



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE

MAÍRA BEZERRA SILVA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO EM ESCOLAS PÚBLICAS NO
MUNICÍPIO DE MARACANAÚ (CE)

FORTALEZA
2019

MAÍRA BEZERRA SILVA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO EM ESCOLAS PÚBLICAS NO
MUNICÍPIO DE MARACANAÚ (CE)

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre no Prodepa. Linha de pesquisa: Proteção ambiental e gestão de recursos naturais.

Orientador: Prof. Dr. Reynaldo Amorim Marinho.

FORTALEZA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S581e Silva, Máira Bezerra.
Educação ambiental no ensino médio em escolas públicas no município de Maracanaú (CE) / Máira Bezerra Silva. – 2019.
57 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2019.
Orientação: Prof. Dr. Reynado Amorim Marinho.
1. Percepção Ambiental. 2. Escola. 3. Meio Ambiente. I. Título.

CDD 333.7

MAÍRA BEZERRA SILVA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO EM ESCOLAS PÚBLICAS NO
MUNICÍPIO DE MARACANAÚ (CE)

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre no Prodem. Linha de pesquisa: Proteção ambiental e gestão de recursos naturais.

Orientador: Prof. Dr. Reynaldo Amorim Marinho.

Aprovada em ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Reynaldo Amorim Marinho (Orientador)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. George Satander Sá Freire

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. João Paulo Portela

Secretaria de Educação (Seduc)

RESUMO

A partir da década de sessenta, tem-se intensificado uma crise que não é mais em pontos isolados e sim, uma real ameaça à sobrevivência da humanidade, talvez até mesmo da biosfera. A temática ambiental tornou-se um dos assuntos mais discutidos do momento. Uma mudança de paradigma é o caminho que os teóricos têm preconizado para a transformação da Sociedade. A Educação Ambiental visa mudar pensamentos e atitudes, tornando as pessoas mais críticas quanto às verdadeiras causas da degradação ambiental. A escola tem papel fundamental na incorporação de novos valores e de uma visão mais crítica. No presente trabalho, propõe-se a análise da abordagem de Educação Ambiental abordada em duas escolas públicas (estadual e municipal) no município de Maracanaú (Ceará) com o objetivo de avaliar suas semelhanças e diferenças, tendo como objetivos específicos identificar as percepções sobre meio ambiente e Educação Ambiental, verificar os principais impasses e desafios na administração da Educação Ambiental nas instituições, apresentar e debater resultados com a coordenação pedagógica, os alunos e os pais de alunos de cada escola após o término da pesquisa e propor sugestões no debate mencionado. Os colégios foram escolhidos por terem destaque em trabalhos de cunho ambiental. Dentro desta perspectiva, a metodologia utilizada contemplou a observação participativa, imersão no campo e aplicação de questionários estruturados. Obtiveram-se resultados importantes, pois todos os estudantes se veem integrantes do meio ambiente, enquanto 78% dos estudantes do Liceu afirmam que as pequenas ações diárias são o fator mais importante para a conservação ambiental, mas 61% acreditam que sua inserção na questão ambiental possui pouca relevância.

Palavras-chave: Percepção Ambiental. Escola. Meio Ambiente.

ABSTRACT

Since the sixties, a crisis has intensified, which is no longer in isolated areas, but a real threat to the survival of humanity, perhaps even the biosphere. The environmental theme became one of the most discussed subjects of the moment. A paradigm shift is the path that theorists have advocated for the transformation of Society. Environmental Education aims to change thoughts and attitudes, making people more critical of the true causes of environmental degradation. The school plays a fundamental role in incorporating new values and a more critical view. In the present work, it is proposed the analysis of the approach of Environmental Education addressed in two public schools (state and municipal) in the city of Maracanaú (Ceará) with the objective of evaluating their similarities and differences, having as specific objectives to identify the perceptions about environment environment and Environmental Education, to verify the main impasses and challenges in the administration of Environmental Education in the institutions, to present and to discuss results with the pedagogical coordination, the students and the parents of students of each school after the end of the research and to propose suggestions in the mentioned debate. The schools were chosen for being prominent in environmental work. From this perspective, the methodology used included participative observation, immersion in the field and application of structured questionnaires. Important results were obtained as all students see themselves as members of the environment, while 78% of Liceu students say that small daily actions are the most important factor for environmental conservation, but 61% believe that their inclusion in the environmental issue little relevance.

Keywords: Environmental Perception. School. Environment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Colégio Liceu Professor Francisco Oscar Rodrigues em Maracanaú	23
Figura 2 – CEJAM em Maracanaú	24
Figura 3 – Mapa de localização das escolas	24
Figura 4 – Equação de tamanho da amostra	27
Figura 5 – Área arborizada no interior do colégio	35
Figura 6 – Primeiro dia do Projeto Verdejar	39
Figura 7 – Recipientes para coleta seletiva de lixo gerado na escola	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Conceito de EA do Liceu	30
Gráfico 2 – Conceito de EA do CEJAM.....	30
Gráfico 3 – EA em sala de aula do Liceu	30
Gráfico 4 – EA em sala de aula do CEJAM	30
Gráfico 5 – Questão ambiental na escola Liceu.....	31
Gráfico 6 – Questão ambiental na escola CEJAM	31
Gráfico 7 – Melhoria na abordagem da EA no Liceu	31
Gráfico 8 – Melhoria na abordagem da EA no CEJAM.....	31
Gráfico 9 – Aplicabilidade no cotidiano do Liceu.....	32
Gráfico 10 – Aplicabilidade no cotidiano do CEJAM	32
Gráfico 11 – Impacto das ações diárias do Liceu	32
Gráfico 12 – Impacto das ações diárias do CEJAM.....	32
Gráfico 13 – Definição de meio ambiente do Liceu.....	33
Gráfico 14 – Definição de meio ambiente do CEJAM	33
Gráfico 15 – Inserção na questão ambiental do Liceu	33
Gráfico 16 – Inserção na questão ambiental do CEJAM	33
Gráfico 17 – Para a conservação ambiental do Liceu.....	34
Gráfico 18 – Para a conservação ambiental do CEJAM.....	34
Gráfico 19 – Liceu. Inserção no meio ambiente.....	35
Gráfico 20 – CEJAM. Inserção no meio ambiente	35
Gráfico 21 – Inserção da comunidade do Liceu.....	36
Gráfico 22 – Inserção da comunidade do CEJAM	36
Gráfico 23 – Trabalho a EA do LICEU	36
Gráfico 24 – Trabalho a EA do CEJAM.....	36
Gráfico 25 – Aplicação de projetos na área do Liceu.....	37
Gráfico 26 – Aplicação de projetos na área do CEJAM.....	37
Gráfico 27 – Metodologia do Liceu.....	37
Gráfico 28 – Metodologia do CEJAM	37
Gráfico 29 – Incentivo pela gestão do Liceu	38
Gráfico 30 – Incentivo pela gestão do CEJAM.....	38
Gráfico 31 – Projetos ambientais do Liceu fora da sala de aula	39
Gráfico 32 – Projetos ambientais do CEJAM fora da sala de aula	39

Gráfico 33 – Aplicação do saber do Liceu.....	40
Gráfico 34 – Aplicação do saber do CEJAM	40
Gráfico 35 – Curso ambiental do Liceu	40
Gráfico 36 – Curso ambiental do CEJAM	40
Gráfico 37 – Interesse em curso ambiental do Liceu	41
Gráfico 38 – Interesse em curso ambiental do CEJAM	41
Gráfico 39 – Local para o curso do Liceu.....	41
Gráfico 40 – Local para o curso do CEJAM	41
Gráfico 41 – Conhecimento adquirido por intermédio dos filhos.....	42
Gráfico 42 – Conhecimento em casa	42
Gráfico 43 – Mudança de hábitos	43
Gráfico 44 – Contribuição para o não desperdício.....	43
Gráfico 45 – Reaproveitamento de materiais recicláveis em casa	44
Gráfico 46 – Interesse em curso ambiental.....	45
Gráfico 47 – Confiabilidade na escola.....	45
Gráfico 48 – Acompanhamento das discussões sobre a questão ambiental.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEJAM	Centro de Educação de Jovens e Adultos de Maracanaú
CNEA	Conferência Nacional de Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
EJA	Educação para Jovens e Adultos
ENEL	Ente Nazionale per L'energia Elettrica
MEC	Ministério da Educação
PIEA	Projeto Internacional de Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PPP	Programa Político-Pedagógico
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
ONU	Organização das Nações Unidas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Políticas ambientais e Educação Ambiental	15
2.2	Conferência de Tbilisi	18
2.3	A Escola e a Educação Ambiental	19
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	22
3.1	Delimitação e caracterização da área de estudo	22
3.2	Métodos e técnicas	25
3.3	Tamanho da amostra	26
3.4	Investigação da realidade	27
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5	CONCLUSÃO	47
	REFERÊNCIAS	49
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS	53
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES	55
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PAIS DOS ALUNOS	56

1 INTRODUÇÃO

Desde a década de sessenta, o mundo sofre uma crise que não é mais em pontos isolados e sim, uma real ameaça à sobrevivência da humanidade, talvez até mesmo da biosfera. A problemática ambiental tornou-se um dos assuntos mais discutidos do momento. Segundo Barreto (2006), esta problemática vem sendo considerada importante cada vez mais, pois o futuro da humanidade depende da sua relação com a natureza e o uso dos seus recursos disponíveis.

O crescimento demográfico, o capitalismo, o grande e desigual consumismo dos habitantes, além da ocupação desordenada do espaço prejudicam a integridade do meio ambiente. Segundo Berna (2001), “a destruição da natureza não resulta da forma como nossa espécie se relaciona com o planeta, mas da maneira como se relaciona consigo mesma”. As atividades econômicas são realizadas em detrimento dos recursos naturais, sendo que deles e da relação do homem com a natureza depende o futuro do planeta.

A Educação Ambiental (EA) visa mudar pensamentos e atitudes, tornando as pessoas mais críticas quanto às verdadeiras causas da degradação ambiental. Essa mudança não ocorre de uma hora para a outra, mas é um processo de aprendizagem longo e contínuo, que procura formar e desenvolver atitudes responsáveis, solidárias e racionais entre os homens e o meio ambiente.

Uma mudança de paradigma é o caminho que os teóricos têm preconizado para a transformação da Sociedade. Segundo Joslin e Roma (2017):

Ao longo de décadas, em nome, principalmente, do desenvolvimento econômico, nos deparamos com um comportamento destrutivo em relação ao ambiente, principal fonte de recursos naturais indispensáveis à sobrevivência da nossa espécie. Um comportamento humano inconsequente, que trouxe prejuízos incalculáveis e danos gravíssimos ao Planeta. Mesmo as mais complexas tecnologias não são capazes de saná-los. A sociedade de consumo se habituou a um determinado padrão de mentalidade e comportamento. Precisamos urgentemente mudar esse hábito. A prática reiterada do inadequado hábito degradador do meio ambiente acabou por gerar a cultura do consumo e do descarte. Para mudar essa cultura é fundamental a educação ambiental direcionada à conscientização das pessoas acerca da necessidade de uma urgente mudança de atitude.

Segundo Santos e Silva (2017), “a educação ambiental deve buscar uma reversão no modo de vida da sociedade que produz e consome os mais diversos produtos em demasia. A produção desmedida beira o esgotamento dos bens e

recursos naturais, colocando em risco a vida do planeta”. Os autores reiteram que a Educação Ambiental possui a finalidade de promover a conscientização socioambiental e despertar o interesse e a preocupação da sociedade com relação à conservação e preservação ambiental.

Segundo Toro e Werneck (2004), uma característica importante da Educação Ambiental é a participação, ter-se indivíduos cientes da problemática que envolve o meio ambiente, que sejam capazes e habilidosos, porém que não contribuam sobre a resolução dos danos sofridos pelo meio ambiente, desse modo, ter-se-ia apenas ações pró-ambientais, pois faltaria a coletividade, fator predominante ao êxito. A participação permite que as ações sejam tomadas de um consenso estabelecido pelo grupo, fortalecendo a democracia, além de estimular os sentimentos de pertencimento e de responsabilidade pela ordem social em que vive.

A escola tem papel fundamental na incorporação de novos valores e de uma visão mais crítica, possibilitando a harmonia entre os homens e a natureza, o que explica a sua importância no desenvolvimento de uma visão mais sustentável. Segundo Joslin e Roma (2017):

A educação ambiental surge como uma forma de encarar e entender o papel do ser humano em relação à natureza, pois propõe, de um lado, novos modelos de relacionamentos, mais harmônicos com o meio ambiente natural; e, de outro lado, a conscientização do uso racional dos recursos naturais. O papel de “educação para conscientização ambiental”, não é apenas da escola; mas é, sem dúvida, especialmente da escola, a partir da premissa de que a educação ambiental nasce como um despertar para a consciência solidária, o que depende basicamente de uma boa formação.

No entanto, a Educação Ambiental tem como base práticas educacionais interdisciplinares, que visam à produção de um saber mais complexo e holístico, diferente do que é visto na maioria das escolas.

A interdisciplinaridade envolve mais do que a associação de disciplinas, ela precisa envolver conhecimentos da rotina dos estudantes para que lhe evoque significado. Leff (2000) acredita que “a interdisciplinaridade tem sido definida como uma estratégia que busca a união de diferentes disciplinas para tratar um problema comum”. Se o currículo fosse ordenado trazendo para si a realidade e a sociedade em que estamos inseridos, além dos valores e princípios, seria construído a partir da interação entre as pessoas e o ambiente. Assim, a Educação Ambiental seria vista como uma importante peça no âmbito escolar que busca um

conhecimento integrado e não fragmentado, assim como preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9.795 (BRASIL, 1999).

O currículo escolar é organizado na disciplinarização, que é mais fácil, por permitir a especialização dos professores, do material didático, do espaço pedagógico e, a fragmentação dos saberes, possibilitando, assim, o maior controle do que o aluno aprende, de como aprende, da velocidade com que aprende e da forma de avaliação (GALLO, 2001).

Gallo (2001) critica a fragmentação dos saberes:

Fragmentar os saberes é também uma forma de fragmentação dos poderes. Controlar o acesso aos saberes, controlar aquilo que se sabe e aquilo que não se sabe, é um dos mais fortes (embora mais dissimulados) exercícios de poder da modernidade, e uma das principais ferramentas para o exercício desse poder foi e tem sido a escola, por meio do currículo disciplinar. No contexto da sociedade capitalista, na qual o conhecimento é mais uma mercadoria, sua fragmentação significa também mais uma forma de exercício do poder do capital.

Essa fragmentação dificulta a comunicação entre as áreas, fazendo com que até mesmo os educadores tenham dificuldades ao realizar a interdisciplinaridade por não saberem como fazê-la. Segundo Brugger (1994), o que realmente precisamos é de uma educação tão completa que torne desnecessário o adjetivo ambiental.

A opinião pública geral ainda não é suficiente para acarretar uma mudança de comportamento e ações, apesar dos esforços dos pesquisadores. Assim, a Educação Ambiental é uma ferramenta que poderá mudar este quadro, até então desfavorável. A prática mais efetiva de uma cultura ambiental em uma sociedade que apenas prioriza algumas ações para conservar o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, preocupando-se mais com o lucro, é um grande desafio.

Segundo Brum e Silveira (2011):

A percepção de que para sobreviver o homem precisa preservar seu meio ambiente, evitar a poluição, estabelecer relações cooperativas e harmoniosas com a natureza, levou-o a pensar uma educação que mantenha o equilíbrio nas relações entre meio ambiente e desenvolvimento. Neste contexto, a educação, enquanto prática social constitui-se mediação fundamental para a preservação da vida no planeta. Ela deve ser assumida pela sociedade como processo de conscientização e princípio de cidadania. Será dessa maneira que estaremos revertendo o atual quadro de degradação sócio-ambiental, com o objetivo de evitar a imersão das próximas gerações num desastre ecológico.

Logo, criou-se a urgência de uma reformulação no sistema educativo para formar cidadãos conscientes e preparados para o mundo. A Educação Ambiental, entretanto, não deve estar presente no currículo escolar como uma disciplina e sim, como um tema que transpassa todas as atividades escolares, desenvolvendo-se assim de forma interdisciplinar, segundo indicações da Lei 9.795, a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

Seguindo as indicações dos parâmetros curriculares quanto à Educação Ambiental, a escola poderia possibilitar a mudança comportamental de um estudante, o que já seria importante, pois cada cidadão tem um papel fundamental no combate à crise ambiental, em prol do desenvolvimento de uma nova cultura ambientalista (JACOBI, 2005). As pequenas atitudes do cotidiano tomadas por um cidadão podem não só modificar as atitudes de outros como também podem ser responsáveis por uma mudança significativa no hábito diário da população (TRIGUEIRO, 2006).

No presente trabalho, propôs-se a análise da Educação Ambiental abordada em escolas públicas. Dentro desta perspectiva, o projeto pretendeu a observação participante, imersão no campo e aplicação de questionários fechados estruturados que foram utilizados para coleta de dados em uma escola pública estadual, o Liceu Professor Francisco Oscar Rodrigues e de outra escola pública, esta municipal, Centro de Educação de Jovens e Adultos de Maracanaú (CEJAM), ambas situadas no município de Maracanaú, no estado do Ceará.

O objetivo geral foi avaliar a abordagem da Educação Ambiental em duas escolas públicas do município de Maracanaú (Ceará), tendo como objetivos específicos: identificar percepções sobre meio ambiente e Educação Ambiental dos envolvidos, alunos, professores e pais; verificar os principais impasses e desafios na administração da Educação Ambiental nas instituições; apresentar e debater resultados com os alunos, a coordenação pedagógica e os pais de cada escola ao término da pesquisa; e propor sugestões após o debate anunciado.

Como mencionado, ao término deste estudo, os resultados foram fornecidos e debatidos para que houvesse uma oportunidade de discutir sugestões e o enfoque da Educação Ambiental adotado por cada unidade escolar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Políticas ambientais e Educação Ambiental

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99), entende-se Educação Ambiental como sendo (BRASIL, 1999):

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.

A Educação Ambiental é uma área essencial à sociedade, pois desperta nela o conhecimento e por consequência, a consciência da importância da conservação e da preservação do meio ambiente. Com tal consciência, portanto, a sociedade se torna apta para tomar as suas próprias decisões, considerando a sustentabilidade e a fragilidade do planeta. Conforme Cabestré, Graviade e Polesel Filho (2008), a sustentabilidade seria a relação entre os sistemas econômicos e os sistemas ecológicos na qual a vida humana continuaria indefinidamente e os efeitos das atividades humanas permaneceriam dentro de limites sem destruir a diversidade, a complexidade e as funções do sistema ecológico de suporte da vida.

Em relação à fragilidade ambiental, ela pode ser entendida como a susceptibilidade do ambiente de sofrer intervenções ou de ser alterado. Quando é quebrado o estado de equilíbrio dinâmico, o sistema pode entrar em colapso, passando para uma situação de risco (SPÖRL; ROSS 2004).

Embora certas vezes a conservação e a preservação ambientais sejam citadas como sinônimos, possuem conceitos completamente diferenciados. Segundo Araguaia (2018), a conservação é um pensamento que permite o uso sustentável da natureza, ou seja, onde a exploração ambiental pelos humanos seja feita de modo responsável considerando a biodiversidade. Logo, tal corrente exalta amor à natureza aliando-se à utilização racional dos bens naturais. Algumas atitudes que correspondem a essa corrente são a reciclagem, o uso das energias renováveis e a redução do consumismo.

Quanto à preservação ambiental, de acordo com Diegues (2008), tal termo pressupõe áreas naturais e protegidas sem ocupação humana onde as mesmas devem permanecer intocadas pelo homem.

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação que tenta superar a visão antropocêntrica em que o homem é o centro e a natureza, apenas uma ferramenta a seu dispor. Além disso, transmite valores e princípios de coletividade ao indivíduo. Explica conceitos, tentando modificar atitudes e criar novas visões na esfera ambiental.

Sobre as políticas públicas brasileiras do âmbito ambiental, o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece que, “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Segundo a Constituição Federal de 1988, compete ao Poder Público garantir a realização dos direitos ao meio ambiente: preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; preservar a diversidade do patrimônio genético do País; definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos; controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino; proteger a fauna e a flora entre outras finalidades (BRASIL, 1988).

Na década de noventa, a legislação ambiental foi atualizada consecutivamente em quatro anos. Foram decretadas a Lei de Recursos Hídricos (nº 9.433 de 1997), a Lei de Crimes Ambientais (nº 9.605 de 1998), Lei de Educação Ambiental (nº 9.795 de 1999) e a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (nº 9.985 de 2000). Outro avanço foi a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 que “dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências” (BRASIL, 1981).

Segundo o art. 2º da Lei Federal nº 6.938 (1981), o objetivo da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) é a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (BRASIL, 1981).

A PNMA possui como princípios: ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico; racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; incentivos

ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente entre outros princípios (BRASIL, 1981).

As ações do ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2012):

Destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade - ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política - ao desenvolvimento do País, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, por intermédio do envolvimento e participação social na proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições ao longo prazo. Assume também as quatro diretrizes do Ministério do Meio Ambiente: transversalidade, fortalecimento do Sisnama, sustentabilidade, participação e controle social.

Ainda que a institucionalização da Educação Ambiental tenha ocorrido com a PNMA, em 1981, apenas 18 anos depois, em 27 de abril de 1999 foi aprovada a Lei nº 9.795, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Seus princípios básicos são praticamente os mesmos do Programa Nacional de Educação Ambiental.

A Lei Nº 9.795 foi o grande marco histórico brasileiro na Educação Ambiental. Esta informa de como a Educação Ambiental deve ser tratada e de como deve ser utilizada na educação formal. Lendo os artigos, especialmente o 4º, o 5º, o 10º e o 11º, extrai-se que o meio ambiente é multifacetado e a Educação Ambiental, transversal.

A Conferência de Estocolmo (1972) ampliou o conceito da Educação Ambiental e foi da Conferência de Tbilisi (1977) que saíram a definição, os objetivos e os princípios dessa Educação Ambiental. Esta conferência foi o mais importante evento a favor da Educação Ambiental no mundo até hoje. Ela ratificou que a Educação Ambiental é o produto de diferentes disciplinas e experiências, necessitando ser aplicada em enfoque interdisciplinar para ajudar as pessoas a compreenderem o meio ambiente e seus problemas, a fim de terem habilidades e de se sensibilizarem, podendo participar ativamente nas tarefas que têm por finalidade resolver os problemas ambientais (UNESCO, 1994).

Em 1997, ocorreu a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA) que gerou uma grande discussão sobre a Educação Ambiental no país e que teve como objetivo a reflexão da Educação Ambiental no Brasil avaliando suas

tendências de prática, além de identificar as perspectivas e as estratégias para o futuro. Essa conferência resgatou a sabedoria acumulada de 20 anos da Conferência de Tbilisi.

Outro grande evento ocorrido no Brasil foi o Eco-92 que com a participação do MEC (Ministério da Educação), foi feita a Carta Brasileira para Educação Ambiental que reconheceu que a Educação Ambiental é um dos mais importantes instrumentos para o desenvolvimento sustentável e, conseqüentemente, para a melhoria da vida humana. A Carta admitia ainda que havia lentidão na produção de conhecimento e descomprometimento do Poder Público em relação às políticas específicas de Educação Ambiental. Recomenda que haja um real compromisso do Poder Público no cumprimento e na complementação da legislação e das políticas para Educação Ambiental (Ambiente Brasil, 2015).

2.2 Conferência de Tbilisi

Como visto na seção anterior, a Conferência de Tbilisi (1977) possui uma grande importância para a Educação Ambiental. Essa conferência ocorreu na Geórgia e foi organizada a partir de uma parceria entre a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e o Programa de Meio Ambiente da ONU (Organização das Nações Unidas) – PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) e, deste evento, saíram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a Educação Ambiental no mundo (UNESCO, 1994).

Foi endossada por 150 países dentre os quais o Brasil não participou em caráter oficial. Nesta conferência, foram organizadas quarenta e uma recomendações sobre a Educação Ambiental a nível mundial, além de ter tido papel crucial no desenvolvimento da primeira fase do PIEA (Programa Internacional de Educação Ambiental), que foi sugerido na Conferência de Estocolmo (1972).

Este evento recomendou que a prática da Educação Ambiental deva considerar os aspectos políticos, científicos, sociais, econômicos, ecológicos, culturais, éticos e tecnológicos, ou seja, todos os componentes da questão ambiental, dentro de uma visão multidisciplinar e interdisciplinar (UNESCO, 1994).

Reforçou a necessidade de desenvolvimento da Educação Ambiental para a renovação do processo educativo a fim de lidar com as questões ambientais.

A Educação Ambiental deve abranger pessoas de todas as idades e de todos os níveis sociais no âmbito da educação formal e não formal.

Os objetivos da Educação Ambiental, segundo a Conferência de Tbilisi são (UNESCO, 1994):

a) consciência: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem consciência do meio ambiente global e ajudar-lhes a sensibilizarem-se por essas questões;

b) conhecimento: ajudar os grupos e os indivíduos a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas anexos;

c) comportamento: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse e preocupação pelo meio ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar ativamente da melhoria e da proteção do meio ambiente;

d) habilidades: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem as habilidades necessárias para determinar e resolver os problemas ambientais;

e) participação: proporcionar aos grupos sociais e aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente nas tarefas que têm por objetivo resolver os problemas ambientais.

Após dez anos da Conferência de Tbilisi, as suas proposições foram referendadas na Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental ocorrida em Moscou, promovida pela UNESCO e PNUMA. Em 1997, as recomendações da Conferência de Tbilisi foram ratificadas na Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, ocorrida na Grécia. Dando continuidade às disposições concordadas nessas conferências, foram realizadas muitas reuniões em nível regional e mundial para a contextualização da Educação Ambiental a frente dos seus problemas específicos (DIAS, 1992). É inegável a importância desta Conferência para o desenvolvimento da Educação Ambiental cujos legados continuam.

2.3 A Escola e a Educação Ambiental

A partir da década de 1970, surgiram discussões sobre o assunto que foram ganhando cada vez mais espaço, inclusive na escola. Com isso, cria-se a

urgência de uma reformulação no sistema educativo para formar cidadãos conscientes e preparados para o mundo.

Os objetivos da Educação Ambiental são harmonizados com os princípios gerais da Educação que estão na Lei Nº 9.394 de 1996, que em seu artigo 32, estabelece que o ensino fundamental “terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (...) II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade” (BRASIL, 1996).

Apesar do grande avanço da menção da Educação Ambiental na legislação educacional e de o meio ambiente ser um dos Parâmetros Curriculares Nacionais, não há nenhuma explicação ou indicação de como o tema será abordado no ensino. Os Parâmetros Curriculares Nacionais são diretrizes elaboradas pelo Governo Federal que objetivam orientar os educadores recorrendo à normatização de alguns fatores fundamentais referentes a cada disciplina (OLIVEIRA, 2016). A educação escolar precisa consolidar a Educação Ambiental como atividade interdisciplinar para formar melhores cidadãos com olhares mais críticos e conscientes da realidade e do espaço social.

A Política Nacional de Meio Ambiente institui a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, recomendando ainda que a questão ambiental seja internalizada como um tema transversal na graduação, permeando a discussão de todas as disciplinas. Sobre os cursos de Licenciatura, o artigo 11 estabelece: “A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 1999).

Diante da crise ambiental que se intensifica gradativamente, a relação entre homem e natureza exige mudanças. Dois autores importantes no campo da Educação Ambiental que defendem tal postura são Enrique Leff e Marcos Reigota.

Leff defende os diálogos dos saberes como meio de solucionar os problemas ambientais e dedicar maior atenção para a Educação Ambiental, sendo uma referência no tema e na sustentabilidade. De acordo com Leff (2003), “A crise ecológica atual, pela primeira vez não é uma mudança natural; é transformação da natureza induzida pela concepção metafísica, filosófica, ética, científica e tecnológica do mundo”. Logo, propõe que seja criado um paradigma, fundamentado

em uma consciência coletiva de mudança de ações efetivas e atitudes que modifiquem o panorama atual.

O livro “O que é Educação Ambiental”, de autoria de Marcos Reigota, publicado em 1994, foi um dos pilares da trajetória da Educação Ambiental no meio acadêmico e na sociedade brasileira, sendo uma contribuição significativa para a compreensão da Educação Ambiental como educação crítica, que problematiza a complexidade dos temas ambientais para além de sua dimensão cultural.

Segundo Reigota (1994):

(...) educação ambiental, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas. Sem impor limites para seus estudantes, tem caráter de educação permanente. Ela, por si só, não resolverá os complexos problemas ambientais planetários, mas pode influir decididamente para isso, ao formar cidadãos conscientes de seus direitos e deveres.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Delimitação e caracterização da área de estudo

Para a realização da pesquisa sobre Educação Ambiental na Escola Liceu Professor Francisco Oscar Rodrigues e no CEJAM se seguiu três critérios de escolha, primeiro, serem instituições públicas que oferecem o ensino médio, segundo, modalidade de ensino diferente e o terceiro, por terem se destacado em seu histórico de projetos de cunho ambiental. Por pertencerem ao sistema público, os Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) devem ser divulgados, pois existe o direito ao seu acesso pela comunidade devido à Lei nº 12.527/2011 que regulamenta o acesso às informações públicas (BRASIL, 2011).

Há um diferencial no sistema de presença estudantil, onde a frequência é obrigatória no Liceu Professor Francisco Oscar Rodrigues, pois é uma escola de modalidade de ensino regular, enquanto que o CEJAM possui a modalidade de ensino EJA (Educação para Jovens e Adultos) e tem funcionamento diferente, sendo uma escola aberta, com horários flexíveis aos alunos, sem obrigatoriedade de frequência. Há um respeito ao ritmo de aprendizagem do aluno, o atendimento é individual pelo professor da disciplina e é agendado pelo próprio aluno.

O colégio Liceu Professor Francisco Oscar Rodrigues (FIGURA 1) é uma instituição pública estadual e foi fundado no dia 22 de março de 1999. Obteve destaques significativos de incentivo ao processo ensino e aprendizagem ao participar de vários eventos de cunho científico: 5º EXCETEC (CE), 3ª FEIRA JOVEM (MÉXICO), 4º FEBRACE (SP), SBPC, I Encontro de Clubes de Ciências na UECE, II Encontro de Teatro no Christus, I Concurso de Redação Canal da Integração. Esta instituição abrange somente o ensino médio tendo tido 1217 alunos matriculados no ano de 2018.

É uma escola com modalidade de ensino regular, com metodologia de semestralidade. O regime e a matrícula continuam anuais em séries, no entanto, a organização do tempo escolar e dos componentes curriculares do Ensino Médio passa a ter outra configuração. As disciplinas são divididas em dois blocos, Humanas e Exatas, exceto Língua Portuguesa, Matemática e Redação – porque são anuais. Havendo uma divisão de turmas, uma metade vê disciplinas da área de Exatas e a outra da área de Humanas, concomitantemente. No semestre seguinte,

os alunos de um determinado bloco passam a fazer o outro bloco de disciplinas. Contudo, as aulas são realizadas durante um ano letivo completo.

Figura 1 – Colégio Liceu Professor Francisco Oscar Rodrigues em Maracanaú



Fonte: Autora, 2018

O CEJAM (FIGURA 2) é uma instituição pública municipal. Atende estudantes de diferente faixa etária, fundamental e médio, fundada em 25 de agosto de 1991. Em três anos, o CEJAM foi vencedor em concurso municipal com trabalho de relevância na área ambiental. Em 2015, segundo colocado com o Projeto Verdejar. Em 2016, primeiro colocado com o Projeto Culinária e Terapias Caseiras com o Caju. E em 2018, novamente primeiro colocado com o Projeto Papel de Filtro: do Descarte à Arte. No ano em curso, possui 2111 alunos matriculados.

É uma escola diferente das convencionais, o aluno pode retornar os estudos em qualquer período do ano, tendo como finalidade proporcionar a conclusão do ensino fundamental e médio àquelas pessoas que estão afastadas da escola e que desejam concluir os estudos. Permite maior flexibilidade de tempo em que os estudantes ajustam as dúvidas às aulas agendadas com os professores das disciplinas, somente se envolvendo em projetos escolares se assim desejarem.

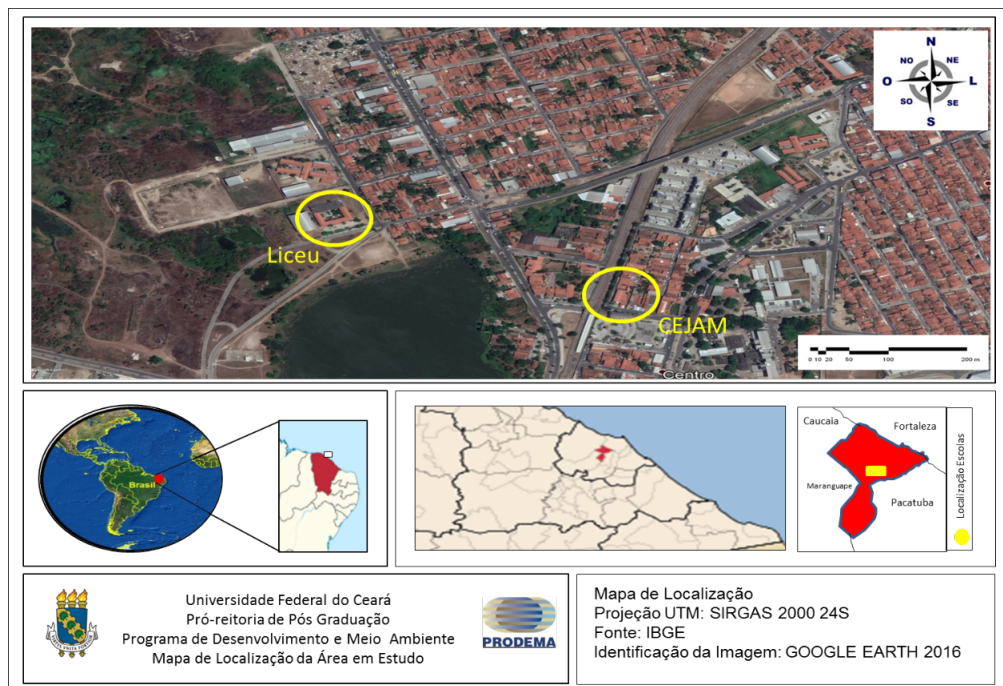
Figura 2 – CEJAM em Maracanaú



Fonte: Autora, 2017

Quanto à localização, o Liceu se localiza na Rua Oriente, no bairro Piratininga, no município de Maracanaú. Está situado próximo à lagoa das Maracanãs, região afastada. O CEJAM está localizado próximo à Praça Henrique Mendes, 11 – Centro, em região central de Maracanaú (FIGURA 3).

Figura 3 – Mapa de localização das escolas



Fonte: Autora, 2019.

3.2 Métodos e técnicas

Antes do início da pesquisa de campo, entrevistas semiestruturadas com os professores responsáveis pelos projetos de temática ambiental foram realizadas, visto que um dos mais importantes movimentos para compreender o modo que a Educação Ambiental é tratada nas escolas é a partir de discussões sobre as compreensões e experiências dos professores a respeito do tema (AGUIAR; FARIAS, 2015). A partir dessa interação, dados foram coletados e transcritos para melhor formulação dos questionários que após produzidos foram enviados à análise ao Conselho de Ética.

Para a abordagem do objeto em questão, foi realizada a pesquisa de campo por meio de visitas quinzenais no período de seis meses observando-se o cotidiano escolar e as atividades voltadas às questões ambientais. A observação participante, como instrumental que viabiliza a coleta de dados, é necessária, pois a dinâmica escolar não pode ser apreendida em suas diversas facetas com intervenções pontuais.

Diante disso, foram acompanhados os planejamentos das atividades realizadas pelos professores bem como sua realização para que fosse possível a descrição da realidade do espaço amostral. Foi uma pesquisa etnometodológica, já que as ações dos sujeitos na vida cotidiana foram estudadas e analisadas. Foram analisados os Projetos Políticos Pedagógicos das unidades escolares para verificar como contemplam a Educação Ambiental e se estão sendo seguidos ao comparar à realidade vista pela pesquisadora no período observado.

Esta pesquisa seguiu a abordagem quali-quantitativa que segundo Amstel (2007) é aplicada, quando se utiliza questionários fechados estruturados e um número considerável de pessoas, sendo necessária a análise dos dados, que foram transcritos e transformados em gráficos para facilitar o processo de interpretação e discussão. É uma metodologia sistêmica que se baseia na interdisciplinaridade, ou seja, todos os sistemas estão interligados compondo o todo. Este método pretende superar a fragmentação do conhecimento que como já foi citado é uma grande dificuldade para a correta implementação da Educação Ambiental.

Os questionários foram aplicados logo após o aval do Conselho de Ética da Universidade Federal do Ceará (o número do parecer é 2.645.661 e o número de

CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – é 83155318.8.0000.5054). Foram três tipos de questionários: para os estudantes, para os professores e para os pais dos estudantes.

Os questionários dos estudantes diagnosticaram o conhecimento e a prática em prol do meio ambiente em seu cotidiano. Os questionários dos professores tiveram como finalidade perceber a dinâmica utilizada em sala de aula para a transmissão do saber ambiental como a metodologia aplicada para a sensibilização dos estudantes. E por último, os questionários dos pais objetivaram verificar se os estudantes põem em prática o conhecimento apreendido no âmbito escolar, em casa, e se os pais são influenciados por eles.

Percebe-se, que cada indivíduo tem sua interpretação de espaço, de acordo com a realidade em que vive. O espaço vivenciado é que será refletido nas percepções; esse parâmetro justifica a necessidade de compreender as ações de cada indivíduo, pois cada um tem uma percepção diferente. No entanto, não existe percepção errada ou inadequada, existem sim, percepções diferentes, condizentes com o espaço vivido (OLIVEIRA, 2006).

Para analisar os resultados dos questionários, as respostas foram tabuladas para serem expressas em forma de gráficos por meio de uma planilha eletrônica.

3.3 Tamanho da amostra

As amostras para a aplicação dos questionários foram encontradas a partir da equação seguinte (FIGURA 4) para uma estimativa confiável. Quanto aos estudantes, foram selecionadas as turmas de terceiro ano do Nível Médio para se perceber como a vida escolar influenciou os mesmos e com que percepção ambiental sairão da escola. Os professores respondentes foram aqueles que trabalham nos projetos ambientais nas escolas, já que a finalidade deste tipo de questionário foi notar a metodologia utilizada por esses professores. Ao conversar com o corpo docente das escolas, percebeu-se que estes professores são os únicos que trabalham com a questão ambiental. E o terceiro grupo foi constituído pelos pais dos estudantes do terceiro ano.

Figura 4 – Equação de tamanho da amostra

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde:

n - amostra calculada

N - população

Z - variável normal padronizada associada ao nível de confiança

p - verdadeira probabilidade do evento

e - erro amostral

Fonte: Santos, 2018

O N (população) dos estudantes do Liceu é 158. Do CEJAM, 54. As amostras calculadas (n) do Liceu e CEJAM são, respectivamente, 113 e 48.

O N (população) dos professores do Liceu é 6. Do CEJAM, é 3. As amostras calculadas (n) do Liceu e CEJAM são, respectivamente, 6 e 3.

O N (população) dos pais dos estudantes do Liceu é 50. O valor deste N específico é mais baixo, porque estes questionários foram aplicados em uma reunião de pais, no dia 28 de junho. Neste encontro, foi o recebimento de notas do primeiro semestre letivo de 2018. Compareceram, nesta oportunidade, 50 pais de estudantes do terceiro ano. Tem-se a amostra (n) de 42 pais. Não foi aplicado este questionário na escola CEJAM, que também é outro objeto de análise, pois todos os alunos são maiores de idade, portanto seus próprios responsáveis, não havendo momento de comparecimento de pais.

3.4 Investigação da realidade

A busca de informações para a realização desta pesquisa teve início ao visitar as escolas citadas e receber da gestão o apoio irrestrito. Os professores também atenderam com satisfação a solicitação dos gestores em participar deste trabalho.

A pesquisadora conversou pessoalmente com os representantes de pais e de alunos do conselho escolar, expondo a natureza da pesquisa. Cumprida a etapa de apresentações, iniciou a de observação do comportamento dos alunos nas atividades cotidianas do ambiente escolar.

No CEJAM, a dificuldade somente se deu pela pouca presença de alunos no decorrer da semana. Como são alunos que já possuem obrigações, chegam tarde na escola, somente para realizar a prova ou tirar dúvidas com os professores.

No Liceu, os alunos têm a obrigatoriedade da presença, tornando mais fácil a aplicação dos questionários. Não houve nenhum evento escolar no primeiro semestre de 2018, no entanto observou-se a prática de pequenas ações que permeiam o cotidiano escolar, como a coleta seletiva, o gerenciamento da água e os cuidados com os jardins. A intenção da escola é que os estudantes passem a construir um elo entre as ações educacionais com a vivência da prática, tornando-se agentes multiplicadores. Nota-se, no entanto, que não há seletividade dos resíduos sólidos no fim do processo.

Os professores das escolas têm um dia específico para planejamento, contribuindo para agilização dos questionários e a discussão de projetos ambientais.

É válido salientar que os professores participantes do Liceu, seis, todos têm mestrado e dois, também doutorado. No CEJAM, dois graduados e um, especialização.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao término da pesquisa, os resultados foram apresentados e debatidos com os alunos de cada escola, a coordenação pedagógica e os pais, pois os resultados de um projeto devem levar à reflexão e à comunicação entre estudantes, professores e comunidade. Deve-se superar a avaliação como a única finalidade de propor mudanças, já que nem sempre mudanças significam melhorias (MASETTO, 2003).

Segundo Tomazello e Ferreira (2001), “a escola deve avançar em suas propostas na busca de valores que melhor se adaptem na luta pela sobrevivência da espécie humana e melhorem a gestão dos recursos naturais”.

Nesse contexto, essa pesquisa aspirou oportunizar aos alunos, professores e familiares atitudes diárias de respeito ao meio ambiente e à sua sustentabilidade, um passo pequeno, mas possível, para a concretização de uma grande marcha. E também contribuir para futuras ações em prol do meio ambiente, diante de uma postura simples, mas eficaz, conduzindo a escola a uma perspectiva que seja possível alterar a realidade no âmbito escolar e familiar dos integrantes desta comunidade.

Ao se fazer a leitura dos PPP das escolas, foi percebido que não há nenhuma menção à Educação Ambiental de forma individualizada. Apenas existia a citação de criação de projetos que seriam também direcionados ao meio ambiente entre outros temas.

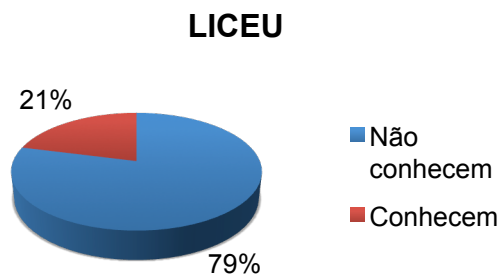
A seguir, serão apresentados os resultados obtidos, gráficos compostos por dados resultantes da análise dos questionários respondidos. A ordem de aplicação dos questionários foi: em primeiro, os alunos; segundo, os professores e por último, os pais dos alunos do Liceu.

O primeiro questionário analisado foi respondido pelos alunos das escolas públicas Liceu e CEJAM. Para a feitura da porcentagem expressa em cada gráfico foi computado as respostas do questionário de 113 e 42 alunos, respectivamente.

O questionário dos alunos, como já mencionado, foi respondido por aqueles do terceiro ano do ensino médio, independente da faixa etária dos estudantes. No CEJAM, principalmente, pois os alunos desta instituição estão fora da faixa etária.

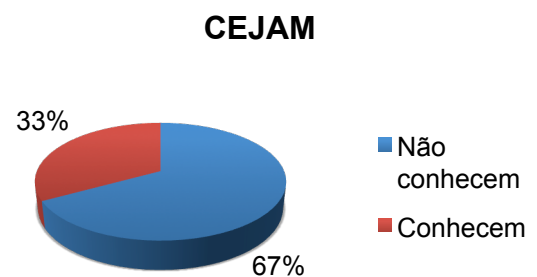
Os alunos das duas instituições em porcentagem maior afirmam não conhecerem o conceito de Educação Ambiental, como observado no Gráfico 1 e Gráfico 2:

Gráfico 1 – Conceito de EA do Liceu



Fonte: Autora

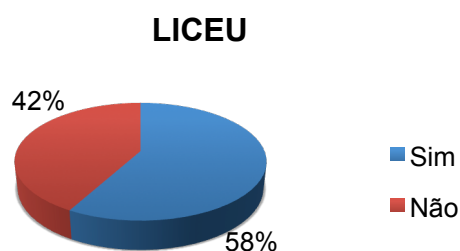
Gráfico 2 – Conceito de EA do CEJAM



Fonte: Autora

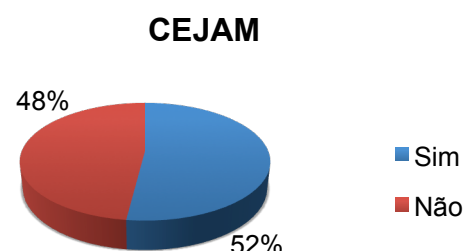
Foi notado que os estudantes, em sua maioria, percebem a inclusão da Educação Ambiental em sala de aula, como demonstrado no Gráfico 3 e Gráfico 4. Embora haja dificuldades em relacionar o conteúdo ambiental com o currículo escolar, os professores conseguem êxito na opinião da maioria dos alunos.

Gráfico 3 – EA em sala de aula do Liceu



Fonte: Autora

Gráfico 4 – EA em sala de aula do CEJAM



Fonte: Autora

Observa-se uma semelhança de resultados no Gráfico 5 e no Gráfico 6. Nas duas instituições, a maioria dos estudantes vislumbra que os professores abordam a Educação Ambiental ao longo do ano inteiro. Mesmo no CEJAM onde a instrução é feita de forma diferenciada, havendo a presença do aluno quando ele a julga necessária. Portanto, os alunos percebem a construção da Educação

Ambiental durante o cotidiano da escola invés de ser apenas durante os eventos escolares, quando há público visitante, onde por consequência pode haver uma cobrança maior.

Gráfico 5 – Questão ambiental na escola Liceu

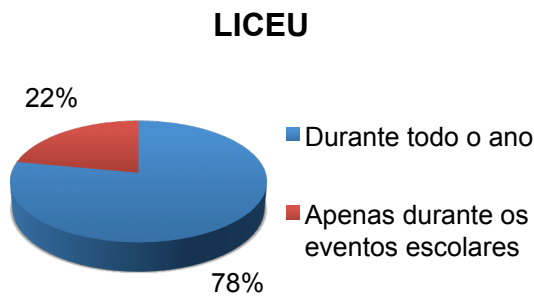
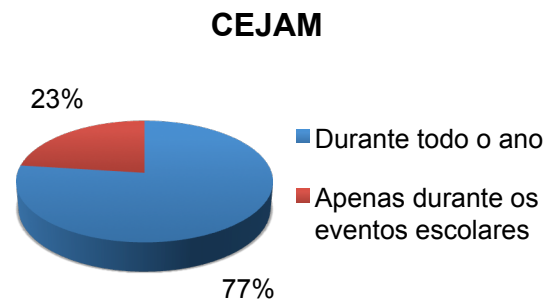


Gráfico 6 – Questão ambiental na escola CEJAM

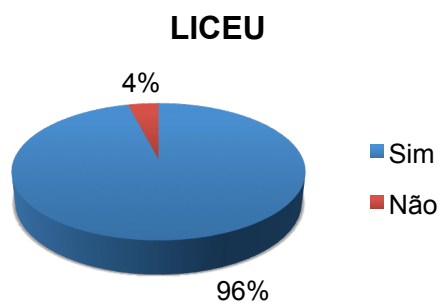


Fonte: Autora

Fonte: Autora

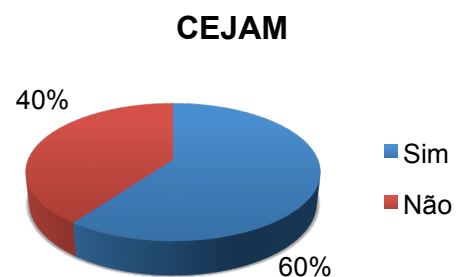
Na escola Liceu, há uma opinião massiva de que a Educação Ambiental deve ser mais bem trabalhada (GRÁFICO 7), existindo a necessidade de um maior número de profissionais abordarem e a interdisciplinarem, existindo uma melhor oportunidade de eficácia no aprendizado sobre o meio ambiente. Na escola CEJAM, 60% dos perguntados também consideram que há deficiência no repasse sobre a Educação Ambiental (GRÁFICO 8). Cabe salientar que nesta escola, as áreas que estimulam o saber ambiental são Biologia, Geografia e Português. São os professores destas áreas que se engajam nas propostas de projetos ambientais encaminhados pela Secretaria de Educação do município de Maracanaú.

Gráfico 7 – Melhoria na abordagem da EA no Liceu



Fonte: Autora

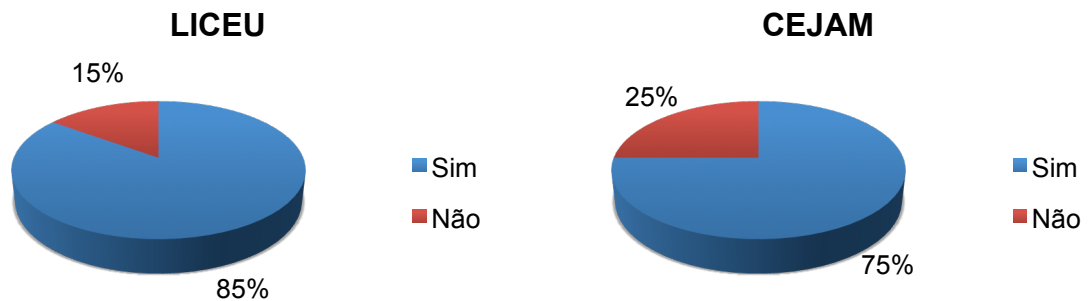
Gráfico 8 – Melhoria na abordagem da EA no CEJAM



Fonte: Autora

Quanto à aplicabilidade da Educação Ambiental no cotidiano, os alunos entrevistados das escolas pesquisadas identificam que a utilidade do saber ambiental transmitido na escola é válida, assim o percentual de resposta afirmativa da aplicabilidade é superior, como se pode observar nos Gráficos 9 e 10 abaixo:

Gráfico 9 – Aplicabilidade no cotidiano do Liceu Gráfico 10 – Aplicabilidade no cotidiano do CEJAM

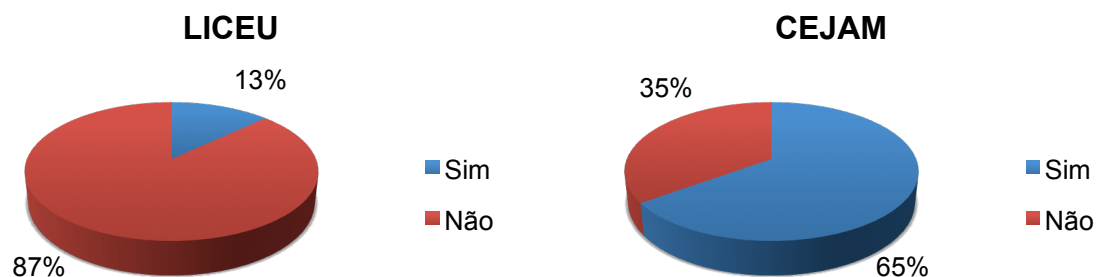


Fonte: Autora

Fonte: Autora

Há uma diferença de como os alunos percebem o retorno de sua conduta e como enxergam as consequências de suas ações no meio ambiente. No Liceu (GRÁFICO 11), os alunos não percebem o impacto de suas ações diárias na natureza. No CEJAM (GRÁFICO 12), é o oposto. Este resultado corresponde ao resultado da pergunta anterior para os alunos do CEJAM, onde a maioria afirmou aplicar em seu cotidiano o que aprendeu na escola sobre a questão ambiental.

Gráfico 11 – Impacto das ações diárias do Liceu Gráfico 12 – Impacto das ações diárias do CEJAM



Fonte: Autora

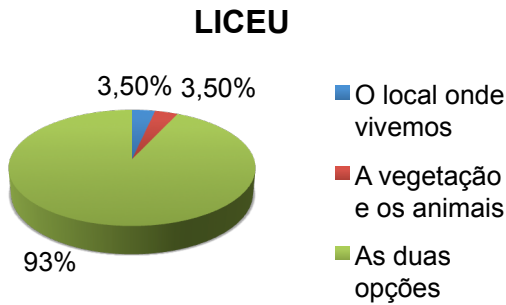
Fonte: Autora

Em relação aos constituintes do meio ambiente, os alunos opinaram que o local em que se vive, a vegetação e os animais é o meio ambiente, uma

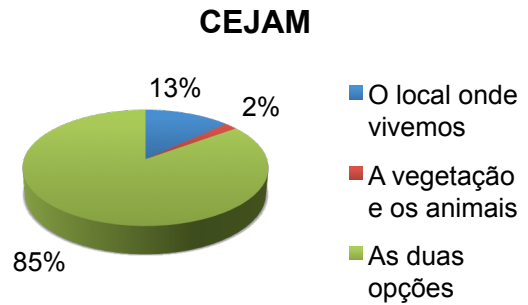
quantidade acentuada de respondentes demonstra ter a lógica correta da construção de ambiente, como se pode observar nos Gráficos 13 e 14:

Gráfico 13 – Definição de meio ambiente do Liceu

Gráfico 14 – Definição de meio ambiente do CEJAM



Fonte: Autora

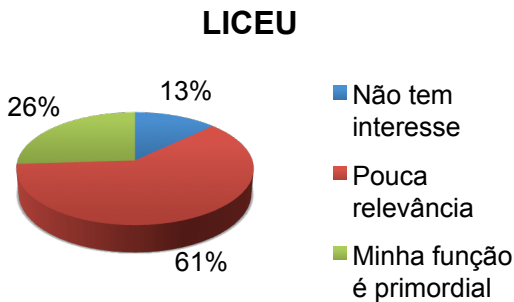


Fonte: Autora

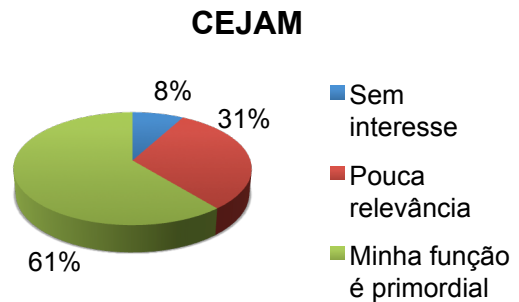
É possível constatar, nos Gráficos 15 e 16, que há diferença quanto à percepção de inserção na questão ambiental entre os estudantes das duas escolas. No CEJAM, 61% julgam sua função primordial para o equilíbrio do ambiente, enquanto no Liceu, apenas 26% têm esse julgamento, estando em primeiro a apreciação de pouca relevância em sua participação com 61%, uma porcentagem alta. O resultado do gráfico 9, da escola Liceu, traz contradição a esta afirmativa dos respondentes, pois a maioria dos alunos afirmou que possui ações diárias pró-ambientais. No entanto, no gráfico 15, apenas 26% acreditam que suas ações são importantes.

Gráfico 15 – Inserção na questão ambiental do Liceu

Gráfico 16 – Inserção na questão ambiental do CEJAM



Fonte: Autora

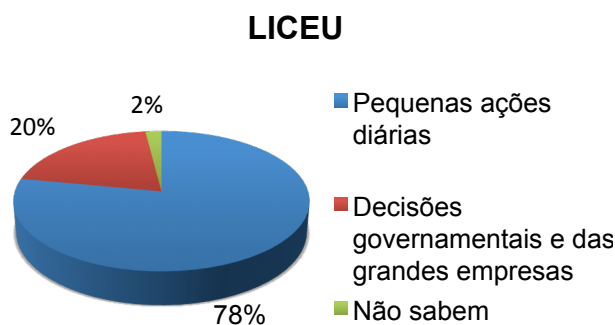


Fonte: Autora

No Liceu, os alunos consideram que as ações pequenas e diárias é a grande responsável pela conservação ambiental. No prédio, há um rodízio de grupos para a limpeza e recolhimento dos recipientes da merenda escolar, além de uma área arborizada cuidada pelo grêmio escolar (FIGURA 5). Algo similar foi encontrado por Silva et al (2009) em um questionário respondido por alunos do ensino médio de uma escola localizada em Palmas (Tocantins) onde 41% acreditam que o povo em geral poderia se unir e resolver os problemas ambientais, 2% declaram que isto caberia aos políticos e ao governo. Por outro lado, no CEJAM, percebe-se uma opinião diferente. Acreditam que a maior responsabilidade é dos governantes e das grandes empresas.

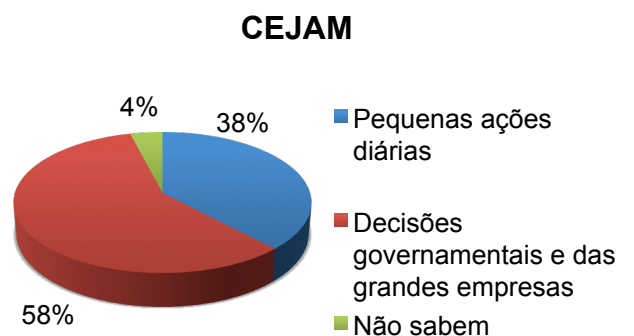
Nota-se uma discrepância nos resultados. Na pergunta anterior, a maioria dos alunos do Liceu afirmou que sua inserção na questão ambiental possui pouca relevância, mas no Gráfico 17, nota-se algo diferente, já que 78% acreditam que suas pequenas ações diárias são o mais importante para a conservação ambiental. E quanto aos alunos do CEJAM, a maioria respondeu que sua função é primordial, mas nesta pergunta, apenas 38% creem que seus atos diários são o mais importante (GRÁFICO 18).

Gráfico 17 – Para a conservação ambiental do Liceu



Fonte: Autora

Gráfico 18 – Para a conservação ambiental do CEJAM



Fonte: Autora

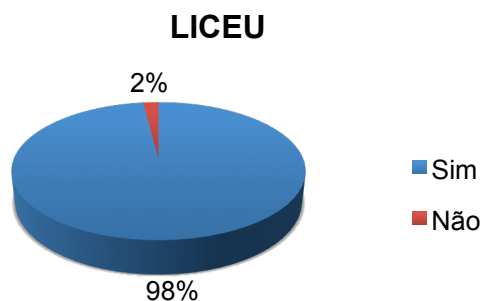
Figura 5 – Área arborizada no interior do colégio



Fonte: Autora, 2018

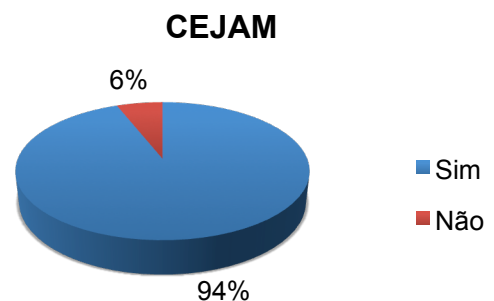
Foi quase unânime, como se nota nos Gráficos 19 e 20, a assertiva afirmativa de inserção do respondente no meio ambiente, assim eles se veem como constituintes da natureza.

Gráfico 19 – Liceu, inserção no meio ambiente



Fonte: Autora

Gráfico 20 – CEJAM. Inserção no meio ambiente

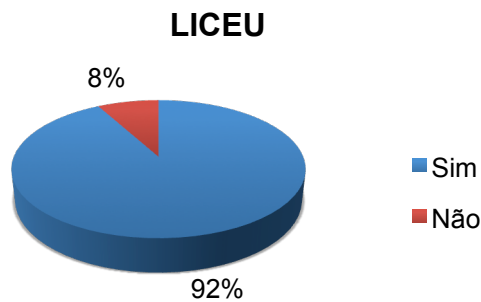


Fonte: Autora

As escolas utilizadas para a análise comparativa localizam-se no Município de Maracanaú. Liceu está situado em região afastada, onde a falta de atenção dos moradores com o meio ambiente é visível. Nesta realidade, 92% dos alunos desejam que a comunidade ao redor da escola seja inserida nos projetos escolares (GRÁFICO 21). O CEJAM se situa em região mais central do município, e

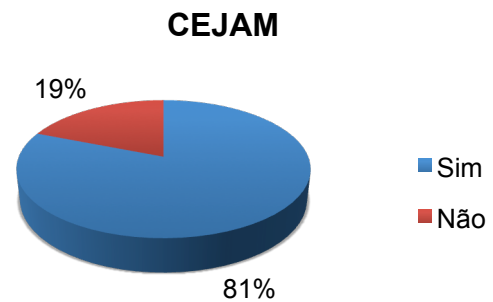
verifica-se que a opinião dos estudantes em convidar a comunidade é de 81% (GRÁFICO 22). Nas duas escolas, os discentes querem uma participação conjunta escola e comunidade.

Gráfico 21 – Inserção da comunidade do Liceu



Fonte: Autora

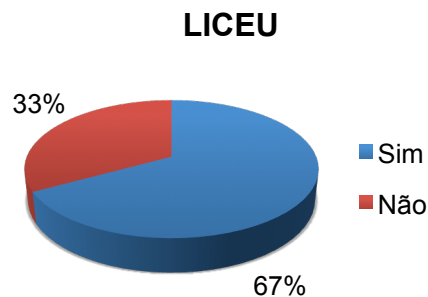
Gráfico 22 – Inserção da comunidade do CEJAM



Fonte: Autora

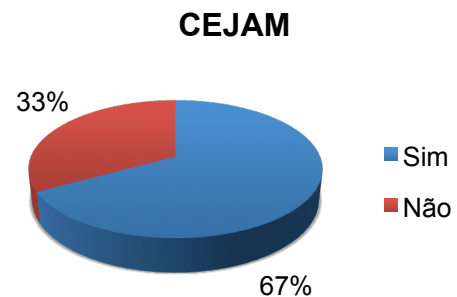
O questionário seguinte a ser analisado é o aplicado aos professores, tendo como respondentes aqueles que se envolvem na realização de projetos com temas ambientais, em ambas as instituições. Na escola Liceu, são 6 professores, Biologia (2), Geografia (2), Física e Química. No CEJAM, 3 professores, Biologia, Geografia e Português. Assim, todos responderam. Sendo 9 pesquisados. A maioria afirma trabalhar a Educação Ambiental, nota-se nos Gráficos 23 e 24 que houve uma igualdade percentual.

Gráfico 23 – Trabalho a EA do Liceu



Fonte: Autora

Gráfico 24 – Trabalho a EA do CEJAM

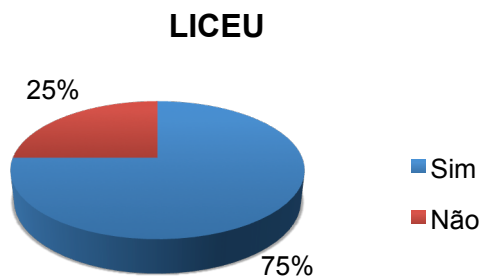


Fonte: Autora

Há um contraste com um resultado do questionário anterior. Os Gráficos 3 e 4 demonstram que 42% e 48% dos alunos das escolas Liceu e CEJAM, respectivamente, não percebem a abordagem da Educação Ambiental em sala de aula.

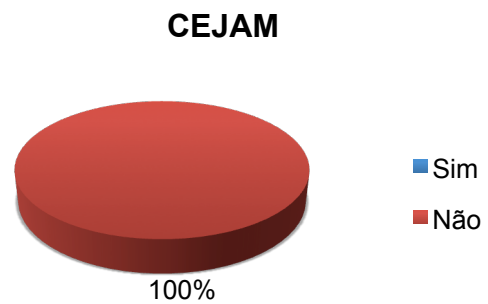
Para a construção dos próximos gráficos, a base de resposta foi somente dos professores que trabalham a Educação Ambiental em sala de aula. No Liceu (GRÁFICO 25), 75% dos professores consideram fácil, porém para o CEJAM (GRÁFICO 26), 100% não consideram. Por ser uma escola de presença não obrigatória, os alunos não têm o compromisso com atividades não relacionadas ao conteúdo de prova.

Gráfico 25 – Aplicação de projetos na área do Liceu



Fonte: Autora

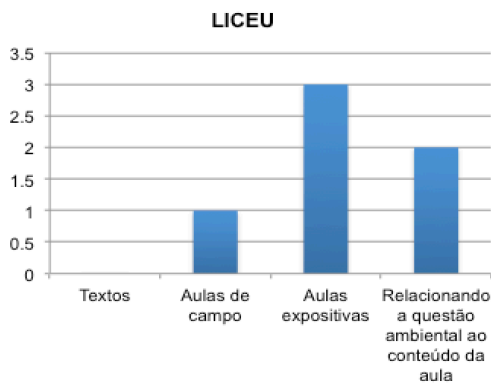
Gráfico 26 – Aplicação de projetos na área do CEJAM



Fonte: Autora

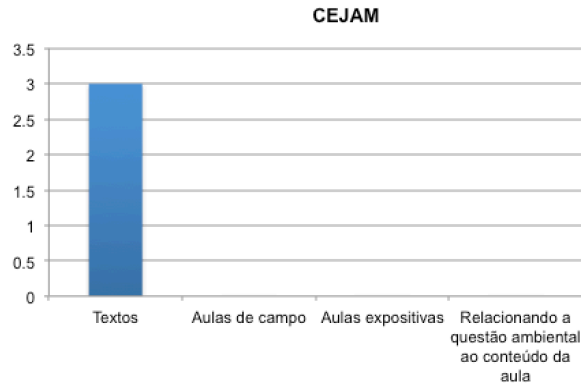
O Liceu demonstrou uma variedade na metodologia empregada na aplicação da questão ambiental (GRÁFICO 27). Por ser uma escola regular, há mais possibilidades. Enquanto o CEJAM utiliza apenas um único método, os textos, o mais simples (GRÁFICO 28). Nesta escola, os alunos se dedicam apenas ao conteúdo da prova. Os textos podem ser anexados às apostilas que são usadas para estudo domiciliar, não fazendo parte da prova escrita. Quanto aos gráficos, o eixo X mostra a quantidade de respondentes de cada opção.

Gráfico 27 – Metodologia do Liceu



Fonte: Autora

Gráfico 28 – Metodologia do CEJAM



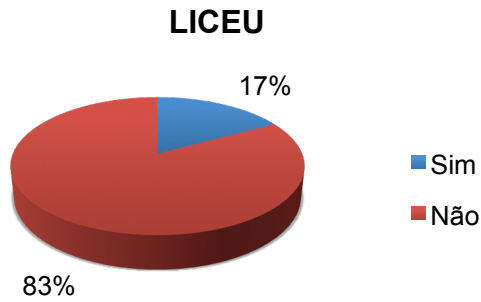
Fonte: Autora

Todos os professores, das duas instituições de ensino, consideram-se incentivados pela gestão a desenvolverem atividades ambientais com os alunos. No entanto, no período observado, em momento de conversa informal, os professores apontaram algumas dificuldades para o desenvolvimento de tais atividades, como: recurso financeiro, disponibilidade dos demais professores e atribuição de incentivo aos alunos participantes. Em um questionário aplicado a professores na Escola Estadual Beira Rio, localizada em Tocantins, por Machado et al (2010), 70% desenvolveram trabalhos relacionados à Educação Ambiental, porém informaram dificuldades, como recurso financeiro, didático e tempo. As dificuldades não são tão diferentes, mas não afetaram a disposição do trabalho dos professores. O que se torna agravante é a não alteração de alguns obstáculos comuns enfrentados.

É demonstrado no Gráfico 31 que, na escola Liceu, apenas 17% usam a prática de projetos ambientais fora da sala de aula. São justamente aqueles que fazem viagens com alunos e até mesmo aulas externas. Esse percentual é consequência das dificuldades já expostas, enquanto no Gráfico 32 nota-se que no CEJAM 33% assim o fazem, pois esta instituição possui o Projeto Verdejar (FIGURA 6), que foi o plantio de plantas ornamentais e medicinais no colégio, sendo mantido pelos alunos e pela professora coordenadora do Projeto.

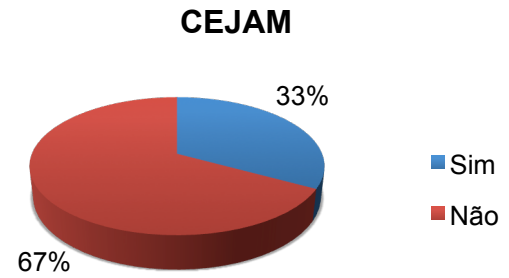
Pelo Liceu ser regular e ter mais professores atuando em projetos, esperava-se um resultado diferente nesta pergunta. Logo, proporcionalmente, o CEJAM atua melhor neste contexto.

Gráfico 31 – Projetos ambientais do Liceu fora da sala de aula



Fonte: Autora

Gráfico 32 – Projetos ambientais do CEJAM fora da sala de aula



Fonte: Autora

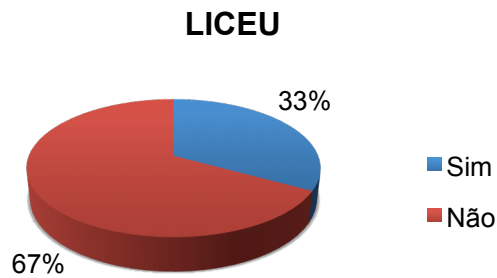
Figura 6 – Primeiro dia do Projeto Verdejar



Fonte: Pedro Machado, 2015

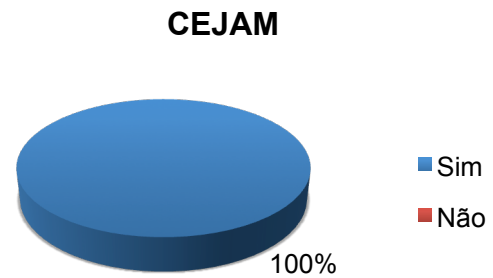
Os professores do CEJAM acreditam completamente que os seus alunos são capazes de aplicar o conhecimento ambiental aprendido na escola em seu cotidiano, como se pode observar no Gráfico 34. Enquanto que no Gráfico 33, nota-se que 67% dos docentes do Liceu não acreditam que seus alunos consigam pôr em prática, o que é um resultado peculiar, já que eles trabalham com os estudantes em projetos ambientais que deveriam ter como finalidades a compreensão da questão ambiental e de sensibilização da mesma para que esse saber fosse aplicado no seu cotidiano.

Gráfico 33 – Aplicação do saber do Liceu



Fonte: Autora

Gráfico 34 – Aplicação do saber do CEJAM

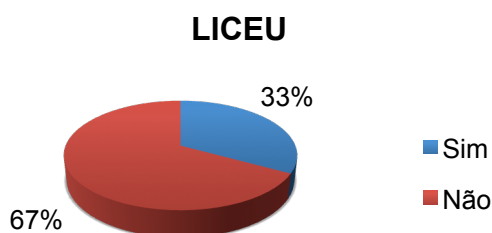


Fonte: Autora

A Prefeitura Municipal de Maracanaú, mensalmente, promove encontros por área, proporcionando debates e palestras sobre os temas votados pelos professores em encontro anterior, que ao final do ano letivo é transformado em horas de curso. Sendo o CEJAM, escola municipal, todos os professores já participaram de cursos (GRÁFICO 36). O meio ambiente é um assunto muito discutido nestes encontros, pois a cidade é um polo industrial, havendo, portanto, grande poluição. Segundo os professores, a Secretaria de Educação do Município de Maracanaú envia projetos ambientais para que as escolas os executem.

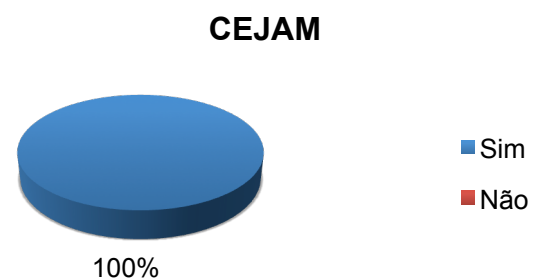
No Liceu (GRÁFICO 35), apenas 33% fizeram, porque há uma infrequência de oferecimento de cursos para os professores por parte do Governo do Estado do Ceará. A variável que distorce o resultado pode ser devido a esta diferença de oferta de cursos. A mesma situação foi encontrada no trabalho de Machado et al (2010), onde houve o percentual de 73% de professores que também não tinham feito nenhum curso voltado para a prática ambiental. Oito anos após, como visto no Gráfico 35, 33% recaem nesta mesma situação, demonstrando que o meio ambiente ainda não é visto com a importância necessária.

Gráfico 35 – Curso ambiental do Liceu



Fonte: Autora

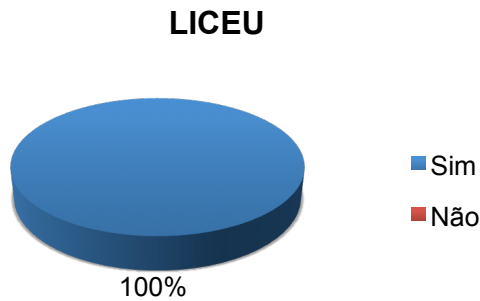
Gráfico 36 – Curso ambiental do CEJAM



Fonte: Autora

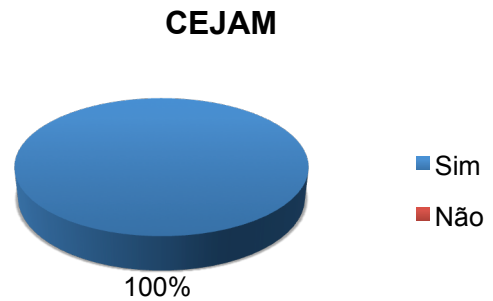
Todos os professores, de ambas as escolas, reconhecem a necessidade de se aprofundar no conhecimento de Educação Ambiental demonstrando interesse em participar de cursos sobre esse tema, como observado nos Gráficos 37 e 38:

Gráfico 37 – Interesse em curso ambiental do Liceu



Fonte: Autora

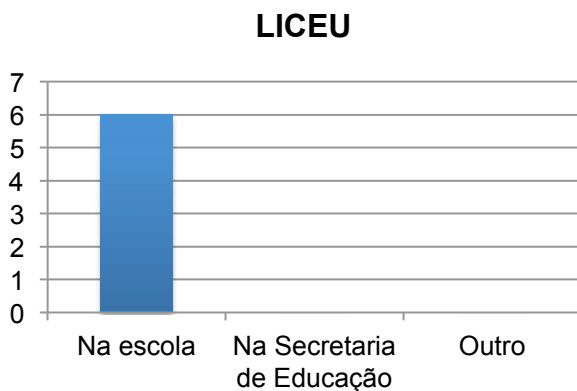
Gráfico 38 – Interesse em curso ambiental do CEJAM



Fonte: Autora

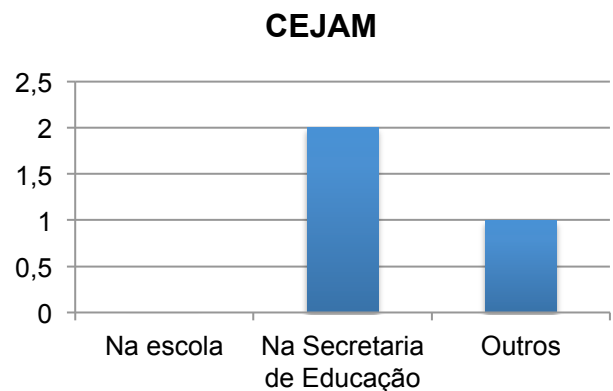
Nota-se no Gráfico 39 que os professores do Liceu, em sua totalidade, indicam a própria escola como local ideal para participar de um curso sobre a temática ambiental. No trabalho de Gomes (2017), os profissionais da educação fundamental no município de Fortaleza julgaram que a escola é o local ideal por fazer parte da rotina dos mesmos. Porém, os professores do CEJAM (GRÁFICO 40) indicam, em sua maioria, que a Secretaria de Educação do Município de Maracanaú é o lugar mais apropriado. Quanto aos gráficos, o eixo X demonstra a quantidade de respondentes de cada opção.

Gráfico 39 – Local para o curso do Liceu



Fonte: Autora

Gráfico 40 – Local para o curso do CEJAM

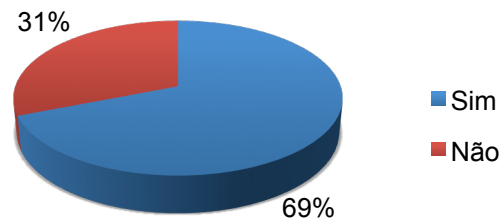


Fonte: Autora

Como já exposto na metodologia, os questionários dos pais foram aplicados apenas na escola Liceu, tendo 42 respondentes. Nota-se no Gráfico 41

que 69% dos pais entrevistados acreditam que adquiriram conhecimento sobre a questão ambiental por intermédio de seus filhos.

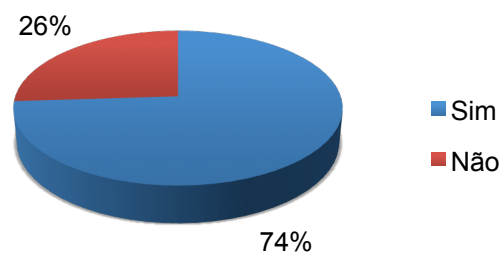
Gráfico 41 – Conhecimento adquirido por intermédio dos filhos



Fonte: Autora

Quanto à aplicabilidade do conhecimento ambiental, observa-se no Gráfico 42 que a maioria, 74%, acredita que seus filhos utilizam o saber adquirido no ambiente escolar. Apesar de apenas 42 pais responderem, há uma correspondência do resultado com a pergunta feita aos seus filhos, onde 85% dos alunos afirmaram que praticam este conhecimento em seu cotidiano.

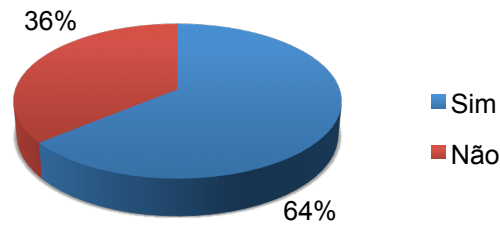
Gráfico 42 – Conhecimento em casa



Fonte: Autora

De acordo com o Gráfico 43, nota-se que apenas 36% dos pais julgam que não mudaram seus hábitos apesar do conhecimento recebido de seus filhos, em Educação Ambiental.

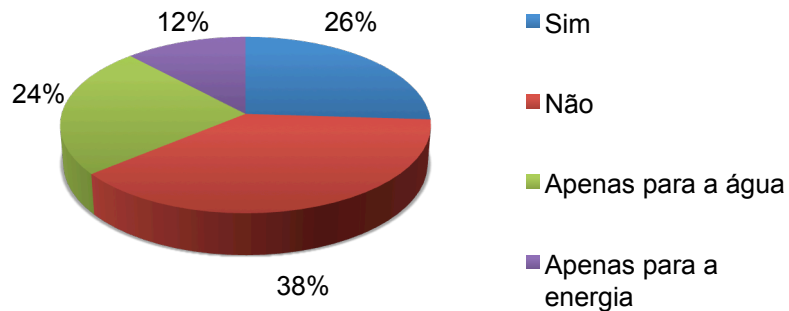
Gráfico 43 – Mudança de hábitos



Fonte: Autora

De acordo com o Gráfico 44, observa-se que a maior parte dos pais verifica que não há economia de água e energia por parte dos filhos, percebido que em energia é menor ainda a contribuição do não desperdício. Pode-se questionar, então, onde está a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos na escola. É um resultado contraditório.

Gráfico 44 – Contribuição para o não desperdício

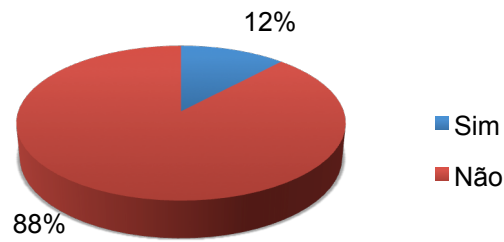


Fonte: Autora

Nota-se no Gráfico 45, a reciclagem nos lares dos alunos do Liceu, segundo os pais, ainda não acontece a contento. Na escola, há lixeiras seletivas (FIGURA 7), mas os alunos nem sempre as usam corretamente, dificultando o aprendizado para o cotidiano doméstico.

No entanto, a coleta seletiva não ocorre de fato na escola e nem nas residências, já que o serviço público não a faz.

Gráfico 45 – Reaproveitamento de materiais recicláveis em casa



Fonte: Autora

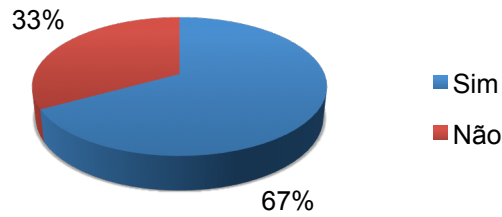
Figura 7 – Recipientes para coleta seletiva de lixo gerado na escola



Fonte: Autora, 2018

O Gráfico 46 demonstra que uma quantidade expressiva de pais teria interesse em participar de curso na área do meio ambiente se a escola proporcionasse. Este resultado é bastante relevante, já que para a realização de tais cursos, é fundamental o interesse dos participantes.

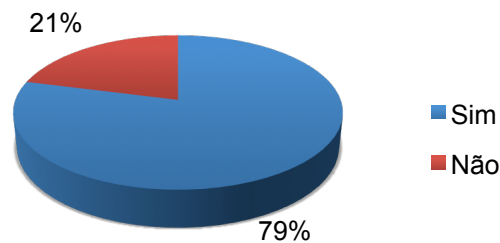
Gráfico 46 – Interesse em curso ambiental



Fonte: Autora

Observa-se no Gráfico 47 que os pais demonstraram confiabilidade em relação ao trabalho desenvolvido pela escola na questão ambiental, o que poderia justificar o resultado anterior.

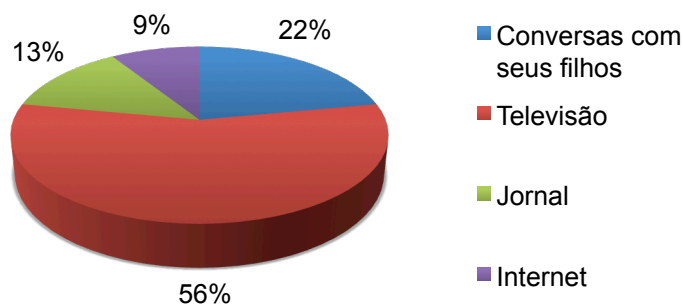
Gráfico 47 – Confiabilidade na escola



Fonte: Autora

A pergunta final do questionário foi a única que se relacionou em como os próprios pais acompanham as discussões sobre a questão ambiental. No Gráfico 48, nota-se que a televisão foi a opção escolhida como a principal portadora do conhecimento, ficando os filhos como segunda opção.

Gráfico 48 – Acompanhamento das discussões sobre a questão ambiental



Fonte: Autora

O mesmo resultado foi verificado por Machado et al (2010) onde os estudantes analisados foram os do ensino fundamental. A mídia televisiva também ficou em primeiro lugar, com 19%. Apesar da diferença de tempo e da idade do público entrevistado, não houve mudança no enfoque que a TV ainda tem um papel crucial na formação do conhecimento.

5 CONCLUSÃO

O trabalho concluído foi pautado na Educação Ambiental, dimensão da educação que objetiva mudar pensamentos e atitudes, tornando as pessoas mais críticas, responsáveis e solidárias em relação ao meio ambiente, sendo um processo longo de aprendizagem.

A realização da pesquisa aconteceu através da análise da realidade de duas escolas públicas de modalidades diferentes do município de Maracanaú.

Todos os objetivos foram atingidos, pois foram realizados questionários que trouxeram em suas respostas os índices necessários para a verificação da abordagem da Educação Ambiental nas escolas públicas Liceu Professor Francisco Oscar Rodrigues e CEJAM.

Para a maioria dos alunos respondentes, de ambas as escolas, a Educação Ambiental é incluída no conteúdo das aulas. Acreditam que a abordagem seria mais eficiente se houvesse mais adesão de professores e se sentem participantes da natureza. Enquanto o Liceu é uma escola de ensino regular, a escola CEJAM não tem a presença como obrigatória, assim os alunos da segunda instituição citada participaram desta pesquisa pelo interesse e motivação da cultura ambiental da própria escola.

Para os professores, a metodologia empregada na aplicação da questão ambiental é mais diversificada no Liceu, enquanto o CEJAM só possui a leitura de textos, visto que os alunos levam o material para casa e só retornam à escola no dia da prova ou quando desejam esclarecer dúvidas com os professores. Apesar das dificuldades encontradas para a realização de atividades ambientais com os alunos, os mestres julgam a gestão como incentivadora, embora apenas a minoria realize projetos fora da sala de aula. Fez-se uma divergência na aplicação do conhecimento adquirido, os professores do CEJAM acreditam em sua totalidade na prática de seus alunos, enquanto no Liceu, apenas a minoria. Os docentes têm interesse em fazer curso ambiental, sendo que no CEJAM já é uma prática.

Para os pais dos alunos da escola Liceu, acreditam que adquiriram conhecimento sobre meio ambiente por intermédio de seus filhos, porque eles aplicam o conteúdo aprendido em casa, apesar de pouco haver economia no uso de energia, por exemplo, existindo, então, uma contradição na aplicabilidade do saber

adquirido. Consideram importante um curso na área de meio ambiente se a escola pudesse promover e confiam no trabalho desenvolvido pela escola.

A pesquisa proporcionou a elaboração de sugestões que foram dadas e discutidas em reunião com os alunos, a coordenação pedagógica e os pais de alunos. Quanto à coleta seletiva, apesar da escola Liceu possuir as lixeiras seletivas, não há destinação correta havendo no final a junção do material reciclável, por isso a ideia exposta foi fazer parceria com a comunidade para destinar o material reciclável para venda ou troca no programa Troque seu lixo por energia, da ENEL (Ente Nazionale per L'energia Elettrica), sendo também uma forma de aproximar a comunidade local da comunidade escolar, que foi um desejo dos alunos demonstrado no questionário.

Outras sugestões feitas foram a realização de cursos com temática ambiental, pois foi uma pretensão apresentada pelos pais e professores e que os professores do Liceu utilizem textos como metodologia em sala de aula ao tratarem da questão ambiental, já que é o único método não realizado. E quanto ao CEJAM, os professores poderiam proporcionar eventos ou aulas de campos para atrair mais estudantes.

Espera-se que no futuro haja uma pesquisa que consiga aplicar uma metodologia que atraia as pessoas que morem com os alunos do CEJAM, seja pais, filhos ou companheiros, para se ter uma noção também do comportamento destes estudantes na prática domiciliar do conteúdo aprendido.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, W. J.; FARIAS, C. R. O. A avaliação na educação ambiental escolar: um olhar nas práticas de professores da educação básica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, RS. Edição especial, p. 9-28, 2015. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/remea/article/view/4656/3385>. Acesso em: 31 maio 2017.

AMBIENTE BRASIL. **Carta Brasileira de Educação Ambiental** (MEC. Rio-92). Disponível em http://ambientes.ambientebrasil.com.br/educacao/artigos/carta_brasileira_para_educacao_ambiental_%28mec._rio-92%29.html. Acesso em: 19 maio 2018.

AMSTEL, F. V. **Como fazer uma pesquisa qualitativa**. Disponível em: http://usabilidoido.com.br/como_fazer_uma_pesquisa_qualitativa.html. Acesso em: 29 abr. 2017.

ARAGUAIA, M. **Preservação e Conservação Ambiental**. Disponível em: <http://www.mundoeducacao.com.br/biologia/preservacao-ambiental.htm>. Acesso em: 19 out. 2018.

BARRETO, V. P. **A Educação Ambiental como proposta reflexiva da realidade**. 2006. 75 f. Monografia - Curso de Pedagogia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

BERNA, V. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 17 maio 2018.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 22 maio 2018.

_____. 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 22 maio 2017.

_____. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216

da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 nov. 2011. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 02 jun. 2017.

_____. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Programa Nacional de Educação Ambiental**. 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/programa-nacional-de-educacao-ambiental>. Acesso em: 08 maio 2018.

BRUGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.

BRUM, D. P.; SILVEIRA, D. D. Educação ambiental na escola: da coleta seletiva do lixo ao aproveitamento do resíduo orgânico. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 4, n. 4, p.608-617, out. 2011. Quadrimestral. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/3909/2281>. Acesso em: 20 abr. 2018.

CABESTRÉ, S. A.; GRAZIADE, T. M.; POLESEL FILHO, P. Comunicação Estratégica, Sustentabilidade e Responsabilidade socioambiental – um estudo destacando os aspectos teórico-conceituais e práticos. In: **Anais XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação** - Intercom: Natal/RN, 2008.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e praticas**. São Paulo: Gaia. 1992.

DIEGUES, A. C. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Hucitec. 2000.

GALLO, S. **Transversalidade e meio ambiente**. Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente – Programa Conheça a Educação do Cibec/Inep – MEC. 2001.

GOMES, R. G. **Educação para o desenvolvimento sustentável: Práticas de educação ambiental no ensino público fundamental das escolas de Fortaleza - CE**. 2017. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Prodem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Cap. 4. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/28429/3/2017_dis_rgchaves.pdf. Acesso em: 16 ago. 2018.

JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>. Acesso em: 30 maio 2017.

JOSLIN, E. B.; ROMA, A. C. A importância da educação ambiental na formação do pedagogo: construção de consciência ambiental e cidadania. **Revista Ciência Contemporânea**, Guaratinguetá, v. 2, n. 1, p.95-110, dez. 2017. Semestral.

Disponível em: http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20180301124833.pdf. Acesso em: 10 maio 2018.

LEFF, E. **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

LEFF, E. **Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental**. São Paulo: Signus, 2000.

MACHADO, A. S. et al. Educação ambiental de 6º a 9º ano: um estudo na escola estadual beira rio do distrito de Luzimangues, município de Porto Nacional - TO. In: I Jornada de Iniciação Científica e I Jornada de Extensão da Faculdade Católica do Tocantins, 1., 2011, Palmas. **Anais da I Jornada de Iniciação Científica e da I Jornada de Extensão da Faculdade Católica do Tocantins - FACTO**. Palmas: Faculdade Católica do Tocantins, 2011. p. 149 - 152. Disponível em: http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs/ANAIS_I_Jornada_Iniciacao_Cientifica_e_Extensao_FACTO_2011.pdf. Acesso em: 18 ago. 2018.

MASETTO, M. T. **Competências pedagógicas do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

OLIVEIRA, A. **PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais**: documento completo, atualizado e interativo. 2016. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/pcn/pcn-parametros-curriculares-nacionais-documento-completo-atualizado-e-interativo>. Acesso em: 05 jul. 2019.

OLIVEIRA, N. A. S. A educação ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 16, p. 32-46, 2006. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2779/1568>. Acesso em: 31 maio 2017.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo, SP: Brasiliense, 1994.

SANTOS, F. R.; SILVA, A. M. A importância da educação ambiental para graduandos da Universidade Estadual de Goiás: Campus Morrinhos. **Interações**, Campo Grande, v. 18, n. 2, p.71-85, jun. 2017. Bimestral. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/inter/v18n2/1518-7012-inter-18-02-0071.pdf>. Acesso em: 02 maio 2018.

SANTOS, G. E. O. **Cálculo amostral**: calculadora on-line. Disponível em: <http://www.calculoamostral.vai.la>. Acesso em: 02 jun. 2018.

SILVA et al. **Diagnóstico dos alunos de ensino médio sobre educação ambiental**. 2009. 15 f. Projeto Integrador (Graduação) – Curso de Gestão Ambiental, Centro Superior de Ciências Agrárias e Ambiental, Faculdade Católica do Tocantins, Palmas, 2009. Cap. 4. Disponível em: http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2009-2/1-periodo/Projeto_integrador_pi_2009_cd.pdf. Acesso em: 18 ago. 2018.

SPÖRL, C.; ROSS, J. L. S. Análise comparativa da fragilidade ambiental com aplicação de três modelos. **Geosp**: Espaço e Tempo, São Paulo, v. 15, p.39-49, 2004. Quadrimestral. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/Geosp/Geosp15/Artigo3.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2018.

TOMAZELLO, M. G. C; FERREIRA, T.R.C. Educação ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? **Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, p. 199-207, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n2/05.pdf>. Acesso em: 31 maio 2017.

TORO, J. B.; WERNECK, N. M. D. **Mobilização social**: um modo de construirá democracia e a participação. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

TRIGUEIRO, A. **Mundo Sustentável**. Rio de Janeiro: Ed. Globo, 2006.
UNESCO. Conferência de Tbilisi. Secretaria do Meio ambiente. **Educação ambiental e desenvolvimento**: documentos oficiais. São Paulo, 1994.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

1. Você conhece o conceito de educação ambiental?
 Sim Não

2. Seus professores trabalham com a educação ambiental em sala de aula?
 Sim Não

3. Quando você acredita que a questão ambiental é tratada na sua escola?
 Apenas durante os eventos escolares
 Durante o ano todo

4. Você acha que a abordagem da educação ambiental na sua escola deve ser melhorada?
 Sim Não

5. Do que já foi transmitido em sua escola, há algo que você aplica em seu dia-a-dia?
 Sim Não

6. Você já pensou sobre como suas ações diárias podem impactar o meio ambiente?
 Sim Não

7. Em sua opinião, o que é o meio ambiente? Marque apenas uma opção.
 - a. O local onde vivemos
 - b. A vegetação e os animais
 - c. As duas opções anteriores

8. Como se vê inserido na questão ambiental que aparece hoje como um dos assuntos mais comentados na mídia?
 - a. Não tenho interesse
 - b. Pouca relevância
 - c. Minha função é primordial

9. Para concretizar a conservação ambiental, o que é mais importante?
- a. Pequenas ações diárias
 - b. Decisões governamentais e de grandes empresas
 - c. Não sei
10. Você acredita que está inserido no meio ambiente?
- () Sim () Não
11. Acha que a comunidade ao redor da escola deve ser inserida em projetos ambientais da escola?
- () Sim () Não

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

1. Você trabalha a educação ambiental em sua disciplina na sala de aula?
 Sim Não

2. Se sim, você acredita que seja fácil essa aplicação da questão ambiental em sua área? Sim Não

3. Como você aplica a questão ambiental em sua metodologia de aula, na maioria dos casos? Marque apenas uma opção.
 - a. Textos
 - b. Aulas de campo
 - c. Aulas expositivas
 - d. Relacionando a questão ambiental ao conteúdo da aula

4. Os professores são incentivados pela gestão a desenvolverem atividades ambientais com os alunos? Sim Não

5. Você desenvolve projetos ambientais fora da sala de aula?
 Sim Não

6. Você acredita que os alunos são capazes de aplicar o conhecimento ambiental aprendido na escola em seu cotidiano?
 Sim Não

7. Você já participou de algum curso na área de meio ambiente?
 Sim Não

8. Você teria interesse em participar de algum curso na área de meio ambiente?
 Sim Não

9. Em sua opinião, qual seria o melhor local para tal curso?
 Na escola Na Secretária de Educação Outro

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PAIS DOS ALUNOS

1. Acredita que seus filhos os ensinaram algo sobre a questão ambiental?
 Sim Não

2. Em sua opinião, seus filhos aplicam o conhecimento em relação à questão ambiental aprendido na escola em casa?
 Sim Não

3. Houve alguma mudança em seus hábitos com tal conhecimento?
 Sim Não

4. De alguma forma, seu filho contribui para o não desperdício de água e energia em sua casa?
 - a. Sim
 - b. Não
 - c. Apenas para a água
 - d. Apenas para a energia

5. Há reaproveitamento de materiais recicláveis em sua casa?
 Sim Não

6. Considerando a importância da questão ambiental, se a escola do seu filho fizesse um curso na área do meio ambiente, você teria interesse em participar?
 Sim Não

7. Você acredita que a escola do seu filho desenvolve um trabalho satisfatório com a questão ambiental?
 Sim Não

8. Por qual meio você tem acompanhado as discussões sobre a questão ambiental?
 Conversas com seus filhos Televisão Jornal Internet