentação saudável e segura, e a educação ambiental atuando na escola através de hortas sustentáveis. Após o aprendizado teórico foram formadas oficinas para a construção de hortas suspensas com o auxílio de pallets, garrafas pets e embalagens tetrapak, já que a escola tinha pouca disponibilidade de espaço e o solo estava muito compactado impossibilitando o plantio nele.

As garrafas pets e embalagens tetrapak foram cortadas ao meio e amarradas aos pallets com o auxílio de um arame liso e em seguida os alunos adicionaram solo e adubo orgânico, doados pelo IFBA, e plantaram as sementes escolhidas através de uma conversa com alunos e merendeiras da escola. Também foi feito pequenos canteiros com telhas para as hortaliças que precisavam de um pouco mais de espaço. A manutenção e colheita da horta ficaram sob a responsabilidade dos estudantes que tiveram auxílio dos professores.

Resultados e Discussões

Implantação de hortas na comunidade de Campestre

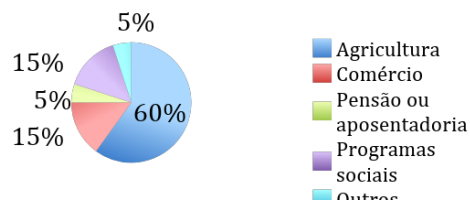
Com a aplicação do questionário nas duas escolas e através da análise realizada por meio de diálogos entre as reuniões e palestras foi perceptível que existe essa diferença entre a escola do campo e a escola da cidade mesmo levando em consideração que a segunda atende

a bairros periféricos e zona rurais, a estrutura das escolas são totalmente diferentes, o que afeta nas percepções, modo de pensar e modo de agir do corpo estudantil de cada uma.

Na comunidade do campestre foi buscada a interação máxima com toda a comunidade para que assim o projeto se ampliasse por todas as residências e que futuramente houvesse a criação de uma horta comunitária para subsistência e venda do excedente, gerando economia e ampliando os conhecimentos que foram passados através das palestras e oficinas práticas.

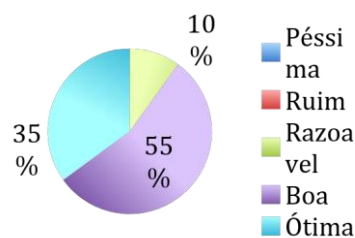
A apresentação dos propósitos e princípios do projeto para os pais, alunos e demais membros da comunidade do Campestre serviu como ponte entre os bolsistas e a comunidade (Figura 01), nela pode-se perceber as suas demandas, constatando por meio dos questionários que a maior fonte de renda da comunidade é a agricultura (Figura 02), notou-se ainda que mesmo trabalhando na produção de alimentos as frutas e hortaliças consumidas em casa eram adquiridas em feiras, quitandas e mercados da cidade, gerando maiores custos já que é mais barato cultivar o alimento e mais seguro já que as hortas orgânicas produzidas em casa oferecem benefícios a saúde do consumidor e ao meio ambiente, pois não se utiliza agrotóxicos no sistema de plantio.

Figura 01: Apresentação do projeto a comunidade/ **Figura 02:** gráfico referente à renda da comunidade



Na Escola Municipal Otaviano Meneses através dos 20 questionários aplicados foi constatado que os alunos aprovaram a ideia de construção da horta na escola como medida educativa e disciplinar (Figura 03) aceitando em sua totalidade atuar no projeto. Antes que se iniciasse a fase implantação da horta foi realizada a etapa de informação aos alunos que tinham entre 4 a 12 anos, como a escola só tinha disponibilidade de uma sala de aula para atender a todas as séries as palestras foram dadas em conjunto.

Figura 03: Opinião dos alunos em relação à construção da Horta na escola



Essas palestras se tornam indispensável na construção de projetos educacionais, pois através delas todo o conhecimento é passado para os alunos de forma clara e objetiva visando à obtenção de sucesso no trabalho realizado e a expansão de informações para as crianças sob uma nova perspectiva que não é mostrada em sala de aula.

A educação ambiental por meio de hortas implica em diversos assuntos a serem trabalhados e informados aos alunos como a disposição de resíduos sólidos e sua reciclagem, os danos a saúde e ao meio ambiente causados pelos insumos químicos utilizados nos cultivos convencionais, utilização de compostagem e como fazê-la, a importância nutricional dos

alimentos naturais orgânicos que auxiliam na exploração da relação dos alunos com a natureza e os impactos que suas ações causam no sentido ecológico.

Após as palestras educativas foi iniciada a construção das hortas que aconteceu na associação de moradores, já que na escola não havia muros para a proteção contra carros e animais maiores, o solo também era muito compactado para plantar. Os moradores locais e estudantes do IFBA- Campus Seabra auxiliaram no processo, capinando a área que seria utilizada, formando leiras e abrindo covas (Figura 04)

Como forma de corrigir e fertilizar o solo foi utilizado o solo que se encontra embaixo das jaqueiras que se torna altamente fértil por conta do alto teor de matéria orgânica das folhas e dos frutos que apodrecem e se decompõem. Os alunos ficaram responsáveis pela construção dos canteiros com garrafas pets, pelo plantio das mudas, adição do adubo ao solo e irrigação da horta (Figura 04). A manutenção ficou sob responsabilidade dos moradores e alunos da comunidade e os alimentos colhidos foram utilizados na merenda escolar, tornando-a mais saudável e nutritiva.

Figura 04: Abertura das covas **Figura 05:** Construção e plantio dos canteiros



As crianças foram agentes multiplicadores que levaram todo o conhecimento adquirido para casa, contribuindo para que os pais também fizessem hortas em suas casas para sua própria subsistência. E o resultado final foi de alunos mais conscientes acerca de suas ações, buscando tornar seus hábitos cada vez mais sustentáveis.

Figura 06: Canteiros construídos



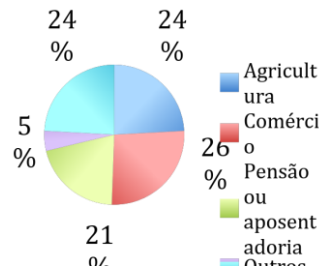
Segunda fase de implantação no o Colégio Municipal Prof^a Amilar Evangelista de Oliveira Almeida

Desde Agosto de 2016, bolsistas passaram a desenvolver o projeto no Colégio municipal Professora Amilar Evangelista de Oliveira Almeida, promovendo a educação ambiental e alimentar aos alunos e servidores através da construção de hortas escolares. Diversos encontros foram realizados para os alunos aprenderem a importância da agroecologia e da educação ambiental para a preservação do meio ambiente e da saúde.

Com a aplicação de 87 questionários aos estudantes do 7º ao 9º ano, com faixa etária entre 11 e 18 anos foi possível observar que a principal fonte de renda das famílias também era a agricultura (Figura 07), como na comunidade do campestre, isso se deve ao público que a escola

atende que em sua maioria é de alunos de zonas rurais e bairros periféricos da cidade, apresentando, em grande parte, vulnerabilidade socioeconômica e dependendo de programas sociais como segunda maior fonte de renda das famílias, que possuem em média de 5 ou mais moradores por residência.

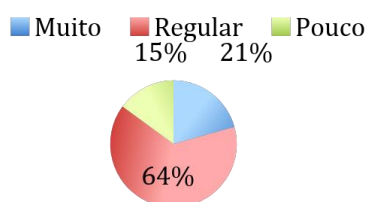
Figura 07: Principal fonte de renda familiar



A melhoria da merenda escolar também é um dos focos do projeto, tornando-a mais saborosa e saudável, já que ao questionar os alunos sobre a qualidade do alimento oferecido pela escola os mesmos a classificaram como razoável e ruim, com 38% e 27%, respectivamente. Neste sentido, a atuação da agricultura orgânica é essencial, pois irá introduzir hábitos alimentares saudáveis nas crianças que irão consumir alimentos nutritivos e seguros sem presença de compostos químicos que inibem o sabor e perde a qualidade dos produtos naturais.

Essa experiência auxiliou na disseminação da agroecologia que tem como fundamento interligar questões ambientais e sociais, relacionando com a qualidade alimentar dos alunos, e a modificação dos hábitos alimentares do corpo estudantil por meio da educação alimentar, usando as hortaliças e vegetais produzidos, na merenda escolar como substituição aos produtos industrializados que eram usados diariamente na merenda e que também eram consumidos regularmente em suas residências (Figura 08).

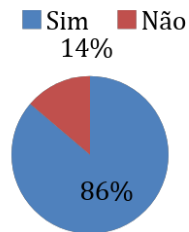
Figura 08: Frequência em que consomem alimentos industrializados



Com a identificação do perfil estudantil da escola foram também elaboradas palestras com os temas essenciais para que tivessem todo o conhecimento necessário acerca do tema central das atividades, contribuindo assim para que não houvesse falhas em seu desenvolvimento e atingindo o objetivo de levar a educação ambiental aos alunos e demais funcionários da escola. Essas atividades foram de extrema importância para o planejamento da etapa seguinte de oficinas e construção das hortas.

A maioria dos alunos apoiou a construção do projeto e uma pequena porcentagem alegou não querer participar da implantação do projeto (Figura 09). Porém na execução, até mesmos os que eram contrários participaram das palestras e oficinas que foram disponibilizadas.

Figura 09: apoio dos alunos na implantação do projeto



Para a implantação das hortas foram realizados estudos sobre a área em que seria construída, buscando sua forma mais viável. Diante disso, foi definido que o melhor modelo para a sua implantação seria de hortas suspensas e pequenos canteiros, devido ao pouco espaço disponível no terreno da escola e pelo nível de compactação que o mesmo se encontrava (Figura 10 e 11). Para as oficinas houve a separação dos materiais recicláveis arrecadados no IFBA, sendo utilizados para a construção das hortas, e servindo como meio de unir os conhecimentos de discentes, bolsistas e docentes, nelas foi realizado o plantio de sementes de hortaliças diversificadas (alface, alho, tomate, coentro, cebolinha, cenoura e entre outras); e informado o tempo correto de fazer a colheita e como utilizar os alimentos produzidos.

Figura 10: oficina de construção de hortas



Figura 11: Horta suspensa



As hortas suspensas são a melhor forma de aproveitar espaços e é muito utilizada na agricultura Urbana e periurbana, para construí-las na escola foram utilizadas garrafas pets amarradas a pallets que ficaram suspensas no muro e em uma árvore da escola e os pequenos canteiros foram protegidos por telhas onde ficaram as espécies que tinham crescimento maior e demandavam mais espaço. O processo de manutenção e de molhar as hortas foi direcionada aos alunos e professores das disciplinas envolvidas como geografia, ciências e educação física.

Todas as atividades desenvolvidas através da implantação do projeto possibilitou aos alunos uma reeducação alimentar, noções de conservação ambiental através do uso de materiais recicláveis para construção das hortas suspensas e a redução dos gastos escolares nas compras de hortaliças, verduras e legumes. A incorporação de produtos orgânicos de qualidade no cardápio da merenda escolar e a importância da horta com meio de produzir alimentos sem uso de compostos químicos no cultivo se torna um fator importante para a vida escolar dos alunos. E através do trabalho em equipe se tornou possível o fortalecimento da coletividade no espaço escolar.

Através desse projeto foi dado o suporte e informações necessárias para que a escola possa vir a disponibilizar as hortaliças necessárias para a merenda escolar, incentivando os alunos a levar adiante o projeto e construir hortas em sua própria casa, mesmo que em locais com pouco espaço. Mesmo após o fim do projeto a escola mostrou-se interessada em continuar com seus ideais, plantando novamente após a colheita e ainda mudando o aspecto

físico e visual da escola por meio de implantação de jardins suspensos e nos locais onde o solo se mostrava inapropriado (Figura 12, 13 e 14). Ainda foram instaladas lixeiras seletivas por toda a escola evidenciando que as palestras sobre os resíduos sólidos fizeram efeito.

Figura 12: Jardim suspenso



Figura 13: Canteiros no chão



Figura 14: Pátio da escola



Considerações finais

Este trabalho possibilitou subsídios para a sensibilização de educandos, educadores e comunidade escolar para a importância de práticas ambientais sustentáveis a partir da construção de hortas escolares. Houve promoção da educação ambiental e a alimentação saudável por meio de alimentos orgânicos. A partir das ações realizadas, o projeto contribuiu com o fortalecimento dos conhecimentos tanto teórico, quanto práticos dos sujeitos envolvidos por meio da construção das hortas escolares agroecológicas e no desenvolvimento do processo de conscientização ambiental do público alvo, por meio da elaboração de apresentações e oficinas.

Referências

ABÍLIO, Francisco José Pegado. Modalidades e Recursos Didáticos no Ensino de Ciências Naturais. In: ABÍLIO, F. J. P. & GUERRA, R. A.T. (Org.). A Questão Ambiental no Ensino de Ciências e a Formação Continuada de Professores de Ensino Fundamental. João Pessoa: UFPB/FUNAPE/LEAL, 2005a. pp. 79-90

BRASIL, Presidência da República, **lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321> Acesso em: 25 de setembro 2017.

CRIBB, S. Contribuições da Educação Ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente. 2010. Disponível em: <<http://www.ensinosaudeambiente.uff.br/index.php/ensinosaudeambiente/article/viewFile/106/105>> Acesso em: 15 de setembro de 2017

CRIBB, S. L. S. P. A horta escolar como elemento dinamizador da Educação Ambiental e de hábitos alimentares saudáveis. In: Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2007, Florianópolis. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2007.

RUSCHEINSKY, A. Educação Ambiental, abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CRIAÇÃO DE ABELHAS DO BIOMA CAATINGA EM COLÉGIO PÚBLICO ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DA BAHIA

Francisco Gilvan Bezerra Santos¹
Brunyéverton da Silva Santos²
, Gerson Santana Filho³
Luan Alves de Castro⁴

- 1 Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Regional do Cariri - URCA, Pós-Graduação em Educação do/no Campo, Pós-Graduação em Ensino de Química e Biologia e Mestrado em Ciência Animal pela Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. Professor efetivo dos Estados de Pernambuco e da Bahia leciona no Colégio Estadual Rui Barbosa-E-mail: sangilvan@hotmail.com.
- 2 Estudante do Colégio Estadual Rui Barbosa, E-mail: brunyevertonsilva@hotmail.com,
- 3 3. Estudante do Colégio Estadual Rui Barbosa, E-mail: gersinhosanta@gmail.com,
- 4 4. Estudante do Colégio Estadual Rui Barbosa, E-mail: alvesluan059@gmail.com

RESUMO

Os meliponários, espaços utilizados para a criação de abelhas nativas do Brasil aumentam a cada dia. Esse estudo teve como objetivo desenvolver na comunidade comum em particular no estudante de escola pública o interesse pela criação de abelhas de forma racional, criar o hábito de conservação e preservação de espécies ameaçadas de extinção. Oferecer aos discentes do ensino públicas brasileiras outras oportunidades de obter uma formação contextualizada com a prática. A pesquisa foi essencial para desenvolver no estudante residente em área urbana o senso crítico em relação à biodiversidade da Caatinga, particularmente os estudantes do campo, que estudam no ambiente urbano. Despertar na sociedade o papel ecológico desempenhado pelos polinizadores, no qual as abelhas são os mais eficientes.

Palavras-chave: Meliponicultura; meliponini; polinização; bioma Caatinga.

Introdução

As abelhas são seres vivos essenciais pelo papel que desempenham, mas a maioria das espécies se encontra ameaçadas. Há diferentes agentes polinizadores, todavia as abelhas são os mais importantes. As abelhas polinizam mais de 80% de todas as plantas que apresentam a fecundação cruzada (COSTA-MAIA et al., 2010).

A pesquisa é o resultado do projeto abelhas na escola. Antes era uma atividade itinerante, mas em abril de 2017 com a iniciação científica na escola foi pensado em tornar uma prática, fazer de uma mera atividade demonstrativa intercalada em um laboratório vivo para fins de estudos objetivando uma capacitação melhor do estudante, oferecer alternativas de desenvolvimento sustentável, ainda qualificar o aluno para uma complementação de renda através da comercialização dos produtos das abelhas.

O objetivo do laboratório de abelhas foi pensado para servir de apoio aos estudos, à pesquisa e propiciar aos alunos orientações a respeito da classe insecta polinizadora. Além do serviço da polinização das abelhas estudarem outras atividades das abelhas do bioma Caatinga, que apresentam propriedades farmacológicas reconhecidas tanto por populações nativas bem como pela pesquisa científica (SOUSA et al., 2016).

O laboratório de abelhas no Colégio Estadual Rui Barbosa é provavelmente o primeiro no Brasil em escolas do ensino básico, sendo assim, justifica a sua importância para a compreensão da saúde e sustentabilidade ecológica solidária.

Metodologia

Todas as caixas fabricadas para mandaçaia da Caatinga (*Melipona mandacaia*) teve como origem a construção civil, ou abandono de madeiras em espaços públicos das cidades de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. Foram fabricadas seis caixas com 46 cm x 14 cm x 18 cm com 2 cm área de pouso e um 1 cm frente, 1 cm posterior da tampa, 2 cm furo de entrada da área de pouso. Todas as colônias são originárias de multiplicação de colônia. O meliponários tem duas colunas feita com canos de cem, varas de doze, oito caibros de 2 m e quatro de 2,7 m, linha de 2 m x 14 cm x 5 cm, três telhas ecológicas de 2 m comprimento x 1 m largura. A cobertura foi fixada com pregos e parafusos. As colônias foram adaptadas ao meliponários em 19/09/2017. Por segurança todas foram trancadas com cadeados, por serem espécies protegidas do Bioma Caatinga. Foi realizada uma pesquisa de literatura específica referente à criação de abelhas em cativeiros.

Discussão dos resultados

Em contexto, os brasileiros ao falar de abelhas apenas citam o híbrido chamado de “italianas” (*Apis* spp.) cruzada com (*Apis mellifera scutellata*) africana. As (*Apis* spp.) espécies exóticas, que podem representar perigo, pois são animais peçonhentos. No entanto, o Brasil possui dezenas de abelhas distribuídas em todas as suas regiões, inclusive na Caatinga as denominadas abelhas indígenas sem ferrão (NOGUEIRA-NETO, 1997). As abelhas nativas do Brasil produzem meis de melhor qualidade do que o híbrido exótico (mistura de espécies europeias com espécie africana) (ALVES et al., 2011). As espécies brasileiras são mais resistentes. Também podem ser transferidas de um local para outro sem oferecer perigo para o ser humano. Em aulas práticas nas escolas contibui para os discentes compreender melhor a vida dessas espécies e criarem um senso crítico de defesa das espécies ameaçadas de extinção. Entender o papel dos polinizadores como essencial para a manutenção da maioria das espécies vivas da Terra.

O Brasil apresenta uma grande diversidade de abelhas com número estimado de 2000 a 3000 espécies (CORTOPASSI-LAURINO e NOGUEIRA-NETO, 2003). No Nordeste do Brasil há cerca de 200 espécies de abelhas habitando o bioma Caatinga. Parte dessas espécies é representada por abelhas solitárias (AGUIAR e ZANELLA, 2005). Porém há uma diversidade de espécies produtoras de mel. No Semi-Árido o regime pluviométrico é limitado ao final do ano e início de cada ano seguinte. Período esse com maior oferta de recursos florais para esses agentes polinizadores. Há várias espécies do grupo Meliponini como a mandaçaia da Caatinga (*Melipona mandacaia*). Essa espécie é nativa dessa região tornando uma excelente opção para quem decidir cultivar espécies de abelhas da Caatinga.

A multiplicação das abelhas foi realizada no início do ano de 2017 as colônias foram todas formadas de matrizes antigas de um meliponários em Petrolina-PE, criadas em caixas nordestinas adaptadas conforme estudados de (DANTAS e MARACAJÁ, 2016). Todas as colônias tanto as matrizes, quanto as formadas a partir da multiplicação foram alimentadas

continuamente com alimento energético, uma mistura de 50% de açúcar diluído em água previamente aquecida e conservada em refrigeração. A alimentação foi mantida até as colônias desenvolver condições para obter a sua alimentação diretamente dos recursos florais.

Para as abelhas brasileiras ainda não há padronização de caixas, apenas sugestões. O mais interessante é observar o tamanho dos ninhos das diferentes espécies no ambiente natural, nos troncos e galhos das árvores (RIBEIRO et al., 2013). Para mandaçaia há diferentes tamanhos de ninhos, a variação é limitada a disponibilidade de espaço físico nas árvores. Apresenta em média ninhos ocupando 40 cm dentro de galhos das árvores.

O modelo de caixa Paulo Nogueira-Neto (PNN) apresenta limitações para a espécie criada no Colégio Estadual Rui Barbosa foi decidido com os estudantes o tamanho (46 cm x 14 cm x 18 cm), esse padrão facilita o manejo, divisão de colônia, alimentação artificial, disponibilidade dos discos de crias vem sendo estudada desde 2012.

Exceto o mel e o pólen os demais produtos dos meliponini são pouco estudados. Tanto que, o mel é produto das abelhas mais comercializado no Brasil independente de ser obtido de espécies exóticas (*Apis* spp.), ou das abelhas nativas do Brasil tem aceitação significativa no mercado (SOUSA et al., 2016). Os preços dependem dos locais de venda, revenda, e, ainda do manejo realizado por apicultores e meliponicultores e são estimados de cinco a seis vezes o valor do mel de espécies exóticas (PEREIRA et al., 2011). A criação dessa espécie pode garantir uma renda a mais para as famílias que vivem no campo e contribuir para a sua preservação.

Conclusões

A preservação das espécies de abelhas apresenta além da conservação grupos de seres vivos ameaçado de extinção a possibilidade de aumentar a renda familiar através da comercialização dos produtos, tem suma importância para o equilíbrio ecológico e manutenção de espécies endêmicas. As abelhas da Caatinga são responsáveis por maior parte da polinização dos vegetais desse bioma, todavia a maior quantidade de publicação científica faz referência exclusivamente às exóticas (*Apis* spp.), portanto, é fundamental mais estudos sobre as abelhas nativas do semiárido do Nordeste do Brasil. A venda de colônias para outros meliponicultores e a produção de mel, de colônias criadas de forma racional contribui para comercialização de produtos dos meliponini. Práticas como essa tem por objetivo contribuir para os próximos anos um aumento significativo da renda familiar dos camponeses e manter as espécies ameaçadas de extinção, exemplo a própria mandaçaia da Caatinga (*Melipona mandacaia*) e tantas outras espécies todas ameaçadas por causa das ações humanas.

Referências

- AGUIAR, C. M. L.; ZANELLA, F. C.V. Estrutura da comunidade de abelhas (Hymenoptera: Apoidea: Apiformis) de uma área na margem do domínio da Caatinga (Itatim, BA). *Neotropical Entomology*, v. 34, n. 1, p. 15-24, 2005.
- Alves, T. T. L., de Meneses, A. R. V., Silva, J. N., Parente, G. D. L., & de Holanda Neto, J. P. "Caracterização físico-química e avaliação microbiológica de méis de abelhas nativas do nordeste brasileiro." *Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável* 6.3 (2011): 91-97.
- CORTOPASSI-LAURINO, M.; NOGUEIRA-NETO, P. Notes on the bionomy of The stingless bee *Tetragonisca weyrauchi* Schwarz, 1943 (Apidae, Meliponini). *Acta Amazonica*, v. 33, n. 4, p. 643-650, 2003.

COSTA-MAIA, F. M., LOURENÇO, D. A. L.; TOLEDO, V. A. A. Aspectos econômicos e sustentáveis da polinização por abelhas. Sistemas de Produção Agropecuária (Ciências Agrárias, Animais e Florestais), p. 45-67, 2010.

DANTAS, M. C. A. M., MARACAJÁ P. B. "ARQUITETURA DE NINHO E MANEJO DE ABELHA JANDAÍRA (*Melipona subnitida* Ducke) NO ALTO SERTÃO DA PARAÍBA." Programa de Pos-Graduação em Sistemas Agroindustriais (24-Mestrado Profissional) Dissertações 1.1 (2016): 62-p.

NOGUEIRA-NETO, P. 1997. Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão. São Paulo, Nogueirapis, 445p.

PEREIRA, D. S., MENEZES, P. R., BELCHIOR FILHO, V., SOUSA, A. H., & MARACAJÁ, P. B. (2011). Abelhas indígenas criadas no Rio Grande do Norte. Acta Veterinaria Brasilica, 5(1), 81-91.

RIBEIRO, M. F.; SILVA LIMA, C. B.; BRAGA, J. R. Avaliação do peso de ninhos de mandaçaia (*Melipona mandacaia*) usando dois modelos de colmeias em área de caatinga, em Petrolina (PE). 2013

SOUSA, L. A.; MOURA, D. C.; EVANGELISTA-RODRIGUES, A. Perfil Etnofarmacológico do Mel de Uruçú (*Melipona scutellaris*, Latreille 1811) Comercializado nas Feiras Livres e Meliponários do Brejo Paraibano. Ciência & Trópico, v. 39, n. 2, 2016.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ENSINO PROFISSIONALIZANTE: AÇÕES E EXPERIÊNCIAS

Maria Auxiliadora Freitas dos Santos¹
Girleide Pereira dos Santos²

- 1 Bióloga e Mestre em Engenharia Ambiental. Docente no IF Baiano campus Valença. Grupo de pesquisa Glican, email: maria.santos@valenca.ifbaiano.edu.br
- 2 Técnica em Meio Ambiente pelo IF Baiano campus Valença-Ba, Grupo de pesquisa Glican, email: Girleide@outlook.com.br

RESUMO

A educação ambiental é primordial para sensibilização dos indivíduos para que possa contribuir com a conservação e preservação do meio ambiente, assim contribuindo para a qualidade de vida. Desse modo as estratégias voltadas a Educação Ambiental devem está presente na vida acadêmica dos estudantes, sendo ele ator essencial nas possibilidades de troca de saberes. Nesse cenário, este trabalho teve como objetivo demonstrar aos alunos do curso técnico em meio ambiente as ações voltada para a qualidade ambiental desenvolvidas na agroindústria localizada no município de Valença-Bahia. Para realização desse trabalho foram realizadas visitas técnicas participativas, assim com trilha ecológica que possibilitou a demonstração das ações ambientais desenvolvidas no referido espaço. Diante dos resultados obtidos conclui-se que a estratégia de educação ambiental aprimorou os conhecimentos teóricos e práticos dos alunos, além de possibilitar aos participantes uma visão ampliada do meio ambiente vivenciado, dando-lhe um conjunto de aparatos para sua carreira de técnico ambiental. Atualmente o homem vem utilizando os recursos naturais de forma inadequada e irracional, com isso se faz necessária utilização de ações que traga a sensibilização ambiental, incluindo os profissionais da área, já que também possui grande responsabilidade pela proteção dos recursos naturais, sendo importante que estes possam tomar compressão acerca do que acontece e o que podem fazer para preservar o meio ambiente e disseminem tal conhecimento para sociedade.

Palavras-chave: Educação ambiental, sensibilização, preservação, conhecimento.

Introdução

Perante as inúmeras ações antrópica os recursos naturais estão sofrendo muitas consequências e a cada dia sendo mais degradado. Diante de tal situação, se faz necessária uma educação ambiental continua e permanente que sensibilize as pessoas em relação ao mundo em que vivem para que possam ter acesso a uma melhor qualidade de vida, mas sem desrespeitar o meio ambiente, estabelecendo o equilíbrio entre o homem e o meio.

A Educação Ambiental (EA) é algo indispensável no cotidiano das pessoas, não só em virtude de uma melhor qualidade de vida, mais também por sensibilizar os envolvidos ao cuidado com a natureza. Atualmente, os problemas ambientais têm sido centro de preocupação não apenas de ambientalistas, como também dos cidadãos envolvidos com as questões ambientais. Isso configura a dimensão da obrigação de todos em pró dos recursos naturais, assim assegura-los para as presentes e futuras gerações. A educação ambiental pode

ser conceituada de acordo com o artigo 1º da Política Nacional de Educação Ambiental lei nº **9.795, de 27 de abril de 1999** descrita a seguir.

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, P. 1).

Nesse sentido a educação ambiental configura-se em atribuir aparatos que necessariamente devem contemplar as inter-relações do meio natural com o social, inserindo diversos atores, de modo que venha a priorizar a sustentabilidade socioambiental.

Para Jacobi (2003) a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a corresponsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento sustentável.

As ações e práticas sociais voltadas para a defesa do ambiente tem a função de manter as medidas ambientais e são essências para o desenvolvimento de uma conduta social direcionada para o conceito da natureza.

Nesse contexto está inserida a educação ambiental não formal também conhecida por alguns autores com educação ambiental informal, no qual é definida no artigo 13º da Política Nacional de Educação Ambiental como: As ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais com atuações dos diversos autores a favor da qualidade ambiental.

Outra ferramenta fundamental utilizada para compreensão ambiental são as trilhas ecológicas que representam um cenário vivente em que se associam as informações às características e às experiências do público, fazendo-o questionar e interagir com o ambiente.

Para Santos, e Flores (2011) as trilhas interpretam as características originais do ambiente por meio de sua imagem, sendo assim um instrumento básico de educação ambiental. A trilha ecológica é uma atividade educativa e recreativa, que envolve a incorporação de princípios ecológicos traduzidos na prática de Educação Ambiental, relacionando conhecimentos multidisciplinares ou interdisciplinares sobre o ambiente observado.

Menghini (2008) defende a ideia de que a utilização destas trilhas se tornaria um atrativo pedagógico maior para a realização de práticas educativas com objetivos definidos para a construção de conceitos, valores e visões de mundo dos diferentes públicos que visitam estes espaços.

As trilhas consistem em uma forma de interpretação do meio ambiente. Através da sua utilização é possível perceber-se o valor da natureza, assim como sua conservação, expandindo a perspectiva do visitante. Além de esclarecer, a atividade busca mudar a rotina do técnico acadêmico perante a natureza. É necessário sensibiliza-lo na prática, levando-os a observar, sentir, experimentar, refletir, questionar e descobrir o ambiente, estimulando-os, fazendo com que usem as percepções. Compreender a natureza não é apenas a obtenção de informações, mas, também confirmação de seus significados.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo demonstrar aos alunos do curso Técnico em Meio Ambiente as ações voltada para a qualidade ambiental desenvolvido na agroindústria localizada no município de Valença-Bahia, usando como instrumento princípios que norteiam a educação ambiental por meio da trilha ecológica.

Metodologia

Os métodos utilizados para realização desse trabalho baseou-se em: Ação participativa; visita técnica; revisão bibliográfica sobre o tema e trilha ecológica que possibilitaram a ampliação dos das reflexões, possibilitando, assim, aos participantes uma

visão mais abrangente do cenário ambiental, com reflexões que propiciam a utilização dos recursos naturais pautadas na racionalidade ambiental e diálogo de saberes.

As estratégias de educação ambiental foram aplicadas durante o estágio supervisionado do curso Técnico em Meio Ambiente na Fazenda Barra e Unidade de Fabricação Polpas Beija-Flor para discentes da mesma área, porém cursando outros semestres.

Durante as estratégias de EA foram refletidas ações e concepções relacionados à qualidade ambiental utilizadas na fazenda como: (A) Gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no setor de produção de polpas, (B) Tratamento da água utilizada nas atividades cotidianas, (C) Captação da água local, (D) Plantio ecológico.

Segue abaixo a descrição das ações efetivadas.

Orientação do gerenciamento dos resíduos sólidos: foram refletidos conhecimentos aos participantes sobre a origem, tipos, separação e destino final dos resíduos gerado no processo de produção de polpas fabricadas pela a Unidade de Fabricação Polpas Beija-Flor, assim relacionando na prática os conceitos vivenciados na teoria. A figura a seguir expressa as explicações sobre os resíduos.

Figura 01: Explicação sobre gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos na fazenda.



(B) Tratamento da água utilizada nas atividades cotidianas: As questões que norteiam o tratamento da água no local foram descritas segundo suas etapas e procedimentos, desde a captação até seu uso final, exposto na figura 02. Dessa forma demonstra-se a importância desse processo tanto para a empresa como para o conhecimento do técnico ambiental. Neste momento, houve uma reflexão sobre estes processos e a legislação ambiental a ser aplicada na referida prática.

Figura 02: Explanação sobre tratamento da água local.



Captação da água local: Na demonstração da captação de água foram destacados os conhecimentos do manancial que abastece a empresa e a forma de captação mecânica através do movimento de uma roda giratória. Demonstrado na figura 03 a seguir. Aqui também foram abordadas noções sobre Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Figura 03: Explicação sobre captação da água que abastece a empresa
Fonte: Arquivo próprio 2016



(D) Plantio ecológico: Na figura 04 são demonstradas as considerações feitas sobre o plantio ecológico usado na empresa. Nessa atividade fica em destaque o manejo correto do solo em relação das boas condutas de plantio consorciado que é usada no cotidiano da fazenda.

Figura 04: Explicação sobre forma de plantio da fazenda.
Fonte: Santos 2016.



Resultados e Discussão

Considerando a importância da EA para os estudantes de Meio Ambiente é essencial que se desenvolvam ações volta para a troca de conhecimentos, ou seja, meios que possam contribuir com a formação completa de um estudante ambiental, isso inclui uma postura participativa do estagiário da área, uma vez que os presentes estudantes serão defensores futuros do meio ambiente.

Diante disso, cabe dizer que as ações educativas tem a capacidade de proporcionar princípios, não sendo somente um meio de transmitir informações, trata-se de um processo contínuo e permanente, no qual da subsidio ao técnico para que no futuro possa aplica-lo de forma correta em virtude da conservação ambiental.

Portanto a realização das estratégias ambiental possibilitou integrar o estudante ao um contexto real do que é vivenciado em sala de aula, assim expandindo e ampliando seus conhecimentos e aprendizados. Através da ação da EA percebe-se o valor da natureza, assim como sua conservação, expandindo a perspectiva do visitante. Além de esclarecer, a atividade busca mudar a rotina do técnico acadêmico perante a natureza. É necessário sensibiliza-lo na prática, levando-os a observar, sentir, experimentar, refletir, questionar e descobrir o ambiente, estimulando-os, fazendo com que usem as percepções. Compreender a natureza não é apenas a obtenção de informações, mas, também confirmação de seus significados.

Desta forma, a EA sendo debatida e refletida no âmbito da Educação profissional pode contribuir para a elucidação dos espaços educacionais, assim como o fomento para um (re)pensar que promova e garanta a sustentabilidade no âmbito ao qual os discentes encontram-se inseridos.

Assim, deve ser aplicada de forma integrada e multidisciplinar, de forma a consolidar todas as áreas dos conhecimentos e o currículo existente, sob uma perspectiva que valorize o saber social, ambiental, cultural, e histórico local.

Considerações Finais

Com a realização desse trabalho nota-se a importância da educação ambiental na formação do estudante ambiental, possibilitando a integração aluno e meio ambiente em uma visão ampliada dos conhecimentos.

Desta forma, os resultados alcançados foram positivamente em virtude de uma melhor formação tanto para os participantes como o receptor da ação, assim as estratégias de educação ambiental foi um fator determinante no processo do aprendizado e desenvolvimento sustentável dos alunos, com também contribuiu para a conservação do meio ambiente.

Bibliografia

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Presidência da República / Casa Civil / Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1999.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p, 189/205, março/ 2003.

MENGHINI, Fernanda; GUERRA, Antônio. Trilhas Interpretativas: Caminhos para a Educação Ambiental. VII Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Itajaí, 2008.

SANTOS, Mariane; FLORES, Mônica; ZANIN, Elisabete. Trilhas Interpretativas como Instrumento de Interpretação, Sensibilização e Educação Ambiental na APAE de Erechim/RS. Vivências. Vol.7, N.13: p.189-197, Outubro, 2011.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) COMO ESTRATÉGIA PARA A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O USO DA ÁGUA EM ESPAÇO ESCOLAR DA REGIÃO AMAZÔNICA

Giseli Albuquerque de Oliveira¹
Adriano Teixeira de Oliveira²
Janari Rui Negreiros da Silva³

- 1 Licenciando em Ciências Biológicas. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. giselyalbuquerque12@hotmail.com
- 2 Professor-formador pelo-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. adriano.oliveira@ifam.edu.br
- 3 Professor – formador pelo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. macuxi13@hotmail.com

RESUMO

A água é um recurso natural pressionado pelas vastas atividades do sistema produtivo e pela expansão urbana sobre nascentes e margens de rios e igarapés, realidades que impõem ao poder público, principalmente, a necessidade de estratégias listadas em políticas públicas, dentre essas, as educacionais, a fim de arrefecer os óbices ambientais consequentes à malha hídrica, à saúde e preservação desse recurso vital à vida. Diante disso, o presente estudo se propôs a produzir conhecimento acerca do nível de conscientização de discentes do curso de Química, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), campus Manaus Centro (CMC), sobre o uso adequado da água, considerando a educação ambiental (EA) com tema gerador de saberes. As atividades desenvolvidas para se materializar os objetivos da pesquisa foram divididas em três momentos, a saber: aplicação de questionário prévio, ministração de palestra e o uso de um questionário investigativo. A análise dos dados demonstrou a adequação das ações à conscientização, pois os sujeitos da pesquisa manifestaram preocupação quanto ao uso racional da água, especificamente no CMC, lócus da pesquisa, sobre seu desperdício em banheiros, torneiras em área comum e bebedouros, além da degradação de mananciais, refletindo, dessa forma, sobre a realidade amazônica, e evidenciando o elenco de situações descritas, passivas de pactuação nos ambientes escolares, elegendo a sustentabilidade como tema recorrente nas práticas curriculares.

Palavras-chave: Escola. Recursos Hídricos. Água. Educação Ambiental. Conscientização.

Introdução

A água é um importante recurso para a manutenção da vida, o equilíbrio do ambiente, para a saúde e às atividades humanas. Não há no planeta um organismo que consiga sobreviver sem o uso da água, sendo assim imprescindível para o equilíbrio ecológico em diferentes ecossistemas (AZEVEDO, 1999; BAIRD, 2002).

No planeta Terra a quantidade de água disponível corresponde a 75 % de toda a superfície terrestre, variando de acordo com os estados físicos em que ela está na natureza.

Porém, deste total 97,3 % é formada por água salgada e está em mares e oceanos, 2,7 % sendo impróprio para o consumo. Por outro lado, a água doce se encontra em lagos, rios, geleiras, vapor d'água e águas subterrâneas. Em relação a disponibilidade de água doce existente no planeta, dos 2,7 % de água doce, 30 % corresponde a águas subterrâneas (PHILIPI JR et al, 2005).

O Brasil é um dos países mais ricos em água doce do planeta, sendo assim apresenta uma situação privilegiada em termos hídricos. De acordo com Barros (2010) 89 % do volume total de água do Brasil que está na região Norte e Centro Oeste é colocada à disposição de 14,5 % da população total enquanto que para as regiões Nordeste, Sudeste e Sul onde estão distribuídas 85 % da população do país, são disponibilizados apenas 11 % do total de água doce do território nacional.

A Amazônia é conhecida mundialmente por sua disponibilidade hídrica e pela quantidade de ecossistemas, matas de terra firme, florestas inundadas, várzeas, igapós, campos abertos e cerrados, bem como por sua disponibilidade de água doce. Em termos de recursos hídricos a contribuição média da bacia hidrográfica do rio Amazonas, em território brasileiro é da ordem de 132.145 m³/s, constituindo em 73,6 % do total da disponibilidade do Brasil. As maiores demandas pelo uso da água na região ocorrem nas sub-bacias dos rios Tapajós, Madeira e Negro, e tem por finalidade o uso para abastecimento humano e manutenção de animais, representando respectivamente 33 % e 32 % da demanda total da região, que é de 78,8 m³/s. De modo geral os consumos estimados são pouco significantes quando comparadas com a disponibilidade hídrica por sub-bacia (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2016).

A água captada nos mananciais é submetida a um processo de tratamento antes de ser liberada ao consumo humano. São inúmeras as impurezas que se apresentam nas águas naturais, entre as impurezas nocivas encontram-se vírus, bactérias, parasitas, substâncias tóxicas e radioativas. A qualidade água é monitorada de acordo com a Portaria n°357/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) seguindo frequências e parâmetros estabelecidos. A portaria em tela se aplica à água destinada ao consumo humano distribuído coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água deve ser o objeto de controle e vigilância da qualidade da água.

Para promover o abastecimento de água, faz-se necessária a contabilização das águas naturais, esse processo consiste na adequação da água bruta aos padrões de potabilidade vigentes estabelecidos pela Portaria n° 518 de 25 de março de 2004. De modo geral, o tratamento de água ocorre pela remoção de partículas suspensas e coloidais, matéria orgânica, micro-organismos e outras substâncias possivelmente deletérias à saúde humana presentes nas águas (BOTERO, 2009).

O processo convencional de água emprega a sedimentação com uso de coagulantes e é compreendido pelas seguintes operações unitárias: Coagulação, Flocculação, Decantação, e Filtração para a Clarificação da água, seguida da Correção do pH, Desinfecção e Fluoretação (BOTERO, 2009). Nas últimas décadas houve um crescimento desordenado da população mundial, que ocasionou o aumento não só do consumo de água, mas outros fatores como o desperdício, a poluição e a contaminação que tem contribuído para a escassez hídrica, dessa forma, é importante inserir discussões acerca da conscientização sobre seu uso racional (WATANABE e KAWAMURA, 2005).

Preocupações inerentes à temática ambiental vêm se intensificando nas últimas décadas, evidenciadas pelo crescente número de atividades e projetos desenvolvidos pelos variados setores da sociedade, no intuito de educar as comunidades, procurando sensibilizá-las para as questões ambientais, mobilizá-las para a modificação de atitudes nocivas e a apropriação de posturas benéficas ao equilíbrio ambiental (ALVES, 2009).

No contexto da utilização racional do recurso hídrico, a escola constitui-se em um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações como uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos a concepções e posturas cidadãs conscientes de suas responsabilidades e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente. Dessa forma, a educação ambiental (EA) continua sendo um estatuto ao debate importante para o desenvolvimento de valores e atitudes comprometidas com a sustentabilidade ecológica e social (LIMA, 2004).

Diante disso, o objetivo central do trabalho em questão foi produzir estudo acerca de como o uso racional da água está circunscrito no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Manaus Centro (CMC), e como ações em educação ambiental podem desenvolver nos alunos postura participativa, por meio de estratégias para a conscientização sobre os problemas ambientais, levando os mesmos a reconhecer a importância da água à vida e às consequências de seu uso inadequado, além de referendarem a coleta e o tratamento da água como referências para a promoção e a manutenção da saúde em geral.

Objetivo

Produzir conhecimento a fim de potencializar a conscientização de discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), campus Manaus Centro (CMC), sobre o uso adequado da água, utilizando a educação ambiental (EA) como instrumento gerador de saberes ambientais.

Materiais e métodos

O estudo foi desenvolvido no IFAM-CMC, com discentes do 2º ano do ensino médio integrado em Química. Participaram da pesquisa 19 alunos, de ambos os sexos, com idades variando entre 16 a 19 anos. A pesquisa foi baseada na abordagem qualitativa, e as estratégias utilizadas foram divididas em três momentos.

No primeiro momento, foi realizado um levantamento por meio de questionário com 4 (quatro) questões abertas, os discentes foram arguidos sobre se o uso da água é discutido em sala de aula e se a educação ambiental, como um instrumento mediador da prática docente, é considerada como tema para geração de saberes.

No segundo momento, foi realizada palestra intitulada “O tratamento da água e a conscientização: Experiência no IFAM – CMC.” Para isso foi usado data show e computador, nessa ação foram abordados os seguintes assuntos: aspectos gerais da água, tratamento da água, processos de tratamento, etapas de tratamento, abastecimento de água tratada na cidade de Manaus – AM, uso sustentável da água, imagens de pontos de desperdícios no IFAM – CMC, seu programa de gestão ambiental e referências.

Ao final foi aplicado um questionário investigativo, com objetivo de parametrizar o conhecimento dos alunos referente à palestra, contendo 3 (três) perguntas diretas (abertas). Segundo Lakatos (2010), esse tipo de pesquisa é classificada como sendo qualitativa, pois, qualifica os dados de nossa pesquisa para identificar o conhecimento que os alunos obtiveram sobre o tema abordado.

Foi escolhido investigar a turma do 2º ano do ensino médio devido aos mesmos serem do segmento Integrado, sendo que essa modalidade integra a grade curricular tanto do ensino médio quanto do técnico. As atividades foram realizadas em sala de aula sob a supervisão das responsáveis pela pesquisa e a professora da disciplina de Biologia.

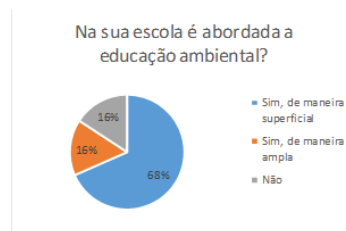
Resultados e Discussão

Neste tópico, optamos por organizar a base analítica de acordo com os momentos em que transcorreram as práticas das ações listadas na base metodológica.

Primeiro momento

Em relação ao questionamento referente à existência de abordagem sobre a educação ambiental pelos professores no IFAM-CMC, a maioria dos discentes (68 %) afirmou que é abordada de forma superficial (Figura 1).

Figura 1: Abordagem referente à educação ambiental



Fonte: Acervo da pesquisa, 2017.

Segundo manifestação dos discentes alguns dos quais chamaram atenção, tais como: “*Sim, entretanto de maneira simples, em datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente*”. “*Sim, porém a instituição precisa dar maior ênfase para a educação ambiental*”. Observar-se com estas respostas, a realidade presente na maioria das intuições da EA, porém de maneira superficial e abstrata, é trabalhada em sala de aula. Para Salles (2009) isso pode ter origem na falta de capacitação dos professores e falta de material didático, onde o próprio livro didático é ausente de conteúdos relacionados à questão ambiental. Assim a educação ambiental é praticada nas escolas, como projeto especial, extracurricular, sem continuidade, descontextualizando, fragmentando e desarticulando, e apesar da disposição do MEC sobre a educação ambiental, não há efetivamente o desenvolvimento de uma prática educativa que integre disciplinas.

Assim torna-se imprescindível que a escola trabalhe novas metodologias que vise a incluir na pauta das aulas questões relacionadas ao meio ambiente, uma vez que possui responsabilidade com a formação cidadã de seus alunos.

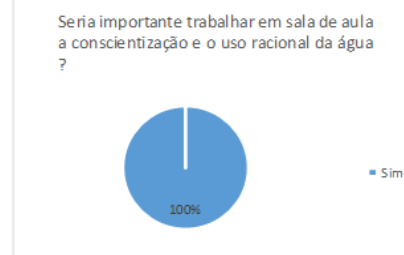
Em relação à questão posterior, que trata da abordagem da água no contexto das aulas IFAM -CMC, por outro lado houve um registro de 21% afirmaram que o assunto não é tratado na prática docente. Porém relatam o seguinte: “*são feitas campanhas de cartazes palestras falando como podemos reaproveitar a água*”; “*às vezes surgem cartazes nos corredores e sobre a importância da água*”; “*às vezes em datas comemorativas*”.

Á água é um recurso importante para a manutenção da vida dos seres vivos, ao equilíbrio do ambiente, para a saúde e atividades humanas, assim trabalhar este tema no âmbito escolar possibilita estimular os educandos a repensarem atitudes incorretas referentes a este recurso, principalmente devido ao alto desperdício, à poluição e à contaminação dos recursos hídricos. A questão ambiental deve estar inscrita nas escolas, porém as controversas respostas dos discentes deixam evidente que temas importantes como o uso consciente de recursos naturais por meio de pressupostos de educação ambiental são trabalhados nesse ambiente ocasionalmente.

Urban (2004) relata que as atividades humanas utilizam aproximadamente 2,5 vezes mais água do que a quantidade naturalmente disponível em todos os rios do planeta. É preciso discutir essa realidade em sala de aula e a importância da mudança de atitudes para gerar

consciência ecológica nos estudantes, e fazer com que mais tarde eles repassem o conceito de racionalização para família e à sociedade em geral.

Figura 2: – Conscientização sobre o uso da água



Fonte: Acervo da pesquisa, 2017.

Em relação à importância atribuída pelos alunos sobre a realização de aulas que abordem a conscientização e o uso racional da água, houve unanimidade, (100 %) entre os entrevistados afirmam ser positiva esse tipo de ação. Em relação aos comentários dos discentes opinamos por analisar neste espaço, os mais significativos. São os seguintes: *“Que pelo fato de serem jovens, trabalhar a importância da água tornam eles em adolescentes conhecedores da riqueza que possuímos e o impacto que haveria com a ausência da mesma, pois há alto desperdício de água hoje em dia”*; *“atualmente vemos a água como um recurso infinito quando na verdade pode acabar, não sumindo ou simplesmente deixando de existir, mas tornando – se poluída”*.

De modo geral, os alunos enfatizaram que água deve ser utilizada sob princípios da gestão ambiental. Além disso, a educação ambiental deve ser referendada principalmente, na prática docente, como instrumento para promover posturas pró-ativas, conscientes sobre a boa gestão do uso da água. Ações planejadas, considerando o meio ambiente no seio escolar, formam cidadãos críticos, coerentes e sensibilizados em relação à natureza e a seus ecossistemas. Para Lima, (2007), a conscientização para o uso racional da água oriunda de uma educação ambiental, é condição fundamental para o desenvolvimento sustentável de qualquer nação.

Quando questionados sobre o desperdício, 100 % dos alunos sugeriram que a conscientização seria o melhor meio para garantir a redução do desperdício de água. Os relatos apresentados reforçam a preocupação dos discentes quanto ao tema proposto: *“o uso consciente por meio de políticas eficientes capazes de reduzir o desperdício e água”*; *“fiscalizar os vazamentos”*.

A partir dos questionários se pode observar que é necessário trabalhar temas relacionados ao meio ambiente, como desperdício e uso consciente da água no contexto da educação ambiental, para que formem cidadãos com mudanças de atitudes contribuindo para a preservação de recursos naturais ameaçados pela ação antrópica. A escola, nesse sentido, deve agasalhar em seus estamentos a produção de conhecimento para o arrefecimento da problemática ambiental.

Segundo momento

Após a aplicação do questionário foi ministrada uma palestra, já delineado seu sumário em tópico anterior, abordando os aspectos gerais da água, que o Brasil possui uma demanda de 12 % de água doce, sendo a maior do mundo. Na sequência tratou-se das etapas de tratamento para obtenção de água potável, de acordo com dados colhidos junto à Empresa Manaus ambiental, abordou-se o conceito científico estabelecido pelo Ministério da Saúde sobre a potabilidade de qualidade da água para consumo humano, o abastecimento e a

distribuição de água na cidade de Manaus-Am, formas de reutilização e estratégias para se evitar seu desperdício durante o banho demorado, evitar também deixar torneiras gotejando, ou vazamentos nos encanamentos, não deixar torneiras abertas na hora de lavar as calçadas, veículos ou molhar as plantas.

Neste momento, os alunos foram participativos, com perguntas referentes às ações abordadas, foram enfatizadas situações do dia a dia que acontecem em suas residências, foi realizado um levantamento de informações sobre a origem da água que abastece o IFAM-CMC, foram inseridas imagens (1 e 2), a seguir, com alguns pontos de desperdício em banheiros, bebedouros mal ajustados desperdiçando água, vazamentos de torneiras de área comum do Campus entre outros. Foi apresentado o escopo do Programa de Gestão Ambiental do IFAM – CMC, onde há circunscritas práticas ambientais referentes à água que abastece a instituição.

Imagem 1: Peça de vaso sanitário defeituosa **Imagem 2:** Torneira com vazamento



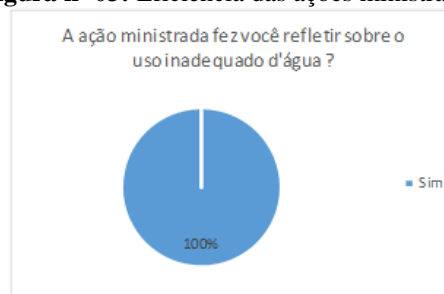
Fonte: Acervo da pesquisa, 2017.

Fonte: Acervo da pesquisa, 2017.

Terceiro momento

Esse momento foi marcado pela aplicação do questionário investigativo, a fim de avaliar o conjunto de ações. O intuito foi aferir a eficiência da ação ministrada, bem como sua abrangência em relação à temática discutida, sobre isso 100 % dos alunos responderam que as ações atenderam às suas expectativas a geração de conhecimento sobre o tema água.

Figura nº 03: Eficiência das ações ministradas



Fonte: Acervo da pesquisa, 2017

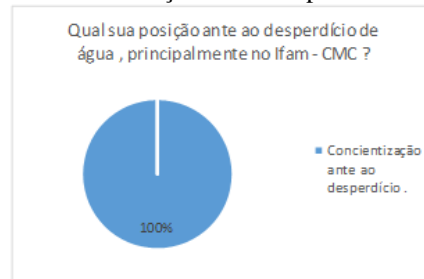
Tabela 1. Relatos dos discentes do IFAM-CMC sobre a palestra ministrada.

"Sim, principalmente pelo custo do tratamento da água".	Aluna 2º ano do ensino médio
"Sim, pois é de total importância a conscientização para manter a porcentagem de água potável que nós temos".	Aluna 2º ano do ensino médio
"Sim, foram apresentadas maneiras mais eficientes de evitar o desperdício da água e o método do tratamento de água que não é tão conhecido pela população".	Aluno 2º ano do ensino médio
"Sim, pois através da palestra obtive informações que não conhecia antes".	Aluno 2º ano do ensino médio

Fonte: Acervo da pesquisa, 2017.

A escola é um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações como uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos a terem concepções e posturas cidadãs e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente. A educação formal continua sendo espaço importante para o desenvolvimento de valores, saberes e atitudes comprometidas com a sustentabilidade ecológica e social (LIMA, 2004).

Figura nº 04: Posição sobre desperdício de água



Fonte: Acervo da pesquisa, 2017.

Em relação ao desperdício de água no IFAM-CMC, 100 % dos alunos responderam que devem ser tomadas medidas para se evitar a perda desse bem precioso à vida, principalmente, por se tratar de espaço de ensino formal alojado no continente amazônico. A Tabela nº 2 apresenta relatos dos discentes sobre o desperdício no IFAM-CMC.

Tabela nº 02 – Relatos sobre desperdício de água

"Eu vejo que todos precisam colaborar para que ele possa diminuir e que possam cumprir tudo que é dito."	Aluno 2º ano do ensino médio
"Para acabar com o desperdício é preciso pôr em prática os objetivos impostos".	Aluno 2º ano do ensino médio
"A maioria dos programas voltados para o desperdício de água da instituição não funcionam o médio"	Aluno 2º ano do ensino médio
"Há vários projetos de redução do desperdício da água no IFAM - CMC, porém não são postos em prática."	Aluna 2º ano do ensino médio

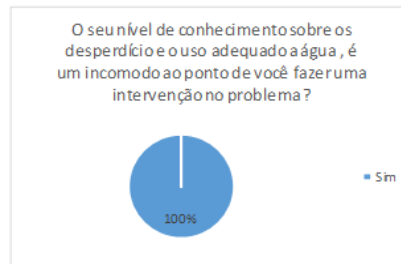
Fonte: Acervo da pesquisa, 2017.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 2001), a educação ambiental deve ser desenvolvida com a finalidade de ajudar os alunos a compreenderem melhor o significado da problemática ambiental, partindo da realidade local mais próxima, podendo ser considerado o conhecimento vivido no cotidiano de cada um, o que torna mais fácil relacionar conteúdos e prática, onde a realidade está próxima, no lugar onde se vive, na comunidade, enfim, onde se tem experiência dos fatos.

Os alunos destacaram a importância de se implantar propostas exequíveis de gestão ambiental que são oferecidas no IFAM-CMC, conduzindo a comunidade escolar à

conscientização sobre os problemas ambientais locais, elevar a água tratada à condição de valor imperativo às nossas vidas.

Figura nº 05 – Nível de conhecimento sobre desperdício



Fonte: Acervo da pesquisa, 2017.

Em relação ao fato de o desperdício da água incomodar os discentes, 100 % manifestaram sua inquietação, além de afirmarem sua disposição para o enfrentamento de tal situação. A tabela nº 3 apresenta relatos dos estudantes sobre suas reações aos se depararem com focos de desperdício.

Tabela nº 3 – Reação a focos de desperdício

<i>"Pois, cada um tem que fazer sua parte."</i>	Aluna 2º ano do ensino médio
<i>"Desperdiçar água é algo que não convém a ninguém já que todos nós precisamos."</i>	Aluno 2º ano do ensino médio
<i>"Uma intervenção geraria questionamentos em relação à atitude que tomamos ao desperdício e conscientização"</i>	Aluno 2º ano do ensino médio
<i>"Conscientizar as pessoas de que isso é errado é uma opção boa".</i>	Aluna 2º ano do ensino médio.

De acordo com os resultados, observa-se que os alunos manifestaram inquietação acerca dos problemas apresentados no âmbito da presente pesquisa. Além disso, as ações de conscientização sobre o uso racional da água possibilitaram seu comprometimento com o combate ao desperdício de água tratada em geral e, especificamente, no IFAM CMC, onde expressaram preocupação com o nível de degradação de mananciais locais, além de assumirem responsabilidade como multiplicadores em suas comunidades sobre os temas tratados na presente pesquisa.

Considerações Finais

Este trabalho assumiu o objetivo de produzir ações metodológicas com a perspectiva de conscientizar alunos do curso de técnico de Química acerca do uso racional da água no IFAM CMC. Os resultados apontaram, na visão dos discentes, a necessidade de estratégias para conscientizar, identificar fontes de desperdício e trabalhar boas práticas na instituição.

Um das questões centrais do estudo foi a educação ambiental em sala de aula como tem gerador de saberes sobre o objeto de estudo. Diante disso, apontam os resultados que a EA é pouco trabalhada em sala de aula, sendo abordada apenas em datas comemorativas como o Dia Mundial da Água entre outras alusões.

Por fim, a pesquisa em questão não se esgota em si, porém, esperamos que a ministração das aulas, da palestra, ações comprometidas em identificar, valorizar e divulgar as práticas inerentes ao cuidado com a água, por meio de uma gestão comprometida com o que está dito nos postulados do IFAM CMC, e que a educação ambiental seja valorizada como estratégia essencial a um projeto societário onde tudo seja ecologizado.

Para finalizar, o IFAM CMC tem de incluir em seus cursos em geral, o estudo, a análise, a conscientização ambiental sobre os problemas ambientais de uma região detentora

do maior manancial de água doce do planeta. O conhecimento, diante disso, é a interface que garantirá a proteção desse recurso.

Bibliografia

ALVES, R. A. A questão do lixo: o exemplo começa na escola. 2009. 37f. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental), Faculdades Integradas de Jacarepaguá, Pólo Linhares/ES, 2009.

AZEVEDO, E. B. Poluição VS. Tratamento de água: duas faces de uma mesma moeda, Química Nova na Escola, n. 10, p.21-25, 1999.

BAIRD, C. Química Ambiental. 2ªed.trad. M.A.L. Recio e L.C.M Carrera Porto Alegre: Bookman,2002.

BOTERO, W. G. Caracterização de lodo gerado em estações de tratamento de água: perspectivas de aplicação agrícola. Quim. Nova, Vol. 32, No. 8, 2018-2022, 2009.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente: sa.de. 3. ed. Brasília-DF: Ministério da Educação/ Secretaria da Educação Fundamental, 2001.

LIMA, W. Aprendizagem e classificação social: um desafio aos conceitos. Fórum Crítico da Educação: Revista do ISEP/Programa de Mestrado em Ciências Pedagógicas. v. 3, n. 1, out. 2004.

LUNARDI, Gilsoni M. A Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar: Educação Ambiental e Sustentabilidade sob a Ótica de Alunos e Professores do Ensino Médio. 2005. 197 f. Dissertação. (Mestrado em Ciências Ambientais e Ecologia). Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina, Criciúma, 2005

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. Disciplina: Métodos e Técnicas de Pesquisa 21 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PHILIPPI JR, A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável /, SP: Manole, 2005. - (Coleção Ambiental; 2)

WATANABE, G.; KAWAMURA, M.R.D. Em busca de espaços curriculares para a questão da água. V Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências. Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, Bauru, p. 46-50, 2005.

URBAN, T. Quem vai falar pela terra? In: NEUTZLING, Inácio (org.). Água: bem público universal. São Leopoldo: UNISINOS, 2004, 143p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. www2.anagov.br/pagina/portais/bacias/amazonia.aspx. Acesso em 18/11/2017.

MANAUS AMBIENTAL. Processo de tratamento e distribuição da água da cidade de Manaus-AM. Manaus, 2017.

EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL: UM ESTUDO DE CAMPO

Isaura Alves Nogueira.¹
Daniele da Silva Fonseca.²
Gisele Corrêa Alves.³
, Joana Beatriz B. Perreira⁴

- 1 Acadêmica do curso de Pedagogia - Bolsista UEMG. isauranogpva@hotmail.com
- 2 Acadêmica do curso de Pedagogia - Bolsista UEMG. dannyfonseca-sgs@hotmail.com
- 3 Acadêmica do curso de Pedagogia - Voluntária UEMG. gisaelen@gmail.com
- 4 Docente do curso de Pedagogia - Orientadora UEMG. joana.beatriz@uemg.br

RESUMO

O momento atual desafia a escola para o tempo integral, a educação ambiental e a interdisciplinaridade. A Educação Ambiental é proposta como tema transversal e não apenas como conteúdo na disciplina de Ciências. O tempo integral promove a maior permanência da criança e do jovem no ambiente escolar e esta permanência deve ter significância na formação destes cidadãos. A interdisciplinaridade provoca a escola a dar uma expressão aos conteúdos escolares que dialogam com a vivência de todos, de forma interdisciplinar. Articular estes temas em um mesmo tempo e espaço é a provocação que desafia a escola. O objetivo deste trabalho foi elaborar um diagnóstico desta realidade através de um levantamento das experiências de educação ambiental realizadas em escolas e turmas de tempo integral. A metodologia utilizada foi de pesquisa de campo, de natureza exploratória, dentro das abordagens quantitativa e qualitativa. O universo da pesquisa focou as turmas de educação básica no município constituído de cinco creches, duas escolas da rede estadual de ensino fundamental, uma escola rural municipal e um centro social que complementa turmas em tempo integral. Os dados foram obtidos através de questionário estruturado aplicado a 17 professores responsáveis pelas turmas de tempo integral. Identificaram-se experiências de educação ambiental em todos os projetos pedagógicos, avaliadas e revisadas anualmente pela comunidade escolar, desenvolvidas em disciplinas diversas e priorizando as comemorações festivas dos calendários tradicionais. Notou-se que as atividades priorizaram as atividades tradicionais dos currículos escolares, as escolas recebem a programação prevista e o perfil temático das atividades coincidem com datas comemorativas e com o cenário dos livros didáticos. O entorno da escola e o cenário ambiental da comunidade não é propulsor de atividades escolares.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Tempo Integral; Tema Transversal.

Introdução

A Educação Ambiental é tema transversal nas instituições e nos programas de ensino. Se mostra elemento básico para a formação cidadã no sentido de promover a consciência para a sustentabilidade e para a ética terrena⁽²⁾. Como tema transversal não deve se constituir

disciplina ou conhecimento compartimentalizado e sim perpassar a segmentação dos currículos se apresentando integrado a todas as áreas em todas as formações. ^(3,21,22)

A Lei Federal nº 9795/99 de 27/04/1999 que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental atribui responsabilidades ao processo de formação e escolar, em todos os níveis, quanto a participação em programas e ações que visem promover a consciência sobre meio ambiente. ^(3,4,5)

A escola como ambiente formal de educação pode e deve promover práticas para construir esta nova cultura, temática presente nos PCNs - Programas Curriculares Nacionais e tratada na Lei Federal nº 9795/99 da Política Nacional de Educação Ambiental. ^(5,6,8,11,17,18) A consciência se constrói e fortalece a partir do fazer e das experiências vivenciadas por quem se deve consolidar a nova cultura. Assim jovens e adolescentes da educação básica tornam-se o público alvo ideal para efetivar esta proposta de formação cidadã.

Atualmente o Plano Nacional de Educação 2011 – 2020 (MEC) ⁽⁵⁾ em sua meta 06 define:

“Oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos (as) da educação básica”

Para alcançar esta meta várias experiências intituladas de escola de tempo integral estão sendo realizadas nas redes municipais e estaduais do país. ^(1,6,10, 17, 18, 19) Neste cenário a escola de tempo integral vem a tona e se constitui modelo e meta para a educação brasileira deste tempo. A construção de modelos de tempo integral para atender as demandas educacionais está surgindo com ações pontuais, sem projeto pedagógico próprio ^(11,12,13,14,15). Realizar pesquisas que norteiam transformações sociais é dever e meta da universidade e, especificamente nesta temática, da formação de professores⁽²⁰⁾.

Considerando o cenário acima descrito em que a educação ambiental se mostra conteúdo transversal e eixo de formação do cidadão na educação básica, o tempo integral é uma oportunidade para as escolas organizarem suas práticas pedagógicas consolidando esta transdisciplinaridade que conceitualmente se aplica a educação ambiental. Com a carga horária expandida no tempo integral e a oportunidade de trabalhar conteúdos de formação integral, imbuído de uma carga horária obrigatória, relacionar a vivência com a escola é significativo para a formação do cidadão como a exemplo de estudos sobre a crise hídrica nos temas transversais da escola. ^(7,9,16)

As experiências de tempo integral são ainda incipientes, pontuais e não se configuram projetos pedagógicos. Aparecem como ampliação de carga horária no contraturno. Neste acréscimo de carga horária para o aluno que fica na escola, que conteúdos, que abordagens, que experiências pedagógicas de educação ambiental têm sido realizadas? As questões ambientais podem ser trabalhadas de forma transdisciplinar e ocupar espaços pedagógicos expressivos em projetos pedagógicos de escola de tempo integral.

Objetivo

Mapear as experiências de educação ambiental que estão ocorrendo nas turmas de tempo integral.

Metodologia

Lócus da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no município, abrangendo escolas da rede municipal e estadual que ofertam turmas em tempo integral. O universo se constituiu de 09 escolas de educação básica municipal, composta de cinco creches, duas escolas da rede estadual de ensino fundamental, uma escola rural municipal, e um centro social que complementa o tempo integral recebendo alunos de diversas escolas do município.

Amostra

A amostra foi composta de 17 docentes da educação básica municipal e estadual que atuam com as turmas de tempo integral e representou 100% dos professores atuantes. Todos os docentes possuem graduação em nível superior.

Metodologia da pesquisa

A metodologia utilizada foi de pesquisa de campo, de natureza exploratória, dentro das abordagens quantitativa e qualitativa. Os dados foram obtidos através de questionário estruturado composto de 12 perguntas a que os entrevistados respondiam livremente. Todas as escolas participantes manifestaram interesse, por escrito, em participar da pesquisa.

Instrumento da pesquisa

O questionário foi composto das seguintes perguntas:

Pergunta 1:

O Projeto Pedagógico (PPC) é regulamentado na escola?

Pergunta 2:

As atividades de Educação Ambiental estão previstas no Projeto Pedagógico?

Pergunta 3:

Existem ações isoladas de Educação Ambiental na escola?

Pergunta 4:

Se o PPC aborda a Educação Ambiental, de que forma está prevista a execução?

Pergunta 5:

Relate como ocorre?

Pergunta 6:

PPP ou Regimento passa renovação periódica?

Pergunta 7:

As atividades e projetos são mantidos e incentivados?

Pergunta 8:

A avaliação dos resultados tem participação da comunidade escolar ou da comunidade institucional ou da sociedade?

Pergunta 9:

Professores ou monitores e auxiliares que atuam em Educação Ambiental.

Pergunta 10:

Atividades desenvolvidas nas turmas de Tempo Integral, nome do responsável, número de alunos e o horário realizado.

Pergunta 11:

É feita avaliação das atividades realizadas, os participantes tomam ciência do resultado, e como é feito o feedback.

Pergunta 12:

Atividades isoladas de Educação Ambiental.

Sistematização e análise dos dados

Os dados foram coletados e sistematizados em tabelas a partir de cada item consultado com a síntese das respostas ao mesmo item. A análise foi realizada com base na descrição apresentada na resposta.

Resultados e discussão

A pesquisa de campo foi realizada nos meses de junho e julho de 2017 com as visitas técnicas e a aplicação dos questionários. Os dados obtidos refletem a participação de 100% dos professores que atuam em turmas de tempo integral, porém nem todas as questões tiveram suas respostas respondidas.

Quadro 1: Perfil da oferta de atividades de Educação Ambiental nas turmas e escolas de educação básica com tempo integral

	PPC	Avaliação das atividades	Atividades de Educação Ambiental tradicionais	Projetos Específicos	Projetos Data comemorativas
Creches	+	+	+	-	+
Escolas de Educação Fundamental I	+	+	+	+	+
Escola Rural	+	+	+	+	+
Centro Social	-	+	+	-	+

Fonte: pesquisa realizada em 2017

De acordo com o resultado da pesquisa, identificou-se experiências de educação ambiental em todos os projetos pedagógicos, avaliadas e revisadas anualmente pela comunidade escolar. Estas atividades foram desenvolvidas em disciplinas diversas e priorizaram as comemorações festivas dos calendários. Apenas duas escolas efetivaram projetos próprios, sendo uma com horta na escola e outra com projeto em parceria com a Polícia Ambiental para formar guardas mirins de meio ambiente.

Corroborando Dietz (2000), Gonçalves (2006), Mota (2006), Tundisi (2006), Alves (2011) e as orientações legais apontadas neste estudo, a Educação Ambiental nas escolas não se apropria da realidade ambiental da própria escola e da comunidade para seus conteúdos. A interdisciplinaridade e a transversalidade própria dos temas ambientais não se tornaram ainda metodologias pertinentes a área.

Considerações finais

Este trabalho permitiu produzir uma visão geral das tratativas no campo da Educação Ambiental nas turmas de tempo integral e assim subsidiar a educação municipal na elaboração de projetos pedagógicos mais adequados a formação cidadã que se busca construir com a sociedade.

A Educação Ambiental que repercute na formação do sujeito deve transcender do livro e das questões globais para a realidade da escola, da comunidade, do ambiente significativo e concreto do próprio sujeito.

Referências bibliográficas

1. ALVES, Joana D'Árc Moreira. Escola de Tempo Integral. Uma reflexão sobre suas contribuições e seus desafios, considerando a diversidade e a inclusão. Revista eletrônica do curso de Pedagogia Campus Jataí – UFG, v.2, n.11, 2011. ISSN 1807-9342
2. GUATARI, Felix. As 3 ecologias. Ed Papiro, Campinas, 1988.
3. BRASIL. Lei 9795/99. Política Nacional de Educação Ambiental.
4. BRASIL. Lei nº 9.433 de 08/01/97. Política Nacional de Recursos Hídricos.
5. BRASIL. Ministério da Educação. Programas Curriculares Nacionais.
6. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Coordenação de Educação Ambiental. A implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília, 1998. 166 p.
7. BRASIL. Ministério Do Meio Ambiente. Ziraldo. Água nossa de cada dia.
8. DIETZ, Lou Ann; TAMAIO, Irineu. Aprenda fazendo: apoio aos processos de educação ambiental. Brasília, WWF Brasil, 2000. 386 p.
9. EMBRAPA. Disponibilidade de água e política de recursos hídricos. Disponível em <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/36533/1/OPB1514.df>. Acesso em 12/02/2015
10. GONÇALVES, A. S. Reflexões sobre educação integral e escola de tempo integral. Cadernos Cenpec. São Paulo, n.2, p. 129-134, ago./dez. 2006.
11. LAKATOS, E. M. ; MARCONI, M. de A . Fundamentos de metodologia científica. 5 ed. São Paulo; Atlas, 2011.
12. LIBÂNEO, J. C. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.38, n.1, p.13-28, jan.-mar. 2012.
13. LIMONTA, Sandra Valeria. Escola de Tempo Integral: desafios políticos, curriculares, pedagógicos. Educação: Teoria e Prática/ Rio Claro/ Vol. 24, n.46/ p. 120-136/ Mai-Ago. 2014
14. MIRANDA, M. G. de. Sobre tempos e espaços da escola: do princípio do conhecimento ao princípio da socialidade. Educação & Sociedade, Campinas, v.26, n.91, p. 639-641, mai.-ago. 2004
15. MOTA, Silvia Maria Carvalho . Escola de tempo Integral: da concepção a prática. VI Seminário da REDESTRADO – Regulação Educacional e Trabalho Docente. . UERJ, Rio de Janeiro, 2006.
16. ROMANO Filho, Demóstenes; SARTINI, Patricia; FERREIRA, Margarida Maria. Gente cuidando das águas. Belo Horizonte, Mazza, 2002.
17. RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo; Atlas. 2014.
18. TUNDISI Jose Galizia. Novas perspectivas para a gestão dos recursos hídricos. Revista USP, São Paulo, n.70, p. 24-35, junho/agosto 2006

USO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS EM ESPAÇOS EDUCACIONAIS

José Ricardo da Silva¹;
Daniel da Silva Oliveira²;
Jaqueline Kelly dos Santos Alexandre³;
Micheline de Castro Laranjeira⁴;
Alana Priscila de Lima Oliveira⁵

- 1 Estudante de Nível Médio, Escola Estadual Ana Lins, michelinejunior@hotmail.com;
- 2 Estudante de Nível Médio, Escola Estadual Ana Lins,
- 3 Estudante de Nível Médio, Escola Estadual Ana Lins,
- 4 4. Graduada em Biologia pela Universidade Federal de Alagoas e Pós graduada em Qualidade na Produção de Alimentos. Professora Monitora da rede Estadual de Alagoas lotada na Escola Estadual Ana Lins. Email: michelmcl@bol.com.br,
- 5 5. Graduada em Biologia pela Universidade Federal de Alagoas (2004). Especialista em Psicopedagogia Institucional (2007) pela Universidade Castelo Branco. Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (2013). Professora da rede Estadual de Alagoas lotada na Escola Estadual Ana Lins. Email: lanapry4@gmail.com.

RESUMO

Melhorar o ambiente escolar utilizando materiais recicláveis para inovar e renovar ambientes ociosos da escola, visando melhorar o conforto e interatividade dos alunos, bem como, reduzir a poluição ambiental da nossa cidade através de ações de reciclagens. Os materiais foram recolhidos, separados e selecionados, separando o que poderia ser reaproveitado, sendo assim confeccionados puffs, guarda-sol, jogos educativos, mesas e bancos, para utilização por parte dos alunos e visitantes. O projeto também proporcionou à mobilização de outros alunos a prática de ações de sustentabilidade e educação ambiental, trazendo a importância da ação conjunta e pessoal para a melhoria do meio ambiente, pois a conscientização por parte dos alunos melhora também a limpeza e manutenção dos espaços disponíveis na escola, como também em seus ambientes particulares.

Palavras-chave: Reciclagem; ambiente escolar; educação ambiental.

Introdução

A escola e a comunidade exercem o papel fundamental para a conservação do meio ambiente, por isso foi elaborado o projeto *o uso de materiais recicláveis em espaços educacionais*, onde o mesmo cria uma forma de educar a comunidade escolar (pais, alunos e professores). Dessa forma a função da escola é trabalhar intensamente o tema “meio ambiente” através de ações flexíveis, teóricas, sustentáveis e práticas para que os alunos possam aprender a amar, respeitar tudo o que está a sua volta (ALENCAR, 2005; SILVA, 2017).

Alguns dos temas mais debatidos atualmente são a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental, ambos os assuntos intrigam a sociedade fazendo com que estes busquem novos valores e entre eles encontre a consciência ambiental no que se refere à qualidade de vida na sociedade. O tema em evidência nesse projeto visa educar e construir utilizando materiais recicláveis como, garrafa pet, restos de madeira, pneus, restos de plásticos e outros materiais, produtos que tragam conforto aos alunos e benefício e utilidade às áreas ociosas da escola.

Objetivo

Melhorar o ambiente escolar utilizando garrafas pets, pneus, restos de madeira, plásticos, papelões e outros materiais recicláveis na construção de cadeiras, bancos, guarda-sol, mesas, tapetes, puffs e jogos educativos, para o conforto e interatividade dos alunos, bem como, reduzir a poluição ambiental da nossa cidade através de ações de reciclagens.

Metodologia

Inicialmente foi realizado o mutirão nos bairros Paraíso, Hélio Jatobá I, II e III, Canto da Saudade e Centro, na cidade de São Miguel dos Campos. Esses são os maiores bairros do município, onde se concentram a maior quantidade de lixo, sendo uma das principais causas das recentes enchentes ocorridas em nosso município.

Foram recolhidas garrafas pet, pneus, restos de madeiras e outros materiais em borracharias e em residências, nos dias 19, 20, 21 e 22 de junho. Após o recolhimento os materiais foram destinados a uma área da escola, onde passaram por um processo de limpeza, separação e cortes.

Foram confeccionados diversos materiais entre eles:

Puffs, onde inicialmente os pneus passaram por um procedimento de limpeza separação após isso foi feito a confecção utilizando arames, espumas, tábuas e tintas.

Mesa: Foram utilizados pneus, garrafas pet, cola quente, fios de cobre e revestido com bolsa plástica.

Guarda-sol: Foram utilizados madeira, canos, garrafa pet e pregos.

Banco: Foram utilizados madeira, pregos, verniz e tintas.

Jogo educativo: Foram confeccionados com restos de madeiras, plásticos, papelão, tintas, cola branca, garrafas pet, lixas, pincel, pregos e restos de fios.

Após a confecção os mesmos foram distribuídos nas áreas ociosas da escola para utilização por parte dos alunos e visitantes.

Figura 1: Etapas do processo de separação e limpeza do material recolhido.



Resultados e discussão

Através da realização de ações de reciclagem e reutilização de materiais recicláveis, tornou-se possível melhorar visualmente, bem como estruturalmente, uma área ociosa da Escola Estadual Ana Lins, tornando-a assim mais atrativa e propícia ao desenvolvimento e entretenimento dos alunos e visitantes. O projeto também proporcionou à mobilização de outros alunos a prática de ações de sustentabilidade e educação ambiental, trazendo a importância da ação conjunta e pessoal para a melhoria do meio ambiente, pois a conscientização por parte dos alunos melhora também a limpeza e manutenção dos espaços disponíveis na escola, como também em seus ambientes particulares.

Cada vez mais a sobrevivência no meio ambiente é difícil devido à má distribuição de materiais recicláveis e do excesso de lixo jogado na natureza. Este problema está prejudicando a sobrevivência dos seres vivos no planeta, sendo assim existem medidas a seres tomadas e uma delas é reciclagem. Muitos materiais podem ser reciclados e os exemplos mais comuns são: papel, plástico e o metal. As maiores vantagens da reciclagem são a minimização da quantidade de resíduo que necessitam de tratamentos finais (LEONARD, 2011).

A escola é o espaço social e o local onde o aluno dará seqüência ao seu processo de socialização. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, por meio de conscientização ambiental no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis. A conscientização ambiental torna-se um processo pedagógico de educação, onde se visa à participação e compreensão dos alunos sobre os problemas ambientais. É indiscutível a necessidade de conservação e defesa do meio ambiente, para tanto, a escola precisa conscientizar seus alunos, para que esta tomada de consciência se perpetue para as futuras gerações, é importante que se trabalhe a educação ambiental dentro e fora da escola, elaborando e inserindo projetos que envolvam os alunos (SANTOS 2007).

Fig 2: Antes e depois do local escolhido para a realização inicial do projeto.



Considerações finais

O presente projeto visa melhorar as condições estruturais e visuais de áreas ociosas da escola, tornando-o um local agradável e propício a atividades prazerosas por parte dos alunos e visitantes, unindo ações de reciclagem e reutilização de materiais que iriam para o lixo e seriam jogados de forma incorreta no meio ambiente. O projeto ainda está em andamento e pretende ser contínuo, trazendo também novos adeptos para a realização de outras práticas e atividades que tenham como objetivo preservar o meio ambiente e trazer conhecimento aos alunos, para que os mesmos possam desempenhá-los dentro e fora do ambiente escolar, onde irão existir ações como palestras, oficinas de reciclagem, limpeza e recuperação de novos locais que estejam ociosos entre outros.

Referências

ALENCAR, M. M. M. Reciclagem de lixo numa escola pública do município de Salvador. *Revista Virtual*, 2005, 1.2: 96-113.

LEONARD, A. A história das coisas: Da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos. Zahar, 2011.

SANTOS, A.B; SILVA, B.G.; OLIVEIRA, D.S.; SILVA J.R.; MARQUES, M.A.S.; OLIVEIRA, A.P.L.; LARANJEIRA, M.C. Reutilização da garrafa pet na construção de uma casa artesanal. *Anais da Reunião Regional da SBPC em Palhoça, SC*, 2016.

SANTOS, E. T. Educação Ambiental na Escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2007.

EDUCAÇÃO HIDROAMBIENTAL: IMPORTÂNCIA DA MATA CILAR PARA O RIO SÃO FRANCISCO NO LIMITE DO MUNICÍPIO DE XIQUE-XIQUE-BA

Juliana Bastos Nascimento¹
Ianca Carneiro de Carvalho²
Luciana Soares de Oliveira³
Ossifleres Silva Damasceno⁴

- 1 Graduanda de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade do Estado da Bahia – UNEB Campus XXIV. juliana_bastos14@hotmail.com;
- 2 Graduanda de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade do Estado da Bahia – UNEB Campus- ianca_carvalho.30@hotmail.com;
- 3 3. Graduanda de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade do Estado da Bahia – UNEB Campus -lucianaoliveira11@bol.com.br;
- 4 4. Geógrafo, professor orientador, UNEB Campus XXIV, Xique-Xique – BA, ossifleres@yahoo.com.br.
- 5

RESUMO

A mata ciliar é a vegetação que está localizada às margens dos corpos hídricos, com a função de proteger e manter a qualidade do ecossistema. Entretanto, a supressão irregular dessa cobertura vegetal vem sendo cada vez mais agravada, afetando diretamente os rios. Visto que há necessidade da preservação ambiental do rio São Francisco. Este projeto tem por objetivo desenvolver a educação hidroambiental, com foco na importância da mata ciliar em três escolas no município de Xique-Xique-BA, que apesar de ser uma cidade ribeirinha não têm respeitado os limites dessa vegetação. Constatou-se por meio da aplicação de questionário padrão que a maioria dos alunos conhecem a temática trabalhada e sabem da sua importância por terem participado de palestras sobre o assunto. Apesar de não residirem tão perto do rio, têm consciência que a degradação da área de estudo está acentuada, isso implica na subsistência das famílias que dependem desse curso d'água.

Palavras-chave: Rio São Francisco; Mata Ciliar; Educação Hidroambiental.

Introdução

Uma das substâncias mais importantes para o desenvolvimento de todos os artifícios bioquímicos e fisiológicos que permitem a manutenção da vida é a água. Entre os mecanismos que influenciam diretamente na quantidade e na qualidade da água é a vegetação ciliar presente no entorno das nascentes e dos meios aquáticos (CHAVES, 2009). Ela é capaz de reduzir o assoreamento, os efeitos de enchentes e impedir a entrada de poluentes nesse meio mantendo a qualidade da água, portanto, é de fundamental importância para a manutenção desse recurso natural. Além disso, compete a ela a conservação da biodiversidade, uma vez que forma corredores, fornece alimento e abrigo à fauna.

No entanto, mesmo tendo tal importância para os cursos d'água ela vem sofrendo com a supressão decorrente do seu uso descontrolado impactando progressivamente rios e principalmente nascentes que são ambientes frágeis (SILVA, 2015). Esse processo da

degradação da mata ciliar está presente em todo o curso do rio São Francisco, sendo mais agravante em algumas áreas como no limite do município de Xique-Xique-BA.

O rio São Francisco nasce na Serra da Canastra – MG, em uma região com o bioma cerrado, se dirigindo para o nordeste, e deságua no Oceano Atlântico. É designado como o rio da integração nacional por interligar as regiões Sudeste e Centro-Oeste com o Nordeste. O rio banha cinco estados brasileiros: Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, se dividindo em três segmentos: bacia superior, média e inferior (HALLAK, 2012; SESC, s.d.).

A área de estudo do Velho Chico, pertencente ao município de Xique-Xique está localizado na porção média da bacia. Como citado anteriormente esse trecho está enfrentando constantes degradações, sendo que a remoção da mata ciliar é a que mais sobressai, com isso o assoreamento do rio está em nível bastante avançado, o que faz necessário o início de ações concretas para tentar amenizar o estado atual e seguir melhorando ao longo do tempo. Em vista disso, faz-se necessário a implementação da Educação Hidroambiental como agente para a redução dos problemas ambientais. Segundo Dias (2004), a sensibilização da população é trabalhada de forma que haja compreensão das causas e efeitos dos danos ambientais, agregando conhecimento para promover atitudes mitigadoras necessárias para lidar com essa situação e encontrar soluções sustentáveis.

Portanto, este projeto se justifica pela necessidade da preservação ambiental do rio São Francisco e todo seu ecossistema, tendo em vista sua importância ecológica, social, econômica e ambiental, não apenas para a região, mas para toda área de abrangência da bacia hidrográfica do mesmo. Nesse contexto observa-se a importância da educação hidroambiental dentro das escolas e na comunidade como um todo, visto que o município em questão, além de se localizar em uma área ribeirinha, também retira parte de seu sustento das águas do Velho Chico.

Objetivo(s)

Desenvolveu um trabalho de Educação Hidroambiental nas escolas do município de Xique-Xique – Bahia, com o objetivo de levar informação e conhecimento aos estudantes sobre a importância da proteção das matas ciliares, tanto para a manutenção do rio e qualidades das águas quanto para a sobrevivência dessa população que depende do rio. Além do uso de suas águas de maneira direta o município possui uma grande quantidade pescadores que dependem do mesmo para o seu sustento e de suas famílias.

Metodologia

O trabalho foi realizado no município de Xique-Xique – BA, localizado na Região Nordeste do Brasil e Noroeste da Bahia, sob as coordenadas 10° 49' 18" S e 42° 43' 52" W e altitude de 402m. Seu território abrange uma área de aproximadamente 5.200,809 Km², possuindo população estimada em 48.210 habitantes (IBGE, 2015). Está compreendido no bioma Caatinga e tem um clima do tipo BSh, segundo a classificação de Köppen, caracterizado como clima semiárido quente, com precipitação anual baixa e elevada insolação.

Para o estudo foram selecionadas três escolas com diferentes realidades curriculares e nível de escolaridade, sendo aplicado em duas públicas, no Centro de Educação Estudos e Pesquisa (turma de ensino técnico em meio ambiente), e no Colégio Polivalente (turma do nono ano do fundamental II) e uma particular, Colégio Cecília Meireles (turma do quinto ano do fundamental I).

Para obtenção das informações necessárias à execução deste trabalho, foram entrevistados 74 alunos, através da aplicação de um questionário padrão com o objetivo de

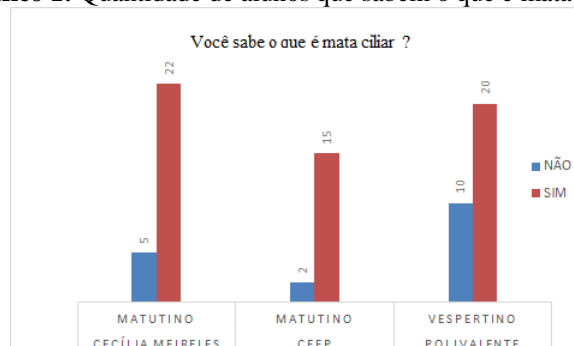
saber o conhecimento dos alunos sobre a temática, sendo que, a tabulação e os gráficos foram elaborados utilizando o programa Excel. As palestras foram executadas de forma lúdica e informativa, buscando adaptar-se à realidade de cada público, utilizando imagens e filmes para cada faixa etária que tem por objetivo prender a atenção dos ouvintes para o tema e buscar o máximo de compreensão para que o conhecimento passado seja posto em prática e repassado para outras pessoas em especial familiares e amigos próximos, ou seja, que os mesmos se tornem multiplicadores e defensores do meio ambiente.

Os encontros são feitos mensalmente e durará três meses, seguindo o cronograma um de atividades pré-estabelecido e acordado as escolas, realizando palestras, debates e discussões com utilização de data show, slides com filmes feitos através do Google Earth para demonstração a situação da APP (área de proteção permanente) que deveria estar preservada. E fazendo uso de numa linguagem mais simples nas escolas de ensino fundamental, com apresentações de maquetes, e gincanas educativas mantendo fidelidade ao objetivo e tema proposto, além de uma breve apresentação do projeto de pesquisa, com uma linguagem clara e mais elaborada para alunos de ensino técnico, para que possa incentivá-los também a pesquisar.

Resultados e Discussão

Quando foi questionada sobre o conceito de mata ciliar a maioria dos estudantes das três instituições informaram que sabiam do que se tratava, porém alguns não souberam elaborar uma definição ou descrever a mesma. Sendo que a quantidade de alunos que não souberam o que é mata ciliar é expressivo no Colégio Municipal Polivalente. Como pode-se observar no gráfico:

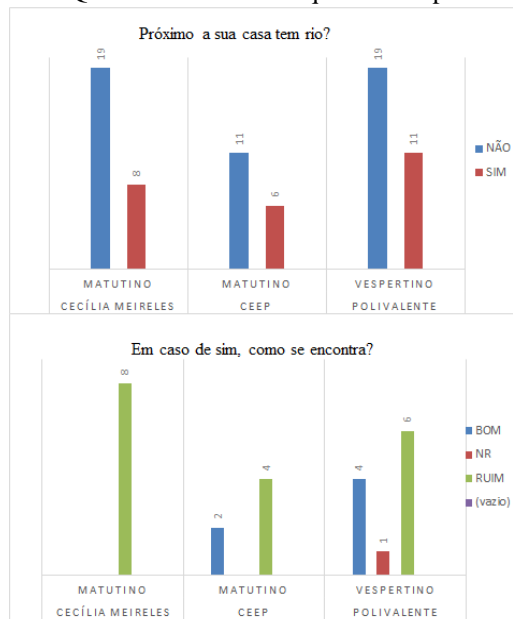
Gráfico 1: Quantidade de alunos que sabem o que é mata ciliar.



Fonte: dados da pesquisa.

Entre os entrevistados no Colégio Cecília Meireles 85% compreendiam as consequências geradas pelo desmatamento da mata ciliar e 15% não sabiam, no CEEP 88% compreendiam e 12% não, e no Polivalente 60% sabiam, 37% não e 3% não responderam. Em relação a existência ou não rio próximo as residências dos alunos, grande parcela manifestou que não tinha, ou seja, moram afastados do rio. No Polivalente 37% afirmaram que sim, isso se deve ao fato de que há um número maior de estudantes residentes na zona rural. Em caso de sim, era questionado qual o estado de conservação que o rio se encontra. Apesar da maior parte dos alunos não morarem perto do rio eles tem conhecimento do estado de degradação, tendo destaque nessa questão o colégio Cecília Meireles onde 100% dos alunos alegaram que este se encontra em condições ruins ou precárias, (gráficos abaixo).

Gráfico 2: Quantidade de alunos que moram próximo ao rio



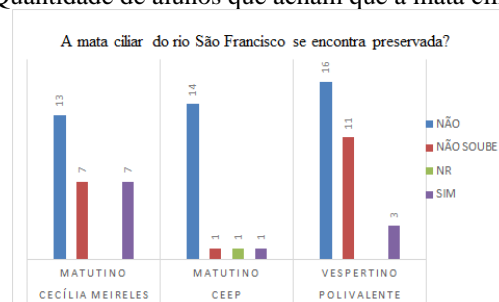
Fonte: dados da pesquisa

Sobre a importância de preservar as nascentes, córregos e rios de onde habitam, analisando as três unidades 98% admitiram que sim, 1% não e 1% não soube. Por ser uma cidade ribeirinha, foi perguntado de a família dependia de maneira direta ou indiretamente do rio, 54% disseram que sim, sendo que a maioria destas famílias que dependem do rio, são dos estudantes do Polivalente, 44% não dependem e 2% não responderam, analisando as três escolas trabalhadas.

Ao perguntar se eles já tinham presenciado palestras sobre conservação da mata ciliar ou conhece projetos que previnem o desmatamento na região 66% responderam que sim, 30% não e 4% não souberam, o que significa que de alguma maneira a escola onde os mesmos estão ou por onde passaram vem trabalhando essa temática.

Fazendo uma média das três instituições 58% reconheceram que a mata ciliar do rio estudado não está preservada. A falta da preservação da mata ciliar causa danos ao rio, pois ela desempenha o papel de proteger os recursos hídricos e manter a qualidade destes em equilíbrio estável com a fauna e flora existente na região (PRIMO e VAZ, 2006). A largura do rio São Francisco varia de 500m a 1000m, nessas condições a largura da mata ciliar deve ser de 200m a 500m em cada margem (SESC, s.d.). No caso da largura da mata ciliar no município de Xique-Xique deve ser de 200m, pois a largura do rio nesse trecho da bacia varia de trezentos a pouco mais de mil metros, medições feitas pelo Google Earth.

Gráfico 3: Quantidade de alunos que acham que a mata ciliar não está preservada.



Fonte: dados da pesquisa.

Considerações Finais

Diante dos resultados obtidos averiguou-se que os estudantes entendem a importância de conservar a mata ciliar. No entanto, ainda se faz necessário trabalhar a educação hidroambiental nas escolas por meio da sensibilização tendo em vista que os estudantes são excelentes multiplicadores, transmissores e propagadores de informações/conhecimentos, além de serem os adultos das próximas décadas que aos poucos podem por em prática todas as atividades ensinadas ao longo do projeto para que seja possível recuperar, ou pelo menos, minimizar os danos decorrentes da supressão da mata ciliar no rio São Francisco, para quem sabe no futuro a mesma seja recuperada.

Bibliografia

CHAVES, A. Importância Da Mata Ciliar (Legislação) Na Proteção Dos Cursos Hídricos, Alternativas Para Sua Viabilização Em Pequenas Propriedades Rurais. Passo Fundo: 2009.

DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004.

HALLAK, M. J. Rio São Francisco, Nascente Polêmica, Necessidade De Um Reestudo, Importância. Revista da Academia de Letras de São João del-Rei. Ano VI, nº 6 – 2012/ Ano VII. nº 7 – 2013.

PRIMO, D.C.; VAZ, L.M.S. Degradação E Perturbação Ambiental Em Matas Ciliares: Estudo De Caso Do Rio Itapicuru-Açu Em Ponto Novo Filadélfia Bahia. Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências. Ano IV, n.7, jun. 2006.

SESC. Rio São Francisco. Minas Gerais (s.d.).

SILVA, L. C. S.; SILVA, A. P. L. Degradação Das Matas Ciliares E Suas Consequências Para Nascentes Do Município De Maravilha, Sertão De Alagoas. Campina Grande, 2015.

UMA VISÃO DO VELHO CHICO: PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO RIO SÃO FRANCISCO POR ESTUDANTES DA CIDADE DE PENEDO – AL

Maria Dandara Farias da Silva¹
Anny Ckarolliny Silva Medeiros²
Walkiria Rejane de Almeida³
Taciana Kramer Pinto⁴
Milena Dutra da Silva⁵
Cláudio Luís Santos Sampaio⁶

- 1 Estagiária do laboratório de Ictiologia e Conservação/ Discente do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca E-mail: dandaracao@gmail.com
- 2 Estagiária do laboratório de Inovação a Aquicultura/ Discente do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, E-mail: anny.ckarolliny3@gmail.com.
- 3 3. Doutora em Biologia Vegetal, docente do curso de Ciências Biológicas Licenciatura, E-mail: walkiria.almeida@penedo.ufal.br.
- 4 4. Doutora em Oceanografia Biológica, docente dos cursos de Ciências Biológicas modalidade Licenciatura e Bacharelado em Engenharia de Pesca. E-mail: taciana@penedo.ufal.br
- 5 5. Doutora em Geografia, docente dos cursos de Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado em Engenharia de Pesca. E-mail: dutra_ms@hotmail.com
- 6 6. Doutor em Ciências Biológicas (Zoologia), docente dos cursos de Ciências Biológicas e Bacharelado em Engenharia de Pesca. Laboratório de Ictiologia e Conservação. E-mail: claudio.sampaio@penedo.ufal.br

RESUMO

Percepção ambiental é um tema importante quando se trata da conservação dos recursos naturais e do meio ambiente, uma vez que revela o como o indivíduo sente-se inserido neste meio. A cidade de Penedo/AL está localizada as margens do Rio São Francisco, também conhecido como “o Rio da Integração Nacional”. Devido a sua importância econômica, sócio ambiental e histórica, o Rio São Francisco vem sofrendo inúmeros impactos antrópicos ao longo dos seus 2.700 km de extensão, sendo necessário grande atenção para as questões acerca da Educação ambiental. Assim, o presente trabalho objetivou identificar a existência de diferenças relacionadas à percepção ambiental de adolescentes de classes sociais distintas, realizar um diagnóstico qualitativo da percepção ambiental desses adolescentes, além de sensibilizar a comunidade do entorno com relação aos problemas ambientais atrelados aos diferentes usos do Rio São Francisco. Para isso, foram utilizados métodos e técnicas em análise da percepção ambiental com foco no estudo qualitativo e de interpretação de desenhos e produções textuais. Após a análise dos desenhos ficou evidenciado a presença de elementos naturais bióticos e abióticos, com a maioria deles apresentando a inserção de elementos antrópicos e a representação da figura humana em seu cotidiano. Ao todo, foram obtidos 57

tipos de representações digitais, onde 66,6% destes foram classificadas em elementos artificiais e 33,3% em elementos naturais. Além disso, foram registrados 80 desenhos. Assim, ficou demonstrado uma visão representativa da realidade constante dos impactos ambientais que os adolescentes presenciam durante suas atividades diárias na comunidade, tendo em vista que os elementos artificiais eram resíduos sólidos.

Palavras-chave: Educação ambiental, Conservação, Desenhos, Elementos naturais e artificiais.

Introdução

O estudo da percepção nos ajuda a compreender como os diferentes indivíduos enxergam o mundo, os objetos, as pessoas, os lugares e todas as demais situações/estímulos a que somos expostos e, além disso, como reagimos a estas interpretações formuladas pelo nosso racional. Ao extrapolar este pensamento para as questões ambientais, é recomendado que estes estudos não devem se restringir as formas como as pessoas enxergam os problemas ambientais, mas sim, buscar compreender como o ser humano se insere ao mundo, se relaciona com tais problemas e, coletivamente, exprime o seu modo de viver, compreendendo a fundo estas questões e ajudando a engajar melhor os atores e a entender a real raiz do problema (MARIN, 2008).

Neste estudo, trabalhou-se o conceito de percepção ambiental como sendo a tomada de consciência do ambiente pelo indivíduo, levando em consideração o contexto em que o mesmo está inserido, resultando em uma interpretação dos desenhos elaborados e da produção textual, uma vez que, a partir da percepção ambiental é possível desenvolver práticas e adaptar metodologias para à educação ambiental (RODRIGUES et al., 2010).

Ao esboçar o desenho e a produção textual os alunos resgatam memórias sobre o que já visualizaram ou até mesmo sobre o que já ouviram falar. Neste instante, o indivíduo coloca-se como parte do cenário e retrata como o vê. Em muitos casos, as memórias deixam o indivíduo fora do cenário e, como telespectador, ele narra uma história que não retrata a total realidade do que de fato existe (referência).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) para o ensino fundamental I e II (terceiro e quarto ciclos) inserem a Educação Ambiental como tema transversal e indicam em seus objetivos que o aluno seja capaz de “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente”. Apesar disso, a prática da educação ambiental no ensino formal tem enfrentado inúmeros desafios (Santos e Santos 2016), e muitas vezes este objetivo não é atingido completamente. A parceria entre instituições de Ensino Superior e escolas de ensino fundamental, através do desenvolvimento de projetos de extensão voltados para esta temática, é um mecanismo facilitador no alcance dos objetivos propostos nos PCN's.

Objetivo

Este trabalho teve como objetivo avaliar a percepção ambiental do rio São Francisco por estudantes de dois colégios sendo um de uma comunidade ribeirinha e outro de uma comunidade urbana por meio de desenhos livres.

Metodologia

O município de Penedo está localizado na região sul do estado de Alagoas, às margens do Rio São Francisco (Figura 01), inserido na região do baixo São Francisco, que é conhecido nacionalmente como o rio da Integração Nacional. Para o desenvolvimento deste trabalho foram selecionadas duas turmas regulares: 1) 7º ano do ensino fundamental II do Colégio Imaculada Conceição de Penedo da rede particular composta por 35 alunos com faixa etária entre 11 e 12 anos e 2) 9º ano do ensino Fundamental II do Colégio Professor Douglas Apratto Tenório da rede pública composta por 19 alunos com faixa etária entre 12 e 15 anos. A escolha das turmas deu-se em correspondência às temáticas e conteúdos curriculares a serem abordados posteriormente ao trabalho.

Figura 1: Localização do município de Penedo no Estado de Alagoas, Brasil. Elaboração: Rosy Valéria.

Para a realização desse trabalho, primeiramente houve uma discussão sobre as ações a serem realizadas com as professoras de Ciências, que após reflexão conjunta, foi decidido qual seria a abordagem utilizada, para que fosse possível o levantamento qualitativo das percepções prévias de alunos do 9ª e 7ª ano, a partir de suas vivências escolares e pessoais.

Desta forma, para detectar a percepção ambiental dos dois grupos de estudantes, foi conduzida uma atividade em sala de aula apenas com a professora. Nesta atividade, foi entregue uma folha em branco aos alunos e solicitado, sem nenhuma orientação prévia, que eles expressassem da forma que quisessem o que sabiam a respeito do rio São Francisco.

as produções foram categorizadas em dois grandes grupos: elementos naturais e elementos artificiais. Os elementos naturais foram considerados representações da natureza, sem interferência do homem, como o sol, o céu, a paisagem, a vegetação, o solo, o rio. Os elementos artificiais foram considerados aqueles produzidos e inseridos pelo homem como construções e resíduos (Pedrini et al. 2014, Cantanhede et al. 2016).

As produções foram, propositadamente, analisadas sem nenhuma categorização dos alunos, como idade ou gênero, por exemplo, apesar de outros autores terem encontrado diferença nas representações da natureza entre estas categorias (Cabral et al. 2015).

Resultados e Discussão

Foram avaliados 31 desenhos relacionados à paisagem do rio São Francisco, elaborados pelos estudantes, com representação de paisagens apenas com elementos naturais e paisagens com elementos naturais e artificiais. Ainda foram analisados 17 textos produzidos pelos alunos que optaram por produção textual, onde em todas as produções textuais, o tom é de pesar a respeito do rio. As sentenças: “o rio está morrendo”, “peixes mortos”, “muito poluído”, estão presentes em praticamente todos os textos. Apesar disto, a insatisfação e o desejo de mudança também aparecem em praticamente todos os registros escritos, como pode ser observado em sentenças recorrentes tais como: “não jogar lixo”, “vamos cuidar do nosso

rio”, “não deixe o nosso rio morrer”. A utilização do pronome possessivo na 1ª pessoa do plural: “nosso”, é também muito marcante, denotando o pertencimento ao meio ambiente e reconhecimento enquanto ribeirinhos. Em uma análise geral, observa-se que os desenhos representam o imaginário e o cotidiano vinculado ao Rio São Francisco.

Alunos do 7º Ano

Foram avaliados 23 desenhos relacionados à paisagem do rio São Francisco, elaborados pelos estudantes do 7º ano do ensino fundamental, com representação de paisagens apenas com elementos naturais e paisagens com elementos naturais e artificiais. Em uma análise geral, observa-se que os desenhos representam o imaginário e o cotidiano vinculado ao Rio São Francisco. 21,74% dos desenhos continham representação apenas de elementos naturais, subclassificados em *bióticos*, como a vegetação (árvores, herbáceas e flores), animais (peixes e aves); e *elementos naturais abióticos*, como rochas, o sol e as nuvens (Figura 2). 34,79% dos desenhos continham, além de representação de *elementos naturais bióticos* (vegetação: árvores, herbáceas e flores; animais: peixes e aves) e *abióticos* (sol e nuvens), a inserção de *elementos construídos* pelo homem como edificações, carros e, principalmente barcos (Figura 3). E 43,47% foram desenhos que continham a representação de elementos naturais bióticos e abióticos, de elementos construídos pelo homem e também tinham a representação da presença do homem realizando ações e atividades cotidianas.

Figura 2: Desenho de uma aluna do 7º ano, representando a paisagem com Rio São Francisco, mostrando a presença de elementos naturais bióticos e abióticos.



Figura 3. Desenho de um aluno do 7º ano do ensino fundamental, de uma escola da rede privada do município de Penedo, representando a paisagem com Rio São Francisco, com destaque para elementos construídos. Denota-se a presença de uma figura humana na representação.



Alunos do 9º Ano

Foram registrados 57 tipos de representações entre textos e desenhos, destas 66,6% foram classificadas em elementos artificiais e 33,3% dos registros em elementos naturais. Quanto aos elementos naturais, 64% das representações estavam relacionadas com diferentes tipos de vegetação, tanto árvores terrestres (33% das quais eram coqueiros), quanto macrófitas aquáticas nativas (55%). Para os elementos artificiais, as representações foram mais diversificadas, sendo garrafas pet e sacos plásticos os itens com o maior número de registros e estando presentes em quase 37% dos desenhos. Foram identificados ainda representações de barcos, pescadores, peixes mortos, casas e pastagens, elementos estes realmente presentes no cotidiano da vida ribeirinha, (Figura 4).

Figura 4: Desenho de dois alunos do 9º ano, representando os resíduos sólidos no Rio São Francisco.



Considerações Finais

Pode-se concluir que os adolescentes do 9ª ano apresentam uma percepção madura e realista da natureza em relação a sua importância e aos usos e impactos humanos no rio. Estes adolescentes, dada a sua relação mais estreita com o meio ambiente, apresentaram, provavelmente percepções mais profundas do que adolescentes moradores de áreas urbanas. Os resultados deixam claro ainda que os adolescentes identificam o homem como potencial causador dos problemas ambientais e se sentem prejudicados por estes impactos presentes no ambiente, conhecendo as suas consequências, tais como a escassez do seu principal recurso alimentar, que são os peixes, e desejam que isto seja diferente.

Sugere-se então a necessidade de trabalhar os conteúdos de meio ambiente na escola, não apenas apontando os seus problemas, mas pensando em soluções, ressaltando quais as atitudes, medidas e intervenções possibilitam a melhoria da qualidade ambiental e consequentemente da qualidade de vida.

Bibliografia

- CABRAL, F.F.; RIBEIRO, L.I.; HRYCYK M.F. Percepção ambiental de alunos do 6º ano de escolas públicas. Revista Monografias Ambientais Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 151-161. 2015.
- CANTANHEDE, M. A.; SILVA, R. L.; SILVA, H.A.; BORGES, T.C. Análise da percepção ambiental, por meio de desenhos, de alunos do ensino fundamental numa escola da zona rural, Chapadinha-MA. In: Encontro Nacional de Biologia, 9. Revista da SBEnBio. 2016.
- JENKINS, R. L.; HOWEL, W. M.; DAVENPORT, L. J.; WOOD, L. F. Teaching field biology with photography. The American Biology Teacher v. 65, n.6. p.450-454. 2003.



MARIN, Andreia Aparecida. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 3, n. 1, p. 203-222, 2008.

PEDRINI A.; COSTA, A.E.; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. Ciência & Educação v. 16, n. 1, p. 163-179, 2010

DO MANGUEZAL À COMUNIDADE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O DESCARTE CORRETO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Melissa Ferreira Santos¹
Marcos Paulo dos Santos²
Maria Carolina Lima Farias³
Alexandre Oliveira⁴

- 1 Iniciação Científica. Universidade Federal de Alagoas. melissasantos@hotmail.com
- 2 Bolsista PIBIC. Universidade Federal de Alagoas. marcos77paulo@hotmail.com
- 3 Iniciação Científica. Universidade Federal de Alagoas. carolinalima.ufal@gmail.com
- 4 Professor Associado. Universidade Federal de Alagoas.
alexandre.oliveira@penedo.ufal.br

RESUMO

O manguezal é um ecossistema costeiro formado em zonas de transição entre ambientes terrestres e marinhos, mistura da água salgada proveniente das marés e da água doce continental. Os manguezais proporcionam nichos para os diversos grupos de animais que o utilizam para alimentação, reprodução, desova e crescimento, além de servirem como protetores costeiros contra a erosão atenuando a força das marés. A Reserva Ecológica de Manguezais da Lagoa de Roteiro no estado de Alagoas é de grande importância para a preservação da vida selvagem (flora e fauna). A proteção deste Manguezal garante a sobrevivência do ecossistema como de toda comunidade faunística que dele depende para sobreviver. O objetivo deste trabalho foi qualificar e quantificar o lixo presente nas áreas em estudo, durante os meses de pesquisas foram analisados desmatamentos da vegetação nativa do mangue além da presença de resíduos sólidos e o item encontrado com maior porcentagem foi a garrafa PET com 67% durante todos os meses. Sendo assim, foram realizadas atividades de conscientização ambiental na Escola Correia Titara no município de Piaçabuçu, tendo como público alvo da ação educativa alunos do ensino Fundamental II e ensino Médio, além de professores das disciplinas de Química, Física, Biologia, Ciências, Geografia e Artes. Ao fim das atividades na escola as turmas foram levadas a um manguezal preservado, mangue da Lagoa de Roteiro e, em seguida, levados ao mangue o qual convivem que é mais degradado, mangue do Peba, para que eles pudessem ver na prática tudo o que foi abordado em sala, amplificando a importância de sensibilizar a comunidade local quanto a preservação deste ecossistema. Se pensamos num amanhã de qualidade para as futuras gerações temos que trabalhar nas crianças e nos jovens atuais, na qual dependem a sobrevivência da humanidade. Sendo assim a educação ambiental é instrumento importantíssimo para superar os atuais impasses da nossa sociedade, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidirem e atuarem na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida e para que os nossos ecossistemas não sejam tão prejudicados pelos resíduos sólidos é fundamental a realização contínua de programas educacionais voltados a conservação do meio ambiente, tendo em vista a coleta seletiva e a reutilização do material reciclado.

Palavras-chave: desmatamento, poluição, conservação de mangue, lixo.

Introdução

O manguezal é um ecossistema costeiro, de transição entre os ecossistemas marinho e terrestre e sujeito ao regime de marés (YOKOYA, 1995). Este ecossistema funciona como uma unidade integrada, sendo a vegetação a principal responsável pela dinâmica produtiva dos estuários tropicais e áreas adjacentes (KATHIRESAN & BINGHAM, 2001; VANNUCCI, 2001). Devido a sua distribuição costeira, o manguezal é considerado um ecossistema associado da Mata Atlântica. No Brasil, ocorre em quase todo o litoral e abrange aproximadamente 13.762 Km² (KJERFVE & LACERDA, 1993).

De acordo com a Unesco (1980) e Citron e Schaeffer-Novelli (1983), os impactos ambientais registrados em áreas de manguezal incluem, entre outros, desmatamento, aterro e descarga de materiais tóxicos. A poluição, seja de origem industrial, portuária, hospitalar ou doméstica, atua como tensora crônica e seus impactos podem, a longo prazo, provocar a morte do manguezal, pois criam condições quase sempre impróprias ao seu desenvolvimento (VANRJABEDIAN, 1995).

A Reserva Ecológica de Manguezais da Lagoa do Roteiro possui uma área de 742 ha e abrange os municípios de Roteiro e Barra de São Miguel, com atividades como a pesca tradicional e coleta de moluscos e outros recursos pesqueiros (IMA, 2016).

Sabendo disso, desenvolver meios pelos quais indivíduos constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, são ferramentas de suma importância para conscientizar as pessoas a respeito de ações para com meio ambiente, como consta na lei 9.795 de 1999 que define, a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

Objetivos

O presente projeto teve como objetivo geral avaliar as condições ambientais dos bosques de mangue da Reserva Ecológica de Manguezais da Lagoa do Roteiro e os objetivos específicos foi qualificar e quantificar o lixo presente nas áreas em estudo, no qual posteriormente foi desenvolvido um trabalho envolvendo atividades de educação ambiental na Escola Correia Titara do município de Piaçabuçu para levar o conceito intrínseco de manguezal e a partir disso conduzir conhecimento científico para que possam refletir sobre a degradação e poluição do ambiente em que estão inseridos, pois foi percebido que a comunidade discente de Piaçabuçu está localizada próximo ao manguezal da Praia do Peba, e por não haver uma devida preocupação dos órgãos públicos em relação a um desenvolvimento estrutural urbano-industrial, o ecossistema se apresenta com uma área bastante degradada.

Metodologia

As coletas de resíduos sólidos no Manguezal da Lagoa de Roteiro foram realizadas mensalmente, na qual se utilizou de 3 transecções de 5 m², num período de nove meses, sendo identificados como: copos descartáveis, garrafas plásticas, latas de cervejas, de refrigerantes, pneus, restos de roupas, material de pesca, embalagens plásticas, dentre outros resíduos. Após esta primeira identificação, os itens foram classificados nas categorias: metal, papel, plástico, vidro, borracha, isopor, tecido e resíduos não identificáveis (pedaços degradados a ponto de não se obter a identificação) com base em Sampaio e Pinto (2015).

Antes de uma interferência educativa, foi primeiramente realizado um levantamento de informações a respeito do entendimento dos alunos sobre o Ecossistema Manguezal. Dessa forma, foi previamente elaborado um debate com as 4 turmas trabalhadas no qual os alunos em equipes com 8 pessoas, teriam de elaborar uma lista de características que descrevessem o Ecossistema Manguezal e responder a um questionário com 3 perguntas abertas ('O que é

manguezal’, ‘Qual a sua importância para a população’, ‘O que a sua degradação causa ao meio ambiente’), repetindo novamente ao fim das atividades, como forma de obtenção do conhecimento adquirido pelos envolvidos no processo. As respostas foram classificadas em “Correta”, “Parcialmente Correta” ou “Errada”.

Ao longo deste processo foram ministradas aulas, dialogando sempre com os estudantes e para que esse mecanismo servisse como ferramenta eficiente, partiu-se da utilização de temas geradores, que segundo Freire (1987), temas geradores impulsionam a dinâmica de saberes através do diálogo que respeita as diferenças de cada indivíduo em suas próprias visões de mundo. Das temáticas abordadas: Introdução ao Estudo sobre Manguezais (Ecossistemas Costeiros, Características, Origem e Distribuição do Manguezal); Biodiversidade do Manguezal (Fauna e Flora); Relação entre Sociedade e Manguezal (Importância e Impactos Ambientais); Legislação Ambiental e Uso Sustentável do Manguezal. Fez-se uso de diversos recursos, como computador, data show, vídeos, além da explanação, aos discentes, de estudos de casos de pesquisas realizadas em manguezais que comprovam a importância da sensibilização ambiental e a degradação causada pela interferência antrópica assim como seu impacto sobre a fauna e a flora.

Resultados e Discussão

As coletas foram realizadas nos meses de setembro de 2016 à julho 2017, entretanto não foi possível fazer as coletas nos meses de Agosto e Outubro devido a problemas de logística. No mês de junho a coleta foi cancelada devido as fortes chuvas que aumentaram, consideravelmente, o nível de água da Lagoa impedindo, desta forma, o acesso seguro ao local de amostragem.

Durante os meses de coletas foram registrados desmatamentos da vegetação nativa e descartes de resíduos sólidos no manguezal. Árvores do gênero *Laguncularia* e *Rhizophora* sofreram diversos cortes (Figura 1). Segundo moradores locais, tais árvores servem de cobertura para diversas casas do Município de Roteiro mas que atualmente o desmatamento está proibido pelo Ibama.

Figura 1: Desmatamento da vegetação nativa no Manguezal de Roteiro, Alagoas. Foto Marcos Paulo.

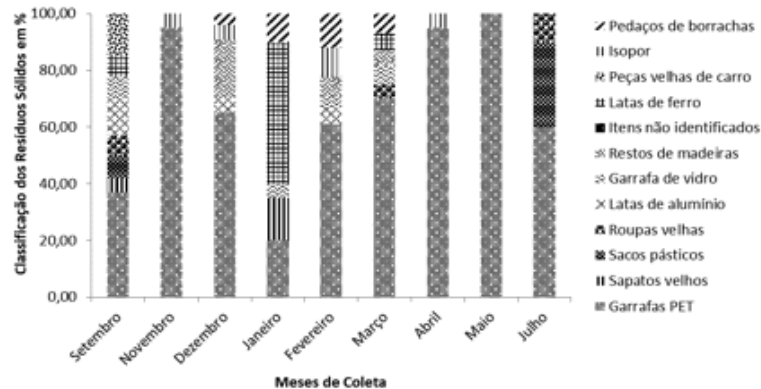


Várias famílias residem no Povoado Palateia que fica às margens do Manguezal da Lagoa de Roteiro, local onde foi visualizado grande descarte de resíduo sólido. Uma das causas para este fato é a ausência de saneamento básico e coleta de lixo por ser uma região afastada da cidade.

Durante os meses de coleta, foram retirados um total de 60,69 kg de resíduos sólidos de dentro do manguezal, dentre eles: garrafas PET's, latas de alumínio, restos de roupas e isopor (Figura 2). O resíduo garrafa PET foi o mais frequente com um total de 67% de

presença ao longo de todos os meses de coletas. De acordo com Cole e colaboradores (2011), a elevada presença de resíduos plásticos, como a garrafa PET, é consequência do alto consumo desse resíduo em todo planeta, onde este item compõe até 10% do lixo produzido.

Figura 2: Principais resíduos sólidos encontrados no manguezal de Roteiro-AL nos meses de coletas.



A grande solução para os resíduos sólidos é aquela que prevê a máxima redução da quantidade de resíduos na fonte geradora (MANZINI & VEZZOLI, 2002). Diante disso é de fundamental importância a reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos descartados, onde ao mesmo tempo é de suma valia a Educação Ambiental para buscar a conscientização dos moradores mostrando-os os prejuízos causados para o meio ambiente e consequentemente para si mesmos, através de atividades realizadas na comunidade.

Todos os resíduos coletados em durante os meses foram colocados em sacos de lixo e levados para lixeiras do município para serem tomadas as devidas providencias.

Considerações Finais

Nota-se, por meio do exposto, que o Manguezal de Roteiro apresenta, além de sinais de desmatamentos, descarte de resíduos sólidos em que os mesmos podem ter vindos da comunidade local, tanto da cidade de Roteiro quanto do povoado da Palateia. Outra causa está relacionada com as marés que podem transportar diversos resíduos flutuantes, como garrafas PETs, isopores, sacos plásticos dentre outros, de uma região à outra, possivelmente eles tenham sido carreados das praias próximas ao Manguezal em estudo (praia do Gunga e praia da Barra de São Miguel) que são bastante frequentadas por turistas. Dos resíduos coletados estão aqueles que demoram centenas de anos para se decompor na natureza como é o caso do plástico, e até mais de 4 mil anos o vidro, com isso a necessidade de buscar por soluções é enorme.

Uma das alternativas para evitar a poluição por resíduos sólidos nos manguezais e em outros ecossistemas é o investimento, por parte do governo, em programas educacionais de incentivo à reciclagem e reuso desses materiais juntamente com a implantação da coleta seletiva nas comunidades, podendo gerar assim empregos e um pensamento conservacionista nos sujeitos envolvidos. E as ações realizadas nas escolas tiveram o propósito não somente de divulgar as características do ecossistema, mas principalmente de levar essas informações ao público para que entenda da sua importância ecológica, social e econômica além instigar a sensibilização a fim de despertar neles o cuidado pelo ecossistema, permitido ainda um estímulo à participação, levando à ampliação do olhar crítico dos discentes.

Bibliografia

- IMA, 2016. Reserva Ecológica, Reserc. Disponível em < <http://ima.al.gov.br/unidades-de-conservacao/reserva-ecologica-resec/>> Acesso em 04 de abril de 2016 às 17:11.
- CONAMA, 2009. Conselho Nacional de meio ambiente. Resolução CONAMA Nº420.
- DIEGUES, A. C. S., 1996. Ecologia Humana e Planejamento em Áreas Costeiras. São Paulo, NUPAUB-USP.
- IBGE, 2015. Histórico do Município de Roteiro. Disponível em < <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=270780&search=alagoas|roteiro|infograficos:-historico>> Acesso em 04 de abril de 2016 às 17:11.
- KATHIRESAN, K.; BINGHAM, B. L. Biology of Mangroves and Mangrove Ecosystems. *Advances in marine biology*, v. 40, p. 81-251, 2001.
- KJERFVE, B.; LACERDA, L. D. Mangroves of Brazil. In: Lacerda LD (Ed.). Conservation and sustainable utilization of mangrove forest in Latin America and Africa regions. Part I - Latin America. Mangrove Ecosystem Technical Report No. 2. ITTO/ISME, Okinawa: International Society for mangrove ecosystems, 1993, pp. 245-272.
- NASCIMENTO, A. S., 2015. Caracterização físico-química da água dos sedimentos, na região estuarina do Pontal de Coruripe-AL. Monografia.
- SAMPAIO, C. L. S.; PINTO, T. K. Poluição por Resíduos Sólidos no Baixo São Francisco, Nordeste do Brasil. *Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE - Ano XVII - Edição especial - Dezembro de 2015* Salvador, BA – p. 431 – 442.
- VARJABEDIAN, R. Impacto sobre os manguezais. In: Yara Schaeffer-Novelli (Ed.). *Manguezal: Ecossistema entre terra e mar*. São Paulo: Caribbean ecological research, 1995, p. 49-52.
- YOKOYA, N. S. Distribuição e origem. In: Yara Schaeffer-Novelli (Ed.). *Manguezal: Ecossistema entre a terra e o mar*. São Paulo: Caribbean ecological research, 1995, p. 9- 12.

SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA ATRAVÉS DA HORTA SUSPENSA

Micaele Alves da Silva¹;
Paula Cristina Correia da Silva²;
Douglas Edmilson dos Santos Jatobá³;
Micheline de Castro Laranjeira⁴;
Alana Priscila de Lima Oliveira⁵

- 1 Estudante de Nível Médio, Escola Estadual Ana Lins, micaelesilva_15@hotmail.com;
- 2 Estudante de Nível Médio, Escola Estadual Ana Lins,
- 3 3. Estudante de Nível Médio, Escola Estadual Ana Lins, dougmarty@outlook.com,
- 4 4. Graduada em Biologia pela Universidade Federal de Alagoas e Pós-graduada em Qualidade na Produção de Alimentos. Professora Monitora da rede Estadual de Alagoas lotada na Escola Estadual Ana Lins. Email: michelmcl@bol.com.br,
- 5 5. Graduada em Biologia pela Universidade Federal de Alagoas (2004). Especialista em Psicopedagogia Institucional (2007) pela Universidade Castelo Branco. Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (2013). Professora da rede Estadual de Alagoas lotada na Escola Estadual Ana Lins. Email: lanapry4@gmail.com.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo promover a sustentabilidade na escola através da horta suspensa, reutilizando materiais que provavelmente iriam para o lixo, como a garrafa pet e o pneu e diminuir custos na escola com verduras e legumes, promovendo assim, uma alimentação mais saudável aos alunos sem o uso de agrotóxico nos alimentos, além disso, o projeto contribui para a reutilização de materiais considerados lixos como a garrafa pet e o pneu, tornando-se referência para colaborar com a sociedade em busca de sustentabilidade. Sendo assim, a horta suspensa na escola ocorre como uma nova proposta educativa auxiliando na formação sociocultural de estudantes, fazendo com que os mesmos além de aprenderem a reutilizar, busquem no plantio de hortaliças, suporte para estar garantindo segurança alimentar e nutricional.

Palavras - Chave: Sustentabilidade; Escola; Horta Suspensa.

Introdução

A educação ambiental é um dos tópicos mais importantes a ser absorvidos pelos jovens, explorar sua relação com a natureza e os impactos que suas ações podem causar no sentido ecológico. Para que a educação ambiental ocorra deve existir uma reflexão sobre as relações dos seres entre si e do ser humano com ele mesmo. Programar a educação ambiental nas escolas tem se mostrado uma tarefa difícil devido à existência de grandes dificuldades nas atividades de sensibilização e formação, na implantação de atividades, projetos e, principalmente, na manutenção e continuidades dos já existentes. (VASCONCELLOS, 1997; ANDRADE, 2000).

A horta suspensa na escola ocorre como uma nova proposta educativa auxiliando na formação sociocultural de estudantes, fazendo com que os mesmos além de aprenderem a reutilizar, no caso de garrafas pet e pneus, busquem no plantio de hortaliças, suporte para estar garantindo segurança alimentar e nutricional.

A horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos. (MORGADO, 2006, p. 1). As atividades na horta contribuem para incentivar nos adolescentes o consumo de hortaliças, vistas por eles como “não aceitáveis” ou de “gosto ruim”, como alface, coentro, couve, cebolinha, beterraba, pimentão entre outras, mostrando de maneira descontraída as contribuições que tais hortaliças podem trazer através de uma alimentação saudável e bom desempenho escolar possibilitado pelo acesso à alimentação necessária nesta fase de desenvolvimento.

Considera-se que a prática da horta suspensa na escola pelos alunos, propicie aos mesmos a possibilidade de produzirem alimentos de forma sustentável e ecológica.

Objetivo

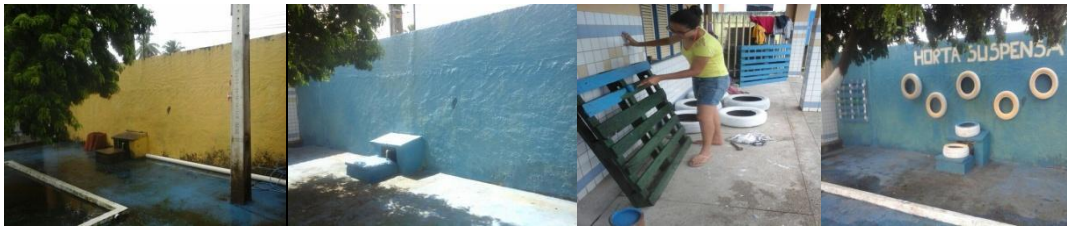
Promover a sustentabilidade na escola através da horta suspensa, reutilizando materiais que provavelmente iriam para o lixo, como a garrafa pet e o pneu. Diminuir custos na escola com verduras e legumes, promovendo assim, uma alimentação mais saudável aos alunos sem o uso de agrotóxico nos alimentos.

Metodologia

Inicialmente os alunos integrantes do projeto, visaram à importância da sustentabilidade no meio escolar, submetendo o projeto a direção da escola, onde foi aceito e cedido o local disponível para a implantação da horta. Foi realizada uma visita ao local a ser trabalhado, o local foi limpo e o muro onde as garrafas e os pneus seriam suspensos, foi renovado com uma nova pintura. Os recursos necessários para a realização do projeto foram: garrafas pet, pneus, terra preta, tesouras, pregos, martelo, cordões de nylon, palets, mudas (hortelã) e sementes (tomate-cereja, alface, coentro e cebolinha) que foram escolhidas de acordo com a necessidade na merenda escolar. Foram recolhidas em um centro de reciclagem da cidade uma média de 20 garrafas pet, onde as mesmas foram levadas a escola para os procedimentos de montagem da horta. Ao chegar à escola as garrafas foram lavadas, cortadas e furadas de forma adequada para receber as mudas e serem suspensas por cordões de nylon nos palets, já suspensos na parede. Os pneus, no total 7, foram pintados, furados e suspensos por pregos na mesma parede. Por fim, foi introduzida a terra preta, junto com o adubo, nas garrafas pet e pneus, a separação das sementes foi feita de forma organizada em fileiras e identificadas através da utilização do nome popular.

A manutenção da horta é realizada através de visitas diárias ao local onde a horta foi implantada, com todos os cuidados adequados para o crescimento das culturas.

Fig.1: Preparação do local cedido pela escola para implantação da horta.



Resultados e discussão

A implantação da horta suspensa na escola traz a produção de alimentos sem a utilização de agrotóxicos, o que vem a contribuir de forma benéfica ao meio ambiente, bem como à alimentação dos alunos, levando conhecimento sobre os benefícios de uma alimentação saudável. Todavia, a horta suspensa contribuiu para abordar assuntos sobre sustentabilidade e meio ambiente, incentivando a reutilização de materiais considerados lixos como a garrafa pet e o pneu, tornando-se referência para colaborar com a sociedade em busca de hábitos sustentáveis, além de estabelecer uma relação mais próxima dos alunos com o meio ambiente. Inserir no currículo escolar a educação ambiental, portanto, torna-se fundamental para o desenvolvimento dos educandos, tornando-os cidadãos conscientes e críticos com as questões relacionadas ao meio ambiente. Definir educação ambiental é falar sobre educação dando-lhe uma nova dimensão, contextualizada e adaptada à realidade interdisciplinar e vinculada aos temas ambientais locais e globais (GUERRA & ABILIO, 2005).

Vasconcellos (1997) reforça que a presença, em todas as práticas educativas, da reflexão sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes, é condição imprescindível para que a Educação Ambiental ocorra.

Sabemos que nos dias atuais, a sociedade enfrenta um quadro de carências múltiplas como a falta de contato com o meio ambiente e a falta de tempo livre. Com o projeto os alunos conseguiram uma aproximação maior com o ambiente, soube dar mais valor a reutilização de materiais sem utilidades e buscaram a sustentabilidade em tudo o que foi feito, sendo estimulado o senso de exploração, a criatividade e a participação dos alunos envolvidos no projeto. Algumas culturas germinaram mais rápido (alface e tomate-cereja), outras germinaram devagar (coentro), outras ainda não germinaram (cebolinha), o que requereu um estudo mais aprofundado com relação às espécies cultivadas.

Fig.2: Mudas em crescimento.



Considerações finais

A implantação da horta suspensa colaborou para que os participantes tivessem um maior contato com o meio ambiente, além de colaborar na reutilização de materiais considerados lixos (garrafa pet e pneu). Foi possível proporcionar uma visão mais ampla aos alunos em relação ao meio ambiente e estimular a implantação da horta suspensa em suas residências.

Referências

- ABÍLIO, F.J. P.; GUERRA, R. A. T. (Org.). A questão ambiental no ensino de Ciências e a formação continuada de professores de ensino fundamental. João Pessoa: UFPB/FUNAPE, 2005.
- ADRADE, D. F. Implementação de educação ambiental em escolas; uma reflexão. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, out/dez 2000.
- VASCONCELLOS, H. S. R. A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental. In: PEDRINI, A. G. (Org.). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 1997.
- REDAÇÃO. A importância de projetos de horta escolar dentro da educação ambiental. Pensamento Verde, 20 de dezembro de 2013. Disponível em: <http://www.pensamentoverde.com.br/atitude/importancia-projetos-horta-escolar-educacao-ambiental/>

ATUAÇÃO DE UM DOCENTE DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO TRABALHO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL

Natana da Silva Lins¹
Antonia Gomes do Nascimento²

- 1 Graduada em Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus Zé Doca. natanalins@hotmail.com
- 2 Professora MsC em Pedagogia. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus Zé Doca. antoniagomes@ifma.edu.br

RESUMO

Embora os assuntos relacionados à problemática ambiental perpassem por quase todas as esferas sociais, ainda se nota que o uso da Educação Ambiental como ferramenta de promoção da Sustentabilidade por meio de um novo saber, pensar e agir não é utilizado de forma contundente nos diferentes níveis do ensino. As práticas de EA estão fundamentadas na construção de sociedades justas e sustentáveis, nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como direito de todos e todas. Em decorrência desta constatação, este estudo busca analisar a perspectiva do docente da Escola Municipal Ney Braga, na cidade de Governador Newton Bello – MA, que aborda, dentro dos conteúdos programáticos da disciplina Ciências da Natureza, dinâmicas e metodologias sobre a temática Educação Ambiental para a turma do nono ano do Ensino Fundamental como ferramenta pedagógica de suas práticas cotidianas. A motivação desta pesquisa se deu a partir da observação da escassez de projetos voltados à temática ambiental, sobretudo especificamente em Educação Ambiental, na própria escola. Para realização desta pesquisa qualitativa, foi aplicado um questionário estruturado composto de 6 (seis) (perguntas fechadas) utilizando formulário elaborado em documento formato Word, durante o mês de dezembro/2015. Nesta pesquisa, nota-se que o profissional desta área possui inúmeras atribuições, no entanto, avaliando a experiência enquanto profissional e o aparato à disposição do docente verifica-se apenas um empenho em cumprir carga horária sem dar devida dimensão a transversalidade da Educação Ambiental, além do desamparo da estrutura física e financeira do prédio. A formação do educador ambiental não acontece numa perspectiva contextualizada, ampla e crítica sobre a problemática ambiental devido, sobretudo, à dificuldade de projetos integradores (interdisciplinares).

Palavras-chave: Ciências; Educação Ambiental; Docência.

Introdução

Há muito tempo, o homem vem tratando o meio ambiente, como se ele não participasse enraizadamente desse imenso sistema. Não se percebendo como parte do grande universo natural que compreende um conjunto formado pelo ambiente físico, os seres vivos e todos os fatores que nele atuam. Prova disso são as interações desregradadas e a destruição da natureza. O homem além de retirar do meio, bens para sua sobrevivência, busca por meio

dessa atividade, acumular bens, riquezas e status diante de uma sociedade que precisa se autoafirmar diante de um consumismo desenfreado (FERREIRA, 2010).

Com base nesse enredo e de acordo com Frijot Capra (1996) um dos principais alicerces da crise ambiental está relacionado com a crise de percepção da sociedade. Embora os assuntos relacionados à problemática ambiental perpassem por quase todas as esferas sociais, ainda se nota que o uso da Educação Ambiental como ferramenta de promoção da Sustentabilidade por meio de um novo saber, pensar e agir não é utilizado de forma contundente nos diferentes níveis do ensino (GUIMARÃES, 2007).

As práticas de EA estão fundamentadas na construção de sociedades justas e sustentáveis, nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como direito de todos e todas. Em conformidade com esta lei e como dispositivo constante na Constituição Federal, a Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012, do Ministério da Educação, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, com o objetivo de estimular a reflexão crítica e orientar os cursos superiores e sistemas educativos na formulação, execução e avaliação de seus projetos institucionais e pedagógicos.

De acordo com a Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental. Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Ainda, na mesma legislação, se observa em seu artigo segundo que a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999).

Em decorrência desta constatação, este estudo busca analisar a perspectiva do docente da Escola Municipal Ney Braga, na cidade de Governador Newton Bello – MA, que aborda, dentro dos conteúdos programáticos da disciplina Ciências da Natureza, dinâmicas e metodologias sobre a temática Educação Ambiental para a turma do nono ano do Ensino Fundamental como ferramenta pedagógica de suas práticas cotidianas. A motivação desta pesquisa se deu a partir da observação da escassez de projetos voltados à temática ambiental, sobretudo especificamente em Educação Ambiental, na própria escola.

Objetivo(s)

Analisou-se as perspectivas do docente da Escola Municipal Ney Braga, na cidade de Governador Newton Bello – MA, quanto a abordagem, dentro dos conteúdos programáticos da disciplina Ciências da Natureza, dinâmicas e metodologias sobre a temática Educação Ambiental para a turma do nono ano do Ensino Fundamental como ferramenta pedagógica de suas práticas cotidianas.

Metodologia

Para realização desta pesquisa qualitativa, foi aplicado um questionário estruturado composto de 6 (seis) perguntas fechadas utilizando formulário elaborado em documento formato Word, durante o mês de dezembro/2015. O sujeito da pesquisa foi um professor que ministra aulas para uma turma do nono do Ensino Fundamental da Escola Municipal Ney Braga, situada no município maranhense de Governador Newton Bello, situado na microrregião do Pindaré.

A presente pesquisa se apresenta como um estudo de caso, que na visão de Flick (2009), o estudo de caso é definido como descrição da formação das situações sociais, como a etnometodologia e o construcionismo. Análise hermenêutica das estruturas subjacentes, como a psicanálise e o estruturalismo. Essa perspectiva revela a riqueza tanto formativa quanto investigativa dos questionários.

Resultados e Discussão

O professor entrevistado respondeu seis (6) questões discursivas. Sendo ele advindo do município vizinho, Bom Jardim, MA. Efetivo no cargo de professor de Ciências e licenciado em Química pelo Instituto Federal do Maranhão, campus Zé Doca. Formou-se no presente ano, sendo que atua como docente há três anos.

Na escola municipal Ney Braga ainda cumpre sua carga horária com mais duas disciplinas, Língua Inglesa e Arte. Ao ser questionado a respeito de projetos que fomentam a prática de EA ele responde: *“Desde que assumi o cargo já foi desenvolvido dois projetos. I. Lixo: Problemas de Todos. Com visita ao lixão municipal e aulas práticas em sala. II. Todos Contra a Dengue. Caminhada por bairros e abordagens sobre cuidados com o meio ambiente”*.

Quanto ao comportamento dos alunos com os projetos ambientais: *“Sempre são ativos. Gostam de sair do ambiente escolar e a resposta é sempre satisfatória”*. Em relação aos assuntos sobre EA que ele gostaria de aprofundar: *“Tratamento de lixo, em especial, pois por se tratar de uma cidade pequena (Gov. Newton Bello) as ações no que diz respeito ao reuso e destinação do lixo, são sempre precárias e inadequadas”*.

Questionado sobre a sua metodologia para desenvolver a temática em sala de aula, ele respondeu o seguinte: *“Esse conteúdo está incluso nas turmas de 6º e 9º ano na própria ementa de conteúdos. Procuro sempre abordagens práticas e sempre que possíveis aulas fora da escola”*.

Sobre as condições que a gestão escolar dispõe para incentivar a transversalidade: *“Não é satisfatório. Porque o tempo é limitado. A disciplina em si (Ciências) não disponibiliza de um tempo suficiente para uma boa abordagem. Além da defasagem de carga horária. Muitos feriados, recessos, além da situação precária em relação à infraestrutura da escola”*.

E como ele observa a importância da abordagem da temática Educação Ambiental dentro e fora do círculo escolar e como relaciona a construção do ser-cidadão dentro da introdução a disciplinas ditas complexas como a Química, ele respondeu que: *“Fomentador de opiniões, estimulador de senso crítico do aluno. Esses problemas e ideias inovadoras devem fazer parte não só da formação escolar, mais como social também”*.

Fica evidente a falta de incentivo e as barreiras que o docente da rede pública de ensino ainda enfrenta para a implementação de ações mais concretas para o trabalho com a educação ambiental. Segundo Perrenoud (1999) e Souza et al. (2011) a formação do educador ambiental não tem acontecido numa perspectiva contextualizada, ampla e crítica sobre a problemática ambiental devido, sobretudo, à dificuldade de projetos integradores (interdisciplinares).

Considerações Finais

Durante o período de acompanhamento e análise dos projetos de sensibilização local sobre a relação do descarte inapropriado de dejetos e resíduos na proliferação do mosquito *Aedes Aegypti*, desenvolvido pelo docente, era perceptível seu empenho em contextualizar e difundir práticas sustentáveis, apresentando também o destino final de todo o consumo

municipal, levando-os ao lixão municipal em uma aula de campo. Apesar de toda a dificuldade de correlacionar o conteúdo às demais disciplinas da grade curricular, e de não comprometer o tempo previsto para o repasse do conteúdo programático.

Nesta pesquisa, nota-se que o profissional desta área possui inúmeras atribuições, no entanto, avaliando a experiência enquanto profissional e o aparato à disposição do docente verifica-se apenas um empenho em cumprir carga horária sem dar devida dimensão a transversalidade da Educação Ambiental, além do desamparo da estrutura física e financeira do prédio.

Bibliografia

FERREIRA, E. Educação ambiental e desenvolvimento de práticas pedagógicas sob um novo olhar da ciência química/ Edicarlo Ferreira. – Americana: Centro Universitário Salesiano de São Paulo, 2010.115 p.

BRASIL. Decreto 4.281. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. DOU 26.06.2002.

BRASIL. Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental e declara a Política Nacional de Educação Ambiental.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 9.795/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, instituída Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 22 mai. 2017.

CAPRA, F. A teia da vida - Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

FLICK, UWE. Desenho da pesquisa qualitativa. Coleção Pesquisa Qualitativa (Coordenação de Uwe Flick). Porto Alegre: Bookman, Artmed, 2009a.

GUIMARÃES, M. A formação de educadores ambientais. Campinas, SP: Papirus, 2007.

PERRENOUD, P. Formar professores em contextos sociais em mudança. Revista Brasileira de Educação, v. 12, p. 5-19, 1999.

SOUZA, V.M. Uma discussão sobre a inserção do Meio Ambiente no curriculum dos cursos “ambientais” em universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro. Niterói, 2011, 222p. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, Niterói.

Agradecimentos

Agradecimentos à Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão - FAPEMA e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus Zé Doca, assim como a minha orientadora, Antonia Gomes do Nascimento.

ARBORIZAÇÃO: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA VILA DE MORADORES DO NÚCLEO 11 DO PROJETO DE IRRIGAÇÃO SENADOR NILO COELHO, PETROLINA-PE

Patrícia Barbosa da Silva¹
Mônica da Silva Santana²
Rosimary de Carvalho Gomes Moura³
Ivanildo Alves de Almeida⁴

- 1 Graduada em Ciências Biológicas, pela Universidade de Pernambuco – UPE – *Campus* Petrolina. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental para o Semiárido, pela Universidade de Pernambuco – UPE – *Campus* Petrolina. E-mail: patricia.bls@hotmail.com
- 2 Doutoranda em Ecologia e Recursos Naturais, pela Universidade Federal do Ceará-UFC. E-mail: monica_ssantana@hotmail.com
- 3 3. MSc. Professora Coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, na Universidade de Pernambuco – UPE - *Campus* Petrolina. Email: rosimary.moura@upe.br; natanael.@uol.com.br.
- 4 4. Professor Assistente II na Universidade de Pernambuco – UPE – *Campus* Petrolina. Mestre pela UFES – Pesquisa em Educação. E-mail: Ivan.upe.brasil@hotmail.com

RESUMO

A arborização é uma importante questão para a sustentabilidade ambiental. Ela se caracteriza pela plantação de árvores em um determinado local e pode trazer vários benefícios para as pessoas, principalmente para as que moram em espaços urbanizados. Porém, para criar e manter seus espaços, o homem vem interferindo de forma significativa no ambiente com a retirada das árvores simplificando as paisagens ambientais. Gerando assim, a necessidade de arborizar principalmente espaços de convivência, pois as árvores purificam o ar, amenizam as temperaturas e proporcionam abrigo e alimento para a fauna local, colaborando assim, para o equilíbrio ecológico. Para que a arborização possa desenvolver seu papel, é importante que se faça antes um planejamento adequado para evitar possíveis transtornos à população, como o rompimento de fios de alta-tensão, danos às redes de esgoto e água. A vila de moradores do Núcleo 11 (N11) se localiza no Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, zona rural de Petrolina-PE. A observação sistemática constatou que há espaços centrais no N11 que são pouco arborizados como: a igreja católica, galpão da associação de moradores e produtores, posto médico, a frente da escola municipal e a quadra de esportes, principal objeto de estudo dessa pesquisa, utilizada principalmente para atividades esportivas e culturais. O objetivo desse estudo foi conhecer os benefícios proporcionados pelas árvores e arborizar o entorno da quadra poliesportiva do N11 envolvendo a representante da associação dos moradores da vila, os professores da Escola Estadual NM11 e os alunos do 7º ano B e da 4ª fase do Ensino de Jovens e Adultos (EJA), como também os professores da Escola Municipal Ricardina Ferreira. Para a elaboração e execução do projeto foi feita pesquisa bibliográfica e de campo, foram desenvolvidas atividades de sensibilização, divulgação do projeto e aplicação de questionário a alguns moradores da vila e aos alunos do 7º ano e 4ª fase do EJA da Escola

Estadual NM11. Foi realizado o plantio de mudas de árvores da família dos ipês ao redor da quadra. Para isso, contou-se com o apoio de alguns alunos da escola estadual e moradores. No entanto, não houve apoio e participação quanto à manutenção e conservação após o plantio das mudas, principalmente por parte dos frequentadores da quadra e da associação dos moradores. Fazendo-se necessário trabalhar mais a questão da Educação Ambiental.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Educação Ambiental; Locais de Convivência; Benefício das árvores.

Introdução

Uma das questões contemporâneas mais emergentes no que se refere à questão da sustentabilidade (ou insustentabilidade) ambiental diz respeito à arborização ou à falta dela, principalmente quando se trata de espaços comunitários ou urbanizados. As árvores são utilizadas pela humanidade desde a Antiguidade com finalidade estética, ambiental e espiritual (FALEIRO; AMÂNCIO-PEREIRA, 2007). Com o desenvolvimento das cidades no século XVIII, houve um afastamento da relação do homem com a natureza, gerando espaços onde se predomina o concreto das construções e pouquíssimas áreas com árvores (SIEBERT, 2008).

A arborização se caracteriza pela plantação de árvores em um determinado local. Nos espaços urbanos e rurais, a arborização pode ser encontrada em praças, parques e calçadas de vias públicas (SANTOS, 2001). Para se realizar a arborização é necessário fazer antes um planejamento para evitar possíveis transtornos. As espécies devem ser escolhidas de modo a se desenvolverem bem nas condições do local e na área disponível (NICODEMO; PRIMAVESI, 2009). As espécies do bioma local são adaptadas às condições de clima e solo, são mais resistentes ao ataque de pragas e doenças, contribuindo dessa forma para a conservação do patrimônio genético e da biodiversidade dos sistemas (ALVAREZ et. al., 2012).

No Brasil, o reflorestamento com espécies nativas ainda é muito pequeno, sendo utilizadas na maior parte, espécies exóticas, tanto nos projetos de recuperação de áreas degradadas como na implantação de parques públicos ou privados (ALVAREZ et. al., 2012). O plantio de espécies de árvores nativas em ruas, avenidas, parques e praças públicas brasileiras é uma prática insignificante, em vista da grande diversidade da nossa flora. Isso se deve ao fato do desconhecimento das nossas espécies e da pouca importância dada pelas pessoas, uma vez que data do início da colonização do Brasil, a introdução de plantas exóticas para arborizar as ruas e praças do nosso país (LORENZI, 2008).

As árvores estejam elas inseridas no meio urbano ou rural, podem desempenhar importantes papéis para o homem, seja no aspecto histórico, ecológico, econômico ou cultural (LORENZI, 2008). Elas proporcionam embelezamento dos locais e sombra para as pessoas, amenizam a poluição sonora, as temperaturas elevadas e purificam o ar atmosférico, contribuindo assim para a melhoria da qualidade do ambiente. Além disso, as árvores têm a função de atrair e oferecer abrigo e alimento para a fauna local, constituindo-se parte fundamental no processo de sustentabilidade ambiental.

O homem vem interferindo de forma contínua e drástica na ambiência para a construção do seu espaço, o que implica entre outros aspectos, na retirada das árvores para dar lugar à construção de residências e para o desenvolvimento de atividades econômicas como a agricultura e a pecuária (CABRAL, 2013), denotando-se, portanto, práticas de uma insustentabilidade ambiental.

Os perímetros irrigados ou projetos de irrigação são áreas com uma considerável infraestrutura de irrigação, onde se localizam os pequenos e médios produtores e empresas.

Nesses projetos de irrigação também são realizadas obras de infraestrutura voltadas para atender as necessidades dos moradores como a construção de agrovilas servidas por escolas, postos médicos e moradias (PEREIRA; CARMO, 2010). Inicialmente as agrovilas eram destinadas à moradia apenas dos colonos, que são os proprietários das terras irrigadas, porém com o aumento da produtividade houve um crescimento na área de produção e na população que vive no Projeto Senador Nilo Coelho (DE OLIVEIRA, 2013; SANTOS, 2002).

Considerando tal problemática, observou-se no Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho, mais precisamente no Núcleo 11, que a quantidade de árvores existentes, em sua maioria, está restrita aos quintais e a frente das residências, em contrapartida, os espaços públicos da área central da vila como quadra, posto médico, igreja, galpão e a frente da escola municipal, são encontradas poucas árvores.

Portanto, em virtude dos inúmeros benefícios proporcionados pela presença de áreas verdes próximas aos espaços habitacionais, esta pesquisa visou elaborar e executar um projeto de arborização para o entorno da quadra esportiva, levando em consideração que é um dos locais mais utilizados pelos moradores da vila, tanto para a prática de esportes, como também por alunos e professores da escola municipal e estadual nas aulas de educação física e para a realização de eventos em datas comemorativas da comunidade.

Objetivo

Arborizar com espécies nativas do bioma Caatinga o entorno da quadra esportiva da comunidade do Núcleo 11 no Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho.

Metodologia

A pesquisa foi realizada no núcleo habitacional 11(N11) que faz parte do Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, localizado em Petrolina-PE, a 15 km da sede do município. Este perímetro foi implantado pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF, 2016), e teve o início suas atividades em 1984 (ORTEGA; SOBEL, 2010).

O núcleo 11(N11) tem uma população de aproximadamente 3.500 habitantes (número apontado pela associação de moradores e pelo agente de saúde que faz o acompanhamento das famílias da vila). A maior parte dos moradores do N11, tanto homens quanto mulheres, trabalham diretamente na produção agrícola. A princípio, o N11 contava com 107 famílias. Com a expansão da produção agrícola através da utilização da irrigação, a população aumentou devido à procura de emprego. Com o decorrer do tempo foi se construindo mais moradias e melhorando a infraestrutura do local para atender as pessoas.

Levantamentos bibliográficos e diagnósticos da situação atual da arborização no N11

Foi realizado um levantamento bibliográfico e documental através de artigos, livros, legislação vigente, revistas e jornais. Também foi realizada pesquisa exploratória e observações sistemáticas com coleta de dados *in locu* na área da pesquisa no intuito de se conhecer melhor a real situação da arborização na comunidade.

Delineamento experimental e plantio de mudas

Para a elaboração e execução do projeto de plantio de mudas ao redor da quadra de esportes do N11, foram adotadas como quadro teórico de referências, as recomendações do Manual de arborização (2013), as leituras de artigos como o de Alvarez et.al., (2012) e Pivetta e Silva Filho (2002). Também foram feitas duas consultas ao setor da Agência Municipal de Meio Ambiente (AMMA), responsável por fornecer orientações a respeito da implantação dos projetos de arborização e pelo fornecimento de mudas, em Petrolina.

A primeira consulta foi realizada no dia 1º de abril de 2016. Nessa primeira conversa foram expostas as ideias do projeto e feito um levantamento dos tipos de mudas disponíveis. Também houve a troca de informações sobre o preparo do solo, o espaçamento entre as árvores, o tamanho da cova e os cuidados que devem ser tomados após o plantio das mudas.

A segunda consulta à AMMA e a solicitação das mudas foram feitas no dia 2 de maio de 2016, na qual também estava presente a representante da comunidade do N11, Cleide Matos. As mudas escolhidas para o plantio em torno da quadra foram às espécies da família dos ipês nas cores rosa (*Tabebuia pentaphylla*), amarelo (*Tabebuia Alba*) e roxo (*Tabebuia heptaphylla*). A AMMA disponibilizou 18 mudas, sendo 6 mudas de cada espécie.

Após esta segunda visita a AMMA, foi feito no mesmo dia, a apresentação da ideia do projeto de arborização para a quadra ao pessoal (moradores da vila e alunos da Escola NM11) que a frequenta a noite para jogar bola, assim como também foi explicado os benefícios que este projeto traria para o local. Aos mesmos, foi feito o convite para ajudar nas tarefas para a implantação do projeto, como fazer a abertura das covas e limpar o espaço onde seria feito o plantio das mudas.

No dia 3 de maio de 2016 foi marcado o local para o plantio de muda das árvores. A quadra mede 47m x 29m. O delineamento adotado foi de 8m entre as mudas, com 2m de distância da calçada da quadra, totalizando 20 plantas ao seu entorno. Em dois locais as árvores estavam muito próximas dos postes de iluminação, e por esse motivo não foram plantadas.

No dia 5 de maio, teve início a abertura das covas. Para estas foi delimitado o tamanho de 0,50cm x 0,50cm x 0,50cm. Dia 6 e 7 de maio, houve abertura das covas. No primeiro dia três alunos da Escola Estadual NM11 ajudaram. No segundo dia, apenas um esteve presente, o qual terminou de cavar as covas e ajudou no preparo do solo com esterco de curral curtido para o plantio das mudas.

O plantio das mudas foi realizado no dia 7 de maio, na parte da manhã, no horário entre 05h30min e 07h00min horas. Após o plantio, foram colocados pneus em volta das plantas para evitar que elas fossem pisoteadas pelos frequentadores da quadra, dentro de todos os pneus foi colocada terra para evitar o acúmulo de água e reprodução do mosquito *Aedes aegypti*. Os pneus foram doados por um morador da vila que tem uma borracharia.

Sensibilização e aplicação de questionários

Após o plantio foi feita a divulgação do projeto de arborização da quadra para os alunos do ensino fundamental II da Escola Estadual NM11 e solicitado aos professores da Escola Municipal Ricardina Ferreira que conversassem com os seus alunos do fundamental I a respeito do projeto. O objetivo da divulgação era pedir a colaboração de toda a comunidade junto ao projeto e saber a opinião dos moradores a respeito do plantio das árvores ao redor da quadra. O questionário foi aplicado aos alunos do 7º Ano B e aos da 4ª Fase do EJA e para alguns moradores escolhidos aleatoriamente que passavam por perto da quadra.

À medida que se ia aplicando o questionário, também se procurou trabalhar com as pessoas abordadas a questão da importância das árvores e da função que elas desempenham no ambiente, com o intuito de sensibilizá-las para a valorização e conservação dos elementos naturais a nossa volta, como é o caso das próprias árvores.

Resultados e Discussões

Levantamento da arborização do N11

Foi constatado durante as observações feitas na vila do N11, que há alguns espaços utilizados pelos moradores da comunidade que são praticamente desprovidos de árvores, como é o caso da igreja católica, do galpão que funciona como escritório da associação dos

moradores e produtores da localidade (ASMOP-N11) e ponto base da polícia militar, do posto médico, da frente da escola municipal, e principalmente a quadra de esportes.

Quanto ao tipo de árvore plantada na vila, observou-se que nas casas a maioria das árvores encontrada nos quintais é de espécies frutíferas (coco, acerola, cajueiro, laranja, pinheira, abacateiro e principalmente manga). Enquanto as árvores que são plantadas na fachada das casas são quase na sua totalidade da espécie nim (*Azadirachta indica*).

Não há uma preocupação com o planejamento da arborização na comunidade do N11. As pessoas fazem uso das plantas/espécies que estão sendo mais utilizadas no momento. Foi assim com o fícus (*Ficus benjamina* Wall.), árvore que teve um período intenso de plantio, onde a maioria das casas apresentava essa árvore na sua fachada. Depois de um tempo o fícus foi substituído pelas árvores da espécie nim, restando apenas algumas plantas de fícus isolados na comunidade. Atualmente, a árvore mais utilizada pelos moradores é a da espécie nim, mas não se sabe até quando, pois muitos moradores têm retirado estas plantas de suas casas. Isso se deve ao fato dos moradores estarem substituindo as cercas que antes eram de arame farpado ou “cercas vivas”, por muros de concreto e também estarem construindo calçadas em suas residências.

A derrubada de árvores pelos moradores, mesmo de forma inconsciente, pode ser um ato infracionário, podendo ser considerado um crime ambiental, como afirma o art. 2º da Lei 1838/06, no qual fica terminantemente proibido destruir, danificar, lesar ou maltratar por qualquer modo ou meio árvores de espécie nativa ou exótica componentes da arborização urbana nos logradouros públicos. Essa lei se aplica de forma direta a cidade de Petrolina e seus povoados.

Percebe-se que tanto a comunidade do N11 como as demais do Projeto Senador Nilo Coelho, não são beneficiadas pelos projetos de arborização desenvolvidos pela AMMA, uma vez que esses projetos estão mais voltados para atender a região central da cidade. Isso, no entanto, leva as pessoas a fazerem uso das espécies exóticas tanto para arborizar a fachada das suas casas que se situam na parte central da vila como também nas casas que se localizam nas fazendas.

Vale ressaltar que essa ação de plantar espécies exóticas nesses locais poderá gerar sérias consequências, como a morte de pássaros que não se adaptam ao consumo dos frutos produzidos por essas espécies e também a extinção ou o afastamento das abelhas e outros agentes polinizadores (LORENZI, 2008), o que acarretará em prejuízos econômicos, visto que é nos núcleos de moradores do Projeto Senador Nilo Coelho, que se encontram as fazendas de uva, manga, acerola, goiaba e demais atividades de produção agrícola.

Infelizmente, as pessoas desconhecem o potencial das espécies nativas do bioma Caatinga que podem ser usadas tanto para embelezar a fachada de suas residências como para a criação de espaços verdes, o que ajudaria a manter o equilíbrio ecológico e preservação do nosso bioma. Alguns moradores chegaram a questionar se teria alguma árvore da Caatinga que eles poderiam usar na arborização das suas casas. Uma moradora, inclusive, afirmou que as plantas da Caatinga são todas “feias, secas e sem vida”, ficando claro que há um desconhecimento por parte da população pela grande capacidade paisagística das plantas da Caatinga. Quanto a esse fato, Alvarez et al. (2012), afirmam que essa falta de conhecimento e valorização sobre as espécies da Caatinga é devido a pouca importância dada pelas pessoas, à falta de informação sobre o cultivo e a indisponibilidade de aquisição de mudas.

Quanto à localização das árvores na comunidade do N11, foi observado que muitas delas estão sob a fiação elétrica, o que se faz necessário realizar uma poda frequentemente. Em relação a isso, Pivetta e Silva Filho (2002) esclarecem que há vários tipos de podas que podem ser feitas nas árvores, levando-se em consideração as necessidades da planta. Para isso se tem a poda de formação da muda e as podas de limpeza, para retirada de ramos doentes,

quebrados ou mal formados, além da poda que é feita para solucionar problemas decorrentes do plantio inadequado das árvores.

Questionários com alunos do 7º ano da Escola Estadual NM11

No questionário realizado com os alunos do 7º ano do fundamental II, todos relataram que concordavam com o plantio das árvores e que a comunidade apoiaria e ajudaria no desenvolvimento do projeto (Figura 1). Dos 36 alunos que responderam ao questionário, todos disseram que as árvores trariam sombra, 30 comentaram que o local ficaria mais bonito, 7 disseram que vai proporcionar um lugar para as crianças brincarem e 2 responderam que as árvores vão ajudar ao meio ambiente (Figura 2).

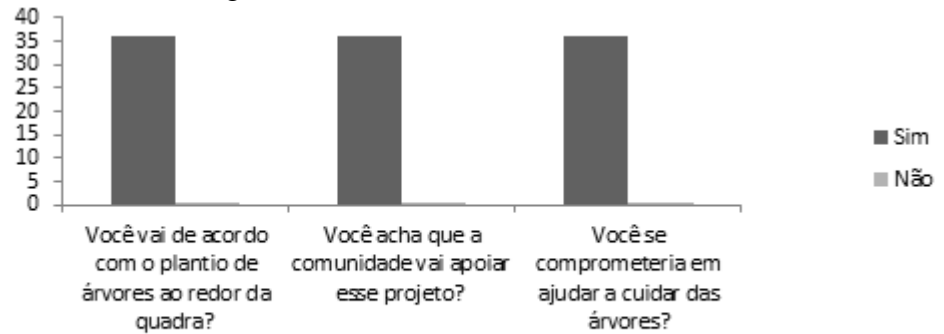
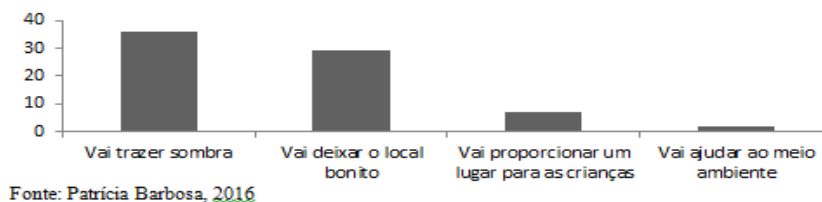


Figura 1 - Opinião dos alunos do 7º ano sobre o projeto de arborização da quadra. Fonte: Patrícia Barbosa, 2016.



Fonte: Patrícia Barbosa, 2016

Figura 2- Opinião dos alunos do 7º ano quanto aos benefícios que o projeto de arborização da quadra vai trazer para a comunidade.

Apesar de todos terem relatado no questionário que apoiavam a ideia do projeto e que se comprometiam em ajudar, assim como também terem citado os benefícios que as árvores trariam para o local e para o meio ambiente, na prática observou-se que os mesmos não tiveram nenhum comprometimento com o projeto.

Questionário realizado com os alunos do EJA

Os 11 alunos da 4ª Fase do EJA responderam que concordavam com o plantio de árvores ao redor da quadra, 9 disseram que a comunidade ia apoiar o projeto e 2 responderam que a comunidade não iria apoiar, 10 se comprometeram em ajudar no cuidado com as árvores plantadas e 1 respondeu que não ajudaria devido ao seu horário de trabalho (Figura 3). Em relação aos benefícios que as árvores poderia trazer para o local, 7 alunos responderam que vai trazer sombra, 3 comentaram que vai deixar o lugar bonito, 1 respondeu que vai proporcionar um lugar para as crianças brincarem, 5 comentaram que ajuda ao meio ambiente e outros 5 responderam que vai evitar a poluição (Figura 4).

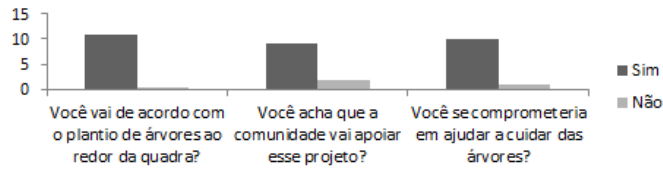


Figura 3 - Opinião dos alunos do EJA sobre o projeto de arborização da quadra

Fonte: Patrícia Barbosa, 2016.

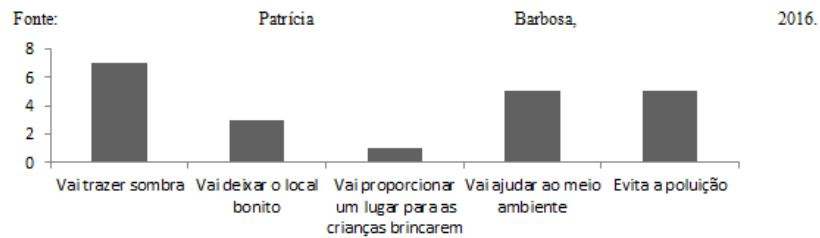
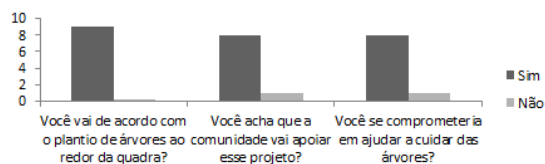


Figura 4 - Opinião dos alunos do EJA quanto aos benefícios que o projeto de arborização da quadra vai trazer para a comunidade.

Assim como os alunos do ensino fundamental, os alunos do EJA, também responderam que apoiavam a ideia do projeto de arborização em volta da quadra e a grande maioria respondeu que se comprometeria em colaborar para o desenvolvimento do projeto, além de citarem os benefícios que as árvores iriam proporcionar para a quadra e para o meio ambiente. No entanto, estes também não demonstraram comprometimento algum na prática para com o projeto.

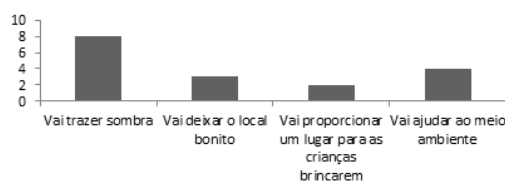
Questionário realizado com os moradores do N11

Aos moradores da vila, se aplicou o questionário a 9 pessoas que passavam aleatoriamente por perto da quadra. Todos responderam que concordavam com o plantio de árvores ao redor da quadra, 8 responderam que a comunidade ia apoiar o projeto e 1 respondeu que a comunidade não vai apoiar (Figura 5). Quando perguntado se os mesmos se comprometeriam em ajudar a cuidar das árvores que foram plantadas, 8 moradores responderam que sim e 1 respondeu que não (Figura 6). Já no que diz respeito às melhorias que as árvores podem proporcionar ao local, 8 moradores responderam que vai trazer sombra, 3 disseram que vai deixar o lugar bonito, 2 comentaram que vai proporcionar um lugar para as crianças brincarem e 4 disseram que vai ajudar ao meio ambiente.



Patrícia Barbosa, 2016.

Figura 5 - Opinião dos moradores do N-11 sobre o projeto de arborização da quadra.



Fonte: Patrícia Barbosa, 2016.

Figura 6 - Opinião dos moradores do N-11 quanto aos benefícios que o projeto de arborização da quadra vai trazer para a comunidade.

Quanto aos moradores, percebeu-se um descaso maior em relação ao projeto, principalmente por parte daqueles que moram próximo a quadra, pois alguns relataram que testemunharam a ação de crianças desordeiras danificando as plantas, retirando os pneus que foram colocados em volta das mesmas para protegê-las, e mesmo assim, não tiveram coragem de reclamar com estas nem se dirigir aos seus responsáveis para tomarem as devidas providências. Vale ressaltar que alguns moradores se mostraram solidários com o projeto e ajudaram a molhar as plantas quando solicitados. Outro morador se preocupou em arrumar esterco para ser colocado nas plantas que ainda restaram e se ofereceu para ir buscar mais mudas para ser feito o replantio das que foram arrancadas.

Plantio e aceitação do projeto pelos moradores

O plantio das árvores em volta da quadra foi realizado com êxito e nos primeiros dias houve uma grande aceitação por parte da comunidade, muitas pessoas elogiaram a iniciativa do trabalho e algumas se ofereceram para ajudar, além de demonstrarem interesse em saber onde se adquiria as mudas de ipês para plantarem em suas casas. A quadra de esportes é frequentada por crianças e jovens, algumas delas demonstraram curiosidade e disseram que iriam ajudar.

Entretanto, após 4 dias do plantio, notou-se duas plantas quebradas e uma que parecia que não iria se desenvolver, restando apenas 15 plantas. Diante do acontecimento, foi feito um segundo trabalho de conscientização, e todos os alunos do ensino fundamental II do turno da manhã da Escola NM-11 receberam instruções de como poderiam colaborar com o projeto, foi enfatizado que todos tinham o direito de zelar pelo patrimônio público. Também foi solicitado aos professores do fundamental I da Escola Municipal Ricardina Ferreira que falassem com seus alunos a respeito do projeto e dos benefícios que este iria trazer para a comunidade, principalmente a escolar, visto a proximidade da quadra com a escola, além de se tratar de uma ótima oportunidade para se trabalhar a questão da Educação Ambiental com seus alunos.

Para essa questão da Educação Ambiental Cuba (2010, p. 24) afirma que:

A Educação Ambiental é considerada inicialmente como uma preocupação dos movimentos ecológicos com a prática de conscientização, que seja capaz de chamar a atenção para a má distribuição do acesso aos recursos Naturais, assim como ao seu esgotamento, e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas.

No entanto, apesar dos esforços para manter o desenvolvimento do projeto, o resultado não foi o esperado, pois continuaram a depredar as plantas. Os pneus que foram colocados em volta das plantas para protegê-las foram removidos do lugar. Uma planta que havia sido quebrada, mas que estava se recuperando foi arrancada, outras foram pisoteadas, quebradas, restando apenas nove plantas.

Percebe-se que as pessoas não valorizam a preservação ambiental. Há a necessidade de se trabalhar mais essa problemática, principalmente nas escolas, que são espaços propícios a inserção de novas informações, que estimulem a prática cidadã e ética por parte dos alunos. A educação continua sendo o principal meio de formação dos valores e atitudes sociais (CUBA, 2010).

Perspectivas futuras quanto à continuidade do projeto de arborização

Apesar da falta de conscientização da grande maioria dos moradores da comunidade em colaborar com a execução e preservação do projeto, alguns moradores estão incentivando o replantio das mudas. Um novo pedido de mudas será solicitado ao AMMA, e está planejado um trabalho de meio ambiente com alguns professores e alunos da Escola Estadual NM11. Também haverá mais um trabalho de sensibilização e conscientização com os alunos das escolas estadual e municipal.

Considerações Finais

Na vila de moradores do N11, há espaços públicos que são poucos arborizados. Em virtude dos inúmeros benefícios proporcionados pelas árvores, como fornecimento de sombra, diminuição das altas temperaturas, purificação do ar, entre outros, foi elaborado e executado um projeto de arborização para o entorno da quadra.

Contudo, não houve apoio e participação quanto à manutenção e conservação após o plantio das mudas, principalmente por parte dos frequentadores da quadra. O que se percebeu foi o descaso, a depredação e vandalismo da maioria dos próprios usuários da quadra. Isso tudo ocorreu mesmo tendo sido realizado vários trabalhos de conscientização nas escolas e com os demais moradores da vila do N11.

Percebe-se que desenvolver trabalhos relacionados à preservação ambiental, tendo em vista contar com o apoio e participação da comunidade local não é uma tarefa fácil. Fica claro a necessidade de se trabalhar mais a questão da educação ambiental, tanto no espaço escolar quanto fora dele.

Portanto, conscientizar as pessoas da importância da natureza e sensibilizá-las do seu significado para a vida, será sempre uma árdua tarefa, mas que precisa ser feita. Para isso espera-se contar com a ajuda dos mestres (professores) que, além de serem transmissores de conhecimento, contribuem para a formação de pessoas comprometidas com os valores éticos e morais.

Bibliografia

- ALVAREZ, I. A. et al. Arborização urbana no semiárido: espécies potenciais na Caatinga. Embrapa Florestas-Documents (INFOTECA-E), 2012.
- CABRAL, Pedro Ivo Decurcio; PERÍCIA, Auditoria; AMBIENTAL, Governança. Arborização urbana: problemas e benefícios. Revista Especialize On-line IPOG–Goiânia, v. 1, n. 6, 2013.
- CUBA, Marcos Antonio. Educação ambiental nas escolas. Educação, Cultura e Comunicação, v. 1, n. 2, 2011.
- CODEVASF. Núcleo habitacional 11. 3ª Superintendência Regional – 3ªSR. Petrolina-PE.
- cria a agência municipal do meio ambiente - AMMA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. Disponível em: <http://www.amma.petrolina.pe.gov.br/assets/uploads/pdf/Lei_de_Criacao_da_AMMA_n_2354_marco_2011.pdf>. Acesso em 27 abr. 2016.
- DINIZ, I. N. Árvores da cidade. In: Guia de árvores do Brasil. On line, 2007, nº 2. p. 28-31.
- FALEIRO, Wender; AMÂNCIO-PEREIRA, FRANCIELLE. Arborização viária do campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia, MG. Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal, v. 6, n. 10, p. 1-17, 2007.
- LORENZI, H. ÁRVORES BRASILEIRAS: MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO E CULTIVO DE PLANTAS NATIVAS DO BRASIL. vol. 1, 5 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. 384p.
- Manual de arborização: orientações e procedimentos técnicos básicos para a implantação e manutenção da arborização da cidade do Recife / Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SMAS. 1. Ed. – Recife : [s.n.], 2013. 71 p. Disponível em: <http://www2.recife.pe.gov.br/wp-content/uploads/Manual_Arborizacao.pdf>. Acesso em 27 mar. 2015.

NICODEMO, M. L. F.; PRIMAVESI, O. Por que manter árvores na área urbana?. Embrapa Pecuária Sudeste-Documentos (INFOTECA-E), 2009.

DE OLIVEIRA, Renata Sibéria. A PRODUÇÃO DO ESPAÇO DAS AGROVILAS NO POLÓ IRRIGADO PETROLINA/JUZEIRO: uma análise de sua funcionalidade nas novas relações sociais de produção no campo. Revista GeoNordeste, n. 3, 2013.

ORTEGA, Antônio César; SOBEL, Tiago Farias. Desenvolvimento territorial e perímetros irrigados: avaliação das políticas governamentais implantadas nos perímetros irrigados Bebedouro e Nilo Coelho em Petrolina (PE). Planejamento e políticas públicas, v. 2, n. 35, 2011.

PEREIRA, Monica Aparecida Tom; DO CARMO, Roberto Luiz. Da Agricultura de Sequeiro a Fruticultura Irrigada: Condicionante Associados ao Dinamismo Regional no Contexto de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. Trabalho Apresentado no XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Realizado em Caxambu-MG-Brasil. de, v. 20.

PROJETO ESCOLA VERDE. Disponível em: <<http://www.escolaverde.univasf.edu.br/#>>. Acesso em 27 abr. 2016.

SANTOS, Antônio Silveira R. dos. Arborização urbana: importância e aspectos jurídicos. Municípios e Desenvolvimento Regional, 2002.

SIEBERT, A. F. Arborização Urbana-Conforto Ambiental e Sustentabilidade: O caso de Blumenau-SC. Seminário Internacional do Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (NUTAU 2008), 2008.

SIQUEIRA FILHO, José Alves (Ed.). Guia de campo de árvores das Caatingas. Petrolina-PE, 2013.

PIVETTA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. F. Arborização urbana. Boletim acadêmico série arborização urbana. Disponível em: <http://www.uesb.br/flower/alunos/pdfs/arborizacao_urbana%20Khatia.pdf>. Acesso em 10 abr. 2015.

SIQUEIRA, L. P. R. V. A importância da arborização no Bairro Gercino Coelho, na cidade de Petrolina-PE NO ANO DE 2015. Monografia – Universidade de Pernambuco, Petrolina-PE. 2015.

UMA ÁRVORE, UMA VIDA. Disponível em: <http://www.amma.petrolina.pe.gov.br/rog_uma_arvore.php>. Acesso em 27 abr. 2016.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, por guiar meus passos e me fortalecer na jornada rumo à realização dos meus objetivos.

Aos professores Ivanildo Almeida e Rosimary de Carvalho por todo apoio e incentivo durante a realização dessa pesquisa.

As minhas amigas Mônica Santana, Lorena Siqueira e Vanessa Meyla, por colaborarem com meu trabalho.

Enfim, agradeço a todos que direta ou indiretamente me ajudaram a realizar esse trabalho.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA PARTICULAR EM LAURO DE FREITAS – BA.

Patrícia Conceição Silva¹

Thiago Rabaçal²

Mariana Oliveira Santana³

Amanda Oliveira Souza⁴

Deivisson Luis Fernandes dos Santos Jesus⁵

Gabriel Freire⁶

- 1 Professora. Especialista em Educação ambiental-UFLA/MG (autora-orientadora).E-mail: bióloga_paty@hotmail.com
- 2 Estudante Ensino Médio no Colégio Paraíso Maximus , Lauro de Freitas/BA; (coautor)
E-mail: thiagomails@yahoo.com
- 3 3.Estudante Ensino Médio no Colégio Paraíso Maximus, Lauro de Freitas/BA; (coautora)
. E-mail: mariana_oliveira_santana@hotmail.com
- 4 4.Estudante Ensino Médio no Colégio Paraíso Maximus, Lauro de Freitas/BA; (coautora)
. E-mail: amanda88@live.com
- 5 5. Estudante Ensino Médio no Colégio Paraíso Maximus, Lauro de Freitas/BA; (coautor)
. E-mail: deivissonluis1533@hotmail.com
- 6 6. Estudante Ensino Médio no Colégio Paraíso Maximus, Lauro de Freitas/BA; (coautor)
. E-mail:

RESUMO

O vigente trabalho trata-se de um estudo de caso que tem como objetivo analisar um projeto escolar, que aborda a temática ambiental voltada para a sustentabilidade, a partir da perspectiva da Educação Ambiental Crítica. O projeto foi desenvolvido em uma escola particular de um município do estado da Bahia, por educadores e alunos do 1º ano do ensino médio, ocorreu no primeiro trimestre do ano em curso e teve como subtema a urbanização. Dentro dessa proposta, os alunos escolheram analisar os impactos socioambientais causados pela construção de uma rodovia estadual no mesmo município onde a escola esta inserida. A construção do empreendimento despertou a atenção porque afeta uma área de preservação ambiental e uma comunidade quilombola, ocasionando conflitos entre a concessionária e a comunidade tradicional. A metodologia utilizada para a elaboração do projeto foi a construção de um artigo científico e uma maquete. Posteriormente, na culminância do projeto, o artigo foi apresentado na forma de seminário, aberto à comunidade externa da escola. O método para obtenção de dados para a elaboração do artigo científico foi a entrevista, a visita de campo, o registro fotográfico, a revisão bibliográfica e a filmagem. Para analisar se o projeto transcorreu na perspectiva da EA crítica foram realizadas pesquisas bibliográficas com objetivo de entender quais os elementos que caracterizam a práxis de uma EA crítica e depois averiguar se esses elementos estavam presentes no projeto desenvolvido na escola. Conclui-se que o projeto possui elementos que pressupõem uma EA crítica, pois permitiu que os

educandos refletissem sobre as causas dos problemas ambientais, levando ao entendimento que há uma relação entre estes e outros setores da sociedade como a economia, a política e as relações de poder que existem na sociedade. Porém também se entende que não há uma receita pronta para se proporcionar uma EA aos nossos educandos, mas sim que há elementos que pressupõe avaliar se está no caminho correto para promover a EA crítica que é capaz de formar um sujeito emancipado, participativo, capaz de contribuir de forma efetiva na sociedade onde está inserido.

Palavras-chave: Protagonismo Juvenil. Problemas socioambientais. Comunidade quilombola.

Introdução

Projetos escolares relacionadas à temática da educação ambiental geralmente seguem a tendência conservadora ou tradicional, onde sua práxis se detém à datas comemorativas como o Dia Mundial da Água, Dia da Árvore, ou Semana do meio ambiente. Nesses moldes, a educação ambiental é concebida de forma fragmentada, pontual e descontextualizada da realidade dos educandos.

A educação ambiental conservadora ou tradicional não cumpre sua função social, pois não leva os educandos a refletirem sobre a causa dos problemas ambientais, levando-os a se concentrarem apenas na solução do problema ambiental, não oferecendo instrumentos que provoquem o entendimento que há uma relação entre a causa do problema ambiental e outros setores da sociedade como a economia, a política e as relações de poder que existem na sociedade.

Em oposição à educação ambiental conservadora, tem-se a educação ambiental crítica que tem como proposta promover uma práxis problematizadora, interdisciplinar, levando ao entendimento que a questão ambiental não pode ser entendida de forma dissociada das questões econômicas, culturais e sociais. Exercendo, portanto sua função social e oportunizando o surgimento de escolas sustentáveis.

A partir dessas duas vertentes da educação ambiental, a conservadora e a crítica, os educadores devem decidir qual delas irá promover aos educandos. Porém, entende-se que decidir qual educação ambiental irá se promover no ambiente escolar, vai além do Projeto Político Pedagógico e do currículo proposto pela escola. Depende principalmente da concepção que o educador possui sobre a educação ambiental. Essa concepção de educação ambiental, por sua vez, depende da formação dos educadores e gestores.

Não se quer dizer com isso que o Projeto Político Pedagógico não seja importante. Mas diante da realidade onde a maioria das escolas possuem atitudes pontuais em relação à educação ambiental, um educador consciente pode ser um motivador para a prática da educação ambiental crítica. Ao passo que se o mesmo não possuir essa sensibilidade, o Plano Político Pedagógico será apenas mais um documento.

Nesta perspectiva este trabalho se propõe a analisar uma experiência onde o objetivo foi promover a educação ambiental crítica em uma escola particular em um município da Bahia, onde a pesquisadora é docente da disciplina de Ciências e Biologia. Ao relatar essa experiência espera-se que outros educadores se sintam estimulados a contextualizar a problemática ambiental com a realidade local, através ter um olhar diferenciado para elementos da localidade onde a escola está inserida.

É importante salientar que há o entendimento que a educação ambiental dentro da concepção crítica deve ocorrer de forma continuada. Portanto o relato é apenas um recorte de outras práticas que visam sensibilizar os alunos para o desenvolvimento de uma consciência

ambiental. Na realidade, a experiência aqui relatada, é uma consequência da sensibilização contínua em relação à problemática ambiental, pois foram os alunos que identificaram o problema ambiental e decidiram intervir e como intervir, o educador foi apenas o facilitador.

Entretanto, não tem-se a pretensão de apresentar aqui o modelo ou a receita para a práxis da educação crítica, e sim um relato de uma experiência em educação ambiental contendo elementos que pressupõe uma educação ambiental emancipatória, como a contextualização da problemática ambiental com a realidade local, o protagonismo juvenil, a interdisciplinaridade, a interação da escola com a comunidade ao entorno e com as comunidades tradicionais. Este trabalho também se propõe analisar os acertos e os pontos a melhorar, do estudo de caso, que aqui é apresentado. Afinal a construção do conhecimento é um processo dinâmico.

Este trabalho também se torna importante, pois permite um recorte de como ocorre a educação ambiental em escolas particulares, pressupondo-se que ocorra de maneira diferente nas escolas públicas. Essa conjectura considera que a Política Nacional de Educação preconiza que a educação ambiental formal deve estar presente no currículo de escolas públicas e particulares. Porém os programas do Ministério da Educação - MEC, voltados para promover a capacitação de educadores e ações voltadas para a educação ambiental privilegia as escolas públicas.

Dessa forma, pressupõe-se que os educadores da rede particular vão receber uma formação diferente dos educadores da rede pública, uma vez que dependerão de seus próprios recursos financeiros e iniciativa, ou da iniciativa da instituição de ensino que atuam.

Portanto, a experiência aqui analisada trata-se de um projeto anual da escola, que está sendo desenvolvido ao decorrer deste ano letivo, cujo tema é sustentabilidade. No primeiro trimestre os alunos do primeiro ano do ensino médio escolheram trabalhar com os impactos causados pela urbanização. A problemática escolhida pelos alunos foi a análise dos impactos relacionados à construção de uma rodovia estadual em uma Área de Preservação Ambiental - APA, e que está afetando diretamente uma comunidade quilombola em um município do estado da Bahia.

Objetivos

Elaboramos um projeto através do qual desenvolvemos uma prática de educação ambiental crítica, contextualizada com a realidade local da comunidade escolar, no qual desenvolvemos o senso crítico dos alunos frente ao desenvolvimento urbano e sua relação com os impactos ambientais a longo e curto prazo, a valorização das comunidades tradicionais e sua importância na preservação do meio ambiente, participação popular, a sensibilização e cidadania ambiental.

Metodologia

O método utilizado para obtenção de dados foi a entrevista, a visita de campo, registro fotográfico, revisão bibliográfica e filmagem. Os entrevistados foram a atual presidente do quilombo e o defensor público que defende a comunidade. O projeto se iniciou em março de 2016 e a culminância foi em abril do mesmo ano.

Foi realizada uma entrevista estruturada com representante quilombola, através de um roteiro previamente discutido e elaborado com a participação dos alunos, com objetivo a responder as hipóteses levantadas em sala de aula, e ocorreu durante a visita de campo à comunidade Quilombola.

As entrevistas estruturadas são caracterizadas por possuírem perguntas previamente elaboradas pelo entrevistador, ou seja, um roteiro que tem como objetivo responder as hipóteses do investigador (MARTINS, 2015).

A representante da comunidade aceitou assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, autorizando a filmagem, a entrevista, divulgação das informações e o registro fotográfico. Após a entrevista ela nos levou ao local dentro do território quilombola onde estava sendo implantada a obra. A visita de campo se restringiu a um grupo de cinco alunos, pertencentes a uma turma de 22 alunos, dois educadores, uma de biologia e um professor da disciplina de audiovisual.

Consultamos o defensor público para obtenção de documentos, este por sua vez cedeu cópias do Plano de Recuperação de Áreas, Plano de Resgate e Afugentamento da Macrofauna, o Plano de Desmatamento, o Relatório do Projeto de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica nas áreas de abrangência da construção do empreendimento, para posterior análise documental. Nesta visita houve a presença de apenas um educador e um aluno, porém os documentos foram socializados para a turma por meio de uma rede social. Também foram utilizadas informações do site da Defensoria Pública do Estado da Bahia. Os dados obtidos foram utilizados para a elaboração do artigo e posterior apresentação oral na culminância do projeto trimestral.

Para analisar se o projeto educativo, aqui descrito, foi desenvolvido sob a vertente da educação ambiental crítica foi realizada pesquisas bibliográficas sobre publicações de pesquisadores e teóricos sobre a temática da EA crítica como DIAS (2011, 2013), (LAYRARGUES, 2004) (CARVALHO, 2004), (SAVIANI, 2012) (LOUREIRO ET al., 2009), em busca de elementos que caracterizam a práxis em EA crítica, para comparação.

A percepção dos alunos quanto aos impactos socioambientais foram avaliadas mediante debates reflexivos, com intervenção da professora de Biologia durante as aulas da disciplina. Após a culminância do projeto os alunos responderam um questionário aberto.

O questionário aberto foi utilizado por promover liberdade de resposta ao entrevistado, livre de influências externas, pois não possui perguntas pré-estabelecidas pelo pesquisador. Permite também que o entrevistado construa seu raciocínio sobre o tema abordado e que se expresse em linguagem própria (CHAER; DINIZ; RIBEIRO, 2011). Os dados obtidos, por meio do questionário, foram apresentados em forma de tabela.

Resultados e Discussão

A sensibilização dos alunos, a visita de campo à comunidade quilombola e a análise documental

A sensibilização dos alunos para escolherem o tema de urbanização foi justamente durante a aula de Biologia quando dentro do conteúdo programático da disciplina abordou-se a temática da poluição ambiental e houve uma análise reflexiva sobre a responsabilidade do homem na degradação do meio ambiente, voltada para a realidade local. Foi proposto aos alunos que refletissem sobre a nossa cidade e que analisassem como obras que atualmente estão licitadas para a cidade, como um terminal de transbordo do metrô e a construção da rodovia, podiam ser benéficas ou não para a cidade.

Alguns alunos salientaram que esses empreendimentos iriam melhorar a mobilidade urbana, empregos, e proporcionar desenvolvimento para a cidade. Porém a maioria não demonstrava perceber que a necessidade desses empreendimentos advinha de outros problemas, como uso excessivo de carros particulares que liberam poluentes, que seria necessário desmatar para construir, que poderia haver migração de pessoas para a cidade aumentando a demanda de serviços básicos como educação, saúde, habitação, saneamento,

entre outros, diminuindo a qualidade de vida da população local. Os debates promoveram uma atitude reflexiva, com intuito de retirar o aluno de seu lugar comum, para que ele pudesse enxergar além do que os olhos podiam ver.

Dessa forma, surgiu o interesse da classe em estudar os impactos ambientais provocados pela construção da rodovia em um município da Bahia, com o objetivo de investigar quais impactos socioambientais seria ocasionado por esse empreendimento, principalmente por haver uma comunidade quilombola que seria afetada pela área de instalação do empreendimento.

A entrevista foi realizada na sede da associação da comunidade quilombola (Figuras 1 e 2), resgatou-se a História da comunidade, ressaltou a importância das comunidades tradicionais para a preservação do meio ambiente, pois sua religião e cultura dependem da natureza, como também suas atividades de lazer e subsistência são provenientes de recursos naturais como pesca, caça e agricultura.

Figura 1: sede da Associação Quilombola quilombola



Figura 2: entrevista com a representante



Quando questionada sobre os problemas ambientais que a comunidade vem enfrentando, a presidente da associação relatou que há invasão de animais silvestres como ouriço-cacheiro, aves e tamanduá-mirim nas residências por conta do desmatamento, além de atropelamento e morte da fauna. Citou casos de desmatamento atingindo mata ciliar (Figura 3), aterramento do leito de um rio (Figuras 4 e 5), aterramento de nascentes (Figura 6), falas que foram comprovadas durante a visita de campo, e registrado por fotografia e filmagem realizados durante a visita de campo, comprovando a fala da mesma.

Figura 3: evidencia de desmatamento



Figura 4: aterramento de leito de rio



Figura 5: o mesmo rio da figura 4, após o aterramento, toda extensão de terra firme era parte do leito do rio.



Outro impacto citado pela entrevistada é a desapropriação, porém muitos quilombolas são resistentes a essa ação, pois terão a área de suas residências reduzidas (Figura 8 e 9), e terão que se adaptar a ambientes totalmente urbanos, perdendo sua história e cultura.

Figura 8: perda de território



Figura 9: fragmentação de vegetação



Sabendo que obras de grande porte devem elaborar um relatório de estudos de impacto ambiental para que sua construção seja liberada pelo órgão ambiental, e que uma dessas etapas contemplam a participação popular a entrevistada foi questionada se a comunidade foi ouvida (BRASIL, 1997). A mesma negou que no início da obra houve diálogo entre a construtora da rodovia e a comunidade, acrescentou ainda que a concessionária não apresentou nenhum documento sobre os impactos ocasionados pelo empreendimento. A audiência pública entre a concessionária e a comunidade Quilombola, para avaliar os impactos socioambientais ocorreu após o início do empreendimento, de acordo com a presidente da comunidade e o site da Defensoria Pública do Estado da Bahia.

Diante desses dados a concessionária feriu a legislação ambiental que considera a participação pública no processo de licenciamento ambiental. A Política Nacional do Meio Ambiente considera o licenciamento ambiental e áreas de proteção ambiental como um dos instrumentos da gestão ambiental. A Resolução CONAMA nº 237/97 dispõe sobre o licenciamento de obras de grande porte e sobre o fortalecimento de Unidades de Conservação. Não atender a esses dispositivos legais é por em risco o equilíbrio ambiental dos ecossistemas e cair em retrocesso no que se entende de medidas protetivas do meio ambiente.

A resolução CONAMA nº369 de 2006, permite que obras de utilidade pública, como por exemplo, rodovias, podem ser construídas em Áreas de Preservação Permanente – APP. A mesma resolução definiu que áreas de nascentes e suas matas ciliares são classificadas como APP. APPs são áreas protegidas por legislação, e definidas como locais cobertos ou não, por vegetação nativa, com finalidade de preservar recursos hídricos, estabilidade geológica e edáfica, como também promover a satisfação das populações humanas (BRASIL, 2012)

Essa informação foi utilizada para discutir com os alunos que, infelizmente, muitas vezes o termo utilidade pública vem sendo empregado com uma permissão para degradar áreas de proteção ambiental ou construir empreendimentos de impacto ambiental significativo, sem que as medidas mitigadoras sejam compatíveis com os impactos causados e sem que se atenda o que manda a legislação vigente.

A presidente alega que foi proposto à concessionária, que mudasse o traçado do empreendimento para que os impactos ambientais fossem minimizados, mas infelizmente não teve seu pedido atendido. A atividade atualmente já possui 44% de suas obras concluídas, quando estiver operando, a comunidade Quilombola compreende que o empreendimento continuará impactando seu entorno, e como não puderam intervir, de forma significativa, na minimização dos impactos da construção da rodovia, agora a preocupação é em obter a posse da faixa de domínio para que não haja ocupação indevida nas laterais da rodovia reduzindo ainda mais o território pertencente à comunidade.

A desenvoltura da líder comunitária em relatar a história dos seus antepassados, da sua cultura, o conhecimento dos rios, da fauna e flora, principalmente o uso medicinal da flora nativa e também em revelar seu apreço pela conservação da natureza e a vontade de lutar pelo

seu povo chamaram a atenção dos alunos, ao perceberem que uma pessoa de aparência simples pode ter tanto a ensinar. Logo, pode-se notar a valorização dos alunos em relação aos saberes populares. Os alunos se comprometeram a entregar uma cópia do artigo, do vídeo com a entrevista, e também convidaram a líder comunitária para participar da culminância do projeto.

De acordo com a recomendação da “Convenção sobre a Diversidade Biológica”, os saberes tradicionais devem ser reconhecidos, respeitados, mantidos e preservados para a conservação e o uso sustentado da diversidade biológica (BRASIL, 1998).

Os documentos analisados foram o Plano de Recuperação de Áreas, Plano de Resgate e Afugentamento da Macrofauna, o Plano de Desmatamento, o Relatório Parcial do Projeto de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica nas áreas de abrangência da rodovia, cedidos pela Defensoria Pública da Bahia. Esses planos são instrumentos que tem como função minimizar os impactos negativos ocasionados pelo empreendimento, porém na prática não vem demonstrando ser eficiente, de acordo com os relatos da presidente da comunidade e pelas observações em campo.

Acrescentando a esse fato, o Relatório parcial do Projeto de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica nas Áreas de Abrangência da Via, notou-se que foram feitas entrevistas com moradores antigos de bairros adjacentes, onde uma das perguntas do questionário era se havia comunidades Quilombolas, todos entrevistados responderam que não. Porém não foi observado nenhum questionário aplicado no bairro onde o quilombo está localizado, podendo indicar que a amostra da população entrevistada não representa a população afetada diretamente pela obra.

Percepção dos alunos após a visita de campo e culminância do projeto

Após a visita de campo aconteceu um debate para que os alunos que não puderam ir à visita de campo tivessem acesso aos dados obtidos. Alguns alunos relataram que tiveram uma experiência inédita, uma expressão que chamou a atenção foi quando um deles falou em relação à comunidade quilombola e o contato com a natureza durante a visita de campo: “isso aqui é diferente do nosso mundo”, sendo que não saíram nem da cidade.

Os alunos desenvolveram um sentido aguçado em relação a outros problemas ambientais, que a eles antes não estavam evidentes. Durante o debate começaram a citar que o condomínio onde alguns deles moravam não tinha estação de tratamento de esgoto, empreendimentos que para serem construídos precisaram aterrar áreas alagadas, ou foram construídos próximos a lagoas e se tornaram de acesso restrito, citando que as lagoas seriam de posse pública e não particular.

Também entenderam que o soterramento das nascentes além de causar problemas para a comunidade quilombola, que depende desse recurso natural para atividades de lazer, pesca, cerimônias religiosas e agricultura de subsistência, o também afeta os rios que estão localizados na APA, que por sua vez compõe uma bacia hidrográfica e que abastecem várias cidades da região. Assunto de extrema relevância pois o país passa por uma crise hídrica, como é noticiado nos jornais e também pela seca histórica que ocorre no nordeste.

Reconheceram a importância das comunidades tradicionais na preservação ambiental e como puderam aprender com essas comunidades, e valorizar um conhecimento não formal, mas de significativo valor. Os relatos da presidente da comunidade quilombola sobre a posição em relação à defesa da comunidade também despertou nos alunos a capacidade de distinguir os interesses individuais em detrimento do bem estar da minoria e também da preservação do meio ambiente. Em seus depoimentos os alunos revelaram que entenderam as relações de poder e a supervalorização do capital em detrimento dos recursos naturais.

A culminância do projeto foi a apresentação oral do artigo científico produzida pela turma ao público externo da escola, ao corpo docente e à coordenação. Este artigo ainda não foi publicado, mas a escola tem a pretensão de fazê-lo.

Ao final da apresentação o pai de um dos alunos comentou que sairia dali com um novo olhar sobre a construção da rodovia, pois imaginava que sua construção traria apenas benefícios para a cidade, não tinha conhecimento dos impactos negativos envolvidos. Dessa forma os alunos produziram conhecimento e o socializaram para a comunidade.

A percepção dos alunos sobre a construção da via após a culminância do projeto

Para analisar a percepção dos alunos, além do debate, foi aplicado um questionário aberto, composto por três perguntas:

- 1 Descreva sua percepção sobre a construção da rodovia no município, antes da realização do projeto do primeiro trimestre. Essa percepção mudou após a realização do projeto?
- 2 Que contribuição para sua vida a participação no projeto pode acrescentar?
- 3 Cite impactos (positivos e negativos) que você pode perceber que são decorrentes da construção da via metropolitana.

O questionário foi aplicado durante a aula de Biologia, após a culminância do projeto. Foi explicado para os alunos, que não existiam respostas corretas ou erradas, pois se tratava de uma opinião relacionada ao tema do projeto do primeiro trimestre. Em uma turma composta por 22 alunos, 18 responderam ao questionário.

A primeira pergunta do questionário teve como objetivo entender a percepção que os alunos possuíam sobre a construção da rodovia, antes e depois da realização do projeto:

Tabela 1 - Questão nº 1 do questionário: “Descreva sua percepção sobre a construção da rodovia no município, antes da realização do projeto do primeiro trimestre”.

Respostas	Nº de alunos
a. Percepção negativa antes e depois da realização do projeto.	02
b. Percepção positiva tornou-se negativa.	07
c. Percepção positiva permaneceu positiva.	03
d. Não tinha conhecimento da construção da rodovia, após o projeto passou a ter uma percepção negativa.	03
e. Inicialmente, percepção positiva, após o projeto, entendeu que trará benefícios para uns e prejuízos para outros.	03

É importante destacar que os alunos que relataram que uma percepção positiva em relação à construção da obra, e depois adotaram uma percepção negativa, construíram essa percepção positiva através da informação obtida através da divulgação na mídia. A mídia tem sido utilizada constantemente como um importante instrumento do capitalismo.

Tozoni-Reis (2007, p.5-8) afirma que a dominação exercida pela sociedade capitalista promove a alienação da pessoa humana impedindo-a de tomar decisões. Nesta sociedade a classe dominante controla a produção e disseminação de ideias, por intermédio de várias instituições sociais, entre elas, os meios de comunicação.

A afirmação do parágrafo acima pode ser observada na resposta da Aluna “M”：“ À medida que fui me aprofundando nas pesquisas fui percebendo que não existe apenas um lado da história, e que existe muito mais além disso”.

Trecho as resposta de mais dois alunos que merecem destaque:

Aluno “D”: “Minha percepção mudou, pois fomos ao quilombo e descobrimos a verdadeira história sobre o empreendimento”.

Aluno “T”: “A princípio a ideia da construção da rodovia me parecia boa por conta dos avanços na mobilidade urbana e pela geração de empregos. Mas após o projeto, com o aprofundamento do assunto, a minha percepção mudou, pois a partir daí, foram desmistificados os enigmas que até então estavam maquiados”.

Para alguns alunos a construção da rodovia trouxe benefícios para uns e prejuízo para outros, como podemos observar nos comentários abaixo, e na tabela 1. A aluna “A” e aluna “B” não participaram da visita de campo:

Aluna “A”: “A construção da rodovia melhora o trânsito, **mas para quem mora no local** (comunidade quilombola) onde a rodovia será construída, só trouxe malefícios”. Para esta aluna o impacto ambiental é apenas local, ela não se percebe que faz parte do contexto, não tem uma visão holística do dano ambiental. Não conseguiu entender que o aterramento de nascentes, por exemplo, pode comprometer o abastecimento de água de várias cidades, pois esse impacto compromete a dinâmica e manutenção da bacia hidrográfica que está sendo impactada pelo empreendimento, um impacto ambiental significativo mediante a crise hídrica que se intensifica no mundo.

Capra (1996, p.8) chama atenção para a necessidade de desenvolvermos uma visão de mundo holística. Nessa visão, o mundo é compreendido como um todo que está conectado, e não um mundo constituído de partes dissociadas e desconectadas. Capra também chamou essa concepção de mundo de percepção ecologia profunda, por acreditar que possui um significado mais completo. Para ele, a percepção ecologia profunda nos permite admitir que a sociedade, os indivíduos e todos os fenômenos estão interligados.

Ela também não se identifica como pertencente a comunidade quilombola, quando cita “para quem mora no local”, é como se o ônus da perda da fauna, da flora e da História africana, fossem apenas da comunidade quilombola, e não como um dano ao patrimônio imaterial que pertence a todos os seres humanos.

A identidade do indivíduo é construída mediante sua vivência e entendimento de mundo, mas também através da forma como esse indivíduo atua sobre o mundo onde vive, podendo ser modificada com o passar do tempo. A identidade do indivíduo torna-se aparente quando este se encontra com o outro, que pode ser humano, uma comunidade, o território, ou a escola, e confronta suas semelhanças e diferenças. A afirmação da identidade conduz o indivíduo a praticar a inclusão ou exclusão de coisas, pessoas, comportamentos ou grupos/comunidades (MONDARDO, 2009).

Dessa forma, uma vez que a aluna não vivenciou os conflitos, a cultura, o patrimônio histórico e natural da comunidade quilombola, não se identificou com a mesma, como consequência não se sensibilizou com o conflito ambiental vivenciado naquele local.

Comentários da aluna “B”: “A partir das transformações que a via irá causar, permite-me dizer que por mais devastador que a obra seja, afetando **aquela população**, ela é necessária, pois irá diminuir o tráfego, irá beneficiar os donos da construtora e até a população local”. Novamente por falta de identidade com a comunidade quilombola a aluna aceita o comportamento predatório dos recursos naturais, e até mesmo em relação à comunidade, pois ela se vê inserida na parcela da população que irá usufruir dos benefícios, como melhoria do trânsito, a geração de emprego e acúmulo de capital de um pequeno grupo.

Nota-se que em ambos os comentários a falta de identidade não é somente em relação à comunidade, é também em relação à natureza. Esse comportamento pode ser explicado pelo estilo urbano, já que as cidades possuem cada vez menos espaços verdes promovendo uma desconexão do ser humano com a natureza. Esse fenômeno está sendo denominado como déficit de natureza, e provoca danos mentais e físicos como Obesidade Infantil, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), asma, deficiência de produção de vitamina D.

Em relação à longa história da humanidade, o ser humano vive em áreas urbanas com pequenos elementos naturais há poucos minutos. Portanto, o sistema nervoso não está ainda adaptado para viver em cidades. O estilo de vida atual substituiu ambientes naturais por ambientes virtuais e urbanos que produziram o surgimento de novas doenças, como Transtorno de Déficit de Natureza é uma doença psico-terrática que está ligado a um relacionamento impróprio entre nós e o lugar onde vivemos. O Transtorno de Déficit de Natureza (TDN) se manifesta por estarmos em desconexão permanente com a natureza, e hoje, infelizmente, isso acontece com a maioria dos moradores da cidade. [Corraliza, 2016 ?]

A segunda pergunta do questionário teve como objetivo analisar se de alguma forma o aluno identificou que os conhecimentos adquiridos com a temática abordada no projeto poderiam ter aplicação útil para sua vida, ou se o sensibilizaria para se tornar mais participativo e atuante na sociedade:

Tabela 2 - Questão nº 2 do questionário: “Que contribuição para sua vida a participação no projeto pode acrescentar?”

Respostas	Nº de vezes que foi citada
a. Adquiri informações sobre o processo de urbanização na cidade	10
b. Conheci melhor o local onde moro	03
c. Desenvolvi o senso crítico/me conscientizei	09
d. Conheci a cultura da comunidade quilombola	03
e. Aprendi sobre a fauna e a flora local	01
f. Compartilhei o conhecimento produzido	01
g. Entendi como minha participação na sociedade é importante	01

Observando a tabela 2 é estabelecer relação entre o item “a” e c”, por possuírem valores aproximados, e afirmar que a obtenção de informação livre de intencionalidades é um fator que contribui para a formação do senso crítico. O mesmo fator pode explicar a tabela 1, item “b” onde 7 alunos que afirmaram ter uma percepção positiva sobre a construção da rodovia ,mudaram essa concepção ao decorrer da realização do projeto

A última pergunta do questionário pode inferir se os alunos associariam os problemas sociais e culturais à degradação ambiental causada pelo empreendimento. Como também leva-los a ponderar quais os impactos eram mais significativos, se os positivos ou os negativos.

Tabela 3 - Questão nº 3 do questionário: “Cite impactos (positivos e negativos) que você pode perceber que são decorrentes da construção da rodovia”.

Impactos positivos	Nº de vezes que foi citado
a. Geração de emprego e renda	09
b. Diminuição do congestionamento	14
c. Diminuição do tempo de deslocamento	05
d. Desenvolvimento urbano	02
Impactos negativos	Nº de vezes que foi citado
a. Desmatamento	01

b.	Poluição sonora	01
c.	Aterramento de rios	07
d.	Impactos sociais	01
e.	Destruição da fauna e flora	12
f.	Destruição do patrimônio histórico e cultural	05
g.	Extinção da fauna	03
h.	Extinção da flora	01
i.	Invasão da fauna nas residências/ Perda de habitat	03
j.	Poluição	03

A partir da listagem dos impactos positivos e negativos ficou evidente que os alunos perceberam que os impactos negativos foram mais numerosos que os positivos. Isso pode ser comprovado na fala da aluna “CM”: “Com o desenvolvimento do projeto percebi que a construção da rodovia traria benefícios e prejuízos, porem os prejuízos serão maiores”. O aluno “I” comentou que o empreendimento traria “danos irreparáveis”.

Entretanto também houve comentários que demonstram a visão antropocêntrica do homem em relação ao meio ambiente e também o imediatismo. Muitos alunos comentaram que mesmo sabendo dos impactos ambientais causados ao meio ambiente e à comunidade quilombola são favoráveis à construção da rodovia. Alguns acrescentaram ao comentário que muitos danos somente seriam percebidos no futuro, ou seja, não demonstraram preocupação em como deixar um planeta melhor para os que virão depois deles, e que inclusive podem ser seus descendentes.

Alguns desses comentários podem ser observados a seguir:

“Por mais que eu perceba o quanto essa construção pode afetar as pessoas do local (comunidade quilombola) ela é necessária para a população em geral”.

“Mesmo conhecendo os impactos positivos e negativos sou a favor da construção da rodovia”.

Neste comentário nota-se a desvalorização das minorias. É a reprodução do comportamento apresentado pelo governo e pela construtora, quando não consultou a comunidade, e também quando não se importou em realizar a construção da rodovia de uma forma mais sustentável. É importante que nenhuma aluno citou a possibilidade da minimização dos impactos socioambientais. Isso demonstra a importância do desenvolvimento de valores morais, éticos, da cidadania, no contexto da educação ambiental formal e não formal.

Análise crítica do projeto escolar

Segundo Carvalho (2004, p. 21), a EA crítica tem a capacidade de formar sujeitos ecológicos, que são seres capazes de se sensibilizarem com os problemas socioambientais, indicando suas causas e propondo soluções baseadas na ética e comprometidas com a justiça ambiental. Para a autora, esse caminho pode conduzir a uma convergência entre o que é o ambiental e o que é o social. Dessa forma há uma ressignificação do que se entende como cuidado com o meio ambiente ao inserir o cuidado com o ser humano, com o seu próximo, emancipando o sujeito ao torná-lo participativo na sociedade onde está inserido.

No trabalho supracitado a autora elenca os elementos que devem estar em uma metodologia, ou práxis pedagógica, de uma EA que se intitula como crítica, e que podem ser encontrados no estudo de caso aqui descrito:

Promover a compreensão dos problemas socioambientais em suas múltiplas dimensões: geográficas, históricas, biológicas, sociais e subjetivas;

considerando o ambiente como o conjunto das inter-relações que se estabelecem entre o mundo natural e o mundo social, mediado por saberes locais e tradicionais, além dos saberes científicos.

Contribuir para a transformação dos atuais padrões de uso e distribuição dos bens ambientais em direção a formas mais sustentáveis, justas e solidárias de vida e de relação com a natureza;

Formar uma atitude ecológica dotada de sensibilidades estéticas, éticas e políticas sensíveis à identificação dos problemas e conflitos que afetam o ambiente em que vivemos;

Implicar os sujeitos da educação com a solução ou melhoria destes problemas e conflitos através de processos de ensino-aprendizagem, formais ou não formais, que preconizem a construção significativa de conhecimentos e a formação de uma cidadania ambiental;

Atuar no cotidiano escolar e não escolar, provocando novas questões, situações de aprendizagem e desafios para a participação na resolução de problemas, buscando articular escola com os ambientes locais e regionais onde estão inseridas;

Construir processos de aprendizagem significativa, conectando a experiência e os repertórios já existentes com questões e experiências que possam gerar novos conceitos e significados para quem se abre à aventura de compreender e se deixar surpreender pelo mundo que o cerca;

Situar o educador como, sobretudo, um mediador de relações socioeducativas, coordenador de ações, pesquisas e reflexões – escolares e/ou comunitárias – que oportunizem novos processos de aprendizagens sociais, individuais e institucionais (CARVALHO, 2004, p. 21).

É possível notar outro elemento, no estudo de caso aqui abordado, como a metodologia do círculo de aprendizagem e cultura, onde o diálogo está presente e o conhecimento é construído de forma coletiva. Segundo Loureiro, a metodologia do círculo de aprendizagem e cultura possui práticas que levam ao questionamento do sistema capitalista, e tem como objetivo repolitizar a EA, por conta dessas características essa metodologia tem sido utilizado na educação ambiental crítica. Os Círculos de Cultura resgata a concepção de educação de Paulo Freire, pois para este escritor, a educação somente terá sentido se ela romper com a percepção instantânea da realidade, podendo permitir que o educando entenda como o sistema econômico do capitalismo funciona de modo opressor e identifique seus meios de repetição material e simbólica. (LOUREIRO; FRANCO, 2011, p.12)

Outro fato importante a salientar é o contato dos alunos com instrumentos da gestão ambiental como o Plano de Recuperação de Áreas, Plano de Resgate e Afugentamento da Macrofauna, o Plano de Desmatamento, o Relatório Parcial do Projeto de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica. Mesmo não tendo acesso ao Licenciamento Ambiental do empreendimento os alunos ficaram cientes da função desse documento e da importância da participação popular no processo do licenciamento, como também da função da Defensoria Pública. Ao ter acesso às instituições públicas e conhecimento de dispositivos legais promovem o exercício da cidadania, propiciando ao indivíduo lutar de maneira justa pelos seus direitos e conscientizando-o dos seus deveres, equipando-o para participar de processos decisórios na sociedade.

Partindo da constatação que os alunos residem em ambiente urbano, há um distanciamento entre o indivíduo, a natureza, e as comunidades tradicionais. A práxis educativa que promova uma interação entre os educandos e o meio ambiente pode contribuir com o desenvolvimento do sentimento de pertencimento. Segundo Salort (2010, p. 48) a educação ambiental tem como objetivo, também promover um vínculo entre o sujeito e o local onde ele vive, desenvolvendo nele o sentido de pertencimento, ampliando sua visão de

mundo. Para tanto quando o sujeito se sente pertencente de algum lugar ele cuida, pois se identifica com seu território. Para Lestinge (2004, p.40) a ausência do sentimento de pertencimento leva a não responsabilidade.

Considerações Finais

Apesar de esse trabalho ter como um dos objetivos relatar uma metodologia de ensino que teve o intuito de atender os requisitos de uma EA crítica é importante salientar que não existe um caminho, mas vários caminhos para desenvolver a EA. O importante é observar se a metodologia utilizada promove a crítica ao sistema capitalista, se não reproduz o sistema que oprime as minorias, mas que promove a ética e a justiça ambiental. Isso por que o processo de ensino aprendizagem não é estanque, e reconhecendo que a EA crítica tem uma função social deve atender as necessidades que surgem na sociedade.

O estudo de caso apresentado possui uma quantidade satisfatória de elementos, pautados por teóricos, que designam o que se deve pressupor de uma práxis voltada para a educação ambiental crítica. Porém, para incrementar elementos metodológicos, sugere-se o contato com ONG's, elaboração de projeto com objetivo de preservar os recursos naturais que ainda existem na comunidade quilombola, que pode ser apresentada à prefeitura, a participação dos alunos em audiências públicas, mais aulas de campo na comunidade abordando outros temas. Também seria interessante a participação de educadores de outras áreas do conhecimento, em projetos que porventura venham ocorrer na comunidade quilombola, promovendo dessa forma, a interdisciplinaridade.

Mesmo a metodologia utilizada no projeto que foi utilizado como estudo de caso pressupor o desenvolvimento de uma E. A. crítica, isso não significa que os sujeitos foram sensibilizados o suficiente para proporcionar uma mudança de comportamento frente às questões ambientais, ao ponto de se conscientizar e demonstrar essa mudança através de atitudes. Para tanto é necessário que o educador continue utilizando as metodologias que promovam a crítica e a reflexão sobre a temática ambiental e os problemas socioambientais.

Mesmo a prática aqui relatada ser classificada com formadora de um sujeito crítico, para algumas pessoas a sensibilização ocorrerá de maneira mais rápida, para outros de maneira mais lenta, porque essa sensibilização não depende apenas da práxis adotada pelo educador, depende também das experiências inerentes ao indivíduo.

Portanto o educador ambiental deve compreender que cada indivíduo é único, o tempo do desenvolvimento da conscientização ambiental acontece em tempos diferentes, pois ela depende também do indivíduo. Como já foi citado por Freire (1987, p. 68), “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo”. Dentro deste contexto fica evidente a importância da avaliação da práxis como também sua continuação. A recomendação é que o educador não esmoreça, pois o processo educativo é semelhante ao desenvolvimento das plantas, cada uma produz em sua estação própria.

Apesar de o trabalho ser voltado para educação ambiental formal, nota-se a importância da integração com a educação não formal, concernente a empresa responsável pela construção da obra, com intuito de sensibiliza-los a adotarem um comportamento menos predatório em relação aos recursos naturais e à valorização das minorias.

Bibliografia

BRASIL, A.M.; SANTOS, F. Dicionário: o ser humano e o meio ambiente de A a Z. 3ª. Ed. São Paulo: FAARTE Editora, 2007.704 p.

_____. Convenção sobre a Diversidade Biológica, 1998. Disponível em:
http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cdbport_72.pdf. Acesso em: 31 de mai. 2016.

_____. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 247, de 22 de dezembro de 1997, Seção 1, páginas 30841-30843

_____. Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. Diário Oficial da União, Brasília, 61, de 29 de março de 2006, Seção 1, páginas 150 - 151 Correlações: · Em atendimento à Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, altera pela MP 2.166/2001 Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Disponível em:
http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2006_369.pdf Acesso em: 31 de mai. 2016.

CAPRA, F. A teia da Vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 11 ed. SP: Editora Cultrix, 1996.

CARVALHO, I. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: MMA/ Secretaria Executiva/ Diretoria de Educação Ambiental (Org.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: MMA, 2004.

CHAER, G.; DINIZ, R.R.P.; RIBEIRO, E.A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. Evidência, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

CORRALIZA, J. A. Transtorno por déficit de natureza. Reconectar com a natureza como recurso terapêutico contra o transtorno por déficit de natureza. Disponível em:
<http://www.psicologiahailtonyagiui.psc.br/materias/ponto-vista/149-reconectar-com-a-natureza-como-recurso-terapeutico-contr-o-transtorno-por-deficit-de-natureza>. Acesso em: 16 jun. 2016

DIAS, B.C.; BOMFIM, A.M. A Teoria do Fazer em Educação Ambiental Crítica: Uma Reflexão Construída em Contraposição à Educação Ambiental Conservadora. In: VIII ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011, Campinas. VIII ENPEC, 2011.

DIAS, B.C. Em Busca de uma práxis em Educação Ambiental Crítica: Contribuições de alguns Pesquisadores do Brasil. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu*, Mestrado em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilópolis, RJ, 2013.

LAYRARGUES, P.P. Apresentação:(Re)Conhecendo A Educação Ambiental Brasileira. In: MMA/ Secretaria Executiva/ Diretoria de Educação Ambiental (Org.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: MMA, 2004

LESTINGE, S. R. Olhares de educadores ambientais para estudos do meio e pertencimento. Piracicaba, 2004. 263 p. Tese (Doutorado em Recursos Florestais, com opção em Conservação de Ecossistemas Florestais). Disponível em:
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-03022005-155740/> Acesso em: 07 de jun. 2016.

LOUREIRO, C. F. B. ; TREIN, E.; NOVICKI, V. ; TOZONI-REIS, M.F.C.. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. Cadernos CEDES. Centro de Estudos

Educação e Sociedade, v. 29, n. 77, p. 81-97, 2009. Disponível em:
<<http://hdl.handle.net/11449/28262>>. Acesso em: 07 de jun. 2016.

MARTINS, R.X. (Org.). Metodologia de Pesquisa: Guia Prático com ênfase em Educação Ambiental. Lavras: UFLA, 2015.146p.

MONDARDO, M.L. Identidades territoriais e globalização: a relação entre espaço, política e cultura no processo de des-reterritorialização. ISSN 1981-9021 - Geo UERJ - Ano 11, v.2, n.19, 1º semestre de 2009. P. 111-137.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

SALORT, M. C. Qual o seu lugar? A Educação Ambiental problematizada na formação inicial dos arte-educadores e revelada com escrita e luz. Dissertação (Mestrado Educação Ambiental.)-Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Instituto de Educação, 2010. Disponível em:
<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/2138/Michele%20Coelho%20Salort.pdf?sequencia=1>. Acesso em: 07 jun. 2016.

SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica: Primeiras aproximações. Ed. 11 ver 1ª reimpr. Campinas, SP: Autores Associados, (Coleção educação Contemporânea), 2012.

TOZONI-REIS, M.F.C. Fundamentos teóricos para uma pedagogia crítica da educação ambiental: algumas contribuições. Trabalho apresentado no 30ª Reunião anual da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação; 7-10 out. 2007. Disponível em:
<http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT22-3311—Int.pdf>. Acesso em: 31 de mai. de 2016, às 18:00.

Agradecimentos

Ao Pai, Filho e Espírito Santo, Porque dele e por ele, e para ele, são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente. Amém. Romanos 11:36.

Ao nosso colega Alexandre Sena que nos acompanhou na visita de campo, aos meus alunos e à Instituição a qual pertencço.

A INFLUÊNCIA DA URBANIZAÇÃO NA PRESERVAÇÃO DAS LAGOAS DE FEIRA: UMA ANÁLISE CONJUNTA COM ALUNOS DO ENSINO BÁSICO

Priscila Villas Bôas de Aguiar¹
Naildes Correia Soares²
Charles de Jesus Lima³

- 1 Graduada do Curso de Licenciatura em Ciência Biológicas. Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS. priscilavillasboas_fsa@hotmail.com
- 2 Graduada do Curso de Licenciatura em Ciência Biológicas. Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS. ildes1@yahoo.com.br
- 3 3. Graduando do Curso de Engenharia Civil. Universidade de Salvador – UNIFACS. charles_lima19@yahoo.com.br

RESUMO

A urbanização é um processo importante para o crescimento urbano de uma cidade, entretanto quando este crescimento ocorre de modo desordenado acarreta em diversos problemas sociais e ambientais. Em Feira de Santana, o processo de urbanização e a ocupação urbana vêm causando alterações nos ambientes das lagoas existentes na cidade. Maior parte das Lagoas encontram-se alteradas por algum tipo de influencia antropica causada pelo processo de ocupação e nenhum tipo de trabalho de educação ambiental é realizado nestes locais a fim de gerar sensibilização sobre a necessidade de preservação deste ambiente. Como forma de mostrar os problemas enfrentados por estes corpos d'água na cidade de Feira de Santana este trabalho propõe gerar discussão entre alunos do ensino básico, sobre os processos de urbanização e ocupação sofridos por estes ambientes através de uma intervenção escolar. Para tal foi realizada a construção de um painel fotográfico, com imagens antigas e atuais das principais lagoas da cidade evidenciando aspectos gerados pela ocupação urbana destes locais. As atividades permitiram perceber as opiniões e analisar de forma conjunta com os alunos do ensino básico as alterações ocorridas nos ambientes das lagoas com o decorrer do tempo.

Palavras-chave: Água, Lagoas, Urbanização, Feira de Santana.

Introdução

A educação ambiental tem lugar de destaque quando se trata dos cuidados que as pessoas devem adotar em relação ao meio ambiente. Dito isso, podemos inferir a necessidade de incorporar a educação ambiental como uma ferramenta capaz de diminuir a distância entre o homem e a natureza. Muitas vezes, vista como algo a parte. Nesse aspecto, para construirmos um novo patamar societário e de existência integrada às demais espécies vivas e em comunhão com o mundo, precisamos superar as formas de alienação que propiciam a dicotomia sociedade/natureza (MOURÃO, 2004). Assim, existe a necessidade de romper com essa dialética que coloca o homem em um patamar de dominador e não apenas como um

integrante do meio e que por isso a necessidade de cuidar e preservar o que vem sendo amplamente degradado. Contudo, muitos atributos considerados fundamentais para manutenção do equilíbrio da natureza tem sofrido drasticamente interferência da ação antrópica. Dentro do patamar de várias ameaças que acometem o ambiente, a água é um dos recursos cada vez ameaçado. Um dos fortes candidatos que tem contribuído significadamente para o status de risco do recurso hídrico está vinculado ao processo acelerado e inadequado de urbanização e por outro lado o sistema capitalista.

O agravamento da atual situação que nos tem colocado em alerta, está relacionado as ocupações irregulares, os dejetos lançados na água e no solo, contribuindo para a contaminação dos lençóis freáticos e assim, o uso e abuso de forma inadequada desse recurso é um dos principais vilões que colocam em risco esse bem precioso e indispensável para a vida. Além disso, obras realizadas na cidade colocam em risco o bom funcionamento e curso dos lençóis freáticos. Segundo Fonseca, (2012) *“em toda obra de engenharia civil é de vital importância conhecer a posição do lençol freático, bem como suas variações em decorrência de precipitações e outros agentes climáticos”*.

Na cidade de Feira de Santana, o grande lençol freático existente nesta região é responsável pelas inúmeras lagoas existentes na cidade, entretanto parte destas, atualmente, encontra-se secas, ou foram aterradas, no processo de crescimento e urbanização da cidade. Em dezembro de 1992, reconhecendo a importância ambiental e histórica dessas lagoas, estas áreas foram transformadas em “Áreas Sujeitas a Regime Específico - ASRE na Subcategoria de Áreas de Preservação dos Recursos Naturais – APRN”, por meio do Código Municipal do Meio Ambiente, Lei Complementar No. 1.612/92, em consonância com a Lei Orgânica do Município (LEI Nº 37/90). Verifica-se no município a influência desses corpos d’água (alguns intermitentes), na espacialização da sua área urbana, onde é grande a pressão pela ocupação das áreas dessas lagoas, antes e depois da promulgação desta Legislação. (LOBÃO; MACHADO, 2005)

Atualmente duas das principais lagoas de feira de Santana, passaram por um processo de urbanização, são elas: a lagoa grande e a lagoa do prato raso (atual parque da lagoa). Estas estão localizadas na área urbana da cidade, e foram revitalizadas com o intuito da criação de áreas de lazer para a população. A revitalização dessas áreas trouxe benefícios para a população ao redor pois criou um ambiente a primeira vista agradável, trazendo opções de lazer para a comunidade em torno, entretanto, não ouve um trabalho de educação ambiental na área, a fim de sensibilizar a população a respeito da necessidade de preservação do corpo d’água ali inserido, ocasionando um processo continuado da poluição no local.

Ao se tratar da água como um recurso bastante ameaçado e o conhecimento dos fatores que tem sido como principais causas de ameaça é oportuno se trabalhar essa temática na escola, pois o espaço de ensino formal constitui-se como um espaço de aprendizagem para despertar nos estudantes percepção para estar refletindo e contribuindo para a conservação desse recurso tão ameaçado, sendo a escola um instituto que pode estabelecer conexão e permitir que os estudantes se aproximem mais do convívio com a natureza e das questões sociais que as cercam.

Objetivo

O presente trabalho teve como objetivo apresentar ações desenvolvidas por graduandos dos cursos de licenciatura em ciências biológicas e engenharia civil sobre a importância dos corpos d’água em Feira de Santana, por meio de uma intervenção escolar como ação de educação ambiental, a fim de alertas e mostrar o processo de urbanização na cidade de Feira de Santana e as possíveis interferências causados por ele nas dinâmicas naturais das lagoas de Feira.

Metodologia

A proposta consistiu na realização de encontros com alunos do Fundamental II (8º ano), em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Feira de Santana. Nas atividades foram discutidos, a importância dos corpos d'água no contexto do processo de urbanização de Feira de Santana, levando em consideração a urbanização nas lagoas de Feira de Santana.

As atividades foram realizadas mediante a construção de painéis fotográficos comparativos mostrando o antes e depois das principais lagoas de Feira de Santana, e exposição do material acompanhado de discussão em grupo a respeito dos aspectos que foram percebidos sobre as mudanças ocorridas.

A montagem do painel foi feita mediante a distribuição de fotos antigas e atuais das 6 principais lagoas de Feira de Santana. As fotos foram distribuídas em locais separados no decorrer do painel demarcando a que lagoas cada foto pertence. As lagoas selecionadas são: lagoa da pindoba, lagoa da tabua, lagoa do prato raso, lagoa grande, lagoa salgada, lagoa subaé. Estas foram selecionadas pois estão localizadas na área urbana e sofrem diretamente os efeitos do processo de expansão da urbanização na cidade.

Após a montagem do painel os alunos puderam discutir aspectos positivos e negativos percebidos nas imagens antigas e atuais, mostrando suas vivências nas áreas demarcadas e expuseram o painel no pátio da escola para que toda a comunidade escolar pudesse ter acesso a tais mudanças.

Resultados e Discussão

Durante a aplicação da atividade ficou nítida o desconhecimento dos(as) alunos(as) sobre os problemas ocasionados pela ocupação e urbanização de forma desorganizada dos espaços das lagoas. Segundo Santo (2003).

“A ocupação humana em Feira de Santana sempre foi desordenada com aumento populacional excessivo, principalmente depois da década de 70, e com o indevido acompanhamento da infra-estrutura urbana, os problemas vem se agravando. A cidade apesar de poder utilizar algumas de suas lagoas como centro de lazer, vem utilizando-as como depósitos de lixo ou áreas alternativas para ocupação humana sendo que diversas dessas lagoas foram ocupadas aterradas e loteadas”. (SANTO, 2003 p. 14)

Parte dos alunos disseram possuir algum tipo de vivência nos locais fixados no painel, entretanto afirmam nunca ter olhado tal situação com uma visão crítica, observando todas as implicações ambientais e sociais ali existentes. Na comparação das fotografias antigas e atuais os alunos conseguiram perceber as alterações causadas pela ação antropica nas áreas das lagoas em especial a ocupação da área desses ambientes para a construção de moradias. Nesse sentido, as alterações urbanas nesses locais foram consideradas por eles como algo negativo, uma vez que ocorre de forma desordenada e sem planejamento ocupando áreas que antes eram alagadas pelas águas das lagoas. Em Feira de Santana, a ocupação ocorreu próxima a locais onde a água era abundante. Posteriormente a água continuou sendo um dos requisitos básicos para a instalação de residências; de modo que locais com água subterrânea abundante eram escolhidos enquanto os locais onde não se pudessem cavar poços eram preteridos. (SANTO, 2003)

As lagoas que sofreram processo de urbanização controlado pela ação da prefeitura e que foram transformadas em áreas de lazer tiveram suas alterações bem aceitas pelos alunos. Muitos relatam gostar do ambiente que foi criado nos locais das lagoas, segundo um dos alunos *“a lagoa ficou bonita, antes não conseguia nem ver a água”*, isso se dá, pois ao

transformar o local em algo agradável aos olhos tende-se a retirar o caráter do impacto ali sofrido. Em contrapartida alguns alunos comentaram sobre o mal cheiro que sentem ao chegar perto da água de uma das lagoas que foram revitalizadas, evidenciando que apesar da modificação estrutural na área da lagoa, a poluição da água continua presente.

Considerações Finais

De modo geral a atividade permitiu que de forma conjunta com os alunos nós possamos refletir e analisar as alterações sofridas nesses ambientes de lagoas na cidade de Feira de Santana. O desenvolvimento do trabalho infere sobre o uso racional da água, pois o desperdício poderá acabar com este recurso que é imprescindível para a população. Ademais, a intensificação do manejo incorreto da água e o acelerado processo de urbanização em Feira de Santana traz uma alerta para a comunidade residente, uma vez que é notório constatar os fatores negativos que são gerados. Todavia, o desenfreado processo do crescimento urbano acarreta principalmente em poluição, oriunda de dejetos que são lançados na água, e que dificulta o consumo da mesma, como também, descontrola os recursos hídricos disponíveis.

Referências

FONSECA et. al. Variação da profundidade do lençol freático em uma área de construção civil em Pelotas-RS. 21^a Congresso de Iniciação Científica, 4^a Mostra Científica, Universidade Federal de Pelotas, 2012.

LOBÃO, J. S. B.; MACHADO, R. A. S. Avaliação multi-temporal, da ocupação das Lagoas urbanas de Feira de Santana-BA, por meio de Sistema de Informação Geográfica. Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16-21 abril 2005.

MOURÃO, L. Gaia natureza. Revista brasileira de educação ambiental / Rede Brasileira de Educação Ambiental. – n. 0 (nov.2004). – Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2004. 140 p. v.:il. ; 28 cm. Acesso em: 17 de junho de 2017.

SANTO, S. M. O desenvolvimento urbano em Feira de Santana. Revista *Sitientibus*. Feira de Santana. n, 28 p 9-20, jan/jun. 2003

PEGADA ECOLÓGICA: REFLEXÕES SOBRE CONSUMISMO COM ESTUDANTES DO 7º ANO DE ESCOLA ESTADUAL DE PICOS, PIAUÍ

Rayane Camilo Neris Dantas de Sousa¹
Gardner de Andrade Arrais²
Victor de Jesus Silva Meireles³

- 1 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Piauí (UFPI). rayane1921@live.com
- 2 Professor do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza. Mestre. Universidade Federal do Piauí (UFPI). gardner.arrais@gmail.com
- 3 Professor do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Doutor. Universidade Federal do Piauí (UFPI). victormeireles@ufpi.edu.br

RESUMO

A pegada ecológica é um termo que designa os impactos ou rastros deixados pelas atitudes do consumo humano no meio ambiente. Esses impactos podem ser constatados através de cálculo em que são medidas as atitudes e como os recursos naturais são utilizados para suprir nosso estilo de vida. Esse projeto teve como objetivo refletir sobre as relações de consumo com estudantes do 7º ano de escola estadual em Picos, Piauí. Os objetivos específicos foram: calcular a pegada ecológica dos estudantes; Elucidar sobre a relação entre o consumismo e o meio ambiente; Realizar reflexão com os estudantes sobre os estilos de vida e a preservação do meio ambiente. A metodologia utilizada consistiu na aplicação de questionário em sala de aula para calcular a pegada ecológica de cada estudante, em seguida, para aferição de resultados foram atribuídos pontos para as alternativas de resposta, no final, de acordo com o resultado da somatória dos pontos, os estudantes viram em que categoria o seu modo de vida se encaixava. A etapa seguinte consistiu na ministração de palestra de conscientização, mostrando a relação entre o consumismo e o meio ambiente. Ao final foi promovido debate sobre as respostas dos questionários com incentivo à reflexão sobre os atos praticados, que causam danos ao ambiente e questionando os resultados finais do somatório da pegada ecológica. Conclui-se que os estudantes tomaram conhecimento dos danos que os seus atos de consumismo causam no meio ambiente, foram sensibilizado quanto as suas atitudes, que ocasionam prejuízos graves ao planeta e a todos que vivem nele. Discutiu-se sobre o consumo excessivo derivado de um estilo de vida que extrapola a capacidade do planeta. O debate possibilitou que os estudantes, ouvindo uns aos outros, conhecessem as atitudes dos colegas e suas opiniões de mudanças em suas atitudes para criar comportamentos alternativos em seus estilos de vida, melhorando a qualidade do meio ambiente.

Palavras-chave: Pegada Ecológica. Consumismo. Educação Ambiental.

Introdução

De acordo com Cervi e Carvalho (2007) foi lançado em 1996, o livro *Our ecological footprint*, de autoria de William Rees e Mathis Wackernagel, que propuseram a utilização de uma ferramenta para medir o desenvolvimento sustentável: o *ecological footprint method*, traduzida para o português como Pegada Ecológica.

Este método consiste em um indicador de sustentabilidade que mede o impacto do homem sobre a Terra, um indicador da pressão exercida sobre o ambiente, e permite calcular a área de terreno produtivo necessária para sustentar o nosso estilo de vida. (CERVI; CARVALHO, 2007, p. 1)

A pegada ecológica foi criada nos anos 1990 pelo suíço Mathis Wackernagel, presidente da *Global Footprint Network*, que se concentra no desenvolvimento e promoção das métricas para a sustentabilidade, com o intuito de ajudar o homem a perceber o quanto de recursos da Natureza são utilizados para sustentar seu estilo de vida (WWF BRASIL, 2008).

Devemos dar especial atenção a assim chamada pegada ecológica da Terra, quer dizer: quanto de solo, de nutrientes, de água, de florestas, de pastagens, de mar, de plâncton, de pesca, de energia etc. o planeta precisa para repor aquilo que lhe foi tirado pelo consumo humano (BOFF, 2015). O consumo é necessário para a sobrevivência, pois precisamos de alimentação, roupas, calçados. Porém, quando é movido pela ideia de que a natureza é uma fonte inesgotável de recursos torna-se um problema para o ambiente, pois a regeneração da natureza ocorre em velocidade menor que a extração feita pelo ser humano, o que gera uma irregularidade na sustentabilidade do meio ambiente.

Segundo Boff (2015) a Terra precisa de mais de um ano e meio para repor o que foi subtraído durante um ano. Para o autor a Terra não é mais sustentável e, por isso, alerta que precisamos garantir a sustentabilidade geral do planeta, dos ecossistemas se ainda quisermos ter vida. Nesse sentido existe a necessidade de se trabalhar a Educação Ambiental e sensibilização sobre o consumismo e o meio ambiente.

A Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, em seu artigo 1º, explicita que a Educação Ambiental é constituída de processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. O espaço escolar é essencial para a formação dos indivíduos, pois é ali que a fase de descoberta e adaptação ao meio ambiente, portanto é essencial trabalharmos com os estudantes a partir de problemas ambientais que estão presentes em seu cotidiano, já que na base da sustentabilidade estão as relações de consumo.

Objetivo(s)

O objetivo geral do trabalho foi refletir sobre as relações de consumo com estudantes do 7º ano de escola estadual em Picos, Piauí. Os objetivos específicos foram calcular a pegada ecológica dos estudantes; Elucidar sobre a relação entre o consumismo e o meio ambiente; Realizar reflexão com os estudantes sobre os estilos de vida e a preservação do meio ambiente.

Metodologia

Este trabalho foi realizado em uma escola estadual da cidade de Picos, no Piauí, com uma turma de 23 estudantes do 7º ano. O intuito inicial foi calcular a pegada ecológica,

utilizando uma plataforma *online*¹, que faz o cálculo com mais precisão, porém na escola onde foi executado o trabalho o laboratório de informática encontrava-se desativado e por isso adotou-se como alternativa realizar o cálculo através de questionário, de modo a avaliar e conscientizar os estudantes dos seus atos de consumo.

De início houve a aplicação de questionário em sala de aula para calcular a pegada ecológica de cada estudante para promover a conscientização. As perguntas eram relacionadas com a moradia, transporte, alimentação e trabalho. Para avaliar os resultados foram atribuídos pontos para as alternativas de resposta. No final, de acordo com o resultado da somatória dos pontos os estudantes viram em que categoria o seu modo de vida se encaixava.

Em seguida foi ministrada palestra de sensibilização e conscientização feita em sala de aula, mostrando a relação entre o consumismo e o meio ambiente, expondo atitudes do dia a dia que afetam e causam graves problemas.

Por fim, após cada estudante estar ciente do resultado de sua pegada ecológica, foi realizada em sala de aula debate para reflexão sobre os atos praticados por cada um e suas implicações para o meio ambiente. Nessa oportunidade cada estudante expôs seus pensamentos, falando sobre quais atitudes poderiam mudar para melhorar o quadro de realidade.

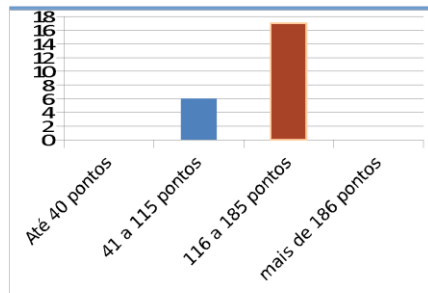
Resultados e Discussão

O presente trabalho cumpriu com os objetivos iniciais de Educação Ambiental. Os resultados foram satisfatórios já que a maioria dos estudantes não tinha convicção de que seus atos prejudicavam de alguma forma o meio ambiente, pois para eles suas atitudes não afetavam negativamente o ambiente. Com as repostas dos questionários conseguimos a primeira fase de detecção das atitudes cotidianas dos estudantes e por meio da pontuação obtida os estudantes puderam perceber as consequências de seus atos. No final, de acordo com o resultado da somatória dos pontos os estudantes viram em que categoria o seu modo de vida se encaixava.

Os resultados dos questionários foram tabulados da seguinte forma: Até 40 pontos: Você demonstrou ser uma pessoa totalmente preocupada com o meio ambiente e faz a sua parte para cuidar dele, policiando seus hábitos de consumo. De 41 a 115 pontos: Você demonstrou ser uma pessoa que pensa em seus hábitos de consumo e que se esforça para contribuir com a preservação do meio ambiente. De 116 a 185: Você demonstrou ser um consumidor pouco consciente. Precisa rever seus hábitos de consumo. Igual ou maior que 186: Você demonstrou ser uma pessoa totalmente alheia às problemáticas causadas ao meio ambiente, fruto do consumo desenfreado. Mude seus hábitos urgentemente, o planeta precisa disso.

Os resultados gerais dos estudantes foram organizados em forma de gráfico, que segue abaixo. Dentre os 23 estudantes, nenhum se encaixara no resultado de até 40 pontos, 6 estudantes no de 41 a 115 pontos, 17 em 116 a 185 pontos e nenhum em mais de 186 pontos. (Ver Gráfico 1)

Gráfico 1: Resultados da Pegada Ecológica



Fonte: Elaboração própria.

A palestra contribuiu para a reflexão dos estudantes, que conseguiram correlacionar o consumismo com o desgaste dos recursos naturais. Assim foi possível discutir as respostas dos questionários, dando exemplos de atitudes que são erradas e mostrar o que há por trás da fabricação, desde o alimento até um aparelho eletrônico, incluindo o gasto de energia e os recursos naturais. O foco da palestra foi o consumismo excessivo dos recursos naturais. Foi citado também, como maneira de mudar os atos, a política dos 5 Rs: repensar, reduzir, reutilizar, reciclar e recusar.

O debate possibilitou que os estudantes, ouvindo uns aos outros, conhecessem as atitudes positivas dos colegas. Por exemplo, uma das alunas citou que a sua avó faz vassoura com garrafas pet, outra citou que sua mãe faz sabão com óleo usado, e a turma ficou surpresa, pois eles não sabiam e nunca haviam falado sobre isso. A partir de então houve a exposição das opiniões de mudanças em suas atitudes para modificar o seu estilo de vida, melhorando a qualidade do meio ambiente. Algumas das opiniões citadas foram: consumir apenas o necessário para sobrevivência; reutilizar o que se tem ao invés de jogar fora e evitar comprar objetos novos; juntar os materiais que podem ser reciclados e doar; e, evitar o consumo de produtos que não são necessários.

Considerações Finais

A Pegada Ecológica é uma forma de demonstrar, a partir de nossas experiências no mundo, a urgência de cuidarmos do meio ambiente, modificando nossas práticas, principalmente em relação ao consumo. A escola é o lócus ideal para iniciar o processo de educação, que consiste em conhecer, valorizar, mudar e reparar.

Com a experiência vivenciada na escola percebemos o quanto as pessoas estão distantes de um modo de vida sustentável e o quanto precisam conhecer para tomarem consciência das consequências de seus atos.

A conscientização sobre o consumismo e o meio ambiente foi importante para que os estudantes conhecessem melhor a si mesmos e o que eles causam no ambiente. Além disso, os resultados dão indícios do que deve ser modificado em seus cotidianos para preservar a natureza e tentar aos poucos resgatar o que foi perdido dos recursos renováveis do planeta.

Bibliografia

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 2017.

BOFF, L. Sustentabilidade: o que é, o que não é. Petrópolis: Vozes, 2015.



CERVI, J. L.; CARVALHO, P. G. M. A Pegada Ecológica: breve panorama do estado das artes do indicador de sustentabilidade no Brasil. VII Encontro Nacional de Economia Ecológica. Fortaleza, 2007.

WWF BRASIL. Pegada Ecológica, 2008. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br/>>. Acesso em 10-out-2017.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II DE ESCOLAS MUNICIPAIS ACERCA DO BIOMA CAATINGA

Renata Carvalho Santana¹

Darla Melo Barboza²

Jessie Anne Juvenal de Assis³

Matheus Chagas Carvalho Pinheiro Leite⁴

Robert Caetano da Silva⁵

Darcy Ribeiro de Castro⁶

- 1 Autora/Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade do Estado da Bahia - UNEB. renatacarvalho.esa@gmail.com
- 2 Autora/Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade do Estado da Bahia - UNEB. darllamello2@hotmail.com
- 3 Autora/Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade do Estado da Bahia - UNEB. jessieanneassis@gmail.com.
- 4 Autor/Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade do Estado da Bahia - UNEB.
- 5 Autor/Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade do Estado da Bahia - UNEB. robert.esa@hotmail.com
- 6 Orientador/Doutor e Professor no curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade do Estado da Bahia - UNEB. darcyrcaastro@gmail.com

RESUMO

A Caatinga é a região com a maior riqueza em biodiversidade do planeta apresentando altos índices de endemismo, porém, historicamente o bioma vem sendo considerado erroneamente como pobre em biodiversidade. Isso se dá principalmente pela falta de estudos e de valorização do mesmo. Diante da visão equivocada acerca do bioma e da crescente degradação, faz-se necessário o uso de medidas de recuperação e conservação dos recursos que é possível por meio do desenvolvimento de atividades a nível teórico e prático no âmbito da educação ambiental. Desse modo, esse trabalho teve como objetivo desenvolver um estudo quanto à percepção do bioma caatinga de alunos de 8º e 9º ano do ensino fundamental II em duas escolas públicas no município de Xique-Xique-BA. Foi desenvolvido através de aplicação de questionário, obtendo como resultados principais, a caracterização do bioma pelos alunos que se deu principalmente quanto a fatores abióticos e vegetacionais, citando espécies da flora em sua maioria. Quanto à fauna foram citadas em maior parte espécies domesticadas além das vistas como típicas do bioma. Os alunos afirmam em sua maioria ter aprendido sobre o bioma na escola e destacaram que o bioma não se encontra preservado. Por meio dos resultados obtidos, observa-se que os alunos têm uma percepção significativa quanto ao bioma e as informações sobre o mesmo estão ligadas a ecoformação advinda da educação ambiental promovida pelas escolas, portanto, faz-se necessário a aplicação de projetos de extensão eficientes e dá pratica de educação ambiental interdisciplinar e transdimensional diante do contexto da região. Desta maneira os alunos compreenderão a essencialidade dos

elementos que compõem esse bioma além de se identificarem como parte do mesmo contribuindo assim para a manutenção e recuperação destes importantes ecossistemas.

Palavras-chave: Educação ambiental. Contexto escolar. Noção estudantil. Bioma Caatinga.

Introdução

Devido principalmente as peculiaridades paisagísticas e do clima, o bioma caatinga historicamente vem sido considerado erroneamente como uma área pobre em biodiversidade. Diante desta visão equivocada sobre o bioma e da crescente degradação segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o autor Castelletti *et al.* (2000) se faz necessário o uso de medidas capazes de promover uma maior construção de conhecimento, valorização, preservação e de formas de manejo voltadas a situação local. Uma das formas mais importantes de se criar esse pensamento ecológico é por meio da Educação Ambiental (EA), que se caracteriza em uma ferramenta eficaz ligada a formação e construção do indivíduo educando-o ambientalmente com ações voltadas para uma relação mais harmônica entre a humanidade e os ecossistemas, possibilitando que alunos desenvolvam a percepção e uma maior valorização no que se refere ao bioma em que estão inseridos.

Objetivos

Desenvolver um estudo quanto à percepção ambiental do bioma caatinga de alunos do ensino fundamental II em escolas públicas no município de Xique-Xique-BA, tendo em vista o levantamento e análise de dados visando promover uma maior sensibilização quanto às características do bioma e os problemas ambientais do local onde estes estudantes estão inseridos, bem como destacar como os alunos descrevem o bioma, identificar o nome científico das espécies citadas pelos alunos, observar o nível de importância da fauna e flora e como os entrevistados se relacionam com o meio além de evidenciar a percepção dos alunos quanto aos problemas ambientais existentes no município diante da constante degradação do bioma.

Materiais e métodos

A pesquisa foi realizada com estudantes do Ensino Fundamental II do 8º e 9º ano no Colégio Municipal Senhor do Bonfim (CMSB) (84 alunos matriculados) e na Escola Polivalente de Xique-Xique (EPOX) (73 alunos matriculados).

A coleta dos dados para a pesquisa se deu por meio da aplicação de um questionário composto por sete perguntas qualitativas e quantitativas ligadas à noção dos alunos quanto ao bioma abordado, espécies notadas pelos alunos, importância da fauna e flora da região e a cerca da situação ambiental do município abrangido pela pesquisa.

Serão analisados inicialmente os dados qualitativos que segundo Bogdan e Biklen (1994), se caracteriza em uma pesquisa que visa principalmente: a descrição, o interesse pelo processo e não apenas pelo resultado da pesquisa. Desta forma será possível uma interpretação que possibilite compreender melhor o pensamento-ação do saber do aluno (Souza, 2016).

Desta maneira, a percepção do bioma será analisada e relacionada à frequência em que foram citadas pelos alunos. As espécies citadas serão identificadas pelo nome científico.

Quanto aos dados quantitativos, os grupos de animais e vegetais destacados no questionário, serão estratificados de acordo o nível de importância destes para a natureza

segundo a visão dos estudantes além de questionar sobre como os alunos adquiriram essas informações e a percepção dos mesmos quanto à preservação da região.

Resultados e discussão

Foram entrevistados 120 alunos com idades entre 13 e 18 anos sendo que desse total, 45 alunos entrevistados são da EPOX e 75 são estudantes do CMSB.

Quando perguntados sobre imagens ligadas ao bioma, alguns alunos responderam relacionando-o a outros biomas do Brasil bem como à locais da região como a Ilha do Gado Bravo e Lagoa de Itaparica que é considerada a maior do Rio São Francisco.

Nas duas escolas os alunos pesquisados perceberam o bioma Caatinga principalmente pelos seus fatores ambientais bióticos ligados a vegetação, que tiveram como palavras-chave “mata”, “mato seco”, “plantas/flora”, “cactos” e “folhas secas” (EPOX: 88,88% e CMSB: 51,98%). Além disso, foram citadas também, em menor quantidade, espécies, como por exemplo, Carnaúba, Jurema Preta e Favela além de árvores frutíferas. Foram registradas palavras como “vegetação rasa”, “árvores de baixa estatura”, “plantas únicas” e “plantas resistentes à seca” evidenciando a percepção de alguns alunos quanto a características mais técnicas do bioma.

Foi citado por 3 alunos do CMSB a palavra “desmatamento” sugerindo que estes discentes percebem alterações antrópicas ligadas ao bioma quanto a remoção da cobertura vegetal principalmente nativa. Partindo disso, é possível desenvolver métodos de gestão ambiental ligada à educação ambiental como um elemento articulador entre esferas educacionais/organizacionais e o contexto ambiental por meio da formação de sujeitos ecológicos capazes de agir com vistas à preservação dos recursos (SOUZA & SILVA, 2016; ARAGÃO, SANTOS & SILVA, 2011; CARVALHO, 2006) como é possível destacar na frase de um dos entrevistados ao descrever o bioma: “Além de ser Caatinga me lembro que as pessoas não cuidam do que ainda tem.”

Quanto aos fatores abióticos citados, utilizou-se de termos como “Seca”, “território seco” e “pouca chuva” (EPOX: 35,55% e CMSB: 42,66%) que foram relacionados em menor número a aspectos positivos, como “árvores lindas”, “sensações legais” e “Xique-xique”, ou negativos como “animais mortos”, “tristeza”, “imagens sem cor” e “muito lixo”.

A questão do lixo citado dá relevância à assimilação da região ao bioma bem como aos problemas ambientais, sanitários e estéticos, do município quanto à geração e destinação do lixo na cidade já que a mesma utiliza de lixões e há descarte de resíduos de forma individual as margens de lagoas.

Quanto às espécies vegetais citadas referentes à solicitação do questionário, obteve-se como resultados a tabela a seguir:

Tabela 1: FA = Frequência absoluta.

EPOX			CMSB		
Nome Citado	Nome científico	FA	Nome Citado	Nome científico	FA
Bámbusa	<i>Aloe vera</i>	24	Bámbusa	<i>Aloe vera</i>	31
Cabeça de frade	<i>Melocactus zehntneri</i>	9	Cabeça de frade	<i>Melocactus zehntneri</i>	11
Juazeiro	<i>Ziziphus jazeiro</i> Mart.	18	Juazeiro	<i>Ziziphus jazeiro</i> Mart.	20
Umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i> Arr.	4	Umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i> Arr.	6
Xique-Xique	<i>Pilosocereus gounellei</i>	9	Xique-Xique	<i>Pilosocereus gounellei</i>	20
Oliveira	<i>Myracrodium urundeuva</i> Allemão	9	Pé de tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	5
Favela	<i>Cnidocolus phyllacanthus</i>	3	Hortelã	<i>Mantha</i>	6
Capim santo	<i>Cymbopogon citratus</i>	6	Capim santo	<i>Cymbopogon citratus</i>	9
Ninho	<i>Azadirachta indica</i>	5	Pé de Cebola	<i>Allium cepa</i>	6
Cacto	<i>Cactaceae</i>	9	Cacto	<i>Cactaceae</i>	24
Comigo-ninguém-pode	<i>Dieffenbachia seguine</i>	3	Pé de Batata	<i>Solanum tuberosum</i>	5
Jurema	<i>Mimosa tenuiflora</i>	9	Pé de manga	<i>Mangifera indica</i>	5
Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>	3	Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>	10

Um dos entrevistados descreveu características gerais e morfológicas da flora citada por ele onde destacou como principal componente o Xique-Xique que foi classificado como

“cacto”, comentou características do pé de Jurema Preta como um vegetal que possui madeira escura e espinhos que está de acordo com a descrição de Silva *et al.* (2012)

O nível de importância de plantas como xique-xique, babosa, cabeça de frade e pé de juá foi classificado pelos alunos de acordo com os gráficos (Gráficos 1 e 2):

Gráfico 1. Nível de importância.

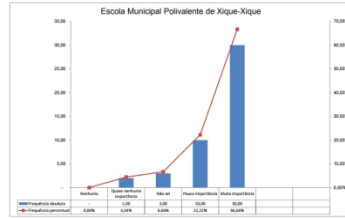
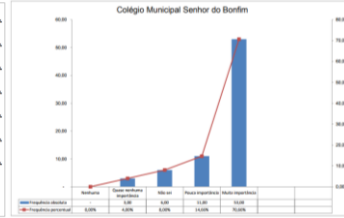


Gráfico 2. Nível de importância.



As espécies da flora classificadas pela maioria como muito importantes, demonstram que estes jovens reconhecem a essencialidade da presença destes vegetais no bioma como é abordado por Salustino (2017).

Os resultados quanto à fauna estão expostos na tabela a seguir.

O nível de importância de grupos de animais abordados foi classificado pelos alunos de acordo com os gráficos (Gráficos 3 e 4):

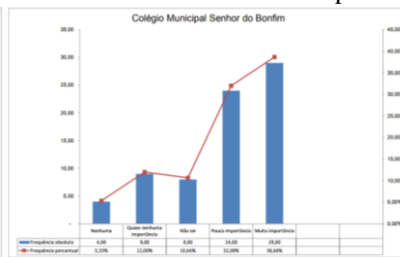
Tabela 2. Frequência absoluta.

EPOX			CMSB		
Nome Citado	Nome científico	FA	Nome Citado	Nome científico	FA
Cabra	<i>Capra aegagrus hircus</i>	11	Cabra	<i>Capra aegagrus hircus</i>	17
Gato	<i>Felis silvestris catus</i>	23	Gato	<i>Felis silvestris catus</i>	18
Cachorro	<i>Canis lupus familiaris</i>	29	Cachorro	<i>Canis lupus familiaris</i>	35
Vaca	<i>Bos sp.</i>	13	Vaca	<i>Bos sp.</i>	27
Cobra	<i>Serpentes sp.</i>	15	Cobra	<i>Serpentes sp.</i>	30
Passaro	<i>Passaro</i>	10	Passaro	<i>Passaro</i>	3
Cavalo	<i>Equus ferus caballus</i>	17	Cavalo	<i>Equus ferus caballus</i>	16
Aranha	<i>Aranha</i>	8	Aranha	<i>Aranha</i>	5
Onça	<i>Hemidactylus frenatus</i>	5	Onça	<i>Panthera sp.</i>	2
Lagarto	<i>Vulpes Vulpes</i>	4	Lagarto	<i>Lacertilia</i>	14
Jumento	<i>Lacertilia</i>	6	Jumento	<i>Equus sp.</i>	8
Morcego	<i>Equus sp.</i>	3	Morcego	<i>Chiroptera</i>	10
Tatu bola	<i>Chiroptera</i>	3	Tatu bola	<i>Toxopneutes</i>	3

Gráfico 3. Nível de importância – EPOX



Gráfico 4. Nível de importância – CMSD.



A diversidade faunística é fundamental para a ocorrência de processos ecológicos e assim para a conservação do ambiente como mostra Ferreira *et al.* (2007) e Leal *et al.* (2003).

Quanto à forma que os entrevistados adquiriram estes conhecimentos acerca do bioma (gráficos 5 e 6) e sobre o nível de preservação da região (gráficos 7 e 8) tem-se a seguir:

Gráfico 5 e 6. Aquisição dos conhecimentos acerca do bioma.

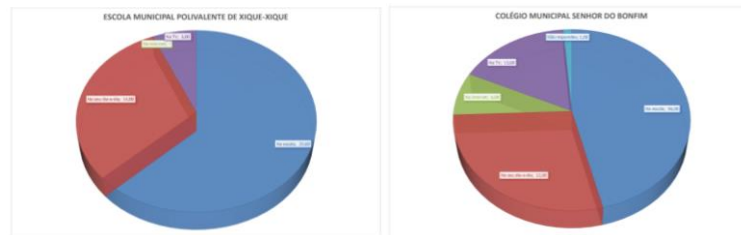
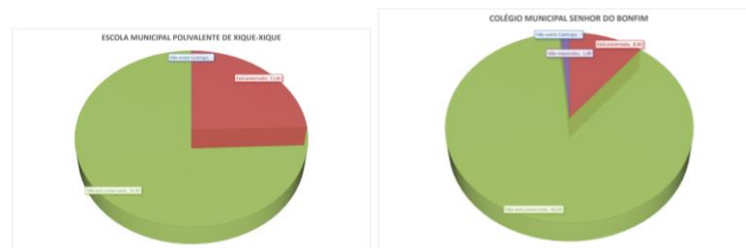


Gráfico 7 e 8. Nível de preservação na região.



Considerações finais

Os resultados da pesquisa demonstram que os alunos têm uma percepção considerável do bioma principalmente quanto a suas características abióticas e sobre a flora sendo declarado pelos entrevistados que estes conhecimentos foram adquiridos por meio da escola em maior percentual. Isso mostra a influência das instituições de ensino sobre a percepção e nível de conhecimento dos alunos bem como no processo de formação ecológica dos indivíduos. Portanto, faz-se necessário a aplicação de projetos de extensão eficientes e dá pratica de educação ambiental interdisciplinar e transdimensional diante do contexto da região, que segundo os resultados, encontra-se não preservada. Desta maneira, será haverá uma melhor compreensão dos alunos sobre a importância dos elementos que a compõem este rico bioma, sua identificação como ser integrante, o seu papel e medidas a serem tomadas para a preservação do bioma.

Bibliografia

- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto Editora, 1994.
- SOUZA, L. S., SILVA, E. Percepção ambiental do bioma caatinga no contexto escolar. Iberoamerica de Educación. 2016.

OBSERVATÓRIO AGROECOLÓGICO “CAATINGAR”: PROPONDO A AMBIENTALIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR PARA A GESTÃO SOCIOAMBIENTAL NO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE DE IRECÊ.

Saulo Amorim Ramos ¹
Avelar Luis Bastos Mutim - Orientador²

- 1 Articulador do Observatório Agroecológico “Caatingar” / Grupo de Pesquisa GENTTES, junto a Universidade do Estado da Bahia-UNEB, DCHT/Campus XVI; Mestrando do Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologias Aplicada a Educação – GESTEC/UNEB; Especialista em Gestão Ambiental – FVC; Graduado em Pedagogia – UNEB; membro do Grupo de Pesquisa GEPET – Educação Ambiental, Políticas Públicas e Gestão Social dos Territórios. E-mail: saulovelhochico@gmail.com
- 2 Professor Permanente no Programa de Pós-Graduação Stritu Sensu em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação-GESTEC e no Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade-PPGEduC – UNEB/Campus I; Doutorado em Educação – Universidade Federal da Bahia – UFBA; Mestrado em Educação - UFBA; Graduado em Ciências Agrárias – UNEB; Líder do Grupo de Pesquisa GEPET – Educação Ambiental, Políticas Públicas e Gestão Social dos Territórios, vinculado ao DE/Campus I. E-mail: amutim@hotmail.com ;

RESUMO

Observatório Agroecológico “Caatingar” - OAC é uma articulação socioeducativa e ambiental em construção, sendo lócus de pesquisa junto ao Mestrado Profissional GESTEC/UNEB, como estratégia para com a Co-gestão Socioambiental no Território de Identidade de Irecê – TII/BA, por meio estratégico da Ambientalização do Ensino Superior, sendo que o mesmo oriunda-se de jornadas de trabalhos socioacadêmicos, construídas e desenvolvidas junto ao Grupo de Pesquisa GENTTES – Gestão, Educação, Trabalho e Tecnologias, vinculado a UNEB/Campus XVI/Irecê, através de sua Linha de Pesquisa-LPq 03 que aborda “Agroecologia, Agricultura Camponesa e Meio Ambiente”; Metodologicamente, compreendeu-se que a natureza deste trabalho, o caráter exploratório, de abordagem qualitativa, conceituando-se/estruturando-se enquanto um Estudo de Caso; Dentre seus objetivos, vislumbrou-se investigar o possível enraizamento das ações de EA desenvolvidas na UNEB/DCHT/Campus XVI-Irecê, no sentido de compreender e sistematizar as potencialidades do OAC, por meio da construção de diretrizes, para a ambientalização do currículo e o enraizamento da Educação Socioambiental, elencando diálogos correntes ao atendimento às demandas de Co-gestão Socioambiental no TII-BA; Com isso, a sociedade é desafiada a construção de estratégias inclusivas no sentido de não pensar somente a Gestão Ambiental, mas incorporar a esta a amplitude do caráter social, assumindo-a, agora enquanto Gestão Socioambiental, possibilita-se não somente a busca pela manutenção e preservação dos recursos naturais, mas trazendo ao protagonismo, justamente as pessoas, a sociedade que não está simplesmente no Meio Ambiente, mas o compõem em plenitude; Neste sentido é possível constatar a ambientalização do Ensino Superior para além apenas do currículo, mas englobando a pesquisa e a extensão, transpondo a própria instituição; Sendo apontados enquanto resultados parciais, dentre outros: Início da construção de Diretrizes de Educação Ambiental, a partir da perspectiva da ambientalização, para o Ensino Superior no Território de Identidade de Irecê-BA, com ênfase a UNEB/DCHT/Campus XVI-Irecê; Buscas junto ao

OAC, como fonte orientadora, para processos de conversão Agroecológica de Unidade Produtivas Agropecuárias; O OAC foi base de proposta submetida à “Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SEAD - Casa Civil/CNPq Nº 21/2016”, para criação de “Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica-NEA”; E, início da construção experimentos de pesquisa e produção, através de parcerias no Território de Identidade de Irecê-BA.

Palavras-Chave: Ambientalização do Ensino Superior; Educação Socioambiental; Co-gestão Socioambiental territorial.

Aos seres que foram (em matéria); Aos que estão comungando dos sonhos e realizações do vivido e vivenciado; E, aos que lembrarão de nós, como guardiões do que estarão a usufruir deste planeta, firmando para o agora a responsabilidade para com o futuro.

Introdução

Conjugando o bioma Caatinga, na ação imaginária de criação do verbo CAATINGAR, vemos e vivemos o que nele há de mais belo, misterioso, científico e popular. Tornamo-nos matéria viva, transformada por metamorfoses que em si, institui sua identidade histórica. Pois, conjugando o Bioma Caatinga, através do olhar para si, compreendemos que dos organismos vivos aos elementos inanimados, fazemos parte de uma só natureza...

Neste sentido, acreditamos que ao tempo da a construção e reconhecimento científico de saberes e fazeres em e para regiões semiáridas, com ênfase ao Bioma Caatinga e suas complexas relações sócio-edafoclimáticas, vem por contribuir com a vivência contínua, sistêmica e harmônica com o ensino, a pesquisa e a extensão em processos participativos na construção do conhecimento agroecológico, sob uma ótica transdisciplinar, articulada entre seus diversos atores sociais envolvidos, numa perspectiva também de ambientalização do Ensino Superior.

Com isso, destaca-se que o Observatório Agroecológico “Caatingar” é uma iniciativa em construção, sendo lócus de pesquisa junto ao Mestrado Profissional GESTEC/UNEB, como estratégia para com a Co-gestão Socioambiental no Território de Identidade de Irecê – TII/BA, por meio estratégico da Ambientalização do Ensino Superior, sendo tal espaço de articulação, oriundo das jornadas de trabalhos socioacadêmicos, construídas e desenvolvidas junto ao Grupo de Pesquisa GENTTES – Gestão, Educação, Trabalho e Tecnologias, vinculado ao Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus XVI/Irecê, através de sua Linha de Pesquisa-LPq 03 que aborda “Agroecologia, Agricultura Camponesa e Meio Ambiente”.

Tal Departamento, que acolhe tanto o Grupo de Pesquisa GENTTES e consequentemente o Observatório Agroecológico “Caatingar”, situa-se no Território de Identidade de Irecê - BA – TII/BA, localizado na Chapada Diamantina Setentrional, na região Centro-Norte do referido Estado.

Com isso, pensando a questão problema deste trabalho em curso, a partir leitura do cenário do Território de Identidade de Irecê, que outrora apresenta-se diante de conflitantes desafios para com a internalização da Educação Ambiental, sendo enfatizada as relações socioeducacionais entre o ser humano e as práticas de produção (principalmente as de caráter agropecuário) e seus respectivos reflexos nos processos formativos no Ensino Superior, que por sua vez permite-se adentrar para uma leitura mais profunda, ao colocar em ênfase a matriz sócio-organizacional-formativa e produtiva pautada no referido território permitindo-nos a questionar: Como estruturar diretrizes para a Ambientalização do Ensino Superior Público com ênfase nas ações de enraizamento da gestão socioambiental a partir da UNEB/DCHT/Campus XVI-Irecê em estabelecimento relacional com as características do Território de Identidade de Irecê-BA.?

E, na condição de perspectiva metodológica, buscou-se utilizar-se de uma abordagem qualitativa de natureza explicativa, configurando-se enquanto um o Estudo de Caso, fundamentando-se em autores como André, Bogdal e Biklen e Merrian.

Assim, vale ressaltar que a abordagem qualitativa, que segundo Bogdan e Biklen (1994) seria uma que apresenta maior ênfase as variáveis qualitativas, não desconsiderando as de caráter quantitativo, apontando ainda características essenciais.

No sentido de conceituar o Estudo de Caso, apesar de não haver uma definição de maneira integral e comum junto aos diversos autores que debatem o tema, optamos por trazer Stake apud André (2008) que o define como sendo o estudo da particularidade e da complexidade de um caso singular, levando a entender sua atividade dentro de importantes circunstâncias.

Como destaque quanto aos resultados possíveis de identificação, encontramos a mobilização para com reflexão sobre a ambientalização do Ensino Superior no Território de Irecê (com ênfase ao ensino público); fortalecimento da estruturação de espaço de articulação, sensibilização, mobilização e produção acadêmica, junto ao Observatório Agroecológico “Caatingar”; e, a busca do observatório enquanto fonte orientadora voltada a contribuição para com processos de conversão para a Agroecologia de Unidade Produtivas Agropecuárias até então Convencionais;

Objetivos

Buscou-se analisar as diretrizes nacional e estadual de Educação Ambiental - EA e o conhecimento das regulamentações no Campus XVI e tais perspectivas junto ao TII, através do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável – PTDRS.

Identificar as ações de Educação Ambiental planejadas e/ou executadas pela UNEB/DCHT/Campus XVI-Irecê, no sentido de projetar, desenhar e executar ações que permitam os diálogos possíveis entre a Educação Ambiental (nas suas três dimensões: 1. Campo de conhecimento, 2. Campo normativo e 3. Práxis Formativa) e o ensino, a pesquisa e extensão na UNEB / DCHT / Campus XVI-Irecê contextualizado as concepções dos sujeitos da pesquisa e as especificidades do Território de Identidade de Irecê.

Investigar o possível enraizamento das ações de EA desenvolvidas na UNEB/DCHT/Campus XVI-Irecê, no sentido de compreender e sistematizar as potencialidades do Observatório Agroecológico “Caatingar”, por meio da construção de diretrizes, para o ambientalização do currículo e o enraizamento da Educação Ambiental na UNEB / DCHT / Campus XVI-Irecê, elencando diálogos correntes ao atendimento às demandas de (co) gestão socioambiental no Território de Identidade de Irecê/BA.

Metodologia

Natureza

Quanto a sua natureza, define-se quanto de caráter exploratório, uma vez que buscou-se maior familiaridade com o objeto pesquisado, visando torna-lo, por exemplo, mais explícito. Gil (2002, p, 41) ao citar Selltiz, explica que:

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na

maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que "estimulem a compreensão.

Gil (2002) acrescenta a esta explicação o seguinte: “Embora o planejamento da pesquisa exploratória seja bastante flexível, na maioria dos casos assume a forma de pesquisa bibliográfica ou de estudo de caso”.

Abordagem

Destacamos inicialmente que esta pesquisa possui de abordagem qualitativa, que segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 47) seria a que apresenta maior ênfase as variáveis qualitativas, não desconsiderando as de caráter quantitativo, apontando ainda características essenciais, a exemplo de quatro delas, sendo:

...contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada; os dados coletados são, na maioria, descritivos e interpretativos; o investigador se interessa mais pelo processo e pela sua descrição e interpretação do que pelo produto; e, o foco do pesquisador é o significado dado pelas pessoas.

Oliveira (2007, p. 37) destaca que a abordagem qualitativa ou pesquisa qualitativa pode ser compreendida como :

(...) sendo um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação. Esse processo implica em estudos segundo a literatura pertinente ao tema, observações, aplicação de questionários, entrevistas e análise de dados, que deve ser apresentada de forma descritiva.

Nesta perspectiva a abordagem qualitativa tornou-se adequada ao trabalho proposto, também pelo fato que o objeto de pesquisa (a reciprocidade) estava em meio a um contexto histórico próprio, que por sua vez foi considerado em toda a trajetória de referido trabalho.

Bogdan e Biklen (1982) citados por Lüdke e André (1986, p.13) afirmam que “a pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto”.

Desenho de estudo

No sentido de conceituar o Estudo de Caso, apesar de não haver uma definição de maneira integral e comum junto aos diversos autores que debatem o tema, optamos por trazer Stake apud André (2008) que o define como sendo o estudo da particularidade e da complexidade de um caso singular, levando a entender sua atividade dentro de importantes circunstâncias.

Segundo Gil (2009, p.), o estudo de caso é por sua vez:

Caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados.

Merriam apud André (2008, p. 17-18) conclui que o Estudo de Caso qualitativo pressupõe quatro características essenciais, sendo a particularidade, a descrição, a heurística e, a indução.

Particularidade significa que o estudo de caso focaliza uma situação, um programa, um fenômeno particular. O caso em si tem importância, seja pelo que revela sobre o fenômeno, seja pelo que representa. É, pois, um tipo de estudo adequado para investigar problemas práticos, questões que emergem do dia-a-dia. Descrição significa que o produto final de um estudo de caso é uma descrição “densa” do fenômeno em estudo. Por descrição densa entende-se uma descrição completa e literal da situação investigada..., Heurística significa que os estudos de caso iluminam a compreensão do leitor sobre o fenômeno estudado. Podem revelar a descoberta de novos significados, estender a experiência do leitor ou confirmar o já conhecido. Indução significa que em grande parte, os estudos de caso se baseiam na lógica indutiva.

Idem (2008) ainda destaca que descoberta de novas relações, conceitos, compreensão, mais do que verificação ou hipótese pré-definida caracteriza o estudo de caso qualitativo. Com isso, compreendemos também que a base lógica dedutiva encontra-se presente nesta pesquisa, uma vez que partimos das noções prévias dos sujeitos envolvidos na mesma, para assim proceder sobre o objeto em questão.

Procedimentos de acesso à informação:

a) Instrumentos

Para tanto, adotar-se-á estratégias que perpassarão, por exemplo por: revisão bibliográfica, tomando também como base plataformas acadêmicas como Scielo; realização de reuniões temáticas junto ao Observatório Agroecológico “Caatingar”; provocação de momentos de diálogo com instituições de Ensino Superior no Território de Identidade de Irecê-BA, com ênfase a UNEB / DCHT / Campus XVI e com o CODETER – Conselho de Desenvolvimento Territorial do referido território de identidade; e, sistematização das informações colhidas, como também entrevistas utilizando-se de formulário/os semi-estruturados.

b) Campo empírico

O projeto em questão desenvolve-se me caráter contínuo, junto ao Território de Identidade de Irecê-BA, com ênfase à UNEB / DCHT / Campus XVI- Irecê, tendo como ambiente de “acomodação” o Observatório Agroecológico “Caatingar”.

c) Participantes da Pesquisa

E, na condição de participantes, teremos os membros do Observatório Agroecológico “Caatingar” compreendidos como: colaboradores do quadro docente da UNEB/DCHT/Campus XVI e CETEP – Centro de Educação Profissional de Irecê-BA e de discentes das respectivas instituições, vinculados a projetos de Iniciação Científica-IC e projetos específicos afins; do corpo técnico da Prefeitura Municipal de Irecê-BA, por meio das Secretarias Municipais de Agricultura e Educação; discente e egressos do Programa de Mestrado Profissional Stritu Sensu em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação-GESTEC/Departamento de Educação-DE/UNEB/Campus I; do quadro de associações comunitárias do campo; como profissionais das áreas das Ciências Humanas, Sociais, Agrárias e militantes da Agroecologia. Como também será provocada à participação, gestores

e docentes de instituições de Ensino Superior do Território de Irecê, com foco à UNEB / DCHT / Campus XVI-Irecê.

Pressupostos teóricos

Observatório agroecológico “caatingar” enquanto estratégia de (co) gestão socioambiental

Contextualizando o ambiente (espaço sociogeográfico) onde se constitui o Observatório Agroecológico Caatingar, temos o Território de Identidade de Irecê - TII/BA, que por sua vez é formado por 19 municípios, somando população superior a 400mil habitantes, o qual possui, proporcionalmente, a maior quantidade de Agricultores e Agriculturas Familiares do Estado da Bahia. ROCHA e MUTIM (2014), explicam que este território, antes denominava-se enquanto Região de Irecê, caracterizava-se (também aos dias atuais), por uma tradição agrícola, razão pela qual, por exemplo, atraiu muitas famílias de outros Estados do Nordeste brasileiro na década de 1970, acrescentando ainda que:

Até meados de 1990, a região era considerada como grande produtora de grãos. Entretanto, esse cenário foi mudando, devido às adversidades climáticas, com a diminuição e distribuição irregular das chuvas, e ao escasseamento dos financiamentos do crédito rural para a agricultura familiar. Desse modo, recorre-se à alternativa da irrigação, o que garantiu a diversificação das atividades agrícolas com o cultivo de olerícolas e da fruticultura e impulsionou desenvolvimento econômico como um todo da região. No entanto, observam-se problemas de desequilíbrio ambiental causados pelo aumento de áreas desmatadas, agravados pelo uso abusivo de agrotóxicos e adubos químicos e a perfuração de poços de forma indiscriminada e clandestina. (ROCHA e MUTIM, 2014, p. 2)

Analisando este cenário e observando o agravamento de tais desequilíbrios ambientais, potencializando significativamente os desarranjos sociais, afetando diretamente a qualidade de vida dos habitantes do TII/BA e indiretamente de todos os outros territórios que com ele mantem relações sócioprodutivas e comerciais, constitui-se ambiente, o que possibilitou-se impulsionar a criação do Observatório Agroecológico “Caatingar”, encontrando-se este em processo de consolidação.

Segundo Schommer e Moraes (2010) um observatório, ao monitorar sistematicamente as ações de certo setor ou órgão, é um tema de interesse coletivo de um território, pode exercer controle social e contribuir para avanços em *accountability* (este termo – *accountability* - que significa “prestação de contas” remete-se à compreensão para com a responsabilização contínua dos governantes por seus atos e omissões perante os governados), neste caso, pautando a Agroecologia junto a relação entre Poder Público e Sociedade Civil.

Por tal dinâmica metodológica, o Observatório Agroecológico “Caatingar” rege-se por uma intervenção de caráter participativo, englobando aspectos relevantes junto aos processos formativos, sejam estes no ato da reflexão, como nos de proposição e ação para com o enfrentamento das problemáticas sócio-ambientais identificadas e na construção de alternativas contributivas ao desenvolvimento sustentável do Semiárido brasileiro.

Tais perspectivas estão voltadas à construção e partilha de saberes científicos e reconhecimento dos de matriz popular, oriundos do acúmulo de vivências das comunidades tradicionais. Isto, por sua vez, vem oportunizar, ambiente de formação continuada sobre e para com a Agroecologia, tanto junto ao corpo acadêmico (docentes, discentes, técnicos...) do DCHT/Campus XVI/Irecê, como de instituições parceiras, a destacar o caso do Centro Territorial de Educação Profissional – CETEP/Irecê e dos demais envolvidos.

Destaca-se ainda, que diante da pluralidade representativa dos sujeitos envolvidos em tal ambiente, ocorre então uma maior capilaridade quanto ao acesso e compreensão das problemáticas sócio-ambientais identificadas no Semiárido, em especial caso, no Território de identidade Irecê, possibilitando a construção de agenda de (co) Gestão Ambiental no referido espaço e conseqüentemente, sinalização de possíveis alternativas para com as referidas adversidades, contribuindo por sua vez, com o diálogo entre sociedade civil e poder público.

Materialização da gestão socioambiental pela via do observatório agroecológico caatinga

O Observatório Agroecológico “Caatingar”, possui como objetivo geral “contribuir para a construção de conexões das Redes Solidárias, junto às ações e perspectivas agroecológicas mundiais, com ênfase às voltadas ao Semiárido brasileiro, norteando-se pelas categorias transversais da Gestão socioeducacional e produtiva, da Educação, do Trabalho e das Tecnologias Sociais e Adaptadas”.

E, estando em um território regido por suas complexas relações edafoclimáticas e antrópicas, não havia viabilidade socioacadêmica para que o Observatório Agroecológico “Caatingar” pautar-se apenas por uma das vertentes que se ocupa a Agroecologia. Haja vista que analisando o TII/BA, como o próprio Semiárido brasileiro, carências diversas eram apontadas, isto, desde a necessidade de estudos e aplicações experimentais de caráter produtivo, até a disponibilização sistematizada de bibliografia voltada a Agroecologia contextualizada ao Semiárido.

Sendo assim, buscou-se metodologicamente organizar as ações do Observatório Agroecológico “Caatingar” em 10 (dez) propósitos de ação:

1 – Construção e manutenção de Banco de Dados sobre Boas Práticas Agroecológicas, classificadas via às categorias transversais do referido observatório, que dialoguem por sua vez com a perspectiva de Convivência com o Semiárido;

2 – Articulação de Redes Solidárias agroecológicas (grupos de pesquisa, feiras de produtos de base agroecológica e/ou de economia solidária, redes de ATER agroecológica, instituições de ensino afins,...);

3 – Mapeamento de eventos sócio-acadêmicos afins, para processo de análise e construção de viabilidade para com a participação dos membros do Observatório Agroecológico “Caatingar” e de seus colaboradores, como estratégia de divulgação de trabalhos e partilha de saberes;

4 – Produção acadêmica semestral em veículos científicos (eventos, revistas, cadernos,...) sobre Agroecologia a partir das categorias transversais do observatório, contextualizada com os processos de estudos e de Convivência com o Semiárido;

5 – Estudos dirigidos aos colaboradores/as do Observatório Agroecológico “Caatingar”, sob caráter de formação continuada, articulada com os Núcleos de Pesquisa e Extensão – NUPE, para fins de reconhecimento e certificação, junto aos **DCHT/Campus XVI/Irecê e ao Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais-DTCS/Campus III/Juazeiro;**

6 – **Subsidiar extensões universitárias que dialoguem com objetivo do Observatório Agroecológico “Caatingar”;**

7 – **Ofertar sistematicamente momentos formativos à sociedade, com ênfase as comunidades e/ou aglomerados rurais, urbanos e periurbanos sobre Produção de Base Agroecológica e Organização Sócioeducativa Agroecológica;**

8 – **Articulação permanente para a construção de ambientes (físicos e virtuais) de experimentos agroecológicos, pautados em Tecnologias Sociais e Adaptadas;**

9 – **Articulação permanente para com as Redes Solidárias de Certificação da Produção Orgânica/Agroecológica, visando também dar maior visibilidade e**

informação formativa, por meio de mecanismos de comunicação social sobre a temática à população em geral;

E, 10 – Articulação permanente para construção e manutenção de acervo bibliográfico (físico e virtual) sobre Agroecologia, com ênfase à contextualização para com o Semiárido, a partir das categorias transversais do Observatório Agroecológico “Caatingar”.

Sua composição, partiu do pressuposto da necessidade de envolver a representação da pluralidade contida no Território de Identidade de Irecê-BA, definindo a até então a partir da participação direta de:

Colaboradores/as do quadro docente e discente da UNEB/DCHT/Campus XVI das áreas da Pedagogia, Letras e Administração, vinculados a projetos de Iniciação Científica-IC e projetos específicos afins;

Docentes e discentes do CETEP/Irecê das áreas da Agroecologia, Agropecuária, Meio Ambiente, Saúde e Administração;

Do corpo técnico da Prefeitura Municipal de Irecê-BA, por meio das Secretarias Municipais de Agricultura, Educação e Meio Ambiente;

Docentes e discentes do Programa de Mestrado Profissional Stritu Sensu em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação-GESTEC/Departamento de Educação-DE/UNEB/Campus I;

Do quadro de associações comunitárias do campo;

Profissionais das áreas das Ciências Humanas, Sociais, Agrárias e militantes da Agroecologia. Ressaltando que todos/as mantem relações regimentais com o Grupo de Pesquisa GENTTES.

Percepções sobre gestão (socio)ambiental e ambientalização do ensino superior

5.1 – Possíveis percepções sobre a gestão (socio)ambiental

Permitimo-nos trazer à pauta, um dos marcos socioacadêmicos que contribuiu para a construção e/ou reconhecimento da incompatibilidade da forma como a sociedade mundial estabelecia seus padrões de desenvolvimento, principalmente econômico, e, a condição real de absorção de seus respectivos impactos pelo meio ambiente, que foi a publicação de Rachel Louise Carson, de 1962, com o título “Primavera Silenciosa”, que ao abordar diretamente a problemática do pesticida DDT (Dicloro-difenil-tricloreto), oferta à sociedade, uma reflexão sobre os limites da exploração dos recursos naturais pela ação predatória da humanidade (destacando), capitaneada pelas grandes corporações econômicas-industriais.

A partir então de 1970 a Gestão Ambiental toma forma conceitualmente. De início, numa perspectiva de maximização da produtividade, já com a preocupação com as questões de relevância ambiental, ampliando sua compreensão e compromisso ao passar dos tempo, rompendo com a viés da maximização, qualificando então, como proposito de otimização dos processos produtivo, com vistas ao diálogo para com o equilíbrio ambiental, refletido diretamente no contexto social.

Segundo UEHARA et al (2008, p3) ao citar GATARRI (1995) busca situacionar a discussão em questão:

Em um período de intensas transformações técnico-científicas e fenômenos de desequilíbrios ecológicos, os modos de vida humano, individuais e coletivos, deflagram uma progressiva deterioração. As novas problemáticas ecológicas surgem em um contexto de ruptura, de descentralização, de multiplicação de antagonismos e de processos de

singularização. A natureza não pode ser separada da cultura, sendo necessário aprender a pensar “transversalmente” as interações entre ecossistemas, mecosfera e Universos de referência sociais e individuais (GUATARRI 1995).

Segundo MOURA (2010, p6), a Gestão Ambiental atualmente é compreendida, não mais como uma aplicação tecnicista, com anteriormente na histórica tenham sugerido, perpassando agora e indissociavelmente, pela adoção das contribuições da educação, explicando que a mesma:

Constitui-se por um arcabouço de conhecimento, associado a técnicas de gestão visando ao uso de práticas de preservação e conservação dos recursos naturais dentro de um processo transformador e inovador na formação e disseminação de uma sociedade mais consciente dos seus limites, buscando atingir o objetivo conceitual do desenvolvimento sustentável, alicerçado pelos princípios da educação ambiental. Sobre esse prisma, a gestão ambiental apresenta-se como uma nova modalidade intelectual, uma transformação paradigmática de mentalidade, buscando o alcance dos objetivos tradicionais da gestão, assim como dois outros atípicos aos processos tradicionais: a racionalidade no uso e aproveitamento dos recursos naturais e a elevação da qualidade de vida das gerações atuais e futuras. Tais objetivos necessitam de uma abordagem que transcendam a visão simplória e reducionista de algumas ciências ou as de caráter prático, que desencadeiam um adestramento e não modalidades intelectuais modificadoras da problemática ambiental. (MOURA. 2010, p6).

Acrescentando ainda que:

Portanto, a gestão ambiental se constitui em um desafio na construção de um novo saber, por se caracterizar como um processo transformador cultural, social, econômico, político e ambiental, almejando um desenvolvimento de ações que primem por uma postura inovadora ética no tratamento das questões ambientais de forma contínua e sustentável. (MOURA. 2010, p7)

Com isso, a sociedade é desafiada a construção de estratégias inclusivas no sentido de não pensar somente a Gestão Ambiental, mas incorporar a esta a amplitude do caráter social, assumindo-a, agora enquanto Gestão Socioambiental, possibilita-se não somente a busca pela manutenção e preservação dos recurso naturais, que por ela também já foi compreendida que são finitos, passíveis de esgotamento precoce e singulares em suas particularidade e importância para a vida em nossa Planeta Terra, mas trazendo ao protagonismo, justamente as pessoas, a sociedade que não está simplesmente no Meio Ambiente, mas o compõem em plenitude.

Possíveis percepções sobre ambientalização do ensino superior

O que se propõe com tal perspectiva, não se resume e/ou se reduz a uma outra estruturação apenas do Projeto Político Pedagógico no Ensino Superior, mas leva-nos a um comprometer-se político-socialmente com um outro olhar e agir frente ao Ensino Superior a partir da Educação Ambiental.

Segundo GUERRA e FIGUEIREDO (2014) a “ambientalização curricular compreende a inserção de conhecimentos, de critérios e de valores sociais, éticos, estéticos e

ambientais nos estudos e currículos universitários, no sentido de educar para a sustentabilidade socioambiental”. Ampliando assim a própria compreensão em assumir a Educação Ambiental apenas enquanto disciplina e/ou temática a ser trabalhada pontualmente.

Idem (2014) nos afirma que tal debate surgiu da necessidade de articulação interinstitucional, voltando esforços para a construção conceitual e de diretrizes para a aplicabilidade da referida temática.

A temática da ambientalização curricular constitui-se, por si só, um campo profícuo de investigação. Podemos considerar a gênese do surgimento desse termo no esforço pioneiro de pesquisadores(as) de vários países na constituição da Rede de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (ACES). Essa rede foi construída em 2002 com o objetivo de apresentar um projeto comum ao Programa ALFA da União Europeia sob o título Programa de Ambientalização Curricular do Ensino Superior: proposta de intervenções e análises do processo, envolvendo 11 universidades, sendo cinco europeias e seis latino-americanas, das quais três eram brasileiras (UNESP – Universidade Estadual Paulista, UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas e UFSCar – Universidade Federal de São Carlos)... GUERRA e FIGUEIREDO (2014, p 112)

Acrescentando ainda, como desdobramento deste esforço interinstitucional, dentre as quatro definições conceituais construídas em tal contexto, destaca-se uma que amplia o conceito de ambientalização curricular, sendo:

[...]um processo contínuo de produção cultural voltado à formação de profissionais comprometidos com a completa busca das melhores relações possíveis entre a sociedade e a natureza, atendendo aos valores da justiça, da solidariedade e da equidade, aplicando os princípios éticos universalmente reconhecidos e o respeito às diversidades (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 21, grifos dos autores, tradução nossa). GUERRA e FIGUEIREDO (2014, p 113)

Para visualização da proposta acima, segundo GERRA e FIGUEIREDO (2014) ao citar JUNYENT; GELI; ARBAT (2003) destaca as 10 (dez) características de um currículo ambientalizado, sendo sistematizado também em forma de diagrama, sendo-as: 1. Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza; 2. Complexidade; 3. Ordem disciplinar (flexibilidade e permeabilidade); 4. Contextualização local e global; 5. Consideração do sujeito na construção do conhecimento; 6. Consideração aos aspectos cognitivos e afetivos das pessoas; 7. Coerência e reconstrução entre teoria e prática; 8. Orientação de cenários alternativos; 9. Adequação metodológica; e 10. Espaços de reflexão e participação democrática. Como é retratado na figura 1 GERRA e FIGUEIREDO (2014) a seguir:



FIGURA 1 – DIAGRAMA CIRCULAR DAS CARACTERÍSTICAS DE UM CURRÍCULO AMBIENTALIZADO
 FONTE: OLIVEIRA JUNIOR et al. (2003, p. 41).

Neste sentido é possível constatar que, “a ambientalização da universidade envolve não só o currículo, mas a pesquisa, a extensão e a gestão ambiental do campus universitário, como um processo contínuo e dinâmico, que pode auxiliar na transição das instituições de ensino para tornarem-se autênticos “espaços educadores sustentáveis” GERRA e FIGUEIREDO (2014).

Segundo ainda GERRA e FIGUEIREDO (2014) ao citar TRAJBER e SATO (2010) que esses espaços de ensino e aprendizagem, “são aqueles que têm “[...] a intencionalidade pedagógica de se constituir em referências concretas de sustentabilidade socioambiental”.

Resultados identificados no agir do observatório agroecológico “caatingar”

O Observatório Agroecológico “Caatingar” por situar-se em estágio de construção, amadurecimento metodológico de intervenção e de consolidação de suas bases de articulação social e acadêmica, permite-se ser considerado enquanto uma experiência promissora já em curso. Ressaltando que positivos resultados são visualizados, evidenciando por exemplo:

A) A partir também do Projeto de Pesquisa junto ao Mestrado Profissional GESTEC/UNEB/DE – Campus I, sob orientação do Professor Dr. Avelar Luís Bastos Mutim, iniciou os processos de pesquisa para com a construção de uma proposta de Diretrizes de Educação Ambiental, a partir da perspectiva da ambientalização, para o Ensino Superior no Território de Identidade de Irecê-BA, com ênfase a UNEB/DCHT/Campus XVI-Irecê;

B) Pensando no universo acadêmico onde o mesmo surgira, aponta-se com sua criação para um fortalecimento político-ideológico na inserção da Agroecologia enquanto categoria científica, numa perspectiva transversal na base curricular dos cursos ofertados principalmente, pela UNEB/DCHT/Campus XVI/Irecê, com potencial reflexo, nas demais instituições de ensino superior do TII/BA;

C) Já identificamos que para além do viés da militância agroecológica existente no TII/BA, ocorre um movimento de busca junto a este espaço em constituição, como fonte orientadora, voltada a contribuição para com processos de conversão para a Agroecologia de Unidade Produtivas Agropecuárias até então Convencionais;

D) Visando financiamento da pesquisa e desenvolvimento de ações voltadas à Agroecologia do TII-BA, o próprio Observatório Agroecológico “Caatingar”, esteve como base para a construção de proposta submetida à “Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SEAD - Casa Civil/CNPq Nº 21/2016”, visando a criação “Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica-NEA”;

E) E, como busca pela construção de autonomia técnico-científica, áreas experimentais de pesquisa e produção estão em fase de estruturadas, através de parcerias no Território de Identidade de Irecê-BA.

Assim, foi possível compreender que o Observatório Agroecológico CAATINGAR, por meio também, da sua pluralidade enquanto composição e perspectiva de ação, esta para Semiárido brasileiro, com ênfase ao Território de Identidade de Irecê, na condição de mais um instrumento de Cogestão Socioambiental para o referido espaço, prospectando-se a torna-se referencias de articulação entre sociedade civil e poder público, voltada à contribuição para com o Desenvolvimento Sustentável Local.

Considerações finais

Vimos que Ambientalização do Ensino Superior, com vistas ao fortalecimento dos Processo de Cogestão Socioambiental, não só dos ambientes de ensino, mas em consonância com outros espaços de representação social, a exemplo dos Territórios de Identidade, apresenta-se enquanto alternativa de consolidação do (Des)envolvimento Sustentável.

O Observatório Agroecológico “Caatingar” se constitui ao tempo, na condição de instrumento de reflexão, experimentação, ação e avaliação participativa, quanto a perspectiva de reconhecimento identitário para com o sentimento de pertencimento dos sujeitos sociais junto ao Meio Ambiente, ao qual não são a parte, e sim são parte do mesmo, convergindo em uma só natureza.

Compreendemos ainda, que a temática não se esgota com o trabalho em questão, fomentando a ampliação de pesquisas afins, voltadas a busca por uma complementaridade recíproca, construindo conexões em redes, fertilizando os elos de interesses comuns, consolidando o Envolvimento Sustentável numa perspectiva planetária, respeitando a singularidades e saberes locais e individuais em uma manifestação plena do conjunto de elemento da Natureza.

Agradecimentos

Agradecemos a UNEB, Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias – DCHT/Campus XVI-Irecê, através do Professor Ms. Joabson Lima Figueiredo pelo encorajamento, solidariedade e apoio aos nossos processos de pesquisa; ao Grupo de Pesquisa GENTTES – Gestão, Educação, Trabalhos e Tecnologias, por meio da sua Lider, Professora Ms. Ana Karine Loula Torres Rocha, por todo empenho e permanente engajamento voltado a construção de ambientes de ampliação sustentável e de desenvolvimento acadêmicos de seus pares; Ao Grupo de Pesquisa GEPET – Educação Ambiental, Políticas Públicas e Gestão Social dos Territórios, representado pelo Professor Dr. Avelar Luís Bastos Mutim, pelo acolhimento fraterno e compromisso inspirador para com a causa socioeducacional e ambiental; e ao Programa de Pós Graduação do Mestrado Profissional GESTEC – Gestão e Tecnologias Aplicada à Educação, por meio do Professor Dr. André Ricardo Magalhães, pelos subsídios teóricos e estrutura ofertada a nossa jornada acadêmica.

Referências bibliográficas

ANDRÉ, M. E. D. A. Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. Brasília: Líber livro, 2005;

Gil, António Carlos. Como elaborar um projeto de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002;

GOHN, Maria da Glória. Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez – Coleção questões da nossa época; v.1. 2010;

GUERRA, A. F.S; FIGUEIREDO, M. L. Ambientalização curricular na Educação Superior. Educar em Revista, Editora UFPR. Curitiba-PR, 2014;

LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas. Educar , n. 17, p. 153-176. Editora da UFPR. Curitiba/PR. 2001;

ROCHA, José Cláudio. A participação popular da gestão pública no Brasil. Revista Jus Navigandi. Teresina/PI, 2011. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/19205> . Acesso em: 18 out. 2016;

ROCHA, José Cláudio. ROCHA, Denise A. B. Freitas. Observatório da Educação Direitos Humanos, Cidadania e Violência: uma estratégia para a articulação da Pós-graduação com a Educação Básica e Formação Continuada dos Profissionais da Educação. Global Education Magazine. 2013. Disponível em: <http://www.globaleducationmagazine.com/observatorio-da-educacao-direitos-humanos-cidadania-violencia-uma-estrategia-para-articulacao-da-pos-graduacao-educacao-basica-formacao-continuada-dos-profissionais-da-educacao/#respond> Acessado em: 18 out. 2016;

ROCHA, Marilene Simões. MUTIM, Avelar Luiz Bastos. Práticas de educação ambiental na agricultura familiar agroecológica no território de Irecê – Bahia. Resumos do IV Seminário de Agroecologia do Distrito Federal e Entorno. Cadernos de Agroecologia. Vol 09, nº 3. Brasília/DF, 2014;

SCHOMMER, Paula Chies. MORAES, Rubens Lima. Observatórios Sociais como promotores de controle social e *ACCOUNTABILITU*: Reflexões a partir da experiência do Observatório Social de Itajaí. Gestão.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional – 8 (3): 298 – 326. PROPAD / Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Set/Dez 2010;

SOUZA, Heron Ferreira. MUTIM, Avelar Luiz Bastos. Desenvolvimento Territorial no Estado da Bahia: o caso das Escolas Agrotécnicas Estaduais de Amargosa e Irecê. Dissertação de Mestrado. PPGEduc. UNEB. Salvador/BA, 2009;

ECOLIXEIRAS COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ALUNOS DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PENEDO, ALAGOAS.

Luziene Seixas dos Santos¹
André Correia Nunes²
Thayane Camila Reis Santos³
Raiane Nascimento de Jesus⁴
Alan Victor Andrade Vieira de Mélo⁵
Diógenes Menezes dos Santos⁶

- 1 Graduando. Universidade Federal de Alagoas-Luziene Seixas dos Santos - luzieneseixas@hotmail.com
- 2 Graduando. Universidade Federal de Alagoas-André Correia Nunes - andreadr1926@hotmail.com
- 3 Graduando. Universidade Federal de Alagoas-Thayane Camila Reis Santos - thayane_camila@hotmail.com
- 4 4. Graduando. Universidade Federal de Alagoas- Raiane Nascimento de Jesus- rhayhelmuth@gmail.com
- 5 5. Graduando. Universidade Federal de Alagoas-Alan Victor Andrade Vieira de Mélo - alanvdemlo@gmail.com
- 6 6. Professor/Orientador. Universidade Federal de Alagoas -Diógenes Menezes dos Santos - diogenesmeneses@hotmail.com

RESUMO

O Brasil despeja cerca de 30 milhões de toneladas de lixo por ano, e Alagoas se destaca com estimativa de 95% do descarte de resíduos sólidos a céu aberto. Essa realidade faz-se com que sejam necessárias ações que buscam minimizar o descarte incorreto de materiais poluentes do meio. A educação é o principal instrumento no combate de tais práticas, pois colabora com a formação de indivíduos conscientes. Sabendo disso o ambiente escolar representa o espaço ideal para formação de cidadãos comprometidos com os problemas ambientais do presente e do futuro, já que o processo de aprendizagem e de ação educativa leva aos alunos a ciência de que são integrantes do ambiente. O presente trabalho objetivou a conscientização ambiental para crianças que estão em desenvolvimento cognitivo, a fim de estimular ações de conservação ambiental através de atividades lúdicas constituídas de três momentos: conceitual, prático e didático, possibilitando o ensino da educação ambiental envolvendo coleta seletiva, identificação das lixeiras ecológicas, reconhecimento prático da reciclagem, preciclagem e sustentabilidade. Conscientizando-os sobre a importância de preservar os recursos naturais e enfatizando a necessidade de se adotar medidas comportamentais que visam o cuidado com a natureza e os animais.

Palavras-chave: educação ambiental, coleta seletiva, meio ambiente , educação infantil, lixeira ecológica.

Introdução

Ao longo da história da humanidade, a busca pela sobrevivência refletiu em modificações no meio ambiente, provocando impactos. A revolução industrial, por exemplo, intensificou a exploração da natureza pelos homens ocasionando diversos desequilíbrios ambientais, dentre os quais se destacam a poluição com resíduos sólidos. Segundo Dias (2006) em média, cada pessoa produz um quilograma de lixo por dia, no mundo. De acordo com a ABRELPE (2015), o Brasil despeja cerca de 30 milhões de toneladas de lixo por ano, e Alagoas se destaca com estimativa de 95% do descarte de resíduos sólidos a céu aberto.

Tudo isso indica que em nosso cotidiano há uma necessidade urgente de ações que minimizem o descarte inadequado dos resíduos sólidos.

Como alternativa na busca de soluções, está a educação ambiental, que na Conferência de Tblisi (UNESCO, 1977, apud DIAS, 2004) foi definida como um processo contínuo no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência de seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir individualmente ou coletivamente e resolver problemas ambientais presentes e futuros. Essa definição coloca o ser humano como responsável pela sustentabilidade, sendo assim, o âmbito escolar representa o espaço ideal para formação de cidadãos comprometidos com os problemas ambientais do presente e do futuro. Nesse viés, as crianças em idade escolar são personagens fundamentais para o surgimento de novos valores sustentáveis e da construção de um ambiente limpo e conservado.

Objetivo(s)

Delineou-se associar o conhecimento prévio dos estudantes sobre o significado da palavra lixo com a aplicação da reciclagem e reciclagem desvelada a eles, além de viabilizar a reciclagem na escola por meio da coleta seletiva e o descarte correto proporcionado pelo uso das lixeiras ecológicas. Objetivou-se também a integração da comunidade a partir do pressuposto do estudante como via dispersante de informações e a sensibilização dos estudantes de forma contínua e harmonizada com as suas realidades sociais, econômicas, culturais e ecológicas.

Metodologia

Segundo Santos (2000), as atividades lúdicas devem gerar situações estimuladoras e eficazes para que ocorram as aprendizagens significativas. Para Junior (2009), as aprendizagens podem ser oportunizadas, através de brinquedos, brincadeiras e jogos. Diante dos objetivos em informar e conscientizar pessoas a respeito dos cuidados que se devem ter com o meio ambiente para a preservação optou-se por desenvolver a atividade com crianças do ensino fundamental I da rede pública municipal de ensino em Penedo, no estado de Alagoas. A idade média dos estudantes era de seis a sete anos de idade, esta escolha baseou-se nas necessidades e interesses das crianças em obter conhecimento sobre educação ambiental, oportunizando que as mesmas desenvolvam habilidades que permitam atitudes de expressão, de autonomia, aceitar críticas e aprender ser responsável (PEREIRA, 2009). A ação teve como materiais base, galões de água de vinte litros que estavam inválidos para reutilização, e tintas a base de água, para o ensino da reciclagem, descrita por Dias (2004) em preferencialmente se utilizar produtos que não agridem o ambiente. Desta forma, podem aprender e aplicar o conhecimento no combate de más práticas deteriorantes do meio.

A ação atuou essencialmente no descarte correto de resíduos em lixeiras ecológicas, cuja carga horária foi de três horas e consistiu em três etapas: O primeiro momento, o conceitual, realizado com uma palestra discutindo de modo lúdico os impactos dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos no ambiente para o futuro, além do ensino de boas práticas, que amenizam os problemas oriundos do mau descarte do lixo, o que inclui a utilização correta de lixeiras ecológicas, frisando a necessidade de alertar aos seus colegas e familiares quando infringirem às condutas ambientais. O segundo momento, o de prática, onde se fundamentou na divisão da sala de aula em equipes, no qual produziram lixeiras para uso próprio da escola a partir dos materiais disponibilizados. Durante a explicação da atividade foi elucidado que a cor da pintura de cada grupo deveria atender a uma lixeira específica: Papel (azul), metal (amarelo), plástico (vermelho) e orgânico (marrom), uma vez que, esses são os resíduos mais comuns do público escolar. O terceiro momento, o didático, foi realizado uma oficina para observar o comportamento coletivo do grupo, quanto à prática correta no descarte de lixo segundo o método formal descrito pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) que consiste em métodos de aprendizagem estabelecidos com meios sistematizados de ensino institucionalizado que forma o cidadão desde a educação infantil fundamental, médios e universitários. Levando em conta a didática, atentou-se também ao ensino informal de modo a desenvolver a prática educativa e autonomia nas crianças em questão, aplicando a interdisciplinaridade e o modo de ensino integrado.

Resultados e Discussão

Um total de 19 crianças participou do projeto, com faixa etária de seis a sete anos de idade (Tabela 1), sendo, no conjunto, a maioria de meninos.

Tabela 1. Gênero e idade das crianças

Faixa Etária	Número de crianças	Gênero das crianças	
		F	M
6 - 7	19	7	12

Os estudantes foram questionados a respeito de termos relacionados à educação ambiental. Quando verificado o conhecimento prévio acerca de reciclagem, cinco responderam que estavam familiarizados com a palavra, porém, apenas um aluno definiu a palavra corretamente. O conceito de reciclagem era desconhecido por todos os estudantes, além disso, 50% da turma não souberam definir o que era lixo. Após o levantamento do conhecimento prévio do público-alvo, foram apresentadas de modo lúdico as definições corretas baseadas em bibliografias em relação aos temas abordados.

Foi esclarecido que a palavra “lixo” está em desuso, pois expressa algo impossibilitado de ser reutilizado, dando espaço para o termo “resíduo sólido” (DIAS, 2006). Através de imagens que levaram os alunos a reconhecer locais com alto índice de poluentes e resíduos sólidos, os termos foram retificados, inclusive, esta ferramenta foi utilizada para despertar nas crianças uma sensação de repúdio a locais notoriamente poluídos, atentando aos fatos de que estes ocasionam danos ao meio ambiente e aos animais.

Reciclagem para Brasil (2007) é definida como a economia de energia, a fim de poupar recursos naturais e trazer de volta ao ciclo produtivo o que é jogado fora. Nesse contexto o uso dos galões de água para criação de lixeiras ecológicas é um método de aproveitar o que seria descartado, assim constituindo uma alternativa para a reutilização destes materiais. Perante conceptualização das palavras base, se introduziu o princípio dos

3R's (reduzir, reciclar e reutilizar) apresentado na Agenda 21, além da coleta seletiva e saneamento ambiental, exibidos através de imagens e vídeos educativos. A partir da relativização social do local onde vivem e do local exibido nas imagens, a abordagem se tornou significativa, uma vez que, foram expostos a sua própria realidade, o que segundo Dias (2006) é um processo de educação ambiental permanente, através do qual os indivíduos e a comunidade se conscientizam do seu meio ambiente, adquirindo valores, conhecimento, experiências e determinação que os capacitam a atuar de forma individual e coletiva, no sentido de solucionar problemas ambientais do presente e do futuro.

Ao término da etapa conceitual, as crianças confeccionaram as lixeiras ecológicas como forma de aprendizagem, a fim de criar um sentimento de valorização e utilidade ao que os mesmos produziram. Foram distribuídos alimentos com diversos tipos de embalagens, na tentativa de observar o comportamento dos estudantes quanto ao descarte após o consumo. Ao findar o terceiro momento foi analisado que 100% das crianças descartaram espontaneamente e corretamente nas lixeiras ecológicas recém-criadas, sintetizando que os princípios fundamentais para educação ambiental é a sustentabilidade, a complexidade e a interdisciplinaridade (LEFF, 1999, apud Tristão, 2008).

Considerações Finais

A partir dos resultados obtidos através das atividades, observou-se que a aplicação da atividade além de identificar o nível de conhecimento individual e atitudes de conservação de cada aluno, contribuiu com o ensino da educação ambiental sob a luz da coleta seletiva, identificação das lixeiras ecológicas, reconhecimento prático da reciclagem e da preciclagem, conhecimento sobre saneamento ambiental e sustentabilidade, estimulando e os conscientizando sobre a importância de preservar os recursos naturais e enfatizando a necessidade de se adotar medidas comportamentais que visam o cuidado com a natureza.

Bibliografia

- ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil, 2015. Disponível em: www.abrelpe.org.br. Acesso em: 07 de out. 2017.
- AGENDA 21. O passo a passo para a ação municípios sustentáveis. Série de documentos técnicos n. 14. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/index.cfm?id_estrutura=18>. Acesso em 07 de out. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.
- DIAS, Genebaldo Freire. Ecopercepção : um resultado didático dos desafios socioambientais/ Genebaldo Freire Dias . São Paulo: Gaia, 2004.
- DIAS, Genebaldo Freire. Educação e gestão ambiental/ Genebaldo Freire Dias. São Paulo: Gaia, 2006.
- DIAS, Genebaldo Freire. Pegada ecológica e sustentabilidade humana. São Paulo: Gaia, 2002. Disponível em: <http://www.genebaldo.com.br/livro_eapp.html>. Acesso em: 07 de out. 2017.
- JÚNIOR, J.R.Z. Jogo e Ludicidade: Contribuições para o desenvolvimento infantil, 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd137/jogo-e-ludicidade-o-desenvolvimentoinfantil.htm>>. Acesso em: 07 out. 2017.



PEREIRA, Marilda Valerio. O lúdico na educação infantil. 2009.

SANTOS, Santa Marli Pires. Espaços lúdicos: brinquedoteca. In: SANTOS, Santa Marli Pires. Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

TRISTÃO, Martha. A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes. São Paulo: Annablume, 2008.

Agradecimentos

Programa de Educação Tutorial – PET Conexões de Saberes Penedo. Escola Municipal de Educação Básica Dom Constantino Lüers.

ANALISE DO PROGRAMA MUNICIPAL DE HORTAS EDUCATIVAS E FARMÁCIAS VIVAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DO CRATO/CEARÁ

Analiane Vidal de Alencar¹
Nayanny Bruno de Oliveira Baz²
João César Abreu de Oliveira³
Alan Douglas da Silva Meneses⁴

- 1 Bolsista/Graduanda em Geografia. Universidade Regional do Cariri. analiane.alencar@bol.com.br
- 2 Estudante/Graduanda em Geografia. Universidade Regional do Cariri. Nayanny-nay@hotmail.com
- 3 Professor/Doutor, Universidade Regional do Cariri- URCA, Instituto Federal do Cariri- IFCE. njcesar@bol.com.br
- 4 Estudante/Especialista em Geografia. Universidade Regional do Cariri.

RESUMO

A educação ambiental nas escolas de ensino fundamental é de extrema importância, pois consegue formar um cidadão crítico quanto à sustentabilidade. O objetivo do trabalho foi uma apresentação do Programa municipal de hortas educativas e farmácias vivas nas escolas do município do Crato/Ceará. O município do Crato fica situado na região sul do estado do Ceará e está localizada ao sopé da Chapada do Araripe, a primeira reserva florestal do Brasil, por isso a necessidade de formar cidadãos com consciência ambiental. Foram escolhidas onze escolas do município, levando em consideração a necessidade dos alunos e o interesse por parte da coordenação em participar do programa. O programa foi desenvolvido em três partes: 1 – Apresentação do programa, 2 – Implantação de hortas escolares e 3 – Atividades educativas ambientais. O ambiente escolar trouxe ao programa uma visão ampla, o trabalho com criança gerou uma sensibilidade maior no programa, às dúvidas frequentes e o conceito de conhecer “o novo” levou aos participantes uma grande evolução quanto a Educação Ambiental. O Programa gera grande visão aos jovens estudantes, permitindo um contato inicial apurado e relevante quanto às questões ambientais.

Palavras-chave: Conhecimento; Meio Ambiente; Sustentabilidade

Introdução

Ao longo das décadas vivenciamos diversas ações voltadas para a conscientização e preservação do meio ambiente. Assim, fazendo um resgate na história, podemos identificar que a partir da conferência de Estocolmo em 1972 as primeiras ações no intuito de alertar para a real situação agravante em que o meio ambiente passava e os possíveis impactos futuros.

A partir dessa ação é que se iniciou a construção de diversos conceitos, temas e propostas no intuito de trabalhar a conscientização da espécie humana. Um dos mais conhecidos temas, que é abordado e trabalhado até a atualidade, é o conceito de

desenvolvimento sustentável, este conceito permite pensar na possibilidade de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das gerações futuras (MMA, 2015). O desenvolvimento consumista da atualidade vem desencadeando uma grande crise no setor ambiental e neste contexto surge a educação ambiental como uma forma de suprir essa crise. A primeira definição internacional de Educação Ambiental foi adotada pela International Union for the Conservation of Nature (IUCN, 1971). A partir dessa época, o conceito vem passando por modificações (DIAS, 2006). Assim educação Ambiental assume importância singular, ao chamar para si a responsabilidade de formar o ser humano, sugerindo uma transformação fundamental na maneira de cada um pensar em si mesmo, no meio, na sociedade e no futuro. Propondo uma mudança nos valores e crenças que orientam a construção de uma nova visão de mundo (MEDINA, 2002).

De acordo com Milaré (2009) a educação ambiental tem um papel integrador: combina disciplinas, saberes, ensinamentos, aprendizados, práticas. Segundo Abílio e Guerra (2005), a escola, tendo em vista a importância que exerce no processo de formação social, cultural, humana e ética da sociedade, se apresenta como um dos locais mais propícios para o desenvolvimento de atividades com enfoque educativo relacionado ao ambiente em que vivemos. Mauro Guimarães ressalta que o processo da construção do conhecimento interdisciplinar na área ambiental possibilita aos educadores atuar como um dos mediadores na gestão das relações entre sociedade humana, em suas atividades políticas, econômicas, sociais culturais e a natureza.

As atividades realizadas em ambientes abertos, como na horta escolar, contribuem, dentre outros fatores, para os alunos compreenderem o perigo na utilização de agrotóxicos para a saúde humana e para o meio ambiente; proporciona uma compreensão da necessidade da preservação do meio ambiente escolar; desenvolve a capacidade do trabalho em equipe e da cooperação; e proporciona um maior contato com a natureza, já que crianças dos centros urbanos estão cada vez mais afastadas dela. Numa horta escolar há, ainda, a possibilidade de se trabalhar diversos temas, dentre os quais, os conceitos, princípios e o histórico da agricultura, a importância da educação ambiental e das hortaliças para a saúde, além das aulas práticas onde se trabalham as formas de plantio, o cultivo e o cuidado com as hortaliças (CRIBB, 2010). Para Morgado (2006), a horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos. Nesse sentido o objetivo do presente trabalho foi analisar o Programa municipal de hortas educativas e farmácias vivas nas escolas do município do Crato/Ceará, tendo ainda como objetivo conhecer seu processo de ensino/aprendizagem da Educação Ambiental.

Objetivo (s)

Apresentar o Programa municipal de hortas educativas e farmácias vivas nas escolas do município do Crato/Ceará.

Metodologia

O município do Crato possui uma área de 1.176, 467 km² e uma população estimada em torno dos 121.428 habitantes com densidade de 103.21 hab/km² (IBGE, 2015), apresenta-se com suas belezas naturais sendo rico em biodiversidade por está ao sopé da Chapada do

Araripe conhecida internacionalmente por ser possuidora da primeira reserva florestal do Brasil.

Nesse contexto, analisar programas que atuam no âmbito do ensino, a fim de contribuir para o desenvolvimento regional e econômico de um município deste porte, contando com crianças e jovens, famílias e professores sobre as questões socioambientais nos territórios permite que haja um maior fortalecimento de experiências como o do programa municipal na perspectiva do desenvolvimento sustentável das diversas comunidades analisadas.

Atualmente a cidade do Crato atua com 65 escolas distribuídas em todo seu território rural e urbano. Segundo a secretaria de educação municipal contando com o alunado em torno de 18.000 alunos. O município conta também com diversas associações comunitárias, conselhos e grupos parceiros da educação que tratam do meio ambiente no seu currículo escolar.

As escolas selecionadas eram pertencentes tanto a zona rural quanto na zona urbana, o programa foi desenvolvido em três partes: 1 – Apresentação do programa, 2 – Implantação de hortas escolares e 3 – Atividades educativas ambientais.

A apresentação do programa contou com conversas com os gestores escolares e a Secretaria de Agricultura do município, explicando a importância da educação ambiental para o jovem, fomentando o interesse dos gestores na participação do programa. Após essa etapa foram selecionadas as escolas e se iniciou o processo de ensino com os jovens estudantes, o modelo de ensino/aprendizagem foi realizado através da construção de canteiros, mostrando os processos desde a germinação das sementes até a produção nas hortas escolares, com os alunos cultivando dia-a-dia. Para finalização foi realizado conversas nas escolas em torno da Educação Ambiental e da importância da sustentabilidade para as gerações futuras.

Resultados e Discussão

Os resultados é que o projeto permite aos assistidos assimilar os conteúdos abordados na grade curricular da escola a práticas habituais na construção dos canteiros, analisando o solo, medindo os espaçamentos, assim buscando entenderem melhor a realidade, e a importância que esses povos incidem sobre os demais, haja vista da proximidade e contato com a biodiversidade, na busca permanente de ensinar práticas voltadas à conservação da Flora e Fauna, sempre na busca da formação de sujeitos ecológicos preocupados com o meio ambiente (REIGOTA, 1994). Nessa perspectiva, o programa interliga o ensino das ciências à educação ambiental que temos percebido no dia-a-dia das aulas e atividades realizadas nas escolas junto às comunidades. Logo, vivenciamos, desde então, um crescimento na busca de ações sociais e ambientalmente corretas (SOUZA, 2000). O ambiente escolar trouxe ao programa uma visão ampla, o trabalho com criança gerou uma sensibilidade maior no programa, às dúvidas frequentes e o conceito de conhecer “o novo” levou aos participantes uma grande evolução quanto a Educação Ambiental. As escolas que pertencem à zona rural tiveram maior rapidez na implantação do projeto, pois todos os insumos eram doados pelos próprios moradores das comunidades e o cultivo das hortas voltado à consciência ambiental já fazia parte da sua realidade.

Considerações Finais

A educação ambiental nas escolas é de extrema relevância para a educação do jovem, dando a ele uma visão crítica de sustentabilidade. O Programa municipal de hortas educativas e farmácias vivas nas escolas do município do Crato/Ceará permite primeiramente que a rotina do aluno mude, tendo dia-a-dia um conhecimento novo quanto ao meio ambiente. As

técnicas de aprendizagem pelo uso de hortas escolares deram aos alunos uma visão de compromisso e responsabilidade com o seu meio, lembrando que ele faz parte de um sistema que deve ser cuidado por todos e todos vão colher os frutos de um país mais sustentável.

Bibliografia

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Pilares para a sustentabilidade financeira das unidades de conservação. 2ª ed. Série áreas protegidas do Brasil, 7. Brasília: MMA, 2009. Disponível em < <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>> Acesso: 18/05/2015

MORGADO, Fernanda da Silva. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. 2006

VISITAS TÉCNICAS A ESPAÇOS NÃO-FORMAIS NO FOMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Ana Quezia Andrade Haine Campos¹
Paulo Roberto Ramos²

- 1 Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Vale do São Francisco. email: kezia.haine@gmail.com
- 2 Professor/Orientador do Colegiado de Ciências Sociais, da Universidade Federal do Vale do São Francisco. email: paulo.roram@gmail.com

RESUMO

As Visitas Técnicas costumam ser uma importante ferramenta didático-metodológica para a aprendizagem de diferentes disciplinas e faixa etária dos alunos. Todavia, as vezes, podem ocorrer visitas sem uma preparação preliminar, sem relacionar a experiência com os conteúdos abordados em sala de aula, ou sem continuidade do conhecimento após sua realização. O objetivo deste trabalho é analisar a importância das visitas técnicas proporcionadas pelo Programa Escola Verde (PEV) aos alunos das Escolas Municipais e Estaduais das cidades de Petrolina-PE, Sobradinho-BA e Juazeiro-BA, como metodologia no processo ensino-aprendizagem dos conteúdos abordados pelos professores em sala de aula e relacionados com temáticas socioambientais. O estudo foi realizado a partir, da análise dos relatórios do banco de dados do PEV entre Julho de 2012 e Dezembro de 2016. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa de natureza descritiva e exploratória. A pesquisa consistiu num levantamento documental no Banco de Dados do PEV e junto ao Site do Projeto para analisar os potenciais benefícios das visitas técnicas na promoção da Educação Ambiental nas escolas. Pudemos observar que os temas abordados tem relação direta com os conteúdos abordados em sala-de-aula, também observamos a freqüente contextualização dos conhecimentos em função do local visitado, bem como a mobilização e engajamento e de professores e alunos com as visitas. As visitas também representaram uma importante aproximação entre Universidade e Escola, colaboraram para divulgação científica e das atividades desenvolvidas nas instituições visitadas, e ainda fomentaram nos estudantes e professores a responsabilidade socioambiental.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, Espaços Não-Formais, Escola

Introdução

Trabalhar com educação ambiental tem se tornado necessário em meio à crise ambiental que se passa na atualidade. Por conseguinte, tem sido grande desafio nas escolas conciliar no âmbito formal e não-formal uma educação ambiental que seja de forma transformadora e estimule para mudanças fora do ambiente escolar.

Segundo Jacobi (2003), “o desafio é, pois, o de formular uma educação ambiental que seja crítica e inovadora, em dois níveis: formal e não formal.”. E ainda,

Assim a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem (JACOBI, 2003, p. 196).

De acordo com Dias (2016) No ano de 1999, o direito à educação ambiental foi previsto em lei no Brasil, nela prevê que a educação ambiental seja “um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 9795/99, capítulo I, art. 2o).

Porém, como podemos definir os espaços formais e não-formais de Educação? Temos como definição de espaço formal de Educação, a escola, ou seja, as Instituições Educacionais onde a educação ali realizada é formalizada, garantida por Lei e organizada de acordo com uma padronização nacional, com todas as suas dependências: salas de aula, laboratórios, quadras de esportes, biblioteca, pátio, cantina, refeitório (JACOBUCCI, 2008).

Já os espaços não-formais é utilizado quando se refere a lugares diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas. Duas categorias podem ser sugeridas: locais que são Instituições e locais que não são Instituições. Na categoria Instituições, podem ser incluídos os espaços que são regulamentados e que possuem equipe técnica responsável pelas atividades executadas, sendo o caso dos Museus, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Parques Zoobotânicos, Jardins Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos, dentre outros. Já os ambientes naturais ou urbanos que não dispõem de estruturação institucional, mas onde é possível adotar práticas educativas, englobam a categoria Não-Instituições. Nessa categoria podem ser incluídos teatro, parque, casa, rua, praça, terreno, cinema, praia, caverna, rio, lagoa, campo de futebol, dentre outros inúmeros espaços (JACOBUCCI, 2008).

Contudo vários espaços não-formais têm contribuído para a promoção da Educação Ambiental, e o Projeto Escola Verde tem sido grande parceiro no desenvolvimento de atividades envolvendo tanto nos espaços formais quanto nos espaços não-formais nas escolas do Vale do São Francisco.

Objetivo

Analisar a contribuição das atividades de Visitas Técnicas de escolas públicas dos municípios de Petrolina-PE, Juazeiro-BA e Sobradinho-BA, para espaços não-formais. Também pretendemos avaliar seus potenciais como recurso pedagógico e didático, para experienciar os conhecimentos abordados em sala de aula, como meio de divulgação científica das atividades desenvolvidas nas instituições visitadas e observar os impactos para o engajamento e responsabilidade socioambiental.

Metodologia

Para a realização desse trabalho foi realizado uma pesquisa em algumas escolas das cidades de Juazeiro-BA, Sobradinho-BA e Petrolina-PE, propondo mostrar a realização de visitas a espaços não-formais como aliada na aprendizagem do aluno. Trata-se de um recorte dos dados das pesquisas do Programa Escola Verde, da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Estes dados foram coletados junto ao banco de dados do Projeto e ao site do PEV, onde ficam registradas as informações coletadas. A análise foi feita a partir dos relatórios do banco de dados do PEV entre 2012 e 2016. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa

de natureza descritiva e exploratória. Através de uma pesquisa bibliográfica, do qual utilizou-se de um levantamento documental, para apresentar os benefícios das visitas a espaços não-formais na promoção da Educação Ambiental nas escolas.

Resultados e Discussão

É sabido que existe uma crise ecológica, mas também uma crise sociocultural. E a escola tem o papel importante na formação de uma mentalidade pró-sustentabilidade, isso inclui a educação formal e não formal, onde faz parte de uma estratégia revitalizadora da relação entre natureza e cultura (SEGURA, 2001).

Entretanto, não raramente a escola tem atuado como mantenedora e reprodutora de uma cultura que é predatória ao ambiente, ou se limita a ser somente uma repassadora de informações (EFFTING, 2007).

Sendo assim, segundo Guimarães & Vasconcelos (2006) “a organização disciplinar da Escola é uma das principais dificuldades para a formação de uma visão de mundo mais integradora da realidade”. E ainda

Portanto, a educação não-formal por ter uma organização espaço-tempo mais flexível, possui um importante papel para a ampliação da cultura científica e humanística. Mas, para conseguir popularizar o seu trabalho, é importante que estes espaços estabeleçam uma forte parceria com as escolas, já que estas são instituições com maior capacidade de promover a sistematização com continuidade e a capilarização do trabalho educativo de intervenção na sociedade. (GUIMARÃES, 2006)

Dessa forma, fica claro que diferentes aulas não-formais proporcionam um ensino menos fragmentado, desperta um maior interesse no aluno, estimulam a curiosidade, e oferecem a oportunidade de suprir, ao menos em parte, algumas das carências da escola como a falta de laboratórios, recursos audiovisuais, entre outros, conhecidos por estimular o aprendizado (VIEIRA, 2005).

Visitas são muito atraentes para o aluno. Por um lado, eles supõem uma alteração da atividade habitual das aulas; eles se desenvolvem em um ambiente diferente e mais relaxado, no qual eles não sentem que estão sendo ensinados em um programa (DOMÍNGUEZ, 2012).

Visto essa deficiência nas escolas, o Programa Escola Verde tem feito o papel de desenvolver essas atividades, levando a oportunidade aos alunos de observar e conhecer diversos locais, onde, a temática ambiental é foco principal. Na região do Vale do São Francisco, várias visitas resultam na obtenção de informações acerca da biodiversidade do ecossistema caatinga, bem como, nos processos responsáveis por sua degradação.

Visitas promovidas pelo o Programa Escola Verde

As entidades com as quais o PEV tem parcerias e acolheram os alunos das escolas são: o CRAD (Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas), CEMAFAUNA (Centro de Manejo da Fauna da Caatinga), e a ONG Ecovale. Além desses órgãos, desde 2015 a essa atividade foram incrementadas visitas ao Parque Zoobotânico, CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco), EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), ETE da COMPESA (Estação de Tratamento de Esgoto da Companhia Pernambucana de Saneamento), além da Estação Hidrelétrica da CHESF (Companhia Hidrelétrica do São Francisco) em Sobradinho-BA e o EACC (Espaço Arte, Ciência e Cultura).

O espaço CRAD (Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas), trata da flora local, catalogando, georeferenciando e monitorando as espécies de plantas locais, processos de degradação e invasão de espécies exóticas, produção de mudas e recuperação de

áreas. A visita proporciona a oportunidade de conhecer viveiros, onde são produzidas inúmeras mudas de plantas nativas da fauna da caatinga, como mostra na figura 1. Essas plantas são mantidas sob uma temperatura de -5°C e depois de atingirem um tamanho exigido para plantio são destinadas ao reflorestamento. Além desse viveiro, há a xiloteca para observação, onde estão expostas algumas espécies da fauna da caatinga e o Herbário do São Francisco, onde estão catalogadas e classificadas diversas espécies nativas da caatinga.

Figura 1: Visita técnica de alunos ao CRAD, Petrolina-PE. Fonte: PEV, 2013



No CEMAFUNA, são desenvolvidas atividades relacionadas ao manejo e conservação de animais, bem como suas especificidades no Semiárido do vale do São Francisco, durante a visita os visitantes participam de uma palestra acerca da biodiversidade na região do semiárido, além de verem a exposição de alguns animais empalhados e contato com animais vivos, como pode ver na figura 2.

Figura 2: Visita Técnica ao CEMAFUNA pelo os alunos de Petrolina-PE. Fonte: PEV, 2016.



O Centro de Conservação e Manejo de Fauna (CEMAFUNA) e o Centro de Referência para Recuperação de Áreas Degradadas da Caatinga (CRAD) são duas instituições de pesquisa da UNIVASF, que desenvolvem ações socioambientais na região do Vale do São Francisco, localizados no Campus de Ciências Agrárias. São os locais mais visitados pelos alunos do PEV. Para a coordenadora pedagógica, Jailda Teixeira, “A visita foi de extrema importância do ponto de vista pedagógico e social, muitas das crianças que foram para a visita nunca tinham saído nem para fora do bairro. A alegria era imensa quando o ônibus chegou na porta da escola”.

A visita ao Parque Zoobotânico que fica dentro do 72º Batalhão de Infantaria Motorizado, tem como objetivo contribuir a esses estudantes na observação dos animais e da vegetação, com o anseio de preservação e conservação da fauna e flora da caatinga, como mostra na figura 3. O Parque Zoobotânico vem atendendo aos anseios sociais da comunidade e servindo principalmente para estudos da biologia dos animais e plantas da Caatinga por

diversas instituições de ensino da região. Implantado em parceria com a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) foi inaugurado em 2007 e é administrado pelo Batalhão de Combatentes da Caatinga.

Figura 3: Visita técnica ao Parque Zoobotânico pelos os alunos de Petrolina-PE. Fonte: PEV, 2016



Com as visitas à Ecovale é possível conhecer os processos de reciclagem do material coletados em ONG's e/ou escolas. Esses materiais como, por exemplo, as garrafas PET's são transformadas em vassouras. Na figura 4 mostra uma visita técnica realizada à Ecovale pelos alunos da Escola Maria Franca Pires, localizada em Juazeiro-BA.

Figura 4: Visita Técnica à Ecovale pelos alunos de Juazeiro-BA. Fonte: PEV, 2013



A visita técnica a CODEVASF e a EMBRAPA é apresentado aos estudantes a responsabilidade social e ambiental dessas instituições para o desenvolvimento de pesquisas no Semiárido e Vale do São Francisco. Na EMBRAPA, os visitantes podem conhecer de perto importantes pesquisas da instituição, realizam trilha ecológica onde conhecem espécies nativas de plantas e animais da Caatinga, visitam os Laboratórios de Ecologia, de monitoramento da água, Etimologia e de estudos de pragas da Uva; além do Apiário da instituição, onde são criadas abelhas sem ferrão, como pode observar na figura 5.

Figura 5: (a) Visita técnica a EMBRAPA (b) Visita técnica à Codevasf - Petrolina. Fonte: PEV, 2016



A visita as ETEs administradas pela COMPESA em Petrolina-PE trazem para o estudante, na prática, todo o processo de tratamento de esgoto antes de a água retornar ao rio. Já a visita à CHESF em Sobradinho torna ao estudante visível o processo de produção de energia elétrica através da Usina de Sobradinho-BA, mostrado na figura 6.

Figura 6: Visita técnica à Usina da Chesf. Fonte: PEV, 2016



Visando experienciar e ampliar os conhecimentos abordados em sala de aula de forma lúdica e contextualizada são os principais objetivos das Visitas Técnicas ao Espaço Arte, Ciência e Cultura (EACC), da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Durante as visitas os alunos conhecem a Brinquedoteca, participam de palestras e realizam experimentos práticos sobre Sistema Respiratório, Pressão Atmosférica, Separação e Mistura, apresentado na figura 7.

Figura 7: Visita técnica de alunos ao EACC, com os alunos de Juazeiro-BA. Fonte: PEV, 2016



Além desses espaços não-formais ditos acima, o PEV também mobilizou estudantes e professores, visando conhecer in loco a realidade de degradação socioambiental do Rio São Francisco, proporcionou visitas com mutirão de limpeza e arborização da Orla do rio em Petrolina-PE e Juazeiro-BA, como pode ser observado na figura 8.

Figura 8: Mutirão de limpeza na orla pelos os alunos de Petrolina-PE. Fonte: PEV, 2016



O PEV tem proporcionado muitas oportunidades aos alunos, levando conhecimento para além da sala de aula e vem buscando sempre novas parcerias. Durante os primeiros anos do Programa Escola Verde (2012-2016), contou com a participação de estudantes, em sua

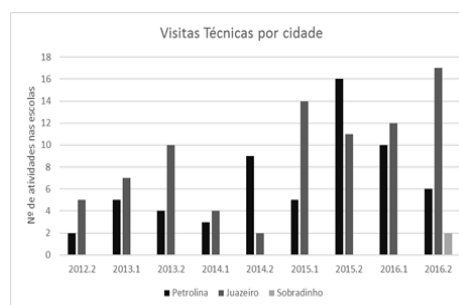
maioria, do Ensino Básico (Fundamental e Médio), professores e até acadêmicos, possibilitando diversas visitas. O gráfico 1 traz o total de visitas técnicas por semestre realizadas desde 2012.2, percebendo-se um aumento no número de visitas a cada semestre, com exceção dos dois últimos semestres que mantiveram estáveis. Entre 2013.1 e 2013.2 houve uma queda nas visitas sendo superada em 2015.1. O aumento na quantidade de visitas técnicas pode estar associado às novas instituições que passaram a ser visitadas a partir de 2015 como o Parque Zoobotânico e a EMBRAPA, entretanto o maior volume de visitas ainda é ao CRAD e CEMAFUNA.

Gráfico 1: Visitas Técnicas Socioambientais realizadas em cada semestre. Fonte: PEV, 2016



A seguir no gráfico 2, é possível encontrar as atividades de visitas técnicas realizadas pelas escolas das cidades de Petrolina e Juazeiro, além da presença no último semestre de Sobradinho. Durante quase todo o período, as escolas juazeirenses tem liderado as visitas técnicas, com exceção de 2014.2 e 2015.2. Porém, observa-se que nos últimos quatro semestres as visitas das escolas petrolinenses têm apresentado considerável aumento nas visitas.

Gráfico 2: Visitas Técnicas Socioambientais realizadas por cidade em cada semestre. Fonte: PEV, 2016



No entanto, pode-se perceber notável número de atividade do PEV no sentido de promover a Educação Ambiental em diversos níveis escolares, contribuindo, assim, na sensibilização pela formação de cidadãos conscientes ambientalmente.

Considerações Finais

A realização deste trabalho proporcionou destacar a importância da Educação Ambiental através de espaços não-formais, mostrando que deve aliar informação, ensino-aprendizagem e entretenimento em prol da promoção da ampliação da cultura e construção de valores. Valores que reflitam sobre os problemas ambientais e socioculturais.

As Visitas organizadas pelo Programa Escola Verde têm o objetivo de levar aos visitantes informações e conhecimentos das ações ambientais desenvolvidas pelas instituições

visitadas, sensibilizá-los e comprometê-los com a preservação socioambiental, instigar nos alunos o gosto pela vida acadêmica e a pesquisa científica, além de possibilitar a experiência práticas dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Nas visitas, a participação dos estudantes e a forma dinâmica como acontecem, são vistas como proveitosa pelos professores pois, na sua visão, caracterizam-se como lúdicas e prazerosas. Os professores costumam afirmar que nessas aulas a interdisciplinaridade, pode ser facilmente trabalhada. Este é mais um fator que vem reforçar a importância dessas aulas para alunos do ensino básico.

Nessas aulas a abordagem dos temas e conteúdos científicos apresentados por meio de diferentes recursos e dinâmicas, podem contribuir para o aprendizado. Isso pôde ser observado nas declarações de professores e alunos entrevistados durante as visitas a respeito da importância dessa experiência extraclasse. Os alunos comentam sempre admirados que, quando observados, os conteúdos são melhor assimilados e novos conhecimentos são despertados.

Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Identidades da Educação Ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível no endereço: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf>. Acesso em: 25 de outubro de 2017.

DIAS, Genebaldo Freire et al. Educação ambiental. Princípios e práticas, 6ª Edição. São Paulo: Editora Gaia, 2000.

DOMÍNGUEZ, Salvador Senent; JIMENEZ, Rafael; MARTIN-ROSALES, Wenceslao. La visita a campo como metodología para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista del Congr s Internacional de Docência Universitária i Innovaci  (CIDUI), v. 1, n. 1, 2012.

EFFTING, Tânia Regina. Educa o Ambiental nas Escolas Públicas: realidade e desafios. Monografia (Pós Gradua o em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável)–Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste, 2007.

GUIMARÃES, Mauro; VASCONCELLOS, Maria das Mercês N. Rela es entre educa o ambiental e educa o em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educa o. Educar em Revista, n. 27, 2006.

JACOBI, Pedro et al. Educa o ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de pesquisa, v. 118, n. 3, p. 189-205, 2003.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribui es dos espaços não-formais de educa o para a forma o da cultura científica. Em extensão, v. 7, n. 1, 2008.

SEGURA, Denise de Souza Baena. Educa o ambiental na escola pública: da curiosidade ing nua   consciência crítica. Annablume, 2001.

VIEIRA, Valéria; BIANCONI, M. Lucia; DIAS, Monique. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. Ciência e Cultura, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.

A PERCEÇÃO DE GRADUANDOS EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB) SOBRE A CONTABILIDADE AMBIENTAL

COSTA, Rita M.R.¹
MATOS, Lianne A.²
SANTOS, Caique.³

- 1 Estudante do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf); Especialista em Auditoria (FVC/BA) e em Gestão Pública Municipal (Univasf); Docente da Universidade Estadual da Bahia (UNEB) e da Universidade Maurício de Nassau – Campus Petrolina (UNINASSAU); . Univasf. ritareginacosta7@gmail.com
- 2 Estudante do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf); Especialista em Desenvolvimento Sustentável no Semiárido com ênfase em Recursos Hídricos (IFBaiano) e em Políticas Públicas na Educação Básica – (Faculdade Batista); Graduada em Licenciatura em Ciências da Natureza (Univasf); Univasf. lay_alcantara@hotmail.com
- 3 Estudante do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf). caique_aprendiz@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho traz uma análise da disciplina *Contabilidade Ambiental*, ofertada no curso de Graduação em Ciências Contábeis da UNEB, campus VII, em Senhor do Bonfim. A proposta do Currículo Mundial para essa disciplina é servir de guia para formulação dos currículos de ensino superior da Contabilidade, adequando-os às discussões do conhecimento contábil pelo mundo, visto que o currículo seguido pelas IES é parte significativa na preparação dos graduados em Ciências Contábeis. No desenvolvimento do trabalho, os procedimentos metodológicos consistiram de pesquisa exploratória descritiva, de caráter qualitativo e bibliográfico. Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário semiestruturado, aplicado entre os dias 30 e 31 de outubro de 2017, com os graduandos do oitavo semestre do curso de Ciências Contábeis da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), CAMPUS VII, em Senhor do Bonfim/Ba. Considerando os dados coletados foi possível concluir que faz-se necessário exaltar e despertar nos graduandos de Ciências Contábeis a importância da disciplina Contabilidade Ambiental e correlatas, promover maior discussão da temática, para que possam atuar efetivamente como uma ciência social aplicada e disponibilizar no mercado profissionais mais preparados e conscientes da contribuição da Contabilidade Ambiental.

Palavras-Chaves: Currículo. Informação Contábil Ambiental. Sustentabilidade.

Introdução

O processo de globalização dos negócios e seus impactos têm suscitado discussões sob diferentes áreas de pesquisa. A Contabilidade, como Ciência Social aplicada, fortemente

influenciada pelo ambiente em que atua, também reúne esforços com o intuito de preparar profissionais para um mercado de trabalho cada vez mais complexo. Desse modo, nos últimos anos, o ensino da Contabilidade tem recebido considerável atenção, tendo em vista a necessidade de informações mais detalhadas e precisas que possam incrementar o processo de tomada de decisões nos diferentes segmentos de empreendimentos. Nesse sentido, a Contabilidade e suas especialidades consistem em uma excelente ferramenta para o desenvolvimento econômico, financeiro, social, ambiental, expandindo, assim, as pesquisas nessa temática.

Nesse contexto, a informação contábil precisa ser acessível e cada vez mais compartilhada pelos usuários da Contabilidade em todo o mundo. Com isso, surge o chamado Currículo Mundial (CM), um documento desenvolvido pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental de Peritos em Padrões Internacionais de Contabilidade (ISAR), subordinado à Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), ligada, por sua vez, à Organização das Nações Unidas (ONU).

A proposta do CM é servir de guia para formulação dos currículos de ensino superior da Contabilidade adequando-os as discussões do conhecimento contábil pelo mundo, visto que o currículo seguido pelas IES é parte significativa na preparação dos graduados em Ciências Contábeis. No Brasil as IES são autônomas quanto a elaboração dos currículos de seus cursos e programas desde que obedeçam à Resolução nº 10/2004 do Conselho Nacional de Educação a qual estabelece as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Ciências Contábeis (CAVALCANTE et al, 2011).

Segundo Peleias et al (2006), as novas diretrizes curriculares para os cursos de graduação, principalmente as concernentes à Resolução CES/CNE nº10/2004, estão conduzindo as IES à reflexão sobre seus currículos e o conjunto de práticas de ensino abordados. A fim de que estes desafios sejam atendidos pela organização curricular, é necessário que as IES disponham os conteúdos do curso de modo contextualizado, e de forma interdisciplinar, incentivando os professores a adotarem estratégias de ensino e situações de aprendizagem que visem facilitar a relação do aluno com o conhecimento (PELEIAS et al, 2006).

Em face disto, cabe as IES brasileiras decidirem pela adoção da estrutura proposta pelo currículo mundial, a qual sugere inclusão de disciplinas com capacidade de fornecer mais qualidade ao ensino contábil e, simultaneamente, capacitar os formandos para atuação em nível nacional e internacional (PEREIRA et al, 2005 e CAVALCANTE et al, 2011).

Deste modo, faz-se necessário conciliar em seu sistema educacional, às necessidades globais, conteúdos e temas que requer urgência de discussões, tais como, os reflexos dos avanços tecnológicos e o desenvolvimento econômico de forma exacerbada que provocam impactos negativos ao meio ambiente, e vêm sendo alvo de discussões, pelo Estado, pela Academia e pela sociedade em geral para um desenvolvimento sustentável. Esta visão ambientalista da sustentabilidade, exige a consciência sobre as novas fontes de geração de riquezas, relacionadas com o capital social e o capital humano, pois nesse sentido, segundo Andrade (2003) o desenvolvimento sustentável se constitui como política de defesa e acumulação desse capital, caracterizando a nova riqueza das nações e em decorrência disso, várias ciências e áreas do conhecimento estão empenhadas em contribuir com essa causa, de acordo com seu campo de atuação.

Logo, cabe a contabilidade, demonstrar o inter-relacionamento entre as empresas e o meio ambiente, identificar como o patrimônio das entidades pode ser afetado em função de sua atuação com o meio e as prováveis ações para eliminar estas agressões. Visto que, o sistema de gestão ambiental requer além do comprometimento por parte da administração e dos proprietários, um grau de envolvimento que facilite a integração das áreas da empresa,

permitindo a disseminação das preocupações ambientais entre funcionários, fornecedores, prestadores de serviços e clientes. (BARBIERI, 2006).

Assim, dentre as Demonstrações Contábeis, destaca o Balanço Social como um instrumento de gestão e informação da empresa para com a sociedade pois evidencia a responsabilidade social ao demonstrar a interação com todos que a cercam ou que contribuem para sua existência, como o meio ambiente, a comunidade na qual a empresa está situada e os funcionários que fazem parte dela (TINOCO, 2001).

De modo, que a Demonstração de Valor Adicional (DVA) integra o Balanço Social, para Costa (2012) constitui uma importante fonte de informação à medida que apresenta conjunto de elementos que permitem a análise do desempenho econômico da empresa, evidenciando a geração de riqueza e os efeitos sociais produzidos pela distribuição da riqueza.

De acordo com Albuquerque *et al.* (2007), as informações sobre a situação ambiental das empresas podem ser utilizadas para a ponderação de vários aspectos tais como: a) Encorajar operações para melhorar as práticas de fabricação, visando à redução de resíduos; b) Investir em pesquisa e tecnologia; c) Diversificar a produção; d) Mudar a rota dos negócios; e) Subsidiar programa de gerenciamento de riscos; f) Determinar os níveis adequados de reservas financeiras; g) Reformular a estratégia da companhia e das práticas gerenciais; h) Obter financiamentos.

Destarte, faz-se urgente discussões sobre a contabilidade voltada para a sustentabilidade, contemplando informações referente aos passivos contingenciais e sua correta mensuração dos impactos ambientais, assim como inovando os processos de ensino-aprendizado para que os futuros contadores possam estar aptos a contribuir para diminuir os conflitos e impactos negativos.

Assim, o curso de Ciências Contábeis, através do enfoque da Contabilidade Ambiental assume o papel de oferecer informações adequadas quanto as características apresentadas por uma gestão ambiental, podendo contribuir sob vários aspectos, entre eles a Auditoria Ambiental, que busca avaliar procedimentos relativos ao meio ambiente e aos riscos inerentes às ações que recai sobre o patrimônio; a Contabilidade Financeira Ambiental direciona a informação para o público externo dos ativos e passivos ambientais; e a Contabilidade Gerencial Ambiental objetiva a mensuração e disponibilização de informações aos gestores para avaliação e tomada de decisões, conforme pontuadas por Ferreira (2006, pag. 59).

Nesse contexto, a pesquisa teve como ponto de partida o seguinte questionamento: Qual o nível de conhecimento dos graduandos de Ciências Contábeis, na Universidade do Estado da Bahia, Campus VII – Senhor do Bonfim sobre as particularidades da Contabilidade Ambiental e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável?

Diante do exposto, este estudo justifica-se não só pela necessidade de atender as exigências legais, mas contribuir para a gestão dessas empresas, tendo em vista a possibilidade de conhecer sob a perspectiva contábil o impacto causado pelas entidades no meio ambiente. Nesse contexto, a Contabilidade emerge com o objetivo precípua de prestar essas informações aos seus diversos usuários, por isso precisa se adaptar às mudanças impostas pelas novas demandas da Sociedade. Assim, a pesquisa torna-se relevante em virtude da preocupação global com a sustentabilidade ambiental, sobretudo pela riqueza e vasta disponibilidade de recursos naturais encontrados no Brasil e suas perspectivas de desenvolvimento econômico.

Objetivos

O objetivo geral consistiu em analisar a oferta da disciplina Contabilidade Ambiental no curso de Graduação em Ciências Contábeis da UNEB campus VII Senhor do Bonfim. No que concerne aos objetivos específicos buscou-se identificar o grau de conhecimento dos

graduandos de Ciências Contábeis acerca das peculiaridades da Contabilidade Ambiental; promover o debate sobre a importância da Contabilidade Ambiental para os graduandos de Ciências Contábeis e refletir os processos de ensino-aprendizado para que os futuros contadores possam estar aptos a contribuir para diminuir os conflitos e impactos negativos na gestão ambiental.

Material e métodos

Quanto ao enquadramento metodológico, define-se esta pesquisa como sendo de natureza exploratória descritiva de caráter qualitativo, de acordo com Gil (2002), as pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, onde são investigados os autores e a literatura disponível que podem dar suporte a pesquisa. Ainda segundo este autor, este tipo de pesquisa tem como finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, a fim de instigar o aprofundamento do tema tratado. E as pesquisas descritivas procuram descrever as características de determinada população ou fenômeno tendo em vista que se busca descobrir ideias e dados para melhor compreensão do fenômeno em questão.

A análise qualitativa possibilitou a compreensão dos sujeitos quanto a sua formação e mobilizou a investigação quanto a sua realidade institucional e/ou profissional. Para Godoy (1995, p.21) “Hoje em dia, a pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais estabelecidas em diversos ambientes”.

Este estudo também faz um aprofundamento do tema por meio de pesquisa bibliográfica com base em referências teóricas já publicadas em livros, revistas, periódicos e artigos científicos.

Como método de coleta de dados, utilizamos questionário semiestruturado, contendo 21 questões dividido em duas partes: a primeira parte, com o intuito de identificar o perfil do respondente, composto de 11 (onze) perguntas, sendo que 2 (duas) perguntas foram elaboradas utilizando-se a escala Likert de cinco pontos indo do mais positivo para o mais negativo e na segunda parte, contendo 10 (dez) perguntas para averiguar seu conhecimento técnico sobre particularidades da Contabilidade Ambiental. Este questionário ocorreu durante os dias 30 e 31 de outubro de 2017, com os graduandos do curso de Ciências Contábeis da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus VII, Senhor do Bonfim (BA).

A princípio, a pesquisa teria como recorte os municípios de Juazeiro-Petrolina, entretanto as quatro instituições do curso de Ciências contábeis presenciais, não dispõem no seu currículo a Disciplina Contabilidade Ambiental, sendo assim optou-se pelas Instituições, mas próxima desses municípios que contivesse a disciplina na matriz curricular, atendendo esse critério foi escolhido, como universo, os graduandos do Campus VII de Senhor do Bonfim (BA).

Dessa forma, a amostra caracteriza-se como não probabilística e intencional, pois a escolha não foi por acaso, tendo sido feita uma seleção dos graduandos, no oitavo período por melhor reproduzirem a População-Alvo investigada. Após a coleta dos dados, procedeu-se o tratamento do mesmo com a análise descritiva e interpretação, com o objetivo de identificar as características do problema proposto.

Resultados e discussão

Percepção sobre a contabilidade ambiental

Este capítulo tem por finalidade apresentar os resultados obtidos da pesquisa, não foi abordado no questionário perguntas sobre distinção de sexo, por não julgar relevante para se alcançar o objetivo do estudo. A amostra foi composta por 16 respondentes dos 25 prováveis formandos, visto que estão cursando ainda o último período.

Na primeira parte do questionário, representada na tabela 1- Percepção sobre a Contabilidade Ambiental, pode-se verificar que dos graduandos respondentes 88% já cursaram a disciplina e 12,5 % ainda está pendente de concluí-la.

Tabela 1 - Percepção sobre Contabilidade Ambiental

I - Parte	SIM %	NÃO %	NÃO SEI INFORMAR %
1. Já cursou a disciplina de Contabilidade Ambiental ou correlata?	88,0	12,5	
2. Já participou de algum evento na área de Contabilidade Ambiental, como palestra, congresso ou seminário, workshop sobre o tema ou correlatos?	12,5	87,5	
3. Já teve contato com algum material impresso (livro, revista, artigo científico, periódico, anais, etc.) na área de Contabilidade Ambiental?	56,25	31,25	12,5
4. Na Biblioteca da instituição, a literatura sobre Contabilidade Ambiental aborda o assunto de forma objetiva e clara?	6,25	25	68,75
5. Já teve atuação como estudante ou voluntário na área Ambiental?	18,75	81,25	
6. Tem interesse de estudar sobre Contabilidade Ambiental?	62,5	25	12,5
7. Sendo a disciplina, optativa, você escolheria cursá-la?	75,0	25,0	
8. A contabilidade Ambiental contribui para o desenvolvimento sustentável?	87,5	6,25	6,25
9. A informação contábil tem responsabilidade social?	100,0		

Fonte: Próprio Autor

Constatou-se que apesar de 87,5% não ter participado de nenhum evento na área, 56,25% já esteve contato com algum material, embora quando questionado quanto a literatura na biblioteca da instituição 68,75% não soube informar, embora um número expressivo tenha cursado a disciplina. O resultado indica que o graduando não buscou a literatura recomendada pela disciplina, apenas 6,25% declararam objetividade e clareza na literatura e 25% declararam que a literatura não aborda com subjetividade.

Nota-se que embora o número de graduandos que já leram sobre o tema e já cursaram a disciplina 31,25% afirma não ter lido nada e 12,5% não souberam informar o que nos dá uma aproximação de que quase metade não tiveram contato com a literatura, o que nos suscita questionamentos quanto a disseminação de material informativo e motivação para buscar leituras dos livros e outros materiais informativos também como se dá o processo de ensino-aprendizado.

O número expressivo dos que nunca participaram de evento da área ou correlata, demonstra a ausência de visão interdisciplinar na construção de novos saberes e também os pertinentes a sua área técnica.

Apenas 18,75% já ter realizado alguma atuação como estudante ou prestado algum tipo de serviço voluntário, enquanto a maioria, especificamente 81,25% nunca participaram de nenhuma ação.

Em relação ao interesse pela disciplina 62,5% declararam interesse e 75% considerando a mesma como optativa, fariam escolha por cursá-la, demonstrando que os mesmos reconhecem de alguma forma a importância da mesma para sua graduação.

No quesito reconhecimento da disciplina como contribuinte para um desenvolvimento sustentável 87,5 % demonstraram que sim e quanto a responsabilidade social da informação contábil 100% reconhece, demonstrando coerência nos resultados as perguntas 6 e 7.

A percepção dos respondentes quanto ao seu conhecimento, embora admitem conhecer pouco 62,5 % e apenas 25% se auto avaliam como 25% detentores de conhecimento quanto as peculiaridades, o que não condiz com o número de graduandos, 88% que já cursaram a disciplina.

10. Faça uma autoavaliação sobre seu grau de conhecimento das peculiaridades desta Contabilidade:		%
a.	Desconhece totalmente	12,5
b.	Conhece um pouco	62,5
c.	Conhece razoavelmente	25,0
d.	Conhecia muito	
e.	Conhece totalmente.	
11. Acha importante a disciplina na matriz curricular da Instituição?		%
a.	Desconsidera totalmente	
b.	Considera um pouco	18,75
c.	Considera insignificante	12,5
d.	Considera muito importante.	43,75
e.	Considera totalmente	25,0

Fonte: Próprio Autor

Outro dado apresentado foi que quase 70% considera muito importante ou totalmente importante para a matriz curricular apesar de declararem conhecer pouco, ou razoavelmente e até desconhecer totalmente, mas evidencia o reconhecimento desse ramo da Contabilidade.

Conhecimentos técnicos e científicos sobre a contabilidade ambiental

A análise da parte 2 do questionário, pertinente aos conhecimentos específicos da disciplina conforme tabela 3, demonstrou um resultado muito bom onde 60% tiveram acertos acima dos 50%, 20% tiveram acertos de 50% e 20% tiveram acertos abaixo disso, com isso pode-se afirmar que 80% acertaram metade das questões.

Contudo, apesar dos acertos, a questão 10 que trata justamente da Resolução do Conselho Federal de Contabilidade, com 68,75% não souberam informar e a questão 4, em relação a Lei de Crimes Ambientais com 81,25% também não souberam informar, sendo que os conhecimentos técnicos sobre esses dois tópicos são imprescindíveis na elaboração e divulgação das informações contábeis através das Demonstrações Contábeis e Relatórios Gerenciais Ambientais, o que pode estar relacionado ao percentual apresentado dos que nunca leram sobre o tema.

II – Parte: Em relação as peculiaridades da Contabilidade Ambiental	SIM	NÃO	NÃO SEI INFORMAR
1. Gastos realizados para gerenciar os impactos das atividades da empresa nesse setor, de forma ambientalmente saudável, é classificada como Despesa Ambiental?	50	43,75	6,25
2. A Auditoria Ambiental, busca avaliar procedimentos relativos ao meio ambiente e aos riscos inerentes às ações que recai sobre o patrimônio.	68,75	12,5	18,75
3. A Contabilidade Gerencial Ambiental objetiva a mensuração e disponibilização de informações aos gestores para avaliação e tomada de decisões e a Contabilidade Financeira Ambiental direciona a informação para o público externo dos ativos e passivos ambientais.	81,25	0	18,75
4. A lei conhecida como " Lei de Crimes Ambientais" foi sancionada em 1998, é a Lei Federal n. 9.605 .	18,75	0	81,25
5. A diferença entre o valor atual da empresa como um todo, em termos de capacidade de geração de lucros futuros, e o valor econômico dos seus ativos, essa é a definição de GOODWILL.	50	6,25	43,75
6. ISO 14.000, estabelece as diretrizes básicas para a implementação de sistema de gestão ambiental, o qual constitui um processo estruturado, genérico e completo, que visa à melhoria do desempenho nas empresas e globalmente:	62,5	6,25	31,25
7. A restauração, descontaminação, tratamento de emissões e depreciação de equipamentos são classificados como Custos Ambientais.	62,5	18,75	18,75
8. Em relação aos Estoques, Imobilizados, Diferidos, Provisão para desvalorização, Depreciação Acelerada e Goodwill, pode afirmar que fazem parte do Ativo Ambiental.	43,75	43,75	12,5
9. A Demonstração de Valor Adicional (DVA) faz parte do Balanço Social.	75	18,75	6,25
10. A resolução que trata sobre Fundos de desativação, Restauração e Reabilitação Ambiental é a Resolução do CFC nº 1.288/10?	25	6,25	68,75

Fonte: Próprio Autor

Por fim, eles reconhecem a importância da informação contábil para o desenvolvimento sustentável, pois a mesma enquanto ciência social aplicada não apenas é responsável por informações econômicas-financeiras, mas também informações de cunho social e ambiental. Entretanto, o resultado aponta para uma ausência de melhor contextualização da disciplina o que culmina na necessidade de inserções de novas estratégias que venha a contribuir com o processo ensino aprendizagem dos graduandos.

Considerações finais

Tendo em vista os objetivos propostos por este trabalho, no sentido de verificar a percepção dos graduandos quanto a Contabilidade Ambiental e como ela pode contribuir para uma melhor gestão ambiental, embora se auto intitulem com um conhecimento razoável sobre as peculiaridades deste ramo eles apresentaram um resultado bom em relação ao conhecimento técnico, apesar de não terem hábito de leitura especializada nem participação em eventos na área ambiental ou afim, embora se declarem interessados sobre o tema.

Diante deste cenário, faz necessário uma reflexão quanto a divulgação e a inserção de temas interdisciplinares que possibilitem despertar o interesse dos graduandos de Ciências Contábeis na participação nos eventos e na cooperação através do diálogo para que possa fortalecer o processo de ensino e aprendizagem dentro da instituição e perante a sociedade pois o contador tem o dever de prestar informações capazes de influenciar positivamente a organização, contribuindo para o processo de tomada de decisões como para redução de danos ao meio ambiente, possibilitando uma gestão com desenvolvimento sustentável, pois o resultado possibilitou refletir sob processo de ensino-aprendizado, visto que é preocupante que os graduandos desconhecem a resolução do próprio Conselho Federal de Contabilidade e da Lei Federal contra crimes ambientais que consubstanciam a elaboração e divulgação dos relatórios contábeis, visto que não cabe mais um processo educativo que não seja contextualizado .

Como limitações, a restrição de apenas uma instituição possuir na matriz curricular a disciplina limitado nossa amostra visto que em algumas instituições não consta na sua matriz curricular a disciplina, o que pode remeter a reflexão da possibilidade de ser um indicador da baixa participação em eventos e citamos também a subjetividade nas repostas dos respondentes quanto a sua percepção sobre o conhecimento do tema. Para futuros estudos sugere-se que investigar instituições que mesmo não oferecendo a disciplina se incentivam práticas e discussões sobre o tema.

Posto isto, o contexto em que se encontra a sociedade cada vez mais globalizada, não cabe mais as informações contábeis atrelar a sustentabilidade a questões econômicas e financeiras apenas, mas imprescindível interagir com os aspectos ambientais e sociais, possibilitando gerar valor e vantagens competitivas a medida que contribui para a utilização de recursos de forma correta, na otimização de gastos e eliminação de desperdícios, entretanto faz-se necessário exaltar e despertar nos graduandos de Ciências Contábeis a importância da disciplina Contabilidade Ambiental e correlatas e promover maior discussão da temática, para que possam atuar efetivamente como uma ciência social aplicada e disponibilizar no mercado profissionais mais preparados e conscientes da contribuição da Contabilidade Ambiental em auxiliar a medir e demonstrar a capacidade da empresa para gerar e distribuir riqueza

Referências

BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva 2006.

BEUREN, Ilse Maria.; RAUPP, Fabiano Maury. Metodologia de pesquisa aplicada às ciências sociais. 2004.

BEUREN, Ilse Maria (Org.). Como elaborar trabalhos Monográficos em Contabilidade. São Paulo: Atlas, 2004. p. 76-97.

FERREIRA, Aracelia Cristina de Sousa. Contabilidade Ambiental. São Paulo: Atlas, 2003.

FERREIRA, Aracélia Cristina de Sousa; SIQUEIRA, José Ricardo Maia de; GOMES, Mônica Zaidan. Contabilidade ambiental e relatórios sociais. São Paulo (SP): Atlas, 2009.

FRANCO, Hilário. A Contabilidade na Era da Globalização: Temas Discutidos no XV Congresso Mundial de Contadores, Paris, de 26 a 29/10/1997. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. Uma contribuição para a gestão econômica do meio ambiente – um enfoque sistêmico da informação. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo. 1998.

QUEIROZ, Regiane L. Silveira; QUEIROZ, Eliseu Silveira. A contabilidade como um instrumento de gestão ambiental e empresarial, e sua contribuição à melhoria da qualidade de vida planetária. Revista Pensar Contábil do Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ: ano III, n.º 09, agosto/outubro de 2000.

SCHMIDT, P; SANTOS, J. dos S. Ativos Intangíveis nas Normas Internacionais – Iasb. In: IX Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul, 2003. Anais eletrônicos... Disponível em: <http://ccontabeis.com.br/conv/t01.pdf>

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Contabilidade e Gestão Ambiental. São Paulo: Atlas, 2004.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE ARBORIZAÇÃO EM TURMAS DA EDUCAÇÃO PARA JOVENS E ADULTOS (EJA)

Vanessa Sena Diogo¹

Paulo Roberto Ramos²

Matheus Henrique Coutinho Bonfim³

Mariana Macario de Lira Santos⁴

Fernanda Gabriel Torres⁵

- 1 Graduada em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Vale do São Francisco. vanessa_diogo2@hotmail.com.
- 2 Professor/Orientador. Colegiado de Ciências Sociais da Universidade Federal do Vale do São Francisco. paulo.roram@gmail.com.
- 3 Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental. Universidade Federal do Vale do São Francisco. matheus_hcb@hotmail.com.
- 4 Graduada em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Vale do São Francisco. mmacario54@gmail.com.
- 5 Graduada em Enfermagem. Universidade Federal do Vale do São Francisco. fernanda17torres@hotmail.com.

RESUMO

A Educação Ambiental consiste em práticas e processos nos quais os indivíduos possam formar-se com valores sociais, habilidades, conhecimentos, ações e capacidades voltadas para os cuidados com o meio ambiente. Nessa perspectiva, o Projeto Escola Verde (PEV) trabalha em algumas escolas públicas do Vale do São Francisco com objetivo de inserir Educação Ambiental de forma interdisciplinar, ou seja, relacionando as temáticas ambientais dentro das diversas disciplinas vistas em sala de aula. A atividade de arborização é utilizada como ferramenta da Educação Ambiental, mostrando para a comunidade escolar a importância de arborizar os espaços das escolas com plantas nativas da caatinga e debater sobre as temáticas socioambientais. As atividades de arborização foram divididas em parte teórica e outra prática. No presente trabalho a temática ambiental foi levada para escolas da modalidade Educação para Jovens e Adultos (EJA), utilizando atividades de arborização nas escolas Guiomar Lustosa Rodrigues, Juazeiro-BA e centro de educação de jovens e adultos João Barracão, Petrolina-PE onde comunidade escolar foi sensibilizada sobre as importâncias da arborização com plantas nativas da caatinga.

Palavras-chave: arborização, educação ambiental, escola, educação para jovens e adultos, Projeto Escola Verde.

Introdução

Com a crescente degradação do meio ambiente, fazem-se necessárias práticas e processos nos quais os indivíduos possam se formar com valores sociais, habilidades, conhecimentos, ações e capacidades voltadas para a conservação e preservação do meio ambiente. O conceito de Educação ambiental (EA) apresenta-se na Lei 9.795, de 1999, que

define a Política Nacional de Educação Ambiental. Segundo a política, EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Dessa forma, abordar a educação ambiental é falar sobre educação acrescentando uma nova perspectiva: a perspectiva ambiental contextualizada e aplicada de forma interdisciplinar ligada as temáticas ambientais e globais, em todas as modalidades de ensino.

De acordo com Sorrentino e Trajber (2007) a educação ambiental assume assim a sua parte no enfrentamento da crise ambiental radicalizando seu compromisso com mudanças de valores, comportamentos, sentimentos e atitudes, que deve se realizar junto à totalidade dos habitantes de cada base territorial, de forma permanente, continuada e para todos. Uma educação que se propõe a fomentar processos continuados que possibilitem o respeito à diversidade biológica, cultural, étnica, juntamente com o fortalecimento da resistência da sociedade a um modelo devastador das relações de seres humanos entre si e destes com o meio ambiente.

Diante disso, o Projeto Escola Verde atua desde 2012 em algumas escolas do Vale do São Francisco levando EA para as escolas públicas nos diferentes níveis escolares de forma interdisciplinar, ou seja, com abordagens que podem ser trilhadas em diferentes matérias nas escolas. Dentre as atividades realizadas pelo PEV, a arborização tem um poder muito forte quando se trata de mobilização da comunidade e é uma ferramenta de transformação. A arborização tem diversas importâncias que vão desde a estética, contribuição para uma melhor qualidade de vida, equilíbrio ecológico, até mesmo o conforto mental dos indivíduos que circulam naquele local.

No PEV, as atividades de arborização são divididas em parte prática e teórica. A palestra aborda dentre outras coisas, sobre a importância da arborização. Onde arborização urbana consiste num conjunto de terras públicas e privadas com predominância de vegetação arbórea ou em estado natural nativa da região, incluindo as árvores de avenidas praças, ruas, escolas e demais áreas verdes (MILANO 2000). A arborização contribui para o paisagismo, uma vez que valoriza a beleza cênica e estética do local. É também, um fator para a valorização da qualidade de vida local e que contribui para a diminuição do stress da população urbana. Sendo assim, o âmbito escolar também está inserido nesse contexto (SABBAGH, 2011).

A necessidade da arborização escolar se dá pela carência de áreas verdes nos espaços. E outra questão que vale ressaltar, é que nas escolas que possuem áreas verdes, em sua maioria, são ocupadas por plantas exóticas/invasoras e por vezes podem trazer alguns maléficis para a fauna e/ou flora nativa. As atividades de arborização no Projeto Escola Verde visam valorizar as plantas nativas da Caatinga, uma vez que são adaptadas às condições climáticas da região.

No presente trabalho, a EA foi praticada utilizando a arborização escolar com plantas nativas da Caatinga como ferramenta. Atividades essas realizadas com alunos da modalidade de Educação para Jovens e Adultos (EJA). A EJA é uma modalidade de ensino do Brasil criada com intuito de oferecer ensino fundamental e médio para pessoas que já passaram da idade escolar e não tiveram oportunidade de continuar ou terminar seus estudos no período regular ao longo da infância e adolescência. No entanto, cerca de 30% dos alunos matriculados na EJA ainda estão em idade escolar regular e por diversos fatores optaram por concluir seus estudos nessa modalidade.

A EJA, como os demais processos educativos, procura transmitir e gerar novos conhecimentos desenvolvendo uma atitude criativa diante de toda a realidade ambiental, socioeconômica e cultural em que vivemos e também frente aos conhecimentos adquiridos. Busca ainda manter a relação entre os saberes e experiências que os jovens e adultos já

acumularam e trazem para a sala de aula como parte de seu conhecimento intelectual (IRELAND,2007).

Sendo assim, é necessário que haja um diálogo de uma forma que os jovens e adultos entendam seu papel na sociedade e sua relação com o meio ambiente, uma vez que cada indivíduo é parte da natureza. Os saberes já acumulados ao longo da vida irão se fundir com o saber ambiental, tanto na teoria quanto na prática, entender que cada cidadão tem direito e dever de preservar, proteger e entender a realidade atual do meio ambiente e buscar formas efetivas de melhoria para tal situação.

Ireland (2007, p. 234-235) acrescenta que

Partindo dessa perspectiva, fica evidente que não se trata de incluir a educação ambiental como disciplina no currículo de EJA, seja no nível de ensino fundamental, seja no ensino médio, mas como um tema transversal a ser aprofundado em todas as áreas de conhecimento, desde o início do processo na alfabetização. Como o documento do Instituto Nacional de Educação Continuada de Adultos (NIACE) afirma, a educação ambiental constitui um processo permanente, que faz parte integral da educação ao longo da vida. Ao mesmo tempo, a educação ambiental possui uma função estratégica importantíssima dentro e fora da escola. Indo além do que afirma o documento, que frisa a importância da educação ambiental na educação de jovens e adultos para permitir e facilitar que os conhecimentos aprendidos pelas crianças e as ações desenvolvidas a partir desses conhecimentos ganhem credibilidade e espaço social e político, considero que a temática oferece um meio para maior integração entre o ensino regular e a EJA. Em muitas escolas, há uma nítida separação entre as duas comunidades que frequentam a escola: crianças e adolescentes e jovens e adultos. Em muitos casos, os últimos são considerados quase como ameaça para a escola. A educação ambiental oferece a possibilidade de desenvolver projetos que não somente envolvam e integrem a comunidade escolar, de todas as faixas etárias, mas que também possibilitem a construção de uma ponte, às vezes tão frágil, entre escola e comunidade, entre escola e realidade ambiental local e entre escola e vida.

A EA na EJA é uma forma de gerar novas atitudes e valores acerca das questões ambientais, então o histórico da relação entre a sociedade e meio ambiente deve ser considerada. Em adição, os alunos sendo indivíduos dotados de histórias, presenciaram as modificações do meio ambiente ao longo de sua história de vida. Questionar e indagar sobre essas transformações, provavelmente fornece aos estudantes a compreensão dos motivos e causas do desgaste da relação entre sociedade e natureza (PARANHOS e SHUVARTZ, 2013).

Objetivos

Abordar a temática ambiental através de atividades teóricas e práticas de arborização nas escolas Guiomar Lustosa Rodrigues e centro de educação de jovens e adultos João Barracão, sensibilizar a comunidade escolar sobre as importâncias da arborização com plantas nativas da caatinga, trabalhar com EA em turmas da modalidade EJA.

Metodologia

A atividade de arborização na escola foi dividida em duas etapas, uma palestra expositiva e depois o plantio das mudas propriamente dita. Na palestra, foram abordadas algumas importâncias da arborização tanto urbana quanto escolar; importância do bioma Caatinga e o porquê de fazer a arborização com plantas nativas; fotos de algumas espécies nativas da região; animais nativos da caatinga e a importância da arborização relacionada a manutenção dessas espécies; plantas exóticas/invasoras e os seus malefícios; instruções de como deve ser feito o plantio das mudas, e cuidados para a sua manutenção; e por fim reprodução de um vídeo educativo sobre a importância de preservar o meio ambiente e o impacto que o homem causa na natureza.

Figura 1: Palestra expositiva na escola municipal prof^o Guiomar Lustosa Rodrigues, Juazeiro-BA. Fonte: Banco de dados PEV 2017



Na segunda etapa ocorreu o plantio das mudas nas escolas, onde os alunos colocaram em prática os conhecimentos adquiridos durante a palestras. As ferramentas utilizadas para o plantio foram os seguintes: pá, picareta, adubo orgânico, regador, estacas (pedaços de madeira) e grades de proteção.

A escola municipal prof^o Guiomar Lustosa Rodrigues está localizada no bairro Quidé em Juazeiro-BA, e funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, no entanto a EJA é ofertada no período noturno. Atividade de arborização nessa escola ocorreu no dia 3 de julho de 2017 e no mesmo dia, logo após a palestras, os alunos e professores foram mobilizados para a realização do plantio das mudas na frente da escola. Cerca de 20 pessoas participaram da atividade, onde os alunos se mostraram bastante engajados.

Figura 2: Arborização na escola municipal prof^o Guiomar Lustosa Rodrigues, Juazeiro-BA. Fonte: Banco de dados PEV 2017.



A escola estadual centro de educação de jovens e adultos João Barracão localizada na Vila Mocó, Petrolina-PE também funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, mas o diferencial é que ela é dedicada exclusivamente para a EJA. A atividade de arborização ocorreu no turno vespertino, onde todas as turmas participaram da atividade. A palestra ocorreu no dia 19 de outubro de 2017 e a prática no dia 31/10/17, onde cerca de 30 alunos participaram da atividade.

Figura 4: Arborização na escola estadual centro de educação de jovens e adultos João Barracão, Petrolina PEV. Fonte: Banco de dados PEV 2017.



Em ambas as escolas, os alunos deram contribuições significativas nas palestras onde o conhecimento adquirido ao longo da vida tomava forma e foi colocado em prática.

Resultados e Discussão

No total, cerca de 50 alunos da EJA foram sensibilizados e mobilizados através da arborização escolar e 11 mudas de barriguda (*Ceiba speciosa*) e Caraibeira (*Tabebuia aurea*)

Figura 5: Mudanças das árvores plantadas na escola municipal prof^o Guiomar Lustosa Rodrigues após 4 meses.



As participações dos alunos nas atividades foram satisfatórias, mesmo que alguns tenham ficado mais retraídos no início. Observou-se também que eles tinham certo conhecimento sobre alguns assuntos relacionados a arborização e tinham contribuição a dar. No plantio das mudas foram bem participativos também. Percebe-se que os professores estavam engajados, mesmo com as dificuldades enfrentadas em educar os alunos e fazer com que os mesmos permaneçam na escola, se interessem e concluam seus estudos.

Foi possível perceber também a diferença da faixa etária de uma escola para outra. No Guiomar Lustosa mais da metade dos alunos da turma são adultos, provavelmente por ser no turno noturno. Já no João Barracão, grande parte dos alunos são adolescentes, alguns ainda em idade escolar. É importante salientar a importância das atividades de EA trazidas pelo PEV para os alunos do EJA, já que a EA deve ser trabalhada tanto em atividades práticas quanto em teóricas constantemente nas escolas e não somente em uma disciplina a parte.

De acordo com o artigo 8, §1º, I, §2º, I – Lei nº 9.795/1999 a Política Nacional de Educação Ambiental determina que a EA não esteja vinculada a uma disciplina de “Educação Ambiental” a ser ministrada em cursos de licenciaturas e outras graduações. Estabelece também que devem ser desenvolvidas atividades na educação geral e formal por meio de quatro linhas de ação, nas quais destacamos a capacitação de recursos humanos, incorporando a temática ambiental em cursos de formação, especialização e atualização de educadores de todos os níveis e modalidades de ensino (PARANHOS e SHUVARTZ, 2013).

Trabalhar atividades de EA na EJA da rede pública, permitiu constatar que ambas podem favorecer a construção do conhecimento, sendo cada aluno um indivíduo dotado de história que sempre tem contribuições a dar quando são instigados a pensar sobre determinado assunto. A EA pode e deve estar presente na EJA, mas é necessário que sejam observadas as especificidades dessa modalidade de educação básica, uma vez que a EJA tem um modelo de funcionamento próprio.

Durante as palestras os educandos foram estimulados a participarem e manter um diálogo sobre a temática da arborização e também a participação dos professores instigando os mesmos a relacionarem a temática apresentada com o que foi trabalhado em sala de aula anteriormente. As palestras serviram como facilitadoras e a Educação ambiental na perspectiva da arborização no âmbito escolar foi trabalhada de forma mais lúdicas e trouxe noções práticas da relação de cada indivíduo com o meio ambiente. Sendo assim, a linguagem visual, imagens e reprodução de vídeos, mostrou as turmas coisas informações novas e diversidades de animais e plantas que alguns não conheciam.

Considerações finais

Nas escolas do Vale do São Francisco com a modalidade EJA onde o Projeto Escola Verde atuou, observou-se que o projeto participo de maneira efetiva na promoção de Educação ambiental. A arborização com plantas nativas da Caatinga foi o instrumento da EA utilizado para essas atividades. O plantio das mudas deixou para os alunos uma sensação de pertencimento e foi um símbolo do trabalho que eles realizaram, sem contar nas diversas vantagens que a arborização proporciona, esteticamente, proporciona bem-estar aos indivíduos e equilíbrio ecológico.

Por fim, a inserção da Educação Ambiental na modalidade de Educação para Jovens e Adultos deve ser de forma concreta e não apenas de uma forma simbólica onde a EA é vista pelos educandos de forma isolada, não é uma opção, e sim uma necessidade. A EA não deve mais ser ignorada, independentemente do nível escolar ou modalidade de ensino. A crise ambiental é uma realidade, e não dar para ignorar o papel da EA nas escolas e seu papel fundamental da educação na questão ambiental, que passa por questões do tipo de sociedade que cada indivíduo quer e quais meio devem ser utilizados para alcançá-los.

O desmatamento, carência de arborização urbana escolar e a não valorização da Caatinga, são alguns dos grandes problemas enfrentados atualmente e a EJA também tem um papel estratégico na discussão desses assuntos em sala de aula, onde cada aluno será protagonista nos processos de mudança para uma sociedade mais sustentável, preocupara e defensora do meio ambiente.

Referencial bibliográfico

IRELAND, D. Timothy. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola Cap. 4 / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília:



Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

Lei 9.795, de 1999. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm

MILANO, M.S.; DALCIN, E.C. Arborização de vias públicas. Rio de Janeiro: Light, 2000. 226p.

PARANHOS, de D. Rones e SHUVARTZ, Marilda. A Relação Entre Educação Ambiental e a Educação de Jovens e Adultos Sob a Perspectiva da Trajetória dos Educadores. Contexto & Educação Editora Unijuí Ano 28 nº 91 Set./Dez. 2013.

SABBAGH, R. Arborização urbana no Bairro Mario Dedini em Piracicaba. Soc. Bras. de Arborização Urbana REVSBAU, Piracicaba – SP, v.6, n.4, p. 90-106, 2011.

SORRENTINO, Marcos e TRAJBER, Rachel. Vamos cuidar do Brasil : conceitos e práticas em educação ambiental na escola, Cap. 1 /[Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007.

ENERGIAS RENOVÁVEIS COMO TEMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Welton de Assis Carvalho Junior¹
Paulo Roberto Ramos²

- 1 Discente/Engenharia Elétrica. UNIVASF. Email: weltonjr_carvalho@hotmail.com
- 2 Professor/Orientador. UNIVASF. Email: paulo.roram@gmail.com

RESUMO

Fomentar o desenvolvimento do uso de energias renováveis é um papel relevante que a Educação Ambiental pode alcançar. Estimular o interesse e o conhecimento sobre a necessidade de mudanças de nossas bases energéticas baseadas em hidrelétricas e combustíveis fósseis. Este trabalho teve o objetivo de analisar os impactos e percepções de alunos da Educação Básica sobre atividades de Educação Ambiental abordando o tema das Energias Renováveis. Trata-se da análise de um recorte das atividades do Programa Escola Verde, da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), sobre a temática “Energias Renováveis” junto a 260 alunos 4 escolas públicas dos municípios de Juazeiro-BA e Petrolina-PE, no período de 26/06 a 27/10 de 2017. Foram transcritas opiniões dos participantes e as percepções dos mesmos sobre o tema. Os dados revelaram que os alunos possuem poucas informações sobre as formas e as fontes de energia renováveis, mas estão ávidos para obter conhecimentos acerca da temática “Fontes Alternativas de Energia”. Também foi possível observar que abordar o tema e realizar uma demonstração prática com o uso de um protótipo de mini-geradores de energia, colaboram sobremaneira para a demonstração do funcionamento, técnicas e tecnologias para uso das Energias Renováveis, possibilitando trazer, assim, uma maior sensibilização dos alunos. A aproximação e intervenção destas atividades em específico ocorreram no segundo semestre de 2017 por meio de exibição de vídeos, palestras com recursos audiovisuais, debates e apresentação e montagem dos protótipos. As ações mobilizaram cerca de 250 alunos e professores. Pelos depoimentos dado pelos alunos, pode-se inferir que os conhecimentos foram apreendidos e que as mudanças comportamentais em relação ao meio ambiente foram fomentadas, e poderão ser observadas no futuro.

Palavras-chave: Energias Renováveis, educação ambiental, sustentabilidade.

Introdução

Embora a energia elétrica não seja diretamente um recurso natural, os meios para a produção desta são meios que usam de recursos naturais, como a biomassa, o sol, as hidroelétricas e de ondas e marés, o gás natural, petróleo entre outros (LIMA, 2006: p.1). Por consequência, a necessidade da utilização cada vez maior desses recursos trouxe um problema para a sociedade, a questão de se utilizar recursos que não mais voltarão a ser repostos a tempo de escala de vida humana, e também que muitos desses que não são mais repostos também tem um alto potencial de impacto ambiental, como os combustíveis fósseis em geral, fazendo-se assim extremamente necessário a descoberta de uma maneira eficiente de se obter

essa energia de fontes que não se acabassem e ao mesmo tempo não prejudicasse o meio ambiente.

Porém, não somente esse será um problema a ser tratado com a Educação Ambiental, mas, segundo Pintol et al. (2001), o combate ao desperdício de energia, funciona como uma fonte de produção de energia, a partir de mudanças comportamentais concedidas pela sensibilização e também mudanças administrativas na gestão dos recursos energéticos. Sendo assim, outro ramo e tão importante quanto das descobertas das fontes de energias renováveis não poluentes, o de se trabalhar com o melhor aproveitamento dessa energia, e uma sensibilização para que as pessoas utilizem a energia de maneira consciente.

Sendo assim, a educação ambiental, sendo canalizada como ferramenta a sensibilização a respeito das fontes Alternativas de Energia e também a consciência da importância da energia limpa e do nosso planeta sustentável.

Objetivo

Os objetivos deste trabalho foram: analisar as mudanças de percepção dos alunos a cerca de como está o Brasil e o mundo a respeito de fontes Alternativas de Energia, colaborar para a responsabilidade socioambiental e compreensão das energias renováveis, debater o acesso destas fontes pela população, e pontuar a grande responsabilidade que cada um tem para um mundo que utilize hegemonicamente fontes de energias limpas e renováveis.

Metodologia

As atividades ocorreram entre o período de Julho e Outubro de 2017, seguindo essas um padrão de abordagem da temática, em todas as vezes que o tema foi trabalhado, utilizou-se de Datashow para a utilização da apresentação, contendo slides, e também vídeos, para no final da mesma ser apresentado os mini geradores e vê-los em funcionamento, entendendo que dependendo da faixa etária do público-alvo que se baseia em como se desenvolveu o trabalho, assim como em como ele deve ser feito.

Dentro do primeiro momento é necessário situar o aluno quanto a os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, para então trazer as definições de energias que são ou não renováveis, para partindo daí, seguir para um próximo estagio dos slides que é da apresentação teórica das principais fontes alternativas de energia, lembrando sempre que dependendo da idade do público, deve-se interagir mais com quem escuta, ou aproveitar melhor o tempo e desenvolver a temática (no caso de alunos do ensino médio).

Por fim, em um momento final, apresentamos os mini geradores de energia, como ideia de mostrar o como é fácil, acessível e eficiente o uso de fontes de energia que são limpas e renováveis.

Escolas trabalhadas: Escola Professora Laurita Coelho Leda Ferreira – Petrolina (PE), Escola Professora Adelina Almeida – Petrolina (PE), Colégio Rotary Club – Juazeiro (BA), Colégio Ruy Barbosa – Juazeiro (BA).

Resultados e Discussão

O importante a ressaltar nos resultados deste projeto de extensão, são os depoimentos de alunos, as reações dos mesmos mediante aos temas apresentados e entende-se esses comentários como uma primeira reação do que possa vir a ser uma consciência sustentável. Desde crianças da primeira etapa do ensino fundamental até alunos de Escola de Jovens e Adultos (EJA) foram impactados. Dentro desses duzentos e sessenta alunos sensibilizados

dessas quatro escolas e também junto deles alguns professores. Obteve-se com objetivo de analisar parte desse impacto alguns depoimentos de alunos:

Matheus Andrade, aluno de terceiro ano do ensino médio do Colégio Estadual Adelina Almeida em Petrolina: "*A palestra trouxe uma melhor visão sobre o assunto e apresentando tecnologias diferenciadas e bem interessantes e ainda mais, foram tiradas nossas dúvidas e curiosidades sobre o assunto*".

Jéssica, aluna do segundo ano do ensino médio do Colégio Estadual Adelina Almeida: "*Gostei porque conheci mais fontes de energia.*".

Ana Júlia, aluna de quinto ano do Colégio Professora Laurita Coelho Leda Ferreira "*Achei a palestra interessante, sobre como é gerada a energia, e energia limpa!*".

Não menos importante, também pontuar a importância do uso dos mini geradores, de energia eólica e de célula de combustível a água, que trouxeram a possibilidade de um experiência muito mais rica e que sensibilizasse muito mais os alunos e os fizesse discutir a respeito de uma forma, sendo eles de ensino fundamental I,II ou do ensino médio.

Considerações Finais

O uso desse tópico de energias renováveis dentro do Projeto Escola Verde vem cada vez mais se mostrando importante, pois vincula capacidades e cursos antes menos envolvidos com o projeto como de engenharias elétrica, revelando-se como um tema muito importante para a Educação Ambiental. Também é importante destacar que a temática tem se mostrado muito boa em trazer momentos de reflexão e conhecimentos para não somente os alunos da educação básica, mas também para os professores destas instituições de ensino. Lembrando que, além dessas quatro escolas trabalhadas nos municípios citados com esses 260 alunos, a temática de energias renováveis vem sendo trabalhado há alguns meses dentro do Projeto Escola Verde e se mostrando um tema necessário e de extrema importância de ser trabalhada, afinal a região do Vale do São Francisco é uma região que tem um grande potencial para as Energias Renováveis.

Bibliografia

PINTOL, D.P. OLIVEIRA, E. J. De; BRAGA, H. A. C. "A disciplina de eficiência energética do curso de Engenharia Elétrica da UFJF". Disponível em: <<http://www.pp.ufu.br/Cobenge2001/trabalhos/NTM006.pdf>>, Acesso em 23/10/2017.

LIMA, A. L. de. Gestão e uso racional de Energia Elétrica: Práticas e Recomendações. São Paulo, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 86p. 2006.