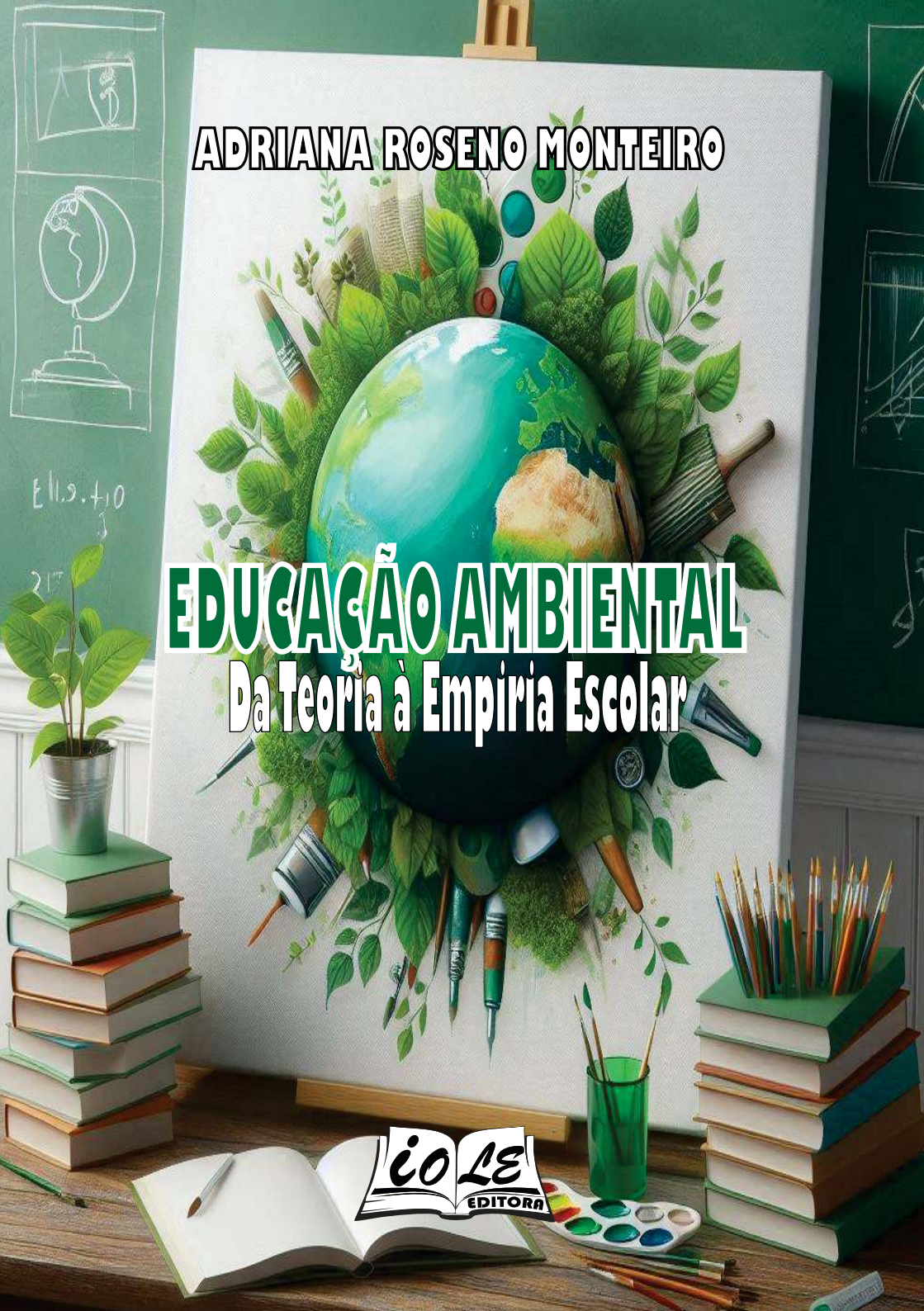
ADRIANA ROSENO MONTEIRO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Da Teoria à Empiria Escolar



EDITORA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Da Teoria à Empiria Escolar

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Da Teoria à Empiria Escolar

ADRIANA ROSENO MONTEIRO

BOA VISTA/RR
2024

Editora IOLE

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



EXPEDIENTE

Revisão
Elói Martins Senhoras
Geane Ribeiro Silva Monteiro

Capa
Alokike Gael Chloe Hounkonnou
Elói Martins Senhoras

Projeto Gráfico e Diagramação
Elói Martins Senhoras
Balbina Líbia de Souza Santos

Conselho Editorial
Abigail Pascoal dos Santos
Charles Pennaforte
Claudete de Castro Silva Vitte
Elói Martins Senhoras
Fabiano de Araújo Moreira
Julio Burdman
Marcos Antônio Fávaro Martins
Rozane Pereira Ignácio
Patrícia Nasser de Carvalho
Simone Rodrigues Batista Mendes
Vitor Stuart Gabriel de Pieri

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO (CIP)

Mo3 MONTEIRO, Adriana Roseno.

Educação Ambiental: Da Teoria à Empiria Escolar. Boa Vista: Editora IOLE, 2024, 277 p.

Série: Educação. Editor: Elói Martins Senhoras.

ISBN: 978-65-85212-94-6
https://doi.org/10.5281/zenodo.13363647

1 - Boa Vista. 2 - Educação Ambiental. 3 - Escola. 4 - Roraima. 5 - Sustentabilidade.
I - Título. II - Monteiro, Adriana Roseno. III - Educação. IV - Série

CDD–370

A exatidão das informações, conceitos e opiniões é
de exclusiva responsabilidade dos autores



EDITORIAL

A editora IOLE tem o objetivo de divulgar a produção de trabalhos intelectuais que tenham qualidade e relevância social, científica ou didática em distintas áreas do conhecimento e direcionadas para um amplo público de leitores com diferentes interesses.

As publicações da editora IOLE têm o intuito de trazerem contribuições para o avanço da reflexão e das práxis em diferentes áreas do pensamento e para a consolidação de uma comunidade de autores comprometida com a pluralidade do pensamento e com uma crescente institucionalização dos debates.

O conteúdo produzido e divulgado neste livro é de inteira responsabilidade dos autores em termos de forma, correção e confiabilidade, não representando discurso oficial da editora IOLE, a qual é responsável exclusivamente pela editoração, publicação e divulgação da obra.

Concebido para ser um material com alta capitalização para seu potencial público leitor, o presente livro da editora IOLE é publicado nos formatos impresso e eletrônico a fim de propiciar a democratização do conhecimento por meio do livre acesso e divulgação das obras.

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

(Editor Chefe)

Copyright © Editora IOLE
2024

Dedico este trabalho aos meus
queridos pais, pelo exemplo,
incentivo, dedicação, amor
incondicional e por estarem
sempre ao meu lado.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO | 13

CAPÍTULO 1 |
Referencial Teórico 21

CAPÍTULO 2 |
Metodologia 87

CAPÍTULO 3 |
Resultados e Discussões 103

CONCLUSÃO | 241

REFERÊNCIAS | 253

SOBRE A AUTORA | 269

Se a educação sozinha não
transforma a sociedade
sem ela tampouco a
sociedade muda.

Paulo Freire

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A problemática ambiental constituiu-se nos últimos trinta anos, em uma das mais importantes dimensões de atenção e análise por parte de múltiplos setores que compõem a sociedade contemporânea devido ao agravamento dos problemas ambientais terem tomado dimensões globais.

Partindo desta relevante temática, o presente livro é apresentado como fruto derivado de uma tese de doutorado em Ciências da Educação desenvolvida na Universidade Politécnica e Artística do Paraguai (UPAP), intitulada originalmente "Educação ambiental no processo educativo: suas contribuições para a sustentabilidade ambiental e suas implicações teóricas na construção de saberes, valores e atitudes".

A abordagem da Educação Ambiental apresentada nesta obra é contextualizada por uma relevante tendência internacional de estudos entre diversas áreas do conhecimento, incluindo linhas de pesquisa dentro do campo da Educação razão pela qual são discutidas agendas teóricas e empíricas aplicadas ao contexto escolar.

Compreende-se que a educação ambiental é transformadora à medida que leva o indivíduo a construir valores e atitudes intimamente associadas às experiências cotidianas, desenvolvendo uma consciência e um compromisso que possibilitem a mudança, desde as pequenas atitudes individuais até uma participação pluralista. E neste contexto, a percepção ambiental revela-se como um instrumento valioso para educação ambiental sendo a forma que o ser humano vê o meio ambiente e como compreende as leis que o regem, segundo seus conhecimentos, experiências, crenças, emoções, culturas e ações, ou seja, é o entendimento e o conhecimento que os seres humanos têm do meio em que vivem,

com a influência dos fatores sociais e culturais, já que o comportamento ambiental e as respostas ao meio ambiente variam de acordo com as escalas de percepção e de valor de cada indivíduo.

Cabe ressaltar a importância de se rediscutir as questões ambientais e suas implicações na sociedade. Analisar suas características peculiares, perspectivas, necessidades, limitações e entraves, sendo imprescindível para se compreender as diversas nuances que estão inseridas neste processo. Desvendar a dinâmica ambiental através das múltiplas percepções dos atores envolvidos é essencial para a preservação ambiental.

Os estudos acerca do meio ambiente, em particular, inserem-se de modo especialmente relevante no debate contemporâneo. Os problemas ambientais intensificados cada vez mais diante do processo recente de transformações pelas quais têm passado a sociedade de consumo, estando incluídos neste, o estudo dos aspectos perceptíveis que cada indivíduo possui do meio, haja vista, que é primordial para se compreender a dinâmica ambiental e introduzir discussões sobre seus desdobramentos.

Logo, surge a necessidade de se desenvolver um estudo junto aos alunos, visando analisar o seu nível de percepção ambiental com vistas a sugerir medidas de educação ambiental, já que são através de atitudes individuais e coletivas que se pode atuar na preservação do meio ambiente e influir na formação de cidadãos mais críticos e conscientes.

Através da conscientização e mudança de atitudes culminará tanto em melhorias ao meio ambiente como na qualidade de vida da comunidade como um todo. Com base nestas considerações, o problema de pesquisa abordado neste livro é sintetizado pela seguinte pergunta: Qual a percepção que os alunos de escolas estaduais da cidade de Boa Vista/RR têm acerca das questões

ambientais e como esta temática tem sido encaminhada nestas instituições de ensino?

Mediante a esta problemática vamos enfocar ainda:

a) Como se deu a trajetória Histórica da Educação Ambiental?

b) Como a Educação Ambiental e a Percepção Ambiental afetam na construção de conhecimentos e quais as suas perspectivas para a sustentabilidade do meio ambiente?

c) Qual é a percepção e o nível de conhecimento que os alunos apresentam em relação às questões ambientais e como esta temática tem sido trabalhada nas instituições de ensino pesquisadas?

Desta forma, esta pesquisa teve como objetivo principal analisar a utilização da educação ambiental e da percepção ambiental no processo educativo tendo como foco a percepção ambiental de alunos de escolas públicas estaduais da cidade de Boa Vista-RR e ainda como esta temática tem sido trabalhada nas instituições de ensino pesquisadas.

Para atingir ao proposto, esta pesquisa foi desenvolvida sob as bases da pesquisa descritiva, com um viés de natureza quantitativo e qualitativo. Por conseguinte, adotou como procedimentos metodológicos a pesquisa documental e o levantamento bibliográfico, os quais são essenciais para um estudo científico estruturado em bases teóricas sólidas por meio do levantamento e trabalho com dados primários e secundários.

Cabe ressaltar que o levantamento de dados sobre o tema foi desenvolvido, tanto, por meio de uma revisão da literatura em livros, artigos científicos, dissertações e teses, a qual foi complementada

pelo mapeamento e tabulação de dados primários de natureza estatística e jurídica, os quais foram obtidos em instituições de ensino através de relatórios e documentos oficiais disponíveis. A análise de todos estes dados foi feita através de um viés crítico e normativo, assim este estudo não será fixado somente em concepções descritivas, mais também conterá um teor substancialmente crítico.

Este trabalho foi elaborado com a convicção de que é necessário desembaraçar os entraves e os diversos fatores que compõem a problemática ambiental, constituindo um aporte teórico sobre o tema, que poderá subsidiar futuros projetos de melhorias na área e contribuir para o reconhecimento da necessidade de se repensar formas mais eficazes de preservação do meio.

Assim, com base nos objetivos elencados este trabalho está estruturado em cinco sessões, partindo de elementos teóricos e conceituais, para apresentar os resultados e as inferências da pesquisa.

Na *Introdução*, o livro traz uma contextualização do tema, apontando algumas considerações teóricas e conceituais, enfatizando os objetivos a serem alcançados e indica ainda toda a estruturação do trabalho.

O primeiro capítulo corresponde ao *Referencial Teórico*, o qual consiste numa revisão de literatura que ajudaram a encontrar os diversos saberes e contribuições científicas disponíveis, servindo para fomentar os conhecimentos e discussões, afinar as perspectivas teóricas, precisar e objetivar o arcabouço conceitual, portanto indispensável para guiar todo o processo de construção do conhecimento.

O segundo capítulo intitulado *Metodologia* traz uma caracterização metodológica, explicitando o tipo de pesquisa realizada, bem como detalhando os procedimentos metodológicos de

levantamento e análise de dados adotados para a realização da pesquisa.

O terceiro capítulo, *Resultados e Discussões*, apresenta a análise dos dados obtidos na realização desta pesquisa, permitindo uma apreensão comparativa sobre a educação ambiental em diferentes escolas no município de Boa Vista, capital do estado de Roraima.

Por fim, na seção de *Considerações Finais*, argumentos sintéticos são trazidos à guisa de conclusão, cuja pretensão é integrar as partes e os resultados obtidos por meio da identificação dos principais temas abordados neste livro e fazer algumas inferências e recomendações.

CAPÍTULO 1

Referencial Teórico

REFERENCIAL TEÓRICO

O mundo vive uma época de grandes transformações sociais, econômicas, políticas e ambientais, que nem sempre são positivas. E a questão ambiental emerge como um problema significativo a nível mundial em torno dos anos 70, expressando um conjunto de contradições entre o modelo dominante de desenvolvimento econômico-industrial e a realidade socioambiental. Essas contradições, engendradas pelo desenvolvimento técnico-científico e pela exploração econômica, se revelaram na degradação dos ecossistemas e na qualidade de vida das populações, levantando, inclusive, ameaças à continuidade da vida a longo prazo.

Os reflexos deste processo podem ser observados nas múltiplas faces das crises sociais e ambientais e tem gerado reações sociais diversas, em escala mundial, despertando a formação de uma consciência em torno da problemática ambiental, tanto a nível nacional como internacional. Embora de formas diferenciadas, essa consciência ecológica cresceu e, gradualmente, foi se materializando no seio da opinião pública, nos movimentos sociais, na educação, nos meios científicos, nas agências e políticas públicas, nos veículos de comunicação social, nas organizações não-governamentais, entre outros.

Viola e Leis (1995) analisam, com clareza, a evolução do movimento e consciência ambientalista mundial e brasileiro. Constatam que o movimento no Brasil, iniciado a partir de minorias de cientistas e militantes ambientalistas, organizados em torno de denúncias de agressões e da defesa dos ecossistemas, foi gradualmente se ampliando, conquistando novos espaços, até ganhar a feição multissetorial que hoje o caracteriza. Do ponto de vista das preocupações e temáticas orientadoras, expandiu-se o foco de atenção, para incluir questões como a ecologia política, a questão

demográfica, a relação entre desigualdade social e degradação ambiental, a questão ética e a busca de um novo modelo de desenvolvimento.

O impacto da ação humana sobre o meio ambiente varia historicamente de acordo com o modo de produção, a estrutura de classes, o aparato tecnológico, o crescimento demográfico e o universo cultural de cada sociedade.

A temática ambiental vem passando assim por diversos momentos ao longo da história, com avanços e retrocessos, com o desdobramento de diversos acontecimentos, a produção de documentos oficiais e legislações específicas voltadas para a preservação e conservação do meio ambiente, tanto em escala nacional como supranacional. Por isso, faz-se necessário nos debruçarmos sobre uma revisão bibliográfica sobre o tema, pois se entende que não é possível compreender o presente nos eximindo do passado, sem nos ater ao processo histórico em curso.

Mediante a isso, para melhor compreensão da questão ambiental, na contemporaneidade, se faz necessário um resgate histórico dos principais acontecimentos Nacionais e Internacionais ao longo das últimas décadas, tendo como foco a ações voltadas para a sustentabilidade do meio ambiente, com a intenção de situar o indivíduo no espaço-temporal.

Essa abordagem histórica das questões ambientais é salutar ainda para desvendarmos como tem se estruturado suas bases teóricas, já que a forma como estas têm sido tratadas, atuam de forma decisiva na sustentabilidade do meio ambiente.

Convém ressaltar, ainda, que não se tem a pretensão de fazer um estudo minucioso de todos os acontecimentos, documentos oficiais, legislações e programas, relacionados ao meio ambiente que existiram ou existem em nível de Brasil e em nível global no período

já mencionado. Mas, dentro de uma periodização, apresentar alguns deles, destacando, seus aspectos gerais.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ACONTECIMENTOS NO BRASIL E NO MUNDO

Acontecimentos importantes na área ambiental ocorreram a nível nacional e internacional. Sendo assim, alguns desses apenas de alcance local e outros de repercussão global. A evolução histórica desses acontecimentos nos faz compreender a atual conjuntura ambiental e a influência desses acontecimentos internacionais nas políticas nacionais e sobre o meio ambiente e a Educação Ambiental no Brasil. Sendo que conhecer fatos do passado com certeza facilita a compreensão do presente e ajuda a projetar da melhor maneira possível o futuro.

Século XIX

Alguns acontecimentos na área ambiental já remontam o século XIX. Como o lançamento do livro "O Homem e a Natureza", em 1864, de autoria do norte-americano Georges Perkins Marsh.

Cinco anos depois, o vocábulo "ecologia" é proposto por Ernst Haeckel para definir os estudos a serem realizados sobre as relações entre as espécies e seu ambiente, como afirma Medina e Nunes (1998) que em 1869, Ernst Haeckel, propõe o vocábulo ecologia para os estudos das relações entre os seres vivos e seu ambiente

Em 1872 ocorreu à criação do primeiro parque nacional do mundo, Yellowstone, nos Estados Unidos. E no Brasil, em 1896, na

fase republicana, cria-se o primeiro parque estadual em São Paulo, denominado “Parque da Cidade”.

Século XX

São vários os acontecimentos na área ambiental que marcaram o século XX. Segundo Medina e Nunes (1998) em 1932 realizaram-se, no Museu Nacional, no Rio de Janeiro, a primeira Conferência Brasileira de Proteção à Natureza.

Dois anos depois em 1934 o decreto nº 23.793 transforma em lei o Anteprojeto do Código Florestal e em 1939 cria-se o Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná.

É fundada na Suíça, em 1947, a União Internacional para a Conservação da Natureza - UICN.

A bióloga Rachel Carlson, em 1962, publica o livro “Primavera Silenciosa” no qual alertava sobre os efeitos danosos de inúmeras ações humanas sobre o ambiente, como por exemplo, o uso de pesticidas, como esclarece Grün (1996) que os grandes marcos para a contribuição do despertar da consciência ecológica surgiram com a publicação do livro Primavera Silenciosa, em 1962, por Rachel Carlson, levando o leitor a despertar para os problemas dos pesticidas na agricultura, mostrando o desaparecimento de diferentes espécies como consequência imediata, tornando-se um clássico no ambientalismo contemporâneo.

Esta obra tratou da perda da qualidade de vida devido ao uso descontrolado dos produtos químicos e seus efeitos ao meio ambiente. Teve assim enorme repercussão e, impulsionados pelo seu teor, movimentos ambientalistas surgiam e cresciam em várias partes do mundo. O que se enfatizava era o problema da perda de

qualidade de vida, que era produzida pela ganância de se obter lucros a qualquer preço, através da exploração dos recursos naturais.

A expressão Educação Ambiental é utilizada em 1965 na conferência de Educação da Universidade de Keele, Grã-Bretanha.

Em 1968 foi realizada, em Roma, uma reunião de cientistas dos países desenvolvidos para discutir a crise ambiental já flagrante e o futuro da humanidade. Fundava-se o *Clube de Roma*. Dessa reunião foi publicado, em 1972, o relatório T*he Limits of Growth* (Os Limites do Crescimento), o qual denunciava que o crescente consumo mundial levaria a humanidade a um limite de crescimento e possivelmente a um colapso (SILVA, 2003).

Assim os estudos e propostas desta associação inaugurou aquilo que ficou conhecido como ecomalthusianismo, apontando alguns fatores que poderão conduzir a uma crise mundial jamais vista, com o esgotamento de recursos naturais, crescimento populacional, escassez de alimentos, crise energética, desemprego e poluição.

Em 27 de abril de 1971 foi fundada no Rio Grande do Sul, a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (Agapan). Ela surgiu na cidade de Porto Alegre e representou um dos primeiros movimentos ambientalistas do Brasil.

Sob a ótica teórica emanada do Clube de Roma, é realizada em 1972 a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo: com discussões sobre desenvolvimento e ambiente, conceito de Ecodesenvolvimento, Recomendação 96, Educação e Meio Ambiente.

Realizou-se em Estocolmo, Suécia, a primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU). Considerada um marco histórico-político internacional para o

surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, dela gerou a Declaração de Estocolmo sobre Meio Ambiente e estabeleceu o Plano de Ação Mundial com o objetivo de inspirar e orientar a humanidade para a preservação e melhoria do ambiente. Reconheceu o desenvolvimento da Educação Ambiental como o elemento crítico para o combate à crise ambiental no mundo (SILVA, 2003).

Segundo Santos (2005) quando a Organização das Nações Unidas (ONU) foi criada em 1945, destacavam como prioridades às pazes, os direitos humanos e o desenvolvimento equitativo, não sendo prioridade ou preocupação, nos seus primeiros anos de existência, a questão ambiental e muitos menos o bem estar ecológico. Somente a partir da Conferência de Estocolmo, sobre Entorno Humano em 1972, a segurança ecológica passou a ser a quarta prioridade das Nações Unidas.

Dentre as recomendações do plano de ação aprovado em Estocolmo, várias incidem sobre os aspectos da Educação Ambiental e a Informação Pública. Pode-se destacar a Recomendação 96, dirigida em especial à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura- UNESCO, no sentido de fazer as consultas necessárias para o estabelecimento de um Programa Internacional de Educação Ambiental.

A Recomendação 96 da Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano realçou a importância de um maior desenvolvimento da Educação Ambiental, considerada como um dos elementos fundamentais para o enfrentamento da crise ambiental no mundo. Nesse contexto, devem ser colocados os fundamentos para um programa mundial de Educação Ambiental que possibilitará o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, de valores e atitudes, enfim, um esforço direcionado a uma melhor qualidade do ambiente, e de fato, para uma melhor qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

A partir de então novos enfoques para os problemas ambientais passaram a modificar os programas educacionais, como resultado das preocupações e orientações formuladas por essa Conferência.

De acordo com o Princípio 19 da Conferência de Estocolmo é indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana (ESTOCOLMO, 1972).

Destarte a Educação Ambiental passou a ser considerada campo da ação pedagógica, adquirindo relevância e vigência internacionais, trazendo assim influências para as políticas ambientais no Brasil.

Foi criada em 1973, no Brasil, a Secretaria Especial do Meio Ambiente- SEMA, no âmbito do Ministério do Interior, que entre outras atribuições dá início as atividades voltadas para a Educação Ambiental.

Em 1974 o Seminário de Educação Ambiental em Jammi, Finlândia, reconhece a Educação Ambiental como educação integral e permanente.

No ano seguinte em 1975, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), promoveu o *Encontro de Belgrado*, na antiga Iugoslávia, onde foram formulados os princípios e orientações para um programa internacional de Educação Ambiental, publicados no documento intitulado Carta de Belgrado. Foi um evento preparatório da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental- Tbilisi, 1977.

A Carta de Belgrado (1975) estabeleceu como meta ambiental melhorar as relações ecológicas, incluindo as do homem com a natureza e as dos homens entre si e como meta da Educação Ambiental garantir que a população mundial tenha consciência do meio ambiente e se interesse por ele e seus problemas conexos e que conte com os conhecimentos, aptidões, atitudes, motivação e desejos necessários para trabalhar individual e coletivamente para buscar soluções dos problemas atuais e para prevenir os que possam aparecer.

Em Chosica, no Peru, ocorreu em 1976 a reunião Sub-regional de Educação Ambiental para o ensino secundário. E nesse mesmo ano em Brazzaville, na África, houve o Congresso de Educação Ambiental que reconheceu que a pobreza é o maior problema ambiental.

No Brasil a SEMA, a Fundação Educacional do Distrito Federal e a Universidade de Brasília, realizaram o primeiro curso de Extensão em Ecologia para professores do primeiro grau.

A Conferência de Tbilisi em 1977 estabeleceu os princípios orientadores da Educação Ambiental e remarca seu caráter interdisciplinar, crítico, ético e transformador. Nesta conferência definiram-se os objetivos e as estratégias pertinentes aos planos nacionais e internacionais. Estimou-se que a Educação Ambiental é um elemento essencial para uma educação global voltada à resolução dos problemas em favor do bem-estar da comunidade humana, através da participação ativa dos educandos na educação formal e não-formal.

A conferência de Tbilisi acrescentou aos princípios básicos da Carta de Belgrado que a Educação deverá ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais, desenvolver as habilidades e o senso crítico necessário para resolver problemas, utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de

métodos para aquisição dos conhecimentos, sem esquecer da necessidade de realização de atividades práticas e experiências pessoais, reconhecendo o valor do conhecimento prévio dos estudantes.

A Educação Ambiental deve contribuir para o desenvolvimento de um espírito de responsabilidade e solidariedade entre os homens e as regiões, como fundamento de uma nova ordem internacional que garanta a conservação e a melhoria do meio ambiente.

Um objetivo fundamental da Educação Ambiental é conseguir que indivíduos e a coletividade compreendam a natureza complexa do meio ambiente natural e do meio ambiente criado pelo homem, resultante da interação de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e adquiram conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades práticas para participar, de maneira responsável e eficaz, da prevenção e solução dos problemas ambientais, bem como da gestão da questão da qualidade do meio ambiente (Recomendação 1, TBILISI, 1977).

Nesse mesmo ano (1977) houve a Implantação do Projeto de Educação Ambiental em Ceilândia, Distrito Federal, no período de 1977 a 1981; E a disciplina ciências ambientais passa também a ser obrigatória nos cursos de Engenharia.

Posteriormente em 1978 ocorreu a criação de cursos voltados para questões ambientais em várias universidades brasileiras; E nos cursos de Engenharia Sanitária se inserem as disciplinas de Saneamento Básico e de Saneamento Ambiental.

Em 1979 ocorreu o Encontro Regional de Educação Ambiental para a América Latina em San José na Costa Rica; No Brasil o Ministério da Educação e do Desporto - MEC e a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental- Cetesb-SP

publicaram o documento Ecologia- Uma proposta para o Ensino de 1º e 2º Graus.

No ano seguinte, em 1980, ocorreu: o Seminário Regional Europeu sobre Educação Ambiental para a Europa e a América do Norte e assinalou a importância do intercâmbio de informações e experiências; o Seminário Regional sobre a Educação Ambiental nos Estados Árabes, Manama, Bahrein (UNESCO- PNUMA); E a Primeira Conferência Asiática sobre Educação Ambiental, em Nova Delhi na Índia.

No Brasil em 1984 o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA apresenta uma resolução estabelecendo diretrizes para a Educação Ambiental. Em 1986 a SEMA, em conjunto com a Universidade de Brasília, organiza o primeiro curso de Especialização em Educação Ambiental (reeditado em 1987 e 1988). Nesse mesmo ano ocorreu ainda o I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, em Brasília; e o Seminário Internacional de Desenvolvimento Sustentável e Conservação de Regiões Estuarinas-Lacunares (manguezais), em São Paulo.

Em 1987, realizou-se o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente, em Moscou, promovido pela UNESCO. O documento final Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 1990 ressalta a necessidade de fortalecer as orientações de Tbilisi, adaptando-as às novas problemáticas por meio do fomento à pesquisa educacional e à aplicação de modelos eficazes de educação, formação e informação ambientais. A ênfase é colocada na necessidade de atender, prioritariamente, à formação de recursos humanos nas áreas formais e não-formais da Educação Ambiental e na inclusão da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis de ensino.

Neste mesmo ano (1987), foi publicado o Relatório "Nosso Futuro Comum", elaborado pela Comissão das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - CNUMAD, criada pela ONU e presidida pela então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. O Relatório Brundtland, como também ficou conhecido, a despeito de seus pontos polêmicos, revela uma nova perspectiva de abordar a questão ambiental colocando-a como problema planetário, indissociável do processo de desenvolvimento econômico e social. Apresenta o conceito de desenvolvimento sustentável, que articula princípios de justiça social, viabilidade econômica e prudência ecológica, como palavra de ordem e meta prioritária a ser, a partir de então perseguida. No interior da nova estratégia de sustentabilidade é destacada a importância da educação ambiental como alavanca indispensável de sua construção (REIGOTA, 2009).

Dessa maneira, o Relatório da Comissão Brundtland orienta para uma série de medidas que devem ser tomadas pelos países para promover o desenvolvimento sustentável. Entre elas, a limitação do crescimento populacional; a garantia de recursos básicos (água, alimentos, energia) a longo prazo; a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas; a diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias com uso de fontes energéticas renováveis; o aumento da produção industrial nos países não-industrializados com base em tecnologias ecologicamente adaptadas; o controle da urbanização desordenada e integração entre campo e cidades menores; e o atendimento das necessidades básicas da população.

Nesse mesmo ano no Brasil o Ministério da Educação e Desporto - MEC aprova o Parecer nº 226/87 do Conselheiro Arnaldo Niskier, em relação à necessidade de inclusão da Educação Ambiental nos currículos escolares de 1º e 2º Graus e Paulo Nogueira Neto representa o Brasil na Comissão Brundtland, mencionada acima.

Em nível Nacional foi realizada em 1988, a Conferência de Toronto, no Canadá, sendo a primeira a se preocupar com o clima. Houve uma reunião internacional com governos e cientistas que discutiram, em conjunto, as mudanças climáticas, alertando sobre necessidade de redução dos gases que aumentam o efeito estufa. Nesta conferência, os governos dos países industrializados prometeram diminuir as emissões voluntárias de CO^2 com o corte de 20% até o ano 2005 (a chamada "Tabela de Toronto"). Assim, foi criado, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas - IPCC que seria um medidor das mudanças climáticas ocasionadas pelas atividades humanas. Houve ainda a Declaração de Caracas, ORPAL-PNUMA, sobre a Gestão Ambiental na América, denuncia a necessidade de mudar o modelo de desenvolvimento.

Já no Brasil, as preocupações com as questões ambientais repercute na Constituição Brasileira de 1988, que traz em seu Art. 225 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 público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". Assim, para o cumprimento dos preceitos constitucionais, as leis federais, os decretos, as constituições estaduais e as leis municipais devem determinar a obrigatoriedade da Educação Ambiental.

No ano seguinte em 1989 ocorreu o primeiro Seminário sobre materiais para a Educação Ambiental, ORLEAC-UNESCO-PIEA, em Santiago, no Chile e a Declaração de Haia, pré Rio-92, que aponta a importância da cooperação internacional em questões ambientais.

Nesse mesmo ano no Brasil decorrem os seguintes acontecimentos: A criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente- IBAMA; O Programa de Educação Ambiental em Universidade Aberta da Fundação Demócrito Rocha, por meio de

encartas nos jornais de Recife e Fortaleza; O Primeiro Encontro Nacional Sobre Educação Ambiental no Ensino Formal; Cria-se o Fundo Nacional de Meio Ambiente - FNMA no Ministério do Meio Ambiente, dos recursos Naturais Renováveis e da Amazônia Legal-MMA; E o III Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, em Cuiabá, Mato Grosso.

No ano seguinte, 1990, ocorre a Conferência de Genebra, na Suíça, segunda conferência sobre clima do Mundo, na qual foi discutida a produção de um tratado Internacional do clima, que seria criado em 1992. Para produzi-lo foi necessário criar o Comitê Intergovernamental de Negociação para uma Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas. Nesse ano, o IPCC mostra sinais de aumento na temperatura do planeta Terra.

Temos ainda, em 1990, outros acontecimentos importantes, como a Conferência Mundial sobre Ensino para Todos, Satisfação das necessidades básicas de aprendizagem, em Jomtien, na Tailândia, onde foi destacado o conceito de analfabetismo ambiental; A Organização das Nações Unidas - ONU declara o ano de 1990 como o "Ano Internacional do Meio Ambiente". E no Brasil cria-se o primeiro Curso Latino-Americano de Especialização em Educação Ambiental.

E em 1991 no Brasil o Ministério da Educação e Cultura (MEC), por meio da Portaria n° 678 de 14 de maio de 1991, resolve que todos os currículos, nos diversos níveis de ensino, deverão contemplar conteúdos de Educação Ambiental e é criado um Grupo de Trabalho para a Educação Ambiental coordenado pelo MEC-preparatório à Conferência Rio - 92.

E em 1992 a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou no Rio de Janeiro, a Conferência Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável (CNUMAD), ficando conhecida como "Rio-92" ou "Eco-92" referência a cidade

que a sediou, e também como "Cúpula da Terra", por ter firmado compromissos entre as cúpulas dos diversos países envolvidos presentes. Ela foi um marco importante para o Brasil e demais nações do mundo, cujos resultados foram oficialmente consolidados por meio do plano de ação intitulado "Agenda 21", assinado em 14 de junho de 1992, pelos 179 países participantes, pelo qual se firmam um acordo entre os governos dos diversos países envolvidos.

Este documento é um ordenamento jurídico internacional que subsidia legislações locais, estaduais e nacionais, composto por 40 capítulos, que constitui a mais abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado "desenvolvimento sustentável", sendo indispensável para a modificação de atitudes e para o desenvolvimento de comportamentos compatíveis com a formação de sociedades sustentáveis e que auxilia com métodos de proteção ambiental, justiça social e eco-desenvolvimento.

Os preceitos da Agenda 21 devem ser incorporados por todos os setores da sociedade, inclusive em todos os níveis escolares reexaminando-se os programas e os métodos de educação.

Para Santos (2005), o teor da Agenda 21, deve ser progressivamente conhecido por amplos setores da população, que o planejamento estratégico, seja em órgãos governamentais, seja em setores da sociedade civil, incorpore as medidas cabíveis e que formate uma rede de atores sociais que tome como prioridade a sua implementação.

Paralelo à Rio-92, foi realizado um Fórum Global o "Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global" no qual constam recomendações sobre a necessidade da implementação de ações comprometidas com a qualidade ambiental, entre os seus princípios está que a Educação Ambiental: é um direito de todos; deve ter como base o pensamento

crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal e não formal, promovendo a transformação e a construção da sociedade; é individual e coletiva, tendo como propósito formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações; precisa estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas; e tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seus contexto social e histórico.

Em 1993 há a criação no Brasil dos Centros de Educação Ambiental do MEC, com a finalidade de criar e difundir metodologias para o ensino na área.

Em seguida (1994) ocorreu o I Congresso Ibero-Americano de educação ambiental em Guadalajara, no México.

Houve também a aprovação do Programa Nacional de Educação Ambiental-PRONEA; a Publicação da Agenda 21 da Unicef, feita por crianças e jovens do mundo inteiro, em português; e o 3° Fórum de Educação Ambiental em São Paulo.

Em 1995 houve a Conferência de Berlim, na Alemanha, que ficou conhecida também como a primeira Conferência das Partes (COP-1), em que são feitas negociações e definidas metas para a redução dos gases de efeito estufa que posteriormente estariam no futuro Protocolo de Kyoto. Nesse ano foi apresentado um novo relatório do IPCC.

E no Brasil é definido que todos os projetos ambientais e/ou de desenvolvimento sustentável devem incluir, como componente, atividades de Educação Ambiental.

Neste mesmo ano foi realizado o Seminário Internacional sobre a Carta da Terra, realizado em Haia, na Holanda, onde foram

definidos as necessidades, os elementos principais e a forma de elaboração da Carta da Terra.

O ano de 1996 é marcado pela segunda Conferência das Partes (COP-2), que ocorreu em Genebra, Suíça. Neste encontro, por meio da Declaração de Genebra, é firmada a criação de obrigações legais com metas de redução na emissão de gases que aumentam o efeito estufa. Ficou decidido pelas partes que os relatórios do IPCC iriam direcionar às futuras decisões sobre o clima e meio ambiente. Além disso, ficou acordado que os países em desenvolvimento receberiam apoio financeiro da Conferência das Partes para desenvolver programas de redução de gases.

Em âmbito Nacional, no referido ano, ocorrem os seguintes acontecimentos: a criação da Câmara Técnica de Educação Ambiental do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente); e a criação da Comissão Interministerial de Educação Ambiental, no Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal - MMA.

Em Kyoto, no Japão, ocorreu em 1997 a terceira Conferência das Partes (COP-3), denominada de Conferência de Kyoto dando continuidade às negociações da conferência anterior e culmina com a adoção do Protocolo de Kyoto, um documento legalizado que sugere a redução de gases do efeito estufa (cujas metas são de 5,2%) e para que fosse aprovado, os países desenvolvidos deveriam aceitar o acordo, pois eles correspondiam a maior parte das emissões de gases poluentes da atmosfera. Assim, com a criação do protocolo surge o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e os certificados de carbono, por meio dos quais os principais países emissores podem optar por compensarem suas emissões, considerando como medida de redução projetos socioambientais sustentáveis, implementados nos países em desenvolvimento.

No decorrer desse mesmo ano ocorreu ainda o II Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental, em Guadalajara, no

México; a Conferência sobre Educação Ambiental em Nova Delhi, na Índia; e a Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, em Thessaloniki, na Grécia.

No contexto nacional tivemos a criação da Comissão de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente - MMA; o IV Fórum de Educação Ambiental; o Primeiro Encontro da Rede de Educadores Ambientais, em Vitória, no Espírito Santo; e a realização em Brasília da Primeira Conferência Nacional de Educação Ambiental - CNEA, durante a qual foram estabelecidas, na Carta de Brasília, as necessidades e as linhas gerais orientadoras da Educação Ambiental no Brasil para os próximos anos.

Em 1998, acontece a quarta Conferência das Partes (COP-4), em Buenos Aires, na Argentina, centrando os esforços para a implementar o Protocolo de Kyoto, com a elaboração do chamado Plano de Ação de Buenos Aires, que levou para o debate Internacional um programa de metas que levaram em consideração entre outros, a execução dos princípios do Protocolo de Kyoto, como os mecanismos de financiamento; de desenvolvimento e transferência de tecnologias; e a análise de impactos causados pelas mudanças climáticas e alternativas para compensar o desequilíbrio ambiental.

É importante ressaltar que muitos desses documentos oficiais apesar de aceitos por diversos agentes sociais, existem diversas críticas em relação á alguns pontos contraditórios e algumas omissões. Lima (1999) aborda que de modo geral, esse conjunto de documentos oficiais é aceito como referências neutras e legítimas e utilizado de uma forma, relativamente, acrítica por grande número de agentes sociais envolvidos com a questão ambiental. No entanto, à também diversos estudiosos que os analisam, criticamente, chamando atenção para suas contradições, nem sempre aparentes, suas omissões e principais matrizes ideológicas.

No Brasil, algumas políticas públicas dispõem sobre a temática ambiental na educação, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), instituídos em 1998, pelo Ministério da Educação (MEC), criando subsídios para a elaboração de um projeto educativo em que o meio ambiente é inserido como tema transversal comum às disciplinas da educação básica.

De acordo com os PCNs é necessário auxiliar na formação de cidadãos conscientes, críticos e atuantes sobre o meio no qual vivem, capazes de questionar o modelo civilizatório atual a apontar para a necessidade de uma mudança nos valores individuais e coletivos (BRASIL, 1997).

Ainda em 1998, a Coordenação de Educação Ambiental do MEC, no Brasil, promoveu oito cursos de capacitação de multiplicadores, cinco teleconferências, dois seminários Nacionais e produziu dez vídeos para serem exibidos pela TV Escola. Ao final deste mesmo ano, a Coordenação de Educação Ambiental é inserida na Secretaria de Ensino Fundamental - SEF no MEC, após reforma administrativa.

Temos em 1999 a quinta Conferência das Partes (COP-5), realizada em Bonn, na Alemanha. Nela foram abordados aspectos concernentes ao Uso da Terra, Mudança de Uso da Terra e Florestas (LULUCF), auxílio na capacitação dos países em desenvolvimento, a execução das primeiras Atividades Implementadas Conjuntamente (AICs) em caráter experimental e a definição das questões necessárias à implantação do Plano de Ação de Buenos Aires.

Já no Brasil podemos citar os seguintes acontecimentos: a criação da Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente; e a criação dos Movimentos dos Protetores da Vida, Carta de Princípios, Brasília, Distrito Federal.

Tivemos no Brasil neste mesmo ano a aprovação da Lei 9.795/99 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de

Educação Ambiental (PNEA) segundo a qual a educação ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo escolar e não escolar, pois é um componente essencial e permanente da educação nacional.

Não se pode deixar de frisar a implementação neste mesmo ano do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) no qual é destacado o papel da educação na construção de sociedades sustentáveis, fundadas nos princípios de liberdade, igualdade, solidariedade, justiça social e corresponsabilidade.

Conforme disposto nos termos Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), a educação assume posição de destaque para construir os fundamentos da sociedade sustentável, apresentando uma dupla função a essa transição societária: propiciar os processos de mudanças culturais em direção à instauração de uma ética ecológica e de mudanças sociais em direção ao empoderamento dos indivíduos, grupos e sociedades que se encontram em condições de vulnerabilidade em face dos desafios da contemporaneidade (BRASIL, 2005).

O ano de 2000 é marcado pela sexta Conferência das Partes (COP-6), que ocorreu em Haia (Países Baixos), na Holanda, e ficou conhecida como Conferência de Haia. Ela foi palco de muitos conflitos e divergências, o que culminou com a sua suspensão pela falta de acordo entre, especificamente, a União Europeia e os Estados Unidos, em assuntos relacionados ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), mercado de carbono e financiamento de países em desenvolvimento, além de discordância sobre o tema mudanças no uso do solo. Esse impasse culminou com a não ratificação do Protocolo de Kyoto pelos Estados Unidos que alegou que haveriam custos muito altos para a redução desses gases.

Assim, em virtude de não ter havido um acordo entre os participantes da COP-6 com relação as questões essenciais citadas

no Plano de Ação de Buenos Aires, ficou então acertado que essa conferência seria retomada em 2001, para que fossem concluídas as questões que ficaram sem solução.

Em 2000 ocorreram ainda diversos seminários de Educação Ambiental no Brasil e foram criados cursos básicos de Educação Ambiental à distância.

Século XXI

No início desse século, são várias as conferências e seminários sobre a temática ambiental em diversas partes do mundo. O rápido crescimento demográfico, a exploração excessiva dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente, a pobreza persistente de grande parte da humanidade, a injustiça, a violência que padecem ainda milhões de pessoas exigem ações corretivas mais intensas.

Em julho de 2001, ocorre a segunda fase da COP-6, estabelecida em Bonn, na Alemanha, após a saída dos Estados Unidos do Protocolo de Kyoto, onde foi aprovado o uso de sumidouros para cumprimento de metas de emissão de gases poluentes, discutidos os limites de emissão dos mesmos para países em desenvolvimento e a assistência financeira dos países desenvolvidos.

De 29/10 a 09/11 do referido ano teve a realização da sétima Conferência das Partes (COP-7), em Marrakech, Marrocos. Algumas das regras estabelecidas nesta conferência incluem definição dos mecanismos de flexibilização; limitação para o uso e transferência de créditos originários de florestas; permissão para a adoção de programas unilaterais de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL); e o estabelecimento de fundos internacionais de ajuda aos

países em desenvolvimento para que se adaptem às consequências das mudanças do clima.

A oitava Conferência das Partes (COP-8), aconteceu em 2002, em Nova Delhi, na Índia, onde foram discutidas as definições ainda pendentes do Acordo de Marrakesh, sobretudo no que diz respeito ao tema floresta e ao pleno funcionamento das unidades de crédito, todavia, sem muitos avanços. Apesar disso, essa conferência é marcada pela ratificação da iniciativa privada e de organizações não-governamentais ao Protocolo de Kyoto e ao funcionamento dos mecanismos de flexibilização. Foram apresentados também projetos para a criação de mercados de créditos de carbono.

Convém citar que em 25 de junho de 2002, por meio do Decreto nº 4.281 é regulamentada a Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, sendo um marco importante para o desenvolvimento dos programas de Educação Ambiental no Brasil.

De acordo com Silva (2003) em 2002, foi realizado em Belo Horizonte, no Brasil, a 5ª Conferência Latino-Americana de Meio Ambiente, que resultou na elaboração do documento *A Carta de Belo Horizonte* que propõe o equilíbrio entre a eficiência econômica, os valores sociais vigentes e a conservação ambiental a longo prazo, além de conter propostas de ações educativas na área de educação e informação ambiental.

Em 2003 ocorreu a nona Conferência das Partes (COP-9), em Milão, na Itália. Teve como centro dos debates a regulamentação de sumidouros de carbono no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), estabelecendo regras para a condução de projetos de reflorestamento para reconhecimento junto à Convenção do Clima e obtenção de créditos de carbono.

A décima sessão da Conferência das Partes (COP-10) sucedeu-se em 2004, em Buenos Aires, na Argentina, reunindo

representantes de cerca de 200 países signatários da Convenção do Clima. Ela teve como ponto forte a confirmação da entrada em vigor do Protocolo de Kyoto em 16 de fevereiro de 2005 e a adesão da Rússia ao Protocolo, o que possibilitou reunir o número mínimo de países responsáveis pelos maiores índices de emissão de gases do efeito estufa (GEEs), comprometidos com as metas estabelecidas a partir de sua ratificação ao protocolo.

Para o Brasil, esta décima Conferência foi particularmente importante devido a divulgação de sua Primeira Comunicação Nacional à Convenção do Clima, com o Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa; pelo fato dessa reunião ser realizada na Argentina, destino de fácil acesso aos interessados no tema; e pela perspectiva de entrada em vigor do Protocolo de Kyoto e seu Mecanismo de desenvolvimento Limpo, o que eleva o perfil do assunto no âmbito Nacional. Desta forma, houve considerável interesse das esferas do Governo, bem como da sociedade civil, em participarem da Conferência. Foram definidos ainda projetos florestais de pequena escala (PFPE) baseados no mecanismo do desenvolvimento limpo; adaptação à mudança climática; termos de referência para seminário sobre o futuro do regime de mudança do clima, a ser realizado em 2005.

Deste modo, este Programa destina-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental – ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política – ao desenvolvimento do país, buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida.

Em 2005 tivemos a décima primeira Conferência das Partes (COP-11) em Montreal, no Canadá, que foi a primeira Conferência após a entrada em vigor do Protocolo de Kyoto, em fevereiro do mesmo ano. Portanto, conjuntamente com a COP-11, ocorreu a 1ª

Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-1). A principal discussão de ambas as conferências foi o início do processo de debate sobre o que deveria acontecer após a expiração do primeiro período do compromisso do Protocolo de Kyoto em 2012. As instituições europeias apontaram a necessidade de uma redução de 20% a 30% das emissões de gases de efeito estufa até 2030 e de 60% a 80% até 2050. A questão das emissões oriundas do desmatamento e das mudanças no uso da terra, pela primeira vez, foi aceita oficialmente nas discussões no âmbito da Convenção.

Dessa maneira, além dos processos de discussão e negociação que se iniciaram, como resultado concreto, houve a adoção das decisões sobre a regulamentação do Protocolo de Kyoto, em especial o Acordo de Marraqueche. Foram adotadas um conjunto de regras necessárias para a implementação do Protocolo de Kyoto, entre elas decisões acerca das modalidades e procedimentos para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), inclusive com o reconhecimento da necessidade de sua continuidade no próximo período de compromissos do Protocolo de Kyoto.

A décima segunda Conferência das Partes (COP-12) e a 2ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-2) ocorreu em Nairóbi, no Quênia (África) em 2006. Ela foi centrada em discussões concernentes ao segundo período de compromisso do Protocolo de Kyoto. No entanto, as partes não chegaram a um consenso e assumiram que essa decisão ocorreria nas próximas COPs. Foram estipuladas regras para o Fundo de Adaptação, ferramenta para o financiamento de projetos de adaptação às mudanças climáticas voltados para países em desenvolvimento, constituído pelo valor correspondente a 2% dos créditos advindos de atividades do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

Nesta Conferência o governo brasileiro propôs oficialmente a criação de um mecanismo para promover efetivamente a redução de emissões de gases de efeito estufa, em países em

desenvolvimento, oriundas do desmatamento, o que mais tarde originou a proposta de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD).

Em 2007 aconteceu a décima terceira Conferência das Partes (COP-13) e a 3ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-3) em Bali, na Indonésia, dando início a um processo de negociação para o segundo período de compromissos do Kyoto, através da aprovação do Plano de Ação de Bali, que não fixou metas de redução de gases de efeito estufa mas estabeleceu o cenário para as negociações a serem levadas à COP-15, com perspectivas de um novo acordo. Este Plano, ficou conhecido como "mapa do caminho" por nortear as discussões até dezembro de 2009, prazo para elaboração de um novo tratado. Nesta Conferência as Partes chegaram a um consenso sobre a necessidade de uma ação mais rápida para o enfrentamento ao aquecimento global; pela primeira vez, a questão das florestas foi incluída no texto da decisão final de uma Conferência. Estabeleceram-se compromissos mensuráveis, transparentes e verificáveis para a redução das emissões causadas pelo desmatamento de florestas tropicais para o segundo período de compromisso; foi marcada pela implementação efetiva do Fundo de Adaptação, com o estabelecimento de diretrizes para financiamento e fornecimento de tecnologias limpas para países em desenvolvimento, porém sem a indicação das fontes e o volume de recursos suficientes; e pela adesão da Austrália ao Protocolo de Kyoto, um dos maiores emissores de CO^2.

A décima quarta Conferência das Partes (COP-14) e a 4ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-4) ocorreu em 2008 em Poznan, na Polônia. A COP-14 foi considerada uma transição entre a COP-13 e a expectativa pela COP 15 com um novo acordo climático, diante de perspectivas ao cenário político mundial com a eleição do presidente norte-americano Barack Obama culminando com uma espera dos demais países por sua posição em

relação às mudanças climáticas. Assim, ela teve poucos avanços concretos, contudo, convém citar como positivo a mudança oficial de postura dos países em desenvolvimento, alterando o eixo da negociação internacional sobre clima. Ao passo que as nações desenvolvidas assumiram poucas metas de real relevância, países como Brasil, China, índia, México e África do Sul sinalizaram uma abertura para assumir compromissos importantes na redução das emissões de dióxido de carbono.

No ano seguinte tivemos a décima quinta Conferência das Partes (COP-15) e a 5ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-5) em Copenhague, na Dinamarca. Este encontro contou com a presença de cerca de 115 líderes mundiais e mais de 40.000 pessoas representando governos, organizações não governamentais, imprensas, entre outros, significando assim o ápice de um processo de dois anos de negociações sobre um novo acordo climático, iniciado no Plano de Ação de Bali em 2007. Todavia, apesar de grande expectativa o que de fato ocorreu foi uma sucessão de discussões e embates entre países e blocos de países, que resultou em um documento intitulado de Acordo de Copenhague, formulado por Brasil, China, Índia, África do Sul e Estados Unidos, produzido em negociações por um grupo de 26 países.

Alguns países que não participaram das negociações, como por exemplo Bolívia, Venezuela, Nicarágua e Cuba, questionaram esse Acordo com a justificativa de que se tratava de um processo pouco transparente e antidemocrático. Haja vista esse impasse, o Acordo de Copenhague resultou em um documento sem caráter decisório nem juridicamente vinculante como se esperava. Sua situação não oficial fez com que suas implicações práticas fossem questionadas, uma vez que o acordo não foi formalmente adotado como resultado das negociações. Apesar do esfriamento das negociações na tentativa de estabelecimento de um novo Acordo Internacional, ela teve como pontos positivos um reposicionamento

da política climática dos Estados Unidos da América (EUA), a participação de países como o Brasil, a Índia, a África do Sul e a China assumindo metas públicas de redução de emissões de CO2, e a participação paralela de empresas, organizações da sociedade civil e governos.

Em 2010 em Cancun, no México, sucedeu-se a décima sexta Conferência das Partes (COP-16) e a 6ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-6). Ela ocorreu em uma conjuntura desfavorável quanto as expectativas pelos seus resultados, haja vista, o que era aguardado era um pacote de decisões amplo e equilibrado para orientar o processo de negociação na COP-17, a ser realizada em 2011, na África do Sul. Ainda que o conjunto de decisões adotadas em Cancun não ter apresentado um caráter vinculante e não ter estabelecido novas metas concretas de redução de emissões para os países, foi considerado como base para avanços futuros e renovou as esperanças da comunidade internacional nas discussões no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU).

Foi resultado também dessa Conferência a criação do Fundo Verde no âmbito da Convenção, com um Conselho composto por partes de forma equitativa entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, administrado provisoriamente pelo Banco Mundial, com o compromisso coletivo dos países desenvolvidos em levantar US$ 100 bilhões por ano a partir de 2020 para o financiamento de iniciativas climáticas dos países em desenvolvimento.

A décima sétima Conferência das Partes (COP-17) e a 7ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-7) ocorreu em Durban, na África do Sul, em 2011, na qual reuniu cerca de 194 delegados de países que decidiram um pacote de medidas, entre elas uma segunda fase para o Protocolo de Kyoto, o mecanismo que deve reger o Fundo Verde para o Clima e o roteiro para o novo acordo global.

A chamada Conferência de Durban é reconhecida como o início de uma nova fase da política climática global com objetivo de conter o aumento da temperatura com a redução de emissões de gases do efeito estufa nas próximas décadas. A cúpula em Durban reafirmou para 2013 o início do segundo período de compromissos do Protocolo de Kyoto. Foi incluído também a estruturação do fundo climático verde, com o objetivo de canalizar recursos financeiros para ações de adaptação e mitigação em países em desenvolvimento, promovendo ao mesmo tempo benefício ambiental, social e econômico.

Dessa maneira, a COP-17 conseguiu traçar um roteiro proposto pela União Europeia para um novo acordo global legalmente vinculante para a redução de emissões de gases de efeito estufa, e aplicável aos países desenvolvidos e em desenvolvimentos. O anúncio do novo acordo foi marcado pela promessa de adesão de países em desenvolvimento que se comprometeram a apresentar metas de redução como Brasil, África do Sul, e China. Até 2015 o documento deverá ser detalhado e ratificado, para entrar em vigor no máximo em 2020, ano em que se encerram os compromissos voluntários assumidos pelos países em 2010, na COP-16 realizada em Cancun, no México.

Em 2012 já na décima oitava Conferência das Partes (COP-18) e a 8ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-8) realizada em Doha, no Catar, as negociações entre representantes de 193 países tinham como principal objetivo chegar à um acordo conclusivo, com metas para a redução de emissão de GEE (Gases de Efeito Estufa) para o seu segundo período de compromisso, que se inicia em 2013. Foi acordado ainda que o segundo período será até o ano de 2020. Por motivos particulares a cada um dos seguintes países, Canadá, Japão e a Nova Zelândia, optaram por não fazer parte deste novo período, juntando-se aos Estados Unidos, como países que não ratificaram este Protocolo de Kyoto. Sendo assim, Austrália,

Reino Unido, Noruega, Suíça, Ucrânia os integrantes da União Europeia, compõem a lista de países que se comprometeram com as metas do acordo.

Neste período foi instaurada no Brasil a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) que define entre seus objetivos em seu Art.1º, inciso II estimular a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental na formulação, execução e avaliação dos projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino, para que a concepção de Educação Ambiental como integrante do currículo supere a mera distribuição do tema pelos demais componentes (BRASIL, 2012).

De acordo ainda com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental o atributo ambiental na tradição da Educação Ambiental brasileira e latino-americana não é empregado para especificar um tipo de educação, mas se constitui em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental (BRASIL, 2012).

Na sequência, em 2013, houve em Varsóvia, na Polônia a décima nona Conferência das Partes (COP-19) e a 9ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-9), com o objetivo de conseguir um acordo climático, onde se tornará obrigatória a redução das emissões de gases de efeito estufa à partir de 2020, sendo marcada por conflitos entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento, principalmente no que se referiu à diminuição das emissões de gases do efeito estufa (GEE), onde os países emergentes – principalmente China e Índia- responsabilizaram os países industrializados pelos problemas climáticos atuais e reivindicaram seu direito ao desenvolvimento e, por conta do mecanismo de compensação econômica por perdas e danos, projeto este muito

contestado pelos desenvolvidos. Por causa desses embaraços, as negociações ocorreram de forma muito lenta o que gerou protestos em muitos observadores, sobretudo àqueles que representavam as Organizações Não Governamentais (ONG's).

De modo geral entre os resultados da COP-19 podemos citar o regime de compensação por perdas e danos, o financiamento climático e o pagamento por emissão reduzida a partir de esforço de combate ao desmatamento e à degradação florestal.

Em 2014, em Lima, no Peru sucede-se a vigésima Conferência das Partes (COP-20) e a 10ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-10) com o objetivo central de discutir e propor diversas ações para conter o aumento da temperatura global e, consequentemente mitigar os impactos da mudança global do clima. Nela foi gerado um documento que foi denominado de "Lima para a Ação Climática" que também ficou conhecido como "Rascunho Zero". É um acordo para a redução de emissões de gases de efeito estufa, que é a base para um novo pacto global de clima

Portanto, foram aprovadas 19 decisões que, tem entre outros objetivos: ajudar a operar o Mecanismo Internacional de Varsóvia por Perdas e Danos; estabelecer o programa de trabalho em Lima sobre gênero; e adotar a Declaração de Lima sobre Educação e Conscientização.

A participação do Brasil nessa Conferência se deu por meio da defesa de ações antecipadas e voluntárias, que promovam o avanços no período pré-2020, que devem ser reconhecidas socialmente e economicamente, bem como seus benefícios, com base para a mobilização de fluxos financeiros para o desenvolvimento sustentável.

Concomitantemente a COP-20, ocorreu vários eventos promovidos por universidades, entidades de governos subnacionais, Organizações Não Governamentais (ONG's), movimentos sociais,

cientistas, empresas, políticos, entre outros, para os mais de 10 mil participantes. Os temas apresentados giravam em torno dos impactos de episódios climáticos extremos, ações atenuantes e de adaptação às mudanças climáticas em todo o planeta.

Cabe registrar que no dia 25 de junho de 2014 foi sancionada pela Presidenta da República Dilma Rousseff (2011-2016), a lei n. 13.005/2014 com diretrizes e metas da política educacional para o decênio de 2014 - 2024. Dentre as suas diretrizes, o inciso X do Art. 2º faz referência a questão ambiental quando cita a "promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental".

No ano seguinte (2015) houve a vigésima primeira Conferência das Partes (COP-21) e a 11ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-11) em Paris, na França. Ela atingiu o seu objetivo central por meio do "Acordo de Paris" que definiu medidas para reduzir os efeitos das mudanças climáticas e que foi aprovado com aclamação por quase todos os países. O tratado se tornará juridicamente vinculativo se ao menos 55 países que representam pelo menos 55% das emissões globais de gases do efeito estufa tornaram-se parte dele através da assinatura seguida de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão. O acordo rege o período a partir do ano de 2020. Segundo a comissão organizadora, o resultado era essencial para limitar o aquecimento global a menos de 2 graus Celsius até 2100, em comparação com antes da era industrial.

No Brasil, em 2015, foi proposta pelo Ministério da Educação (MEC), Base Nacional Comum Curricular (BNCC), prevista pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) que foi apresentada inicialmente no ano de 2015 e posteriormente aberta a consulta pública e com a versão final publicada em 2017.

É um documento de caráter normativo que define o conjunto sistemático e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Ela estabelece conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica devendo assim nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, como também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil.

Já em 2016 ocorreu em Bab Ighli, em Marrakech (Marrocos), a vigésima segunda Conferência das Partes (COP-22) e a 12ª Reunião das Partes do Protocolo de Kyoto (MOP-12) com a finalidade de enfrentamento das alterações climáticas e discussões árduas para implementar medidas para fortalecer os fluxos financeiros adequados, um novo quadro tecnológico e um conjunto reforçado de capacitação, tal como previsto no Acordo de Paris, com vistas a apoiar a ação dos países em desenvolvimento e de países mais vulneráveis, de acordo com os seus próprios objetivos nacionais.

Em 2017 é publicada a versão final da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No entanto, em relação a educação ambiental, a BNCC tem despertado críticas de autores da área, como Wutzki e Tonso (2017), que esclarece que a legislação apresentada para subsidiar a abordagem da educação ambiental na BNCC é a PNEA, o que ignora as grandes contribuições que a DCNEA e outras políticas públicas como o ProNEA, trazem para a inclusão curricular na educação básica e na formação de professores.

Já Sorrentino e Portugal (2017) contribuem também para esta discussão afirmando que não sendo a educação ambiental uma disciplina, é necessário que esteja presente materialmente no currículo escolar, de maneira a ir além de enunciados

comprometidos com o desenvolvimento sustentável, exigindo desta forma, permanência na filosofia, nos objetivos, nos princípios, nas diretrizes e nas políticas públicas, para que se desdobrem na pedagogia das salas de aula e no cotidiano das escolas e comunidades que a acolham.

Dessa forma, para atuar como política pública de educação ambiental seria necessário que a BNCC enunciasse as diretrizes da educação ambiental claramente, como sendo um referencial a ser perseguido. Além disso, é necessário que os sistemas de Educação, em parceria com os de Meio Ambiente e com outros atores sociais do campo da educação ambiental, formulem e implementem instrumentos diversos de políticas públicas que tornem tais diretrizes, assim como as diversas políticas e programas de educação ambiental, presentes no dia a dia da comunidade escolar (SORRENTINO; PORTUGAL, 2017).

Portanto, as questões ambientais são cada vez mais discutidas em diversos setores da sociedade, a mídia com a intensificação de notícias sobre catástrofes ambientais e mais recentemente sobre o aquecimento global têm chamado atenção de muitos. A Educação Ambiental nesse século deverá então responder ao desafio ambiental contemporâneo por meio da conscientização da importância de mudanças de valores e comportamentos da sociedade atual e da necessidade de sua urgente transformação para assegurar a própria sobrevivência da espécie humana e da vida em todos seus aspectos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS E SUAS PERSPECTIVAS PARA A SUSTENTABILIDADE DO MEIO AMBIENTE

A degradação do meio ambiente vem aumentando cada vez mais, tendo, ao mesmo tempo, seu ritmo acelerado em decorrência da sua apropriação cada vez maior pelo homem, a fim de suprir suas

necessidades imediatas ou não. Assim, as formas de produção na sociedade moderna, têm ocasionado sistematicamente danos ao meio ambiente, exaurindo as reservas de recursos naturais e poluindo o ar, a água e o solo. Giesta (2002) afirma que a ocupação humana dos espaços tem provocado impactos na Terra e a sua degradação, com a degeneração dos ambientes urbanos e rurais na busca de exploração de espécies e atividades mais valorizadas nos meios econômicos e de produção promovendo perdas inestimáveis na qualidade de vida pelas populações.

São muitas as nuances que implicam nas questões relacionadas ao meio ambiente. Assim, para entender melhor como transcorre essa temática, inicialmente, faremos algumas reflexões teóricas sobre temas essenciais, como veremos a seguir.

A Sustentabilidade Ambiental

Tem-se observado um incremento da urbanização da população mundial, e em consequência disso, aumenta-se mais os níveis de degradação ambiental, pois "a evolução social e a evolução cultural são mais rápidas do que a evolução biológica. Portanto, a evolução biológica não pode acompanhar os desequilíbrios ambientais produzidos pela evolução sociocultural" (DIAS, 2004, p. 214).

Valdemeri (2004) aponta que desde o princípio dos tempos o homem estabeleceu o uso do espaço territorial para satisfazer suas necessidades, fazendo uso dos recursos naturais renováveis e não-renováveis para satisfazer sua própria sobrevivência, sem perceber, ao longo do tempo passou a adotar um comportamento predatório em relação ao ambiente em que vive, transformando o ambiente

natural e saudável que herdou, em um espaço desequilibrado e em completa desarmonia entre seus habitantes.

Manter a qualidade de vida nas cidades e regiões torna-se cada vez mais difícil, necessitando-se que os problemas ambientais sejam minimizados, sendo preciso então garantir padrões ambientais adequados e estimular uma crescente consciência ambiental, centrada no exercício da cidadania e na reformulação de valores éticos e morais, individuais e coletivos, numa perspectiva orientada para o desenvolvimento sustentável.

Mediante a isto, o desenvolvimento sustentável torna-se essencial para a manutenção do equilíbrio ambiental. A relação entre desenvolvimento e meio ambiente é uma questão central na sociedade atual, em virtude do uso cada vez mais intenso dos recursos naturais.

O desenvolvimento sustentável é a utilização dos recursos naturais de forma equilibrada pela sociedade atual e que garanta a sua preservação para atender as futuras gerações. Para Hermoso (2005) o conceito de desenvolvimento sustentável implica que a exploração dos recursos naturais deve ser feita em condições tais que as futuras gerações possam utilizá-los e beneficiar-se de um processo contínuo e equilibrado, no qual a redução das desigualdades econômicas e sociais e a diminuição da pobreza sejam metas fundamentais.

A sustentabilidade ambiental deve estar pautada em princípios ecológicos, com o manejo adequado dos recursos naturais e a conservação da biodiversidade e também guiada por princípios econômicos e sociais que garantam o atendimento das necessidades básicas da sociedade, a distribuição equitativa da riqueza gerada e minimização dos impactos ambientais.

Para Barros (2002) o desenvolvimento sustentado não é centrado exclusivamente na produção, a chave está nos indivíduos,

na participação, na organização, na educação, no fortalecimento cultural e na distribuição equitativa de rendas, haja vista, que ideias de sociedade sustentáveis baseiam-se na necessidade de se pensar em diversidade, com opções econômicas e tecnológicas diferenciadas, voltadas para o desenvolvimento harmonioso das pessoas e de suas relações com o conjunto do mundo natural, um processo que permita buscar a sustentabilidade ambiental, social e política.

A sustentabilidade ambiental é uma nova forma do homem se relacionar com o meio ambiente que alia o desenvolvimento econômico e social e a manutenção dos recursos naturais garantindo assim a qualidade de vida para a sociedade. Lerípio (2001), contribui para essa reflexão quando afirma que a relação entre meio ambiente e desenvolvimento deve deixar de ser conflitante para tornar-se uma relação de parceria, na qual o ponto chave da questão passa a ser a necessidade de uma convivência pacífica entre a boa qualidade do meio ambiente e o desenvolvimento econômico.

Para que haja a efetivação do desenvolvimento sustentável é preciso que os indivíduos envolvidos entendam a sua inter-relação com o meio ambiente e as implicações de suas ações. Portanto, a conscientização deve ser precursora nesse processo considerando a importância das atitudes individuais, assim, como as coletivas. Devendo-se buscar um convívio harmonioso entre o homem e os recursos ambientais como uma estratégia de sobrevivência.

Estimular a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservem entre si a relação de interdependência e diversidade, requer responsabilidade individual e coletiva em nível local, nacional e global e depende da compreensão coletiva da natureza sistêmica das crises que ameaçam o futuro do planeta como o aumento da pobreza, da degradação humana e ambiental e da violência, que podem ser identificadas no modelo de civilização dominante, que se baseia em superprodução e

superconsumo para uns e em subconsumo e falta de condições da grande maioria (BARROS, 2002).

É preciso garantir padrões ambientais adequados e estimular uma crescente consciência ambiental, centrada no exercício da cidadania e na reformulação de valores éticos e morais, individuais e coletivos, numa perspectiva orientada para o desenvolvimento sustentável. Sendo que a educação ambiental se constitui em um dos mecanismos fundamentais nesse processo, como abordaremos a seguir.

A Educação Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável

Mais do que nunca, justifica-se a necessidade de se buscar a conservação e a preservação da biodiversidade sendo significativa à proteção de áreas que venham a abranger os diversos tipos de ecossistemas além do uso racional da fauna e flora, já que "a população humana, mais do que qualquer outra, tem causado danos ao ambiente e, portanto, deve ser responsável por ações corretivas e preventivas" (DIAS, 2004, p. 215).

Para a realização do direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, além de cada indivíduo fazer a sua parte no sentido de contribuir para a proteção e qualidade do meio ambiente, é necessário também despertar nos indivíduos o desejo de participar na construção de sua cidadania, levando os indivíduos e os grupos a perceberem a relevância de ação imediata para o encaminhamento das demandas relativas ao meio ambiente (RUSCHEINSKY; VARGAS, 2002).

Nesse contexto surge a educação ambiental, numa perspectiva de contribuir para a preservação do meio ambiente. Ela é um componente substancial de qualquer política de

desenvolvimento e de uma eficaz instrumentalização da cidadania. Grüm (1996) contribui com essa reflexão enfatizando que a degradação ambiental tem alcançado níveis jamais vistos e que vivemos hoje em uma crise ambiental sem precedentes. Sendo necessária uma reorientação da atuação humana em sua relação com o meio ambiente, surgindo em tal contexto, a educação ambiental, não só como necessidade, mas também como esperança.

Nesta mesma perspectiva Duvoisin (2002) declara que à medida que o ser humano foi se distanciando da natureza e passou a encará-la como uma gama de recursos disponíveis a serem transformados em bens consumíveis, começaram a surgir os problemas socioambientais ameaçando a sobrevivência do nosso planeta. A educação ambiental surgiu então como uma necessidade de mudança na forma de encarar o papel do ser humano no mundo.

É preciso que o homem se conscientize que os problemas ambientais existem mais que é necessário criar oportunidades de vivência que permitam evidenciar tomadas de atitudes, denotando valores e responsabilidades perante os efeitos negativos de suas ações ao meio ambiente. Para Dias (2002) o ser humano deve modificar o quadro de insustentabilidade existente no planeta. Para tanto, será necessário descobrir um novo estilo de vida baseado em uma ética global, resgatar e criar novos valores e repensar e modificar os seus hábitos de consumo e viabilizar o desenvolvimento sustentável. Sendo assim, a Educação Ambiental é o instrumento principal para processar essas transformações.

A Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, no capítulo I e Art. 1° expõe que:

> Art. 1º - Entendem-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.

É necessário a aquisição de novos conhecimentos acerca dos problemas ambientais e de suas consequências para a sociedade, a fim de despertar no indivíduo e na coletividade uma consciência ambiental, com o desenvolvimento de novos valores, ações e habilidades voltadas para a sustentabilidade dos recursos naturais. Para Dias (2004, p. 215) "o comportamento das pessoas em relação ao seu ambiente natural e artificial é a expressão clara de valores e atitudes, compreensão e habilidades".

Dessa maneira, a Educação Ambiental é importante para auxiliar na sensibilização das pessoas sobre o meio ambiente, como ele funciona, como dependem dele e como o afetam direta e indiretamente, levando-as a participar ativamente de sua defesa e melhoria. Gonçalves e Lima (2004) asseguram que cabe, à Educação Ambiental, promover a sensibilização e a conscientização para a mudança de comportamento do sujeito em sua relação cotidiana e individualizada com o meio ambiente e com os recursos naturais, objetivando a formação de hábitos ambientalmente responsáveis no meio social.

A Educação Ambiental é a incorporação de critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos, nos objetivos didáticos da educação, pretendendo-se construir novas formas de pensar incluindo a compreensão da complexidade e das emergências e inter-relações entre os diversos subsistemas que compõem a realidade (MEDINA; SANTOS, 2009).

Ela deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o

planeta, auxiliando o indivíduo a analisar criticamente as suas ações, que tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies, sendo com isso importante a inclusão da educação ambiental na educação formal e informal. Haja vista, que o conceito moderno de educação ambiental defendido por Dias (2002) considera o meio ambiente em sua totalidade e dirige-se ás pessoas de todas as idades, dentro e fora da escola, de forma contínua, sintonizada com suas realidades sociais, econômicas, culturais, políticas e ecológicas, estimulando e orientando para o exercício pleno e responsável de cidadania.

A Educação Ambiental é uma resposta a muitos dos problemas verificados no dia-a-dia da sociedade, pois a mudança de postura com a adoção de novos comportamentos por parte da população poderá levar a resultados duradouros, os quais permitirão evitar os grandes problemas que afetam o meio ambiente. Santos (2005) esclarece que a Educação Ambiental é um importante instrumento de sensibilização em busca da consciência ambiental da população, podendo levar a mudanças de atitude e à realização de ações em prol do ambiente, visando à preservação ou a conservação e buscando a melhoria da qualidade ambiental.

Portanto, a Educação Ambiental é um processo que visa desenvolver o senso crítico e raciocínio lógico, inserindo o homem no seu real papel de integrante e dependente do meio ambiente, intentando uma modificação de valores no que se refere às questões ambientais, sociais, culturais, econômicas, políticas e éticas, o que levaria à melhoria da qualidade de vida que está diretamente ligada ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica atitudes, valores e ações.

A Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, no capítulo I da Educação Ambiental e Art. 5° define os objetivos da Educação Ambiental no Brasil:

Art. 5º - São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I. o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente com suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II. a garantia de democratização das informações ambientais;

III. o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV. o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V. o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI. o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII. o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Portanto, são objetivos fundamentais da educação ambiental uma consciência crítica frente às questões ambientais e sociais, a aquisição de conhecimentos sobre esta temática, bem como incentivar mudanças de hábitos, em prol da preservação do meio ambiente, já que a construção de valores e habilidades que estimulem a participação de cidadãos no enfrentamento dos

problemas ambientais, com o objetivo final de melhoria da qualidade de vida e de formação de sociedades sustentáveis, se revelam como perspectivas contemporâneas. Esses três componentes - conhecimentos, habilidades e atitudes influenciam diretamente as práticas sociais e constituem bases da Educação Ambiental.

Segundo Santos (2005), um objetivo fundamental da Educação Ambiental é permitir que os indivíduos se engajem no enfrentamento e na resolução das problemáticas ambientais que lhes atingem mais diretamente, sempre tendo como ponto central à compreensão da natureza complexa do meio ambiente natural e do meio ambiente criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais.

A Educação Ambiental deve fortalecer a atuação das populações, dando-lhes instrumentos para planejar, gerenciar e implementar suas próprias alternativas às políticas sociais vigentes, além de resgatar e criar soluções para melhoria das condições ambientais através do desenvolvimento das relações mais solidárias e efetivas. Ela deve propiciar a formação de um cidadão consciente, que seja capaz de agir em seu espaço de vida, bem como entendê-lo em seus processos interativos.

O desenvolvimento de hábitos, atitudes e conhecimentos que levem a uma mudança de posicionamento dos cidadãos no ambiente natural é propósito da educação ambiental. Proteção, preservação, conservação, recuperação ambiental têm sido defendidas como forma de amenizar danos ou desequilíbrios provocados no meio ambiente. Tais desequilíbrios ou alterações vêm prejudicando seres vivos, e em alguns casos, impedindo processos vitais (GIESTE, 2002).

Portanto, a Educação ambiental tem em vista que os indivíduos adquiram conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades para participarem de forma responsável e eficaz na

prevenção e solução dos problemas ambientais, e na gestão da qualidade do meio ambiente, transcendendo assim, os limites de uma prática, ainda comum, exclusivamente informativa das questões ambientais, para a melhor gestão dos recursos naturais, pressupondo o conhecimento crítico da dinâmica societária e da constituição da cidadania em um mundo cada vez mais globalizado.

A Educação Ambiental deve ser uma prática social, em que cada indivíduo deve fazer a sua parte para conviver em harmonia com o meio ambiente, pois atitudes e comportamentos mais conscientes por parte do homem são eficazes medidas de preservação ambiental, pois como atesta Lima e Mourão (2007), o mundo atual exige por parte do homem uma postura diferenciada em relação à questão ambiental. A proposta educativa, situada numa dimensão de inserção social crítica e transformadora, tem como horizonte a formação de sujeitos emancipados. Projetando essa perspectiva para a educação ambiental, verifica-se que a mesma tem como compromisso a formação de sujeitos ecológicos, os quais venham reafirmar suas responsabilidades com o meio.

Para alcançarmos um ambiente sustentável deve se admitir que as gerações futuras assim como as atuais precisam de qualidade de vida. Para isso é necessário uma sociedade mais justa que garanta a inclusão social com posturas e relações ambientais que indiquem a atuação de um sujeito realmente ético, no meio em que vive. Devendo assim investir em uma mudança de mentalidade, orientando os grupos humanos para a necessidade de se adotarem novos conceitos e novas posturas que permita a construção de um equilíbrio entre o homem e meio.

Uma relação harmônica e ética do homem com o seu ambiente, tendo a conservação e melhoria das condições ambientais como tema, pode ser desenvolvida desde a infância até a fase adulta através da educação formal e informal (DIAS, 2004).

A implementação de uma educação ambiental de caráter interdisciplinar, deve estar voltada para os problemas atuais e urgentes, que perpasse desde ações locais até abordagem de forma global e a busca de soluções. Tendo assim como papel fundamental a formação de consciências individuais e coletivas, com instrumentos para planejar e fiscalizar além de suas próprias práticas às políticas sociais vigentes.

Para que o desenvolvimento sustentável se efetive deve está centrado não somente na produção, mas também no processo educativo, que deve propiciar as condições necessárias para os educando se posicionarem e agirem em busca de caminhos mais justos e solidários que transponha os desafios de construção, ocupação e transformação meio natural, social e cultural. Barros (2002) afirma que a solução para gerar um desenvolvimento sustentável, seja por meio da criação de uma política de investimento na educação, a fim de construirmos uma sociedade mais justa e ambientalmente correta, onde a missão de fazer com que todos, sem exceção, façam frutificar os seus talentos e potencialidades criativas, dar efetivamente a cada um os meios de compreender o outro e compreender o mundo, permite a cada um agir como membro de uma família, cidadão ou produtor.

No âmbito destas discussões, a percepção ambiental, se projeta então como um instrumento da educação ambiental. Para compreendermos melhor como a percepção que os indivíduos tem de seu meio pode ser de grande relevância no processo de sensibilização para a preservação ambiental, faremos na seção a seguir algumas inferências teóricas sobre a percepção ambiental.

O estudo da percepção ambiental

Os estudos acerca da percepção ambiental não são recentes como um campo de investigação das ciências humanas. Podemos

inferir por exemplo, a sua origem na história do pensamento geográfico, já a partir de 1925, que de acordo com Amorim Filho (1996), remete às reflexões de Carl Sauer, que em 1925 aponta como um dos principais temas da atividade geográfica, o estudo diferenciado das áreas e das paisagens percebidas e vividas pelo homem.

Desse modo, as investigações sobre a percepção ambiental foram incluídos em um movimento denominado "geografia humanística", realizado na década de 60, do século XX. Para Amorim Filho (1996), as noções de mundo vivido e de intencionalidade passaram a fazer parte de uma nova forma de se pensar a geografia, sob forte influência fenomenológica e existencialista. A percepção passa a fazer parte da área de geografia e também de outras ciências, pois os estudiosos irão considerar, em suas pesquisas, aspectos referentes a valores e representações humanas no contato com o espaço.

O movimento da chamada Geografia Humanística, na qual se inserem os estudos perceptivos, em função de sua crescente ampliação no final do século passado, pode ser considerado atualmente como uma das principais tendências orientadoras da Geografia (ADDISON, 2003).

Os estudos acerca da percepção são de grande relevância para a compreensão das diversas representações do meio, que pode ser diferente da realidade, haja vista, a interpretação do observador, já que a percepção possibilita ao sujeito observar a realidade, e esta revela-se não apenas através dos aspectos visíveis, mas também através da intermediação e análise das nuances subjetivas que a compõem e perpassam a relação integradora do sujeito no mundo.

O estudo da percepção se delineia no campo subjetivo, preconceitos. Rocha e Eckert (2005) garante que o exercício do olhar e do escutar impõem ao pesquisador um deslocamento de sua própria

cultura para se situar no interior do fenômeno por ele observado através da sua participação efetiva nas formas de sociabilidade por meio das quais a realidade investigada se apresenta.

O ato de selecionar, decodificar, organizar e interpretar o objeto de estudo requer um olhar aguçado dos eventos e informações que o meio oferece. Portanto, a percepção depende da interação entre o estímulo e o observador, pois a relação entre o indivíduo e o meio é interdependente, e essa relação irá formar uma realidade percebida. Assim, a percepção depende e muda de acordo com a quantidade de estímulos e por outro lado é influenciada pelo observador, com suas expectativas, valores e anseios, levando-o a ter uma percepção única diante dos estímulos recebidos.

A percepção funciona como a maneira por meio da qual os estímulos do ambiente são interpretados. Ela afeta a motivação tendo em vista que ela confere significado e valor aos estímulos e motivos, culminando em padrões específicos de comportamento para indivíduos e grupos sociais. Logo, as diferenças individuais são influenciadas pelos valores internos (individuais) e externos (sociais), no qual a experiência que cada um possui afetam de modo decisivo a leitura do meio.

Ao utilizar-se dos sentidos, o homem percebe os aspectos do meio onde vive, sobretudo quando esses aspectos são importantes para o observador ou que para ele possam trazer consequências. Assim, aprende-se através dessa relação com o meio percebido que a aprendizagem dependerá da capacidade de percepção de cada um (HERMOSO, 2005).

A percepção pode se dá de forma seletiva e ocorre quando o observador recebe uma grande quantidade de estímulos advindos do meio no qual está inserido, contudo, nem todos os estímulos são percebidos ou chamam a atenção do observador, pois o homem tende a selecionar e perceber apenas os estímulos que lhe interessa. Este

fato pode comprometer a interpretação das informações pela incapacidade do homem perceber o meio como um todo, o que pode incorrer em julgamentos e conclusões incorreta do objeto de estudo.

Quando se pretende fazer um estudo minucioso da percepção em sua totalidade não se pode ignorar os estímulos que em um primeiro momento parecem irrelevantes, uma vez que estes podem ser importantes para compreensão mais aprofundada do meio, pois como destaca Hermoso (2005) é imprescindível que o ambiente seja concebido em sua totalidade, seja, em seus aspectos naturais ou culturais, espaciais ou temporais, uma vez que os seres humanos são construídos historicamente e ocupam um território geográfico.

Outro fato importante de se atentar quanto ao estudo da percepção é com relação a adaptação do observador ao meio. Quando um indivíduo é submetido a um mesmo estímulo durante muito tempo, tende-se a reduzir a sensibilidade do observador frente ao estímulo observado. As pessoas podem perder a capacidade de perceber aquilo que ocorre constantemente ao seu redor. Dessa maneira, a análise da percepção que os indivíduos apresentam da sua relação com o meio é relevante para descobrirmos todas estas nuances que permeiam as pesquisas de percepção.

As atitudes que se têm frente aos estímulos recebidos são o resultado de aprendizagens obtidas por meio de diversas formas e em momentos anteriores, e que ocorreram ao longo da trajetória do indivíduo. O significado dos estímulos é definido pelas atitudes dos sujeitos diante dos acontecimentos e estas atitudes fazem com que ele selecione e organize o fato, definindo assim o seu significado.

A percepção que o homem apresenta do meio externo tende a sofrer modificações em vista dos aspectos internos e subjetivos, posto que a leitura do objeto observado ocorre de acordo com as necessidades e memórias. Logo, além do meio ambiente contribuir

para a percepção, esta dependerá também do sujeito observador, com suas experiências, pré-conceitos e expectativas.

Algumas características ou propriedades dos estímulos, tais como movimento, ruído, tamanho, proximidade e organização podem influenciar a percepção do observador. Por exemplo, a intensidade ou frequência de um ruído pode fazer com que o observador perceba ou não o estímulo. A variação de tamanho é outra propriedade que faz com que o estímulo seja percebido ou não. Um objeto em movimento com certeza irá despertar maior interesse, e, portanto, será mais fácil sua percepção do que um objeto estático. Os estímulos que se apresentam em contraste com o ambiente também são mais perceptíveis do que aqueles que correspondem ao ambiente observado. A novidade é de fácil percepção frente à familiaridade. Além do observador e do estímulo, a situação é representada pelo ambiente em que o estímulo se situa. O ambiente faz com que o estímulo seja percebido ou despercebido, dessa forma, passa também a influenciar a percepção de um estímulo ou não (HERMOSO, 2005).

Cada indivíduo apresenta a sua visão de mundo que é formada através de todos os sentidos, os quais variam conforme os contextos em que está inserido. Assim a percepção é dinâmica no espaço-temporal e a compreensão do meio muda constantemente pois é influenciada pelo sexo, idade, educação, cultura, sistemas de valores, memórias, emoção, socialização, individualidades e interferências do ambiente. Assim o homem organiza o espaço, o tempo e a casualidade de acordo com suas predileções e percepções (Figura 1).

A capacidade de cada indivíduo de apreender os espaços, as sensações percebidas através dos órgãos sensitivos é que o faz interagir com ambiente. O modo de ver, ouvir, cheirar, tocar e saborear proporciona a interpretação de tudo que ocorre ao redor. Logo, os elementos físicos, sociais e psicológicos fazem parte da

construção do espaço. Esses elementos influenciam a percepção ambiental de habitantes provenientes de diferentes regiões e culturas evidenciando especificidades distintas.

Figura 1 - Dinâmica da percepção/espaço temporal



Fonte: Elaboração própria.

Os lugares em que vivemos, aqueles nos quais visitamos, os mundos sobre os quais lemos e vemos, os domínios da imaginação contribuem para as nossas imagens da natureza e do homem. Todas as experiências compõem o nosso quadro individual da percepção que apresentamos diante das diversas situações.

O espaço é histórico, dinâmico e complexo, na qual os fatores naturais e sociais estão intimamente relacionados formando paisagens diversas. As impressões e as imagens que temos do mundo depende da experiência que cada indivíduo possui, haja vista, que um mesmo objeto pode apresentar interpretações diversas dependendo das percepções que cada um desses apresenta.

A experiência passada é elementar para a compreensão dos estágios sucedentes. As características históricas e culturais de cada sociedade, e mesmo os aspectos naturais, deixam registros e atribuem identidade própria a cada paisagem. Assim, a forma como as paisagens se apresentam aos nossos sentidos nos permite interpretar heranças do passado, tentar entender o presente e propor ações futuras.

Por conseguinte, a apreensão das paisagens vai muito além do aspecto visível de um lugar, pois como afirma Santos (1994) a dimensão da paisagem é a dimensão da percepção, o que chega aos sentidos. Por isso, o aparelho cognitivo tem importância crucial nessa apreensão, pelo fato de que toda a nossa educação, formal ou informal, é feita de forma seletiva, pessoas diferentes apresentam diversas versões do mesmo fato.

O homem percebe e vivencia a paisagem, atribuindo a ela significados de forma racional, subjetiva e afetiva. A percepção dos elementos de determinada paisagem mudam no tempo e no espaço, pois dependem das ideias e dos hábitos presentes em uma sociedade, ou seja, da cultura de cada povo e está muda de acordo com os lugares e ao longo de diferentes momentos históricos. Por isso, nos

estudos sobre a percepção humana é preciso considerar o pluralismo cultural arraigado nas sociedades.

A percepção é uma experiência dotada de significação. Nas percepções globais de um objeto, o real é descrito no ato do sentido e da significação. A realidade revela-se não apenas com as medições que nela e dela se faz, mas também através da intermediação e análise das nuances subjetivas que a compõem e perpassam a relação integradora do sujeito no mundo no sujeito. Então, pode-se dizer que o indivíduo age no mundo como sujeitos ativos, conferindo sentidos, valores e interpretações novas à coisas percebidas, uma vez que elas fazem parte de nossas vidas e interagem com o mundo percebido qualitativa, significativa e estruturalmente (SANTOS, 2005).

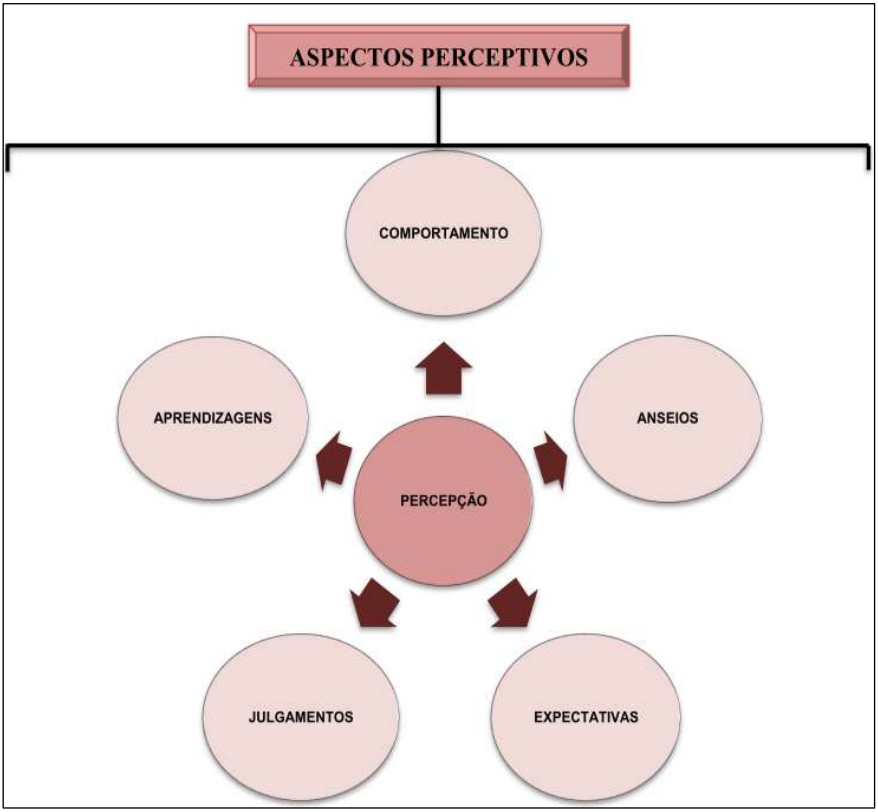
Por isso, em uma abordagem perceptiva é necessário um enfoque compreensivo e interpretativo do objeto de estudo, para apreender como os sujeitos em suas múltiplas formas de pensar e agir percebem e se relacionam com o meio ambiente.

Neste contexto, podemos definir a percepção ambiental como a forma que o ser humano ver o meio ambiente e como compreende as leis que o regem, segundo seus conhecimentos, experiências, expectativas, anseios, crenças, emoções, culturas e ações, ou seja, é o entendimento e o conhecimento que os seres humanos têm do meio em que vivem, com a influência dos fatores sociais e culturais, já que o comportamento ambiental e as respostas ao meio ambiente variam de acordo com as escalas de percepção e de valor (Figura 2).

A percepção ambiental é uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, como ele o define, o percebe, e como age sobre esse ambiente, para a partir daí aprender a protegê-lo e a cuidar melhor dele. Assim ela inclui as imagens formadas mentalmente sobre o mundo vivido, as memórias, as experiências, os valores, as atitudes, as expectativas e as interpretações. Como

esclarece Faggionato (2002) cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio. As respostas ou manifestações são resultado das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada indivíduo. Ainda que nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, são constantes, e afetam nossa conduta, na maioria das vezes, inconscientemente.

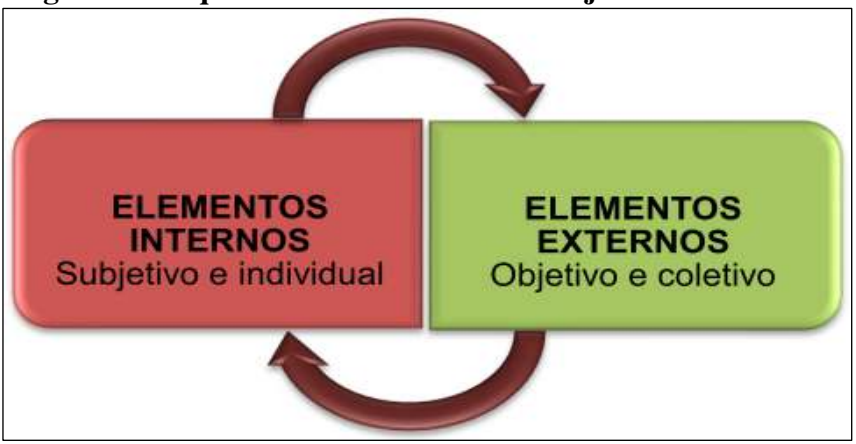
Figura 2 - Análise dos aspectos perceptivos



Fonte: Elaboração própria.

Portanto, a percepção ambiental está atrelada ao contato com os elementos externos (objetivo e coletivo) e internos (subjetivo e individual) da experiência dos indivíduos (Figura 3).

Figura 3 - Esquema relacional entre a subjetividade e o meio



Fonte: Elaboração própria.

Cada indivíduo percebe e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive, sendo algumas pessoas mais sensíveis a determinadas situações. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções individuais e coletivas dos processos cognitivos e julgamentos que cada pessoa tem de determinada situação.

As percepções do processo cognitivo do ambiente são representações de categorias espaciais, sejam elas sociais ou naturais, que refletem as dimensões do cotidiano. Na relação entre a percepção humana e o meio ambiente os elementos físicos, sociais, psicológicos e imaginários fazem parte da construção do espaço. Esses elementos influenciam nas percepções que os indivíduos

oriundos de diversas regiões e culturas apresentam haja vista as peculiaridades inseridas.

Os indivíduos tendem a perceber os eventos do meio de maneira positiva ou negativa dependendo da forma como apreendem os estímulos, ora, influenciados pelas cores, odores, sabores, texturas, distâncias e tamanhos. Hermoso (2005) afirma que o homem está no mundo como sujeito ativo, conferindo sentidos, valores e interpretações novas às coisas percebidas, uma vez que elas fazem parte da sua vida, interagindo com o mundo percebido qualitativa, significativa e estruturalmente.

A percepção ambiental como alhures já mencionado está relacionada aos elementos externo, objetivos e coletivos, e também aos elementos internos, que são subjetivos e individuais. Dessa forma, podemos inferir a possibilidade de diferentes percepções de um mesmo espaço e concomitantemente distintas reações sob o meio. O estudo da percepção ambiental desponta como fundamental para a compreensão da inter-relação do ser humano com o meio ambiente, pois ele o interpreta de acordo com seus valores, interesses, necessidades, experiências anteriores e conhecimentos já adquiridos, aliás um conjunto de elementos que compõe a sua herança cultural.

Uma das dificuldades para a proteção do meio ambiente está na existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos socioeconômicos que desempenham funções distintas na sociedade, ou seja, cada pessoa percebe o ambiente a sua volta e age sobre ele de maneira diferenciada. O estudo da percepção ambiental busca então, encontrar essas peculiaridades de cada indivíduo.

> Pode-se afirmar que a percepção ambiental do sujeito está baseada em sua aprendizagem, logo as diferenças de aprendizagem e de experiências anteriores fazem com que as percepções de um observador sejam diferentes de outro, quando ambos estão diante de um mesmo objeto ou estímulo (HERMOSO, 2005, p. 48).

Isto posto, podemos enfatizar que os estudos sobre a percepção que os sujeitos têm de seu meio são de extrema importância para o desencadeamento de ações de educação ambiental, na medida em que se pode ter um melhor direcionamento dessas atuações. O equilíbrio ecológico exige uma série de mudanças na percepção e no papel que os indivíduos devem ter em relação ao meio ambiente.

A percepção inevitavelmente influencia o comportamento humano, mas, para manter um ambiente de qualidade, o comportamento precisa ser dirigido para atos específicos. Os hábitos pessoais refletem as prioridades de valor de um indivíduo e o tratamento com consideração para com o ambiente requer a ênfase nos valores ambientais.

Entender como os indivíduos percebem o ambiente em que vivem é primordial para o desenvolvimento da educação ambiental, como veremos na seção a seguir.

Educação Ambiental e Percepção Ambiental: a sua importância no processo educativo

O estudo da percepção ambiental é de fundamental importância na escola para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o meio ambiente. Ela ajudará na realização de um diagnóstico dos alunos desvendando os seus

conceitos, comportamentos, atitudes, expectativas, julgamentos, condutas, satisfações e insatisfações diante das questões ambientais, que contribuíram para um melhor encaminhamento das práticas de educação ambiental.

É importante salientar que para o indivíduo intervir de maneira correta em relação ao meio ambiente, é necessária a construção de representações positivas deste ambiente, fato este que ocorrerá somente a partir de significados atribuídos a ele, significados estes que surgirão em relação ao seu universo social, por meio das interações estabelecidas pelos sujeitos, que, por conseguinte, resultarão na construção de valores, os quais contribuíram na formação de atitudes (LIMA; MOURÃO, 2007).

Isto posto, nos leva à reflexão sobre a necessidade da caracterização perceptiva dos alunos como um meio essencial para o desencadeamento de ações e projetos de educação ambiental mais incisivos e eficazes nas escolas. Haja vista, que é preciso atuar na formação de cidadãos mais conscientes, para desenvolver práticas mais responsáveis em relação ao meio ambiente numa perspectiva crítica, que abra possibilidades para atuações pautadas por princípios de sustentabilidade ecológica e na capacidade de formular e desenvolver práticas emancipatórias norteadas pela justiça ambiental e social.

Através da percepção ambiental e um processo de transferência de conhecimento (ensino do meio ambiente) até então considerado como uma iniciativa estática (oferta de uma disciplina padrão) se transforma num processo dinâmico, sustentado em informações quantitativas e qualitativas e passíveis de reavaliação periódica. Sendo uma proposta pedagógica diferenciada e mais eficaz no encaminhamento da temática ambiental nas instituições de ensino.

Como alhures mencionado a Constituição Brasileira de 1988 em seu Art. 225, destaca a importância de um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações e ainda neste mesmo artigo, Parágrafo 1º, Inciso VI, ressalta a necessidade de "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente".

Tendo como base a Carta Magna, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu em 1998, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que propõe os temas transversais a serem ministrados na Educação Básica, dentre eles: Saúde, Meio Ambiente, Ética e Cidadania, Trabalho e Consumo, Orientação Sexual e Pluralidade Cultural, inserindo assim a temática ambiental no âmbito escolar.

De acordo com os PCNs (1998) a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações são exemplos de aprendizagem que podem ocorrer na escola.

Os PCNs esclarecem a necessidade da escola e dos professores na formação de valores e atitudes, e também no ensino e aprendizagem de habilidades e procedimentos mais adequados em relação a um meio ambiente equilibrado.

Assim, a grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a

formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele (PCNs, 1998).

A Educação Ambiental também é instituída em todos os níveis e modalidades do processo educativo e em todos os setores da sociedade, como está exposto no Art. 2º, capítulo I, da Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental:

> Art. 2º 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.

A Educação Ambiental é essencial para a formação do indivíduo como cidadão, haja vista, que ela pode contribuir para uma cultura de sustentabilidade ambiental.

Para Reghin (2002), a Educação Ambiental contribui para tornar a sustentabilidade um valor na concepção cognitiva e social das pessoas, uma vez que torna-se parte do processo pedagógico e colabora na educação para a cidadania.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento estabelece uma abordagem equilibrada e integrada das questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento por meio da Agenda 21, que retrata no seu capítulo 36 que o ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento. Ainda que o ensino básico sirva de fundamento para o ensino em matéria de ambiente e desenvolvimento, este último deve ser incorporado como parte

essencial do aprendizado. Tanto o ensino formal como o informal são indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los. O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão.

Os ensinamentos acerca da sustentabilidade requer ações que devem iniciar na escola. Pois as Instituições de ensino precisam ser criativas, inovadoras e flexíveis nas práticas pedagógicas, fortalecendo o senso crítico dos educandos quanto as questões ambientais.

A Educação Ambiental deve ser integradora no ensino e sem fragmentar o conhecimento, devendo permear todas as disciplinas do currículo e também o próprio cotidiano escolar, considerar as particularidades dos discentes, fomentar a ética e outros valores que favoreçam o desenvolvimento de comportamentos compatíveis com a preservação ambiental estimulando a participação responsável e eficaz na gestão ambiental. Contribui para essa reflexão Reghin (2002) quando declara que a Educação Ambiental é uma realidade e que a sua ação deve permear todo o contexto educativo, numa visão constante e crítica ininterrupta a serviço da comunidade. É preciso que esse contexto busque o cotidiano do aluno, seus dilemas e seus problemas numa atitude concreta de educação plena, onde reinem a democracia, a cultura para todos e a justiça social, motivada por um compromisso social de todos aqueles que lutam por uma escola digna, questionadora e voltada para uma sociedade mais igualitária. Para tudo, é necessário que está educação seja feita de forma a autoconscientização e não alienação.

Uma prática docente que vislumbre um ensino para a sustentabilidade precisa associar uma aprendizagem a partir da vida,

ou seja, que considere o contexto sociocultural no qual o educando está inserido. Deve-se mediar os espaços para promover a aprendizagem, envolve os alunos no processo de compreensão e expressão do mundo através de práticas cotidianas, empregando metodologias e recursos capazes de despertar o interesse, criando um ambiente favorável e tornando o ensino significativo possibilitando assim o desenvolvimento de novas capacidades.

Diante de uma sociedade extremamente consumista são muitos os entraves a superar, no entanto, através da Educação Ambiental é possível despertar nos indivíduos uma cultura de sustentabilidade, com mudanças significativas de comportamento.

São muitos os caminhos possíveis para a sustentabilidade, contudo, todos eles dependerão das pessoas e de sua efetiva participação nesse processo para atingir a qualidade ambiental e todas as suas repercussões.

Assim, a questão ambiental impõe às sociedades a busca de novas formas de pensar e agir, individual e coletivamente, de novos caminhos e modelos de produção de bens, para suprir necessidades humanas, e relações sociais que não perpetuem tantas desigualdades e exclusão social, e, ao mesmo tempo, que garantam a sustentabilidade ecológica. Isso implica um novo universo de valores no qual a educação tem um importante papel a desempenhar (PCNs, 1998).

A Educação Ambiental pode ser uma resposta a muitos dos problemas verificados no dia-a -dia da sociedade, dado que a partir da análise dos problemas por ela vivenciados é possível estabelecer efetivamente sua participação na solução destes. Dessa forma as mudanças de posturas com a adoção de novos comportamentos por parte da população poderá levar a resultados duradouros, os quais permitirão evitar os grandes problemas que afetam o meio ambiente.

Assim, um programa voltado para a educação da biodiversidade e da contenção dos impactos ambientais, devem necessariamente envolver uma aprendizagem que englobe além da capacidade intelectual e racional, os sentidos, os desejos e a motivação (BARROS, 2002).

Em vista disso, a Percepção Ambiental revela-se como um instrumento da Educação Ambiental, significando a forma que o ser humano vê o meio ambiente e como compreende as leis que o regem, segundo seus conhecimentos, experiências, crenças, emoções, culturas e ações, ou seja, é o entendimento e o conhecimento que os seres humanos têm do meio em que vivem, com a influência dos fatores sociais e culturais, já que o comportamento ambiental e as respostas ao meio ambiente variam de acordo com as escalas de percepção e de valor.

Marin (2003) salienta que a percepção ambiental é, nesse sentido um veículo que, identificada a partir do resgate da memória, pode revelar, e até justificar, os padrões comportamentais na relação do ser humano com seu meio.

Desta forma, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, seus conceitos, seu comportamento e suas atitudes em relação ao meio ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas diante das questões ambientais.

Saber como os indivíduos percebem o ambiente em que vivem, suas fontes de satisfação e insatisfação é de fundamental importância, pois somente assim, conhecendo a cada um, será possível a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público alvo (SANTOS, 2005).

O conhecimento de como os indivíduos agem e os motivos dessas ações sob o meio ambiente, permitem determinar uma

intervenção mais direcionada indicando onde e como agir de forma mais enérgica com vistas a despertar o interesse e promover a participação de todos os envolvidos na preservação do meio ambiente.

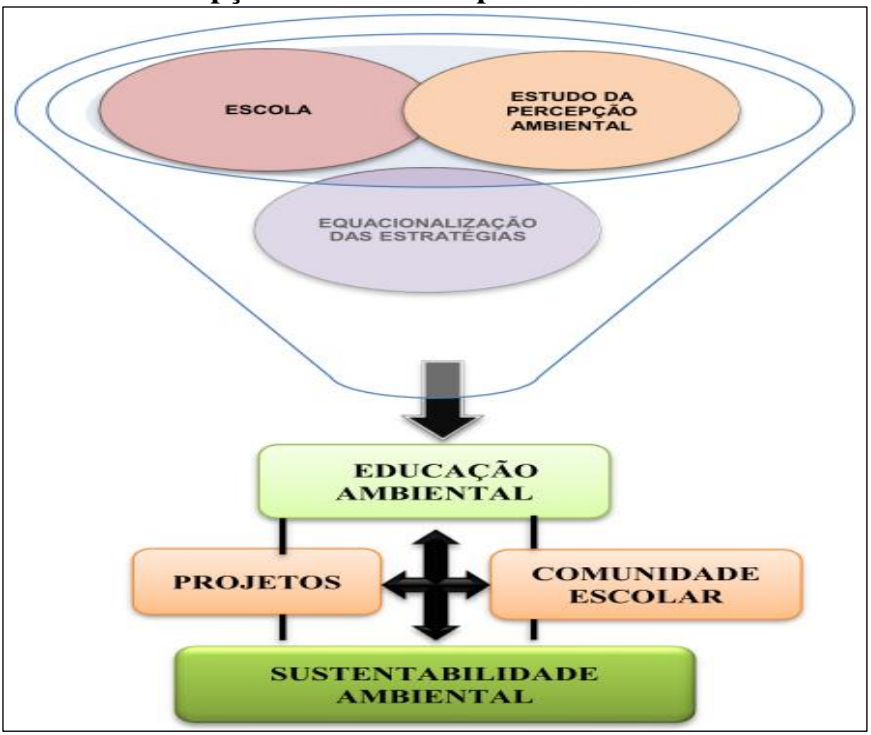
Os estudos sobre a percepção ambiental desponta como um instrumento que pode auxiliar no processo educativo de forma eficaz, agindo na qualidade do instrumento educativo, contribuindo para aumentar os domínios da compreensão acerca dos danos ambientais.

O espaço sofre contínuo processo de transformação, onde as paisagens são construídas e reconstruídas constantemente ao longo do tempo, aliás, ao longo da História todas as variáveis mudam como afirma Santos (2012, p. 20) "Ao longo da História, toda e qualquer variável se acha em evolução constante" e o homem como agente transformador age sob o meio de acordo com os aspectos instrutivos da sociedade em que está inserido em determinado momento histórico. Da mesma forma os aspectos perceptivos sofrem tais mudanças de acordo com as prioridades socioculturais.

A percepção impreterivelmente influencia o comportamento humano de forma que é por meio do estudo da percepção que os indivíduos têm sobre as questões ambientais que é possível direcionar suas ações para atos mais específicos. As atitudes refletem os valores de um indivíduo, por isso, um processo de sensibilização ambiental mais eficaz requer a ênfase nesses valores.

É necessário um ensino que enfatize as interdependências econômicas, políticas e ecológicas e as implicações dos comportamentos humanos sob o meio, contribuindo para o desenvolvimento de uma premissa de responsabilidade e solidariedade que são indispensáveis para a formação de uma ética ambiental.

Figura 4 - Educação Ambiental e Percepção Ambiental no processo educativo



Fonte: Elaboração própria.

A utilização da percepção ambiental no processo educativo faz com que este se torne significativo ao aluno. Na escola é preciso conhecer os anseios, as perspectivas, as motivações e o comportamento de seus alunos diante das questões ambientais, podendo com isso contextualizar todos os fatos do cotidiano dos seus alunos e equacionar melhor as estratégias de educação ambiental fomentando projetos direcionados a comunidade escolar que possa gerar mudanças de atitudes mais duradouras e que resulte na sustentabilidade ambiental (Figura 4).

O conhecimento precisa da ação coordenada de todos os sentidos, caminhos externos, combinando o tato (o toque), o movimento (os vários ritmos), o ver (os vários olhares) e o ouvir (os vários sons). Os sentidos agem complementarmente, como superposição de significados (BARROS, 2002).

Os sistemas educativos formais não podem impor a todos os indivíduos o mesmo modelo cultural e intelectual, sem ter em conta a diversidade dos talentos e potencialidades individuais e privilegiar um conhecimento abstrato e desassociado dos anseios do seu público alvo. É preciso estabelecer uma consciência ambiental que não avance em sentido restrito, mas que investigue, pesquise e compreenda a nuances da percepção humana e vislumbre assim melhores condições para a prática pedagógica.

Os programas de Educação Ambiental nem sempre alcançam resultados satisfatórios pelo fato de não estarem orientados aos problemas concretos de uma determinada comunidade e/ou está em desconformidade com a sua realidade. Por esse motivo, para atingir êxito, é necessário que se estude o público alvo que é possível através do diagnóstico da percepção ambiental. Por conseguinte, tendo como premissa uma pesquisa que alcance os objetivos propostos, no capítulo a seguir, será apresentando os resultados práticos de um estudo sobre a percepção ambiental.

CAPÍTULO 2

Metodologia

METODOLOGIA

Esta investigação é do tipo descritiva à medida que descreve as percepções dos sujeitos, já que neste tipo de pesquisa busca-se a obtenção e exposição de dados representativos de determinada situação ou fenômeno. No entendimento de Gil (2002, p. 42) "a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis".

Portanto, na pesquisa descritiva se observa, registra, analisa e correlacionam fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los (CERVO; BERVIAN, 2005).

Por conseguinte, a presente pesquisa, com vistas a atingir ao proposto, foi desenvolvida à luz da pesquisa descritiva, com um viés de natureza quantitativo e qualitativo. Forte (2004) esclarece que em pesquisas quantitativas predominam os métodos estatísticos, com utilização de variáveis bem definidas e cálculos, por meio do uso de estatísticas descritivas e/ou inferenciais. Já em pesquisas qualitativas há uma predominância de classificações, de análises mais dissertativas, de menos cálculos. E como sempre haverá explicações sobre fenômenos, cálculos e resultados quantitativos, as pesquisas têm em si os dois métodos. A classificação é, em alguns casos, sutil, mas na maioria das vezes se distingue pela predominância de técnicas analíticas quantitativas ou qualitativas, balizadas pelo próprio fenômeno estudado.

Os dados quantitativos são importantes para fazermos comparações e os qualitativos são essenciais para a compreensão destes dados obtidos, já que considera, também, o entorno do objeto da pesquisa, os processos e suas dinâmicas, os atores envolvidos e suas implicações no processo educacional. Assim, visa quantificar, desvendar, analisar e interpretar os dados obtidos. Raupp e Beuren

(2004, p. 92) afirmam que as pesquisas qualitativas "concebem análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. A abordagem qualitativa visa destacar características não observadas por meio de um estudo quantitativo".

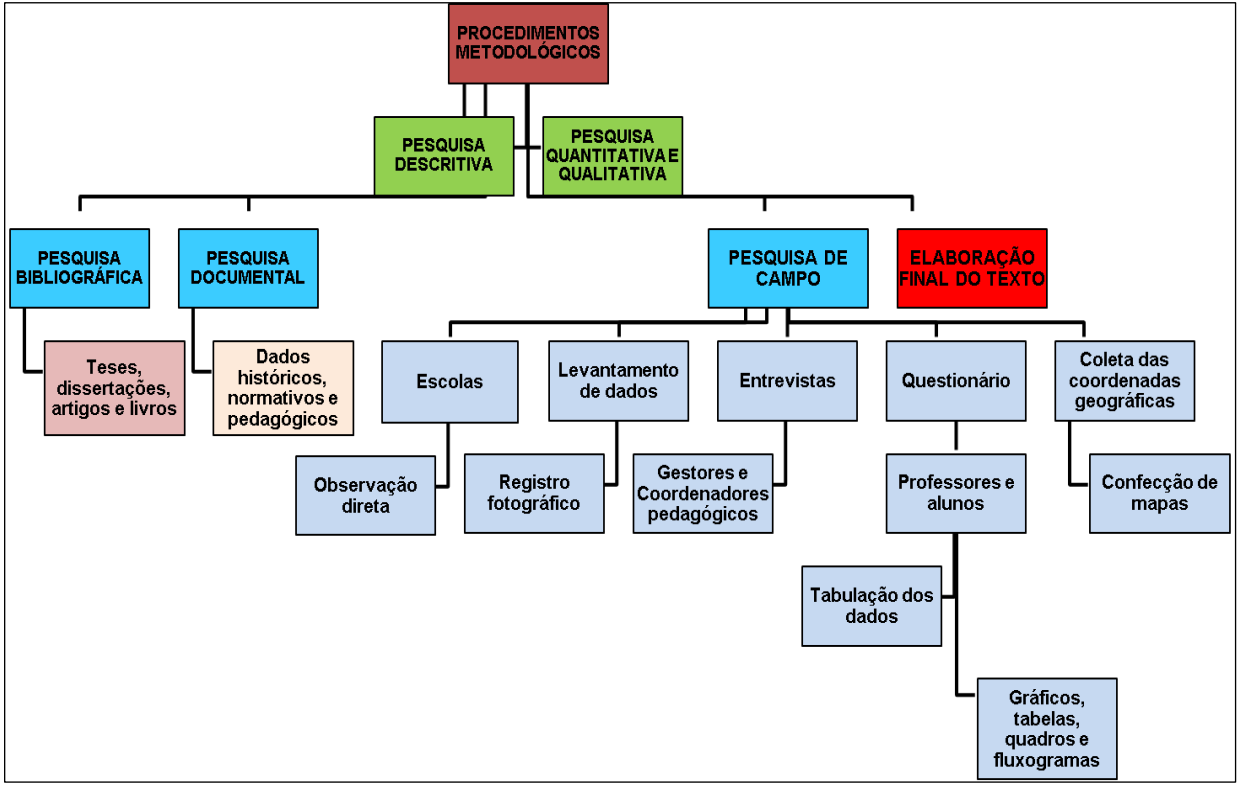
Esta investigação utiliza portanto os dados coletados para realizar análise e comparação. Já que comparar, descrever, explicar, justapor, reformular, sem visões isoladas, parceladas ou estanques dos fatos presentes em determinada realidade são imprescindíveis na compreensão do objeto de estudo e na análise dos resultados.

Quanto ao método científico utilizado para atingir os objetivos elencados recorremos ao Método Dedutivo, que através de premissas mais gerais alcançamos os conhecimentos mais particulares. Moresi (2003, p. 25) afirma que "O raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas. Por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do geral para o particular, chega a uma conclusão". Assim, o método empregado na pesquisa proporciona as condições técnico-científicas adequadas para apreender e interpretar o objeto de investigação.

Este estudo foi norteado pelas etapas mostradas na Figura 5 e, dentre os procedimentos metodológicos este trabalho recorreu à pesquisa bibliográfica e documental.

A pesquisa documental e a pesquisa bibliográfica foram fundamentais para este trabalho, pois ajudaram a encontrar os diversos saberes e contribuições científicas sobre o tema, servindo para fomentar os conhecimentos e as discussões, afinar as perspectivas teóricas, precisar e objetivar o arcabouço conceitual. Assim, são essenciais para um estudo científico estruturado em bases teóricas sólidas por meio do levantamento e trabalho com dados primários e secundários e indispensáveis para guiar todo o processo de construção do conhecimento.

Figura 5 - Fluxograma apontando as etapas metodológicas da pesquisa



Fonte: Elaboração própria.

A pesquisa bibliográfica visou conhecer as diferentes contribuições científicas disponíveis e posteriormente foi feita a sistematização do material bibliográfico relevante a temática, que subsidiou a construção do aporte teórico e conceitual da obra, portanto, essencial para nortear todas as fases desta pesquisa. Em função disto, esse levantamento foi pautado em fontes científicas confiáveis, por meio de uma revisão da literatura, utilizando-se livros, revistas científicas ou periódicos, dissertações, teses, e outras obras que contribuíram para fundamentar este estudo.

Para Marconi e Lakatos (2003) a pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho e ainda representa uma fonte indispensável de informações, podendo até orientar as indagações.

A pesquisa documental indispensável na coleta de dados, foi realizada através de leis, manuais, relatórios e demais documentos oficiais disponíveis que vierem a contribuir para o enriquecimento deste livro. No entanto, é conveniente atentar para o fato de que “na pesquisa documental, o trabalho do pesquisador(a) requer uma análise mais cuidadosa, visto que os documentos não passaram antes por nenhum tratamento científico” (OLIVEIRA, 2007, p. 70). Nesta investigação, essa modalidade auxiliou na fundamentação do trabalho, na obtenção de dados básicos que foram operacionalizados e processados no decorrer da pesquisa.

A análise de todos estes dados foram feitos através de um viés crítico e normativo, assim este estudo não foi fixado somente em concepções descritivas, mais também conterá um teor substancialmente crítico.

VARIÁVEIS DA PESQUISA

As variáveis são características individuais ou fatores observáveis ou mensuráveis de um fenômeno. Elas podem ser de dois tipos:

A variável independente que é definida como a que exerce influência sobre outra variável, determinando ou afetando o resultado observado na segunda, com precisão e regularidade. É geralmente manipulada pelo pesquisador em seus experimentos a fim de procurar estabelecer a sua relação e influência sobre o resultado de um fenômeno observado.

E a variável dependente é representada pelos fenômenos ou fatores explicados ou identificados, por serem influenciados ou determinados pela variável independente. É o elemento que surge, se altera ou desaparece quando o investigador introduz, modifica ou remove a variável independente.

Desse modo, a variável independente é o antecedente e a variável dependente é o consequente. Os cientistas procuram fazer previsões acerca do comportamento das variáveis dependentes com base no aspecto das variáveis independentes.

Variável independente:

- A Educação Ambiental e a Percepção Ambiental no processo educativo.

Variáveis Dependentes:

- Educação ambiental e Percepção Ambiental na construção de saberes.

- Educação Ambiental e a Percepção ambiental para a sustentabilidade ambiental.
- Atividades pedagógicas mais direcionadas.

INTINERÁRIO METODOLÓGICO: O PERCURSO DA NARRATIVA

Instrumentos de coleta de dados

Cabe ressaltar que nas pesquisas de natureza qualitativa todos os instrumentos utilizados na coleta de dados, não são apenas um momento de acumulação de informação, mas servirão para reformular as hipóteses e elucidar o objeto de investigação. Cardoso (1986) declara que a interpretação que se constrói sobre análises qualitativas não está isolada das condições em que o entrevistador e o entrevistado se encontram. E que coleta de material não é apenas um momento de acumulação de informações, mas se combina com a reformulação de hipóteses, com a descoberta de novas pistas que são elaboradas em novas entrevistas. Nestas investigações, o pesquisador é o mediador entre a análise e a produção da informação, não apenas como transmissor, porque não são fases sucessivas, mas como elo necessário.

Como procedimentos metodológicos este trabalho também recorreu à pesquisa de campo para a coleta de dados sendo estruturada da seguinte forma:

Foi realizada primeiramente a seleção das escolas, logo após iniciou-se as pesquisas nestes estabelecimentos de ensino, nos quais foram apresentados os objetivos do trabalho aos gestores e coordenadores pedagógicos, obtendo assim a autorização para a realização do presente estudo.

Através destas visitas foram realizadas uma busca por dados históricos, normativos, pedagógicos e demais documentos que pudessem ser relevantes para compor esta pesquisa. Foi realizado ainda em todas estas instituições a coleta de pontos (coordenadas geográficas) com o GPS (Sistema de Posicionamento Global), para confecção de mapas. Além disso, foi feita a observação das atividades e processos internos das instituições pesquisadas e entrevistas não estruturadas com os seus gestores e coordenadores de modo que pudessem ser extraídas as informações necessárias que possibilitassem a apreensão do ambiente e da dinâmica pedagógica necessárias para elaboração deste livro.

Faz-se importante, destacar, que a escolha das instituições de ensino como o estudo de caso desta pesquisa levou em consideração a modalidade de ensino, sendo selecionadas Escolas Estaduais de Ensino Médio. Considerou-se ainda a espacialidade dos dados, tendo em vista, que a cidade de Boa Vista é composta por 05 (cinco) zonas urbanas, foi então selecionada uma escola por zona, intentando uma melhor representação cartográfica, análise, compreensão e interpretações dos resultados, totalizando assim cinco escolas, que são elas: Escola Estadual Ayrton Senna da Silva (Zona Central), Escola Estadual Gonçalves Dias (Zona Leste), Escola Estadual Prof.ª Maria das Dores Brasil (Zona Sul), Escola Estadual Vitória Mota Cruz (Zona Norte) e Colégio Estadual Militarizado Prof.ª Maria dos Prazeres Mota (Zona Oeste).

Do Registro fotográfico: a efetivação do levantamento fotográfico, constituiu-se em um elemento essencial para o registro visual de algumas informações para posterior análise. Essas fotografias foram selecionadas e inseridas quando necessárias ao longo desta pesquisa e auxiliaram na fase de interpretações dos resultados.

A utilização de questionários foi um outro instrumento de coleta de dados que vai ser empregado neste trabalho. Martins e

Lintz (2007) afirmam que o questionário é um conjunto ordenado e consistente de perguntas a respeito de variáveis e situações que se deseja medir ou descrever.

Mediante a isto, a aplicação desta ferramenta terá como foco central a obtenção de informações sobre variáveis relacionadas as questões ambientais e identificar a percepção ambiental dos alunos e como este tema tem sido efetivado pelos docentes em sua prática pedagógica.

Foram elaborado dois questionários, nos quais, um foi aplicado aos alunos e o outro aos professores. Dessa forma, eles foram aplicados durante os meses de abril, maio e junho de 2018 aos alunos e professores das escolas pesquisadas. Todavia, é importante esclarecer que apesar dos questionários terem sido aplicados no período acima citado, as atividades de campo a essas instituições de ensino ocorreram de fevereiro de 2018 à agosto de 2018, onde além dos registros fotográficos, foi realizado a coleta de informações, observação direta, diálogos e conversas informais com alunos, professores, coordenadores, dentre outros funcionários, intentando compreender como se dar o encadeamento das práticas pedagógicas relacionadas principalmente com as questões ambientais servindo dessa forma como base para uma análise posterior dos processos perceptivos de seus sujeitos.

Os questionários utilizado na pesquisa iniciaram com uma pequena mensagem esclarecendo aos sujeitos acerca do tema e do objetivo deste trabalho, e, logo em seguida, algumas questões de cunho pessoal que permitiram traçar o perfil dos entrevistados.

Para a realização da pesquisa junto aos professores foi inicialmente apresentando o questionário aos mesmos, esclarecendo a sua finalidade e destacando a importância de sua participação. A partir daí a sua aplicação se deu de forma individualizada abrangendo professores de todas as disciplinas curriculares do

ensino médio regular de acordo com a disponibilidade de cada docente.

Quanto aos alunos, aplicação dos questionários foi realizada também pelo próprio pesquisador, em horário de aula normal, de forma individualizada, na qual não era permitido a comunicação entre os alunos, nem consulta em livros, cadernos, ou qualquer outro tipo de material ou equipamento, evitando assim qualquer interferência ou manipulação das respostas, na qual comprometeria a confiabilidade da pesquisa, e consequentemente os resultados deste estudo.

Os questionários foram aplicados por meio de amostragem, correspondendo a 40% dos docente e a 30% dos discente das escolas pesquisadas. Estão estruturados com perguntas fechadas e de múltipla escolha, com espaços entre elas para anotações das justificativas dos entrevistados, levando em consideração a faixa etária e a série, bem como as questões pertinentes ao fazer pedagógico dos docentes, intentando com isso compreender alguns dos significados e representações que emergem das narrativas dos alunos e professores em suas práticas, com a pretensão de apreender um pouco mais da percepção dos sujeitos dessa pesquisa. Estas informações foram essenciais na fase de análise, compreensão e interpretações dos dados. Dessa forma, alguns desses relatos foram utilizados na discussão dos resultados, e serão identificados por letras do alfabeto, com o objetivo de se manter o anonimato dos entrevistados.

O enfoque de cada questão do referido questionário procurou eximir qualquer direcionamento, intencionalidade, ou pressão que possa interferir na resposta dada pelo entrevistado. Para tanto, essa abordagem se deu de forma sutil, com a permissão dos sujeitos da pesquisa e com a disponibilidade de tempo necessária para reflexão e inferências.

O uso desses questionários visa identificar o nível de percepção ambiental dos alunos, com ênfase nos significados, memórias, experiências, motivações, anseios, valores, atitudes e suas interpretações, bem como as denominadas "lacunas de informação", as "informações distorcidas", entre outras e desvendar como os docentes têm abordado essa temática em suas aulas. Sendo portanto estruturado à luz dos objetivos que se pretende alcançar com essa pesquisa e sobretudo, considera o nível de conhecimento dos entrevistados.

A escolha dos entrevistados foi aleatória sistemática, pois levou em consideração a presença e a disponibilidade do aluno e do professor em responder ao questionário. Os questionários apresentaram um caráter de diálogo investigativo não identificado, com o intuito de deixar os alunos e professores mais à vontade e evitar qualquer conflito ou inibição que venha a comprometer a veracidade das informações obtidas.

Amostragem/população

A coleta dos dados foi realizada nos meses de fevereiro a agosto 2018, com o questionário aplicado a:

Tabela 1 - Demonstrativo da população pesquisada

Unidade de Análise	População Total	População Pesquisada	Amostra
Docentes	185	74	40%
Discentes	3250	975	30%

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Pesquisa de campo (2018).

Processamento dos dados

Além da pesquisa qualitativa este trabalho recorrerá a pesquisa quantitativa, como outrora mencionado, empregando para isso recursos computacionais para organizar e mensurar os dados coletados na pesquisa de campo. Assim sendo, após a aplicação dos questionários foi criado e sistematizado um banco de dados no software Excel 2010, onde foram tratados estatisticamente os dados e confeccionado os gráficos.

Na elaboração dos mapas foram utilizadas imagens do Satélite Landsat 8, OLI, órbita 232, ponto 58, de 2013, adquiridas pelo site do Serviço Geológico dos Estados Unidos, tradução para o inglês United States Geological Survey (USGS). As imagens foram necessárias para a confecção dos mapas de localização e demais mapas.

No Arcgis foram sobrepostos na imagem de satélite os shapes de arruamentos e hidrografia da base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR. Realizaram-se ainda os procedimentos de edição e elaboração dos shapes de localização, confecção e layout dos mapas.

Os mapas, gráficos, tabelas, quadros, fluxogramas facilitaram a organização e compreensão dos dados e possibilitaram, posteriormente, a interpretação, a análise crítica dos resultados obtidos e demais informações para a produção do texto final deste livro, considerando todas as variáveis necessárias para o desenvolvimento do objeto de estudo.

Análise dos resultados

Os resultados serão analisados tendo como base as premissas das pesquisas descritiva, quantitativa, qualitativa o do Método Dedutivo, como já retratados. Dessa forma, após o tratamento dos dados primários de natureza estatística e as demais informações coletadas na pesquisa de campo, e da sistematização do levantamento das pesquisas bibliográficas e documental foi realizada a análise e interpretação resultados através de um viés crítico e normativo da ciência, assim este estudo não será fixado somente em concepções descritivas, mais também conterá um teor substancialmente analítico e crítico.

No momento da análise e interpretação dos dados buscou-se desvendar as diversas variáveis da investigação, tomando como base os dados brutos e as informações obtidas durante todo o processo de pesquisa, possibilitando ao pesquisador, neste momento, tirar conclusões e indicar sugestões para trabalhos futuros.

Esta analise procurou responder então ao problema da pesquisa: Qual a percepção que os alunos de escolas estaduais da cidade de Boa Vista/RR têm acerca das questões ambientais e como esta temática tem sido encaminhada nestas instituições de ensino? Para tentar desvendar a resposta buscou-se nas categorias expostas nas várias questões formuladas aos estudantes, aliada a análise da prática docente, e assim tecer uma discussão mais aprofundada e fazer os apontamentos necessários sobre os aspectos perceptivos dos sujeitos considerando as múltiplas determinações da temática ambiental.

Convém ressaltar que em distintas fases desta pesquisa se deu ênfase na subjetividade ao invés da objetividade, tendo em vista, que neste tipo de abordagem fenomenológica o que se pretende é

justamente analisar a perspectiva dos participantes, sem deixar de lado a sua experiência pessoal. Para desvendar as diversas facetas que permeiam o objeto deste estudo levou-se em consideração o contexto e o espaço em que se desenrolam as narrativas dos sujeitos. Santos (2009) afirma que para interpretar corretamente o espaço é preciso descobrir e afastar todos os símbolos destinados a fazer sombra à nossa capacidade de apreensão da realidade, ou seja, não é suficiente compreender apenas os movimentos e os elementos que compõem a paisagem.

Portanto, cabe a nós irmos muito além daquilo que se revela, devemos buscar a sua essência, aquilo que não está aparente, ou seja, o que o nosso simples olhar não percebe. A compreensão dos processos que emergem no desenrolar deste estudo, exige, então, além da apreensão dos aspectos perceptivos dos atores sociais envolvidos, a conciliação dos diversos processos que se entrecruzam e se materializam na complexidade do contexto escolar.

CAPÍTULO 3

Resultados e Discussões

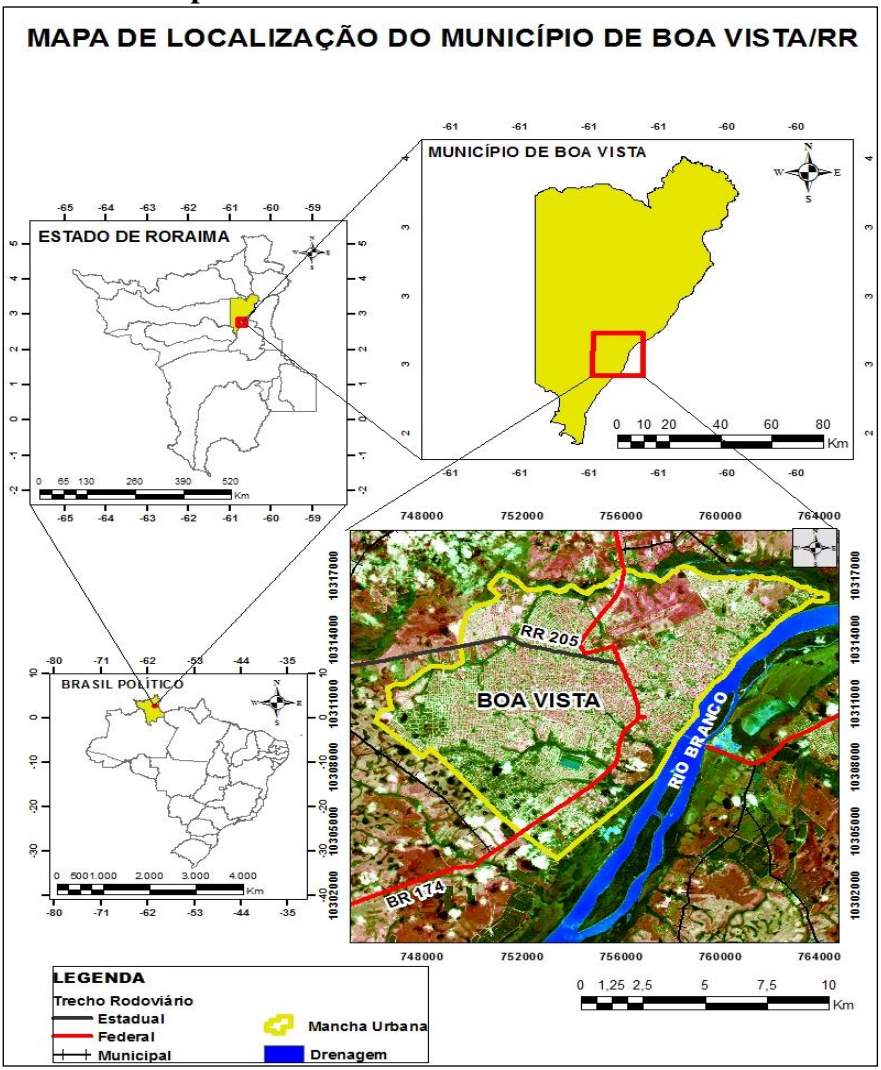
RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente capítulo foi estruturado em duas grandes seções, partindo-se de uma lógica dedutiva, na qual inicialmente é realizada uma caracterização da área de estudo do município de Boa Vista (RR), para em seguida discutir os resultados sobre educação ambiental em um conjunto de instituições escolares do Ensino Básico.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Roraima é um estado composto por 15 municípios e a cidade de Boa Vista é a sua capital. De acordo com o IBGE (2012), Boa Vista está situada sob as coordenadas geográficas -60º40'14" de longitude Oeste e a 02º49'00" de latitude Norte, com uma altitude de 85 metros em relação ao nível do mar, localizada na região centro-leste do Estado, à direita do Rio Branco - principal componente de seu sistema hidrográfico. Limita-se ao Norte com os municípios de Amajari, Pacaraima e Normandia; ao Sul com os municípios de Mucajaí e Cantá; ao Leste com Normandia, Bonfim e Cantá e ao Oeste com o município de Alto Alegre. A Figura 6 mostra a localização do município de Boa Vista/RR no contexto brasileiro.

Figura 6 - Mapa de localização do município de Boa Vista/RR no contexto brasileiro

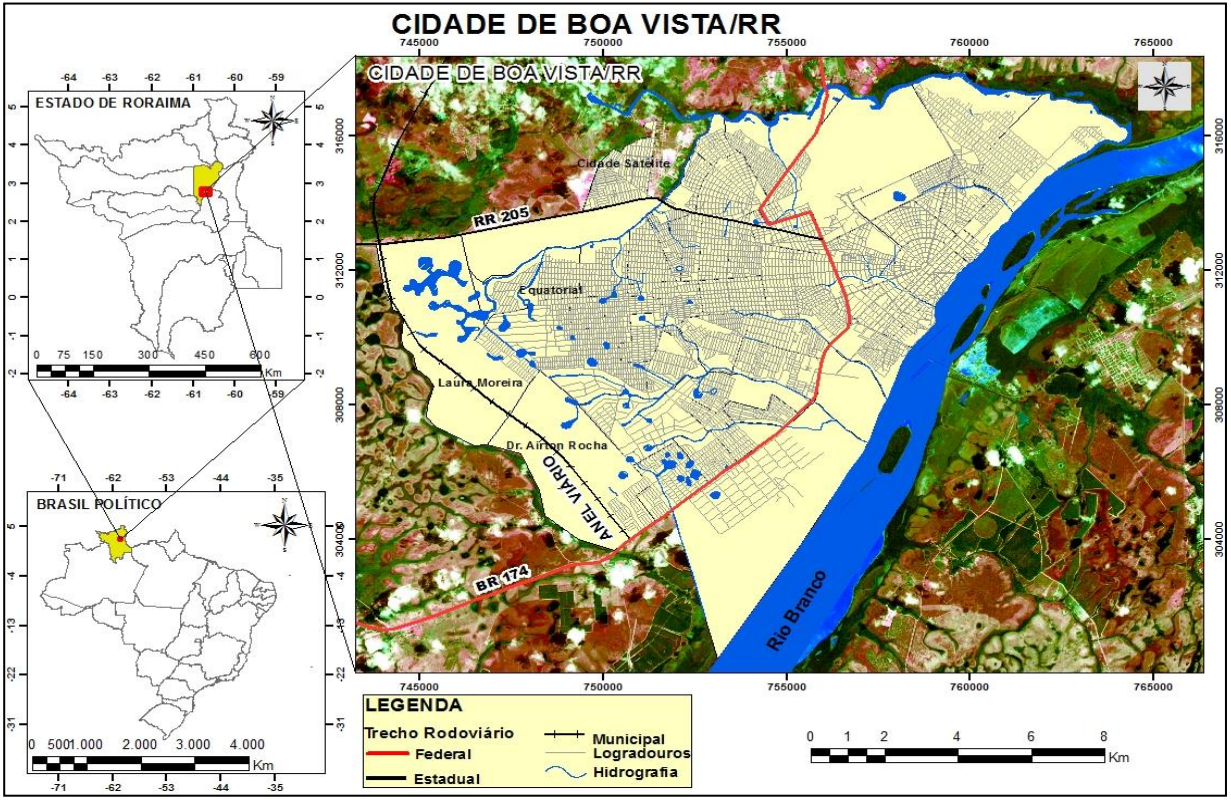


Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Base cartográfica do IBGE e Iimagem de satélite Landsat 8/OLI, órbita 232, ponto 58, de 2013 da cidade de Boa Vista/RR.

Nas últimas décadas foi intensificada a urbanização na região amazônica privilegiando as cidades capitais, pois estas são as que mais têm atraídos a população, tendo em vista a oferta de empregos, bem como os demais serviços, pois é o local onde se desenvolve a vida econômica, política e administrativa do Estado, e a cidade de Boa Vista/RR, se insere nesse contexto, que vai se firmando como município e centro urbano ao longo do século XX.

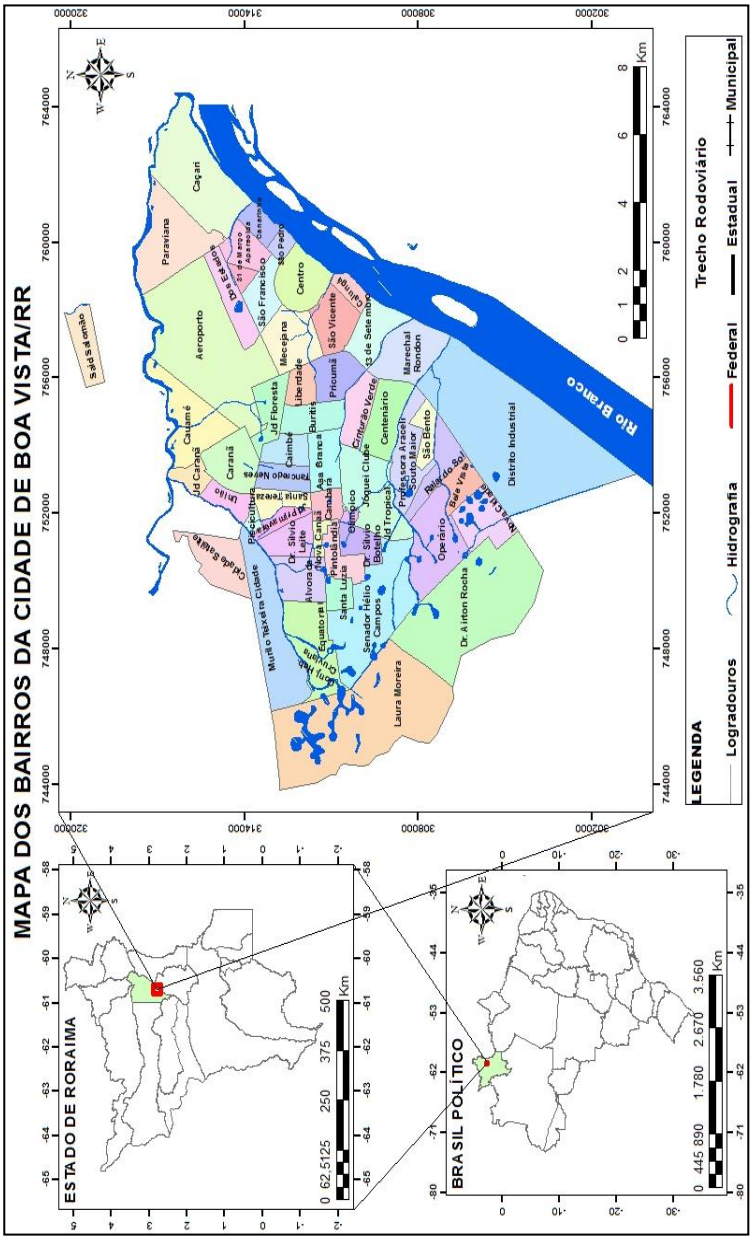
Assim, a cidade de Boa Vista apresenta uma área territorial de 5.687,036 km2, que corresponde a 2,54% do território de Roraima, com uma população de 284.313 habitantes (censo demográfico de 2010), sendo, portanto o município mais populoso do Estado, com uma densidade demográfica de 49,99 hab./km2. As instituições de Ensino, foco desta pesquisa, estão localizadas na referida cidade. As Figuras 7 e 8 mostram a cidade de Boa Vista/RR e seus respectivos bairros.

Figura 7 - Cidade de Boa Vista/RR



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Base cartográfica do IBGE e Imagem de satélite Landsat 8/OLI, órbita 232, ponto 58, de 2013 da cidade de Boa Vista/RR.

Figura 8 - Mapa dos bairros da cidade de Boa Vista/RR



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Base cartográfica do IBGE e da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR.

De acordo com o censo demográfico (2010), o Estado de Roraima apresenta uma população de 450.479 habitantes, tendo uma taxa de urbanização de 76,6% e a capital, Boa Vista, detém grande parte dessa população (284.313 habitantes), e uma taxa de urbanização de 97%, como mostra a Tabela 2.

Tabela 2 - Quadro mostrando dados demográficos do Estado de Roraima e de Boa Vista

Fatores	Estado de Roraima	Cidade de Boa Vista
Total da população	450.479	284.313
Taxa de urbanização	76,6%	97,00%
Densidade demográfica	2,01 hab./km^2	49,99 hab./km^2

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Censo Demográfico do IBGE (2010).

Os dados acima revelam que tanto a taxa de urbanização quanto a densidade demográfica em Boa Vista é maior do que a média do Estado, apresentando a maior concentração populacional do Estado. O fluxo migratório para a capital tem sido elevado, com a população vinda de outros Países, Estados, Municípios, de áreas de garimpo, de áreas indígenas, resultante do êxodo rural, e mais recentemente tem ocorrido um intenso fluxo oriundo de migrantes de países vizinhos como a Venezuela, que tem passado por uma desestruturação econômica, aumentando significativamente o contingente populacional da capital, principalmente na zona Oeste, área de expansão urbana, onde se localizam a maioria dos bairros da cidade.

De acordo com Monteiro (2015) a cidade de Boa Vista pode ser considerada uma cidade média, atentando que esse conceito vai além das questões apenas demográficas, inserindo-se num conjunto de interações necessárias para que uma gama de relações - entre elas as econômicas, sociais e culturais possa ocorrer.

Silva (2007, p. 253) contribui para esta reflexão, ao afirmar que "Boa Vista é uma cidade que para os padrões da região Norte pode ser considerada uma cidade média".

A cidade de Boa Vista se sobressai quando comparada às demais cidades do Estado, bem como, se comparada àquelas próximas à fronteira - Santa Elena do Uairén, na Venezuela e Lethen, na Guiana, haja vista o pequeno porte daquelas cidades. Diniz e Amorim Filho (2007, p. 08) afirmam que "No contexto de Roraima, bem como na ampla região limítrofe das Guianas e da Venezuela, Boa Vista se sobressai como o principal e mais complexo núcleo urbano, constituindo-se como cidade primaz e ponto de referência para a população".

Portanto, as cidades do Estado estão em fase inicial de hierarquização com núcleos de pequeno porte, com exceção da capital, Boa Vista, que detém o monopólio político, administrativo e econômico do Estado (MONTEIRO, 2015).

As cidades de Roraima encontram-se numa etapa bastante incipiente de hierarquização, à exceção de Boa Vista, cuja primazia no Estado é, sob qualquer ponto de vista, inquestionável, pois as demais aglomerações são de pequeno porte e algumas delas não chegam a possuir as funções que as tornariam verdadeiras cidades (DINIZ; AMORIM FILHO, 2007).

Os mais diversos fluxos são direcionados para Boa Vista, assim como, a rede rodoviária do Estado sempre converge para a capital, como salienta Silva (2007, p. 254), "a estrutura urbana organizada por Boa Vista apresenta-se simples com interações

predominantemente locais, ocorrendo fluxos direcionados quase sempre para essa cidade, pois, o sistema urbano de Roraima é integrado por uma rede rodoviária focada na capital".

Para Diniz e Amorim Filho (2007), na rede urbana de Roraima, Boa Vista figura no topo dessa hierarquia como um importante centro regional que exibe a maior renda per capita de Roraima e níveis superiores de desenvolvimento humano e infraestrutura que apesar de seu porte de cidade média, desempenha muitas funções que são características de cidades maiores. O setor agrícola apesar de presente representa apenas uma pequena parcela de sua economia que é dominada pelos serviços e pelo comércio - atividades que polarizam os demais núcleos urbanos do Estado.

Boa Vista exerce uma importância significativa na rede urbana do Estado, pois disponibiliza produtos e serviços que não se encontram nos centros menores, concentrando diversas atividades do setor terciário. As populações desses diversos núcleos urbanos, na maioria das vezes, preferem se direcionar para Boa Vista em busca desses atendimentos do que para as sedes (cidades) dos seus próprios municípios.

Dessa forma, Boa Vista tem seu papel de destaque na conjuntura amazônica, apresentando uma dinâmica econômica e demográfica, através da concentração dos fluxos de informação, produtos e pessoas, atendendo grande parte das expectativas daqueles que a procuram.

Neste contexto, é na cidade de Boa Vista/RR que estão localizadas as instituições de ensino selecionadas para esta pesquisa, tema no qual tratará a próxima seção.

Caracterização das escolas pesquisadas

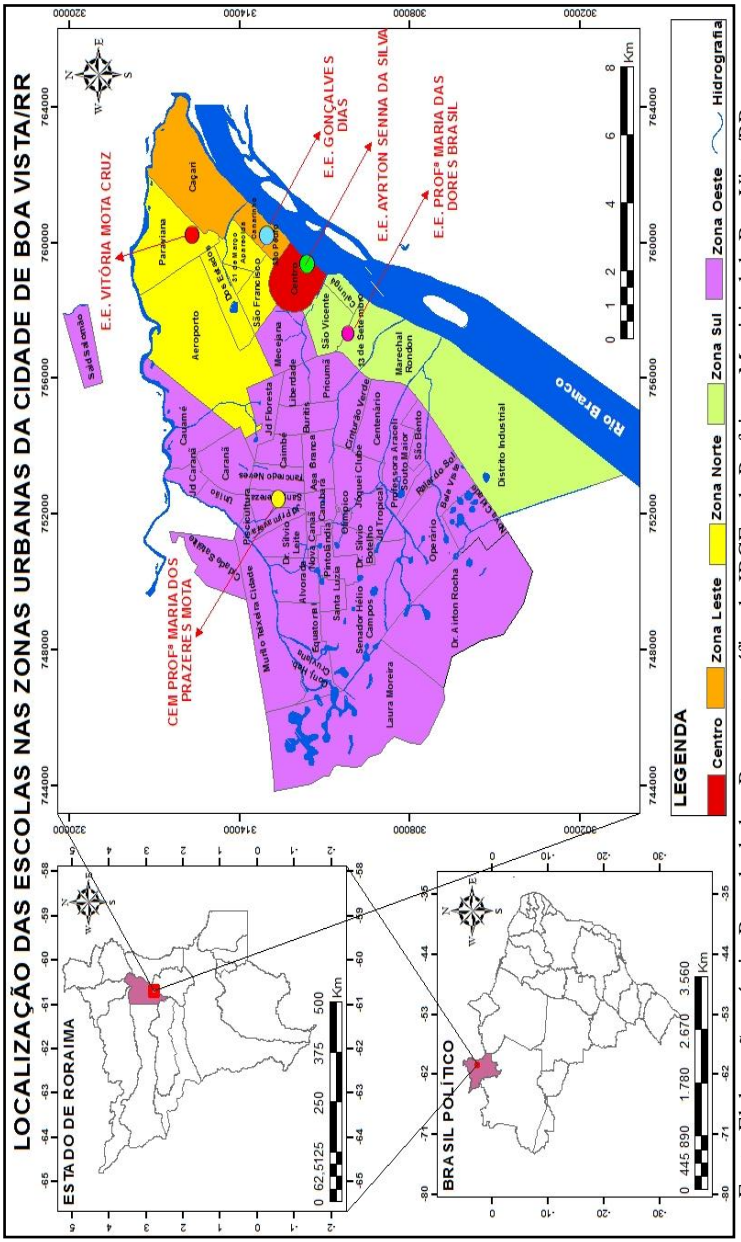
A caracterização das escolas foi realizada por meio das atividades investigativas e de cunho qualitativo realizado por meio da pesquisa de campo. Além da observação direta tivemos como subsídio as informações fornecidas pelas escolas. Algumas dessas instituições disponibilizaram o seu Projeto Político Pedagógico (PPP)[1], contudo, algumas afirmaram que não poderiam fornecer o referido documento porque ainda estava em fase de elaboração e aprovação.

O PPP é um documento que apresenta os principais eixos na estruturação organizacional e pedagógica da instituição, na qual é estabelecido os projetos, o planejamento, a missão, os objetivos, a avaliação, ou seja, toda a rotina escolar. Azevedo e Andrade (2012) deixam claro que um projeto-político-pedagógico ao ser elaborado ou conduzido à elaboração, tem a função de ajudar na conquista e consolidação da autonomia da escola; necessita assim, ser organizado e conduzido por concepções de conhecimento, promovendo o desenvolvimento integral dos indivíduos, atualizando-se e transformando-se de acordo com os avanços e as mudanças da comunidade escolar.

Portanto, é de suma importância a sua elaboração e atualização, pois é uma referência para a construção da identidade escolar, além de ser a base para a formação de futuros cidadãos críticos e profissionais éticos.

[1] Projeto Político Pedagógico (PPP): é um documento oficial em que são apresentados os fundamentos que orientam o trabalho pedagógico.

Figura 9 - Mapa de localização das escolas nas zonas urbanas da cidade de Boa Vista/RR



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Base cartográfica do IBGE e da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR.

Como já mencionado anteriormente esta pesquisa foi realizada em escolas públicas estaduais em que funcionam a modalidade de Ensino Médio. Teve como parâmetro também a espacialidade dos dados, em que levou em consideração as zonas urbanas da cidade de Boa Vista/RR. A cidade de Boa Vista é composta por 05 (cinco) zonas urbanas, foi então selecionada uma escola por zona, intentando uma melhor representação cartográfica, análise e interpretações dos resultados, totalizando assim cinco escolas, que são elas: Escola Estadual Ayrton Senna da Silva (Zona Central), Escola Estadual Gonçalves Dias (Zona Leste), Escola Estadual Prof.ª Maria das Dores Brasil (Zona Sul), Escola Estadual Vitória Mota Cruz (Zona Norte) e Colégio Estadual Militarizado Prof.ª Maria dos Prazeres Mota (Zona Oeste). A Figura 9 mostra a localização das escolas em suas respectivas zonas urbanas.

Escola Estadual Vitória Mota Cruz

A Escola Estadual Vitória Mota Cruz está situada na rua Zacarias Mendes Ribeiro, nº 1344, bairro Paraviana, município de Boa Vista/RR. Ela foi criada através do decreto nº. 79 de 07 de novembro de 1986, publicado no Diário Oficial nº. 227, autorizada a funcionar no mesmo ano e posteriormente reconhecida e aprovada pelo Parecer nº. 19/84 de novembro de 1987. Ato de recredenciamento pela Resolução do Conselho Estadual de Educação 30/2011.

Ela recebeu este nome em homenagem à professora Vitória Mota Cruz, nascida no dia 06 de maio de 1897 na cidade de Boa Vista, na época denominada Vila de Boa Vista do Rio Branco, estado do Amazonas e prestou grandes serviços no campo educacional.

Esta instituição de ensino iniciou suas atividades de acordo com as normas legais vigentes no ano de 1986, com o ensino do antigo 1º Grau abrangendo as turmas de 1ª à 8ª séries. No ano de 1998 foi criada uma turma de alfabetização e implantadas duas turmas de aceleração de 5ª/6ª e 7ª/8ª, objetivando reduzir o índice de distorção idade/série, cujas turmas funcionaram até o ano de 2000.

Entre os anos de 2001 e 2005 ofereceu a Educação de Jovens e Adultos, nos turnos vespertino e noturno, a fim de atender aos alunos de uma escola em reforma.

De 2004 a 2005, em função de uma reorganização promovida pela Secretaria de Estado da Educação, os alunos de 1ª a 4ª série foram remanejados para escolas do seu entorno, restringindo o seu atendimento às séries finais do Ensino Fundamental. Em 2006 volta a oferecer as duas fases do Ensino Fundamental.

Em observância à Resolução CEE/RR Nº 08, de 21 de novembro de 2006, que estabelece normas para a ampliação do Ensino Fundamental de nove anos de duração no Sistema Estadual de Ensino de Roraima, tendo em vista o disposto na Lei nº 9.394/96, na Lei Complementar nº. 041/01, inciso VII, artigo 12 do Regimento Interno do próprio CEE/RR, com fulcro nas Leis nº. 11.114/05 e 11.274/06, nos pareceres CNE/CEB nº 06/2005 e 18/2005 e a Resolução CNE/CEB nº. 03/2005 a Escola Vitória Mota Cruz passa a oferecer em 2009 turmas de 1º e 2º anos do Ensino Fundamental, de modo a ampliar o Ensino Fundamental de oito para o Ensino Fundamental de nove anos, de forma progressiva e concomitante, como determina o Parágrafo Único do art. 2º da referida Resolução.

Em 2010, em função da municipalização da primeira fase do Ensino Fundamental, a escola dá início ao processo gradual e contínuo de eliminação das séries iniciais deste nível de ensino, deixando de ofertar turmas de 1ª e 4ª séries do Ensino Fundamental de oito anos e de 1º ano, 2º ano e 3º ano do Ensino Fundamental de

nove anos. Garantiu-se, porém, o atendimento aos alunos do 2º ano e 5ª série em diante.

Em 2012 iniciou o atendimento ao Ensino Médio, oferecendo turmas de 1ª e 2ª séries. Atendendo no turno matutino os anos finais do Ensino Fundamental, 6º ao 9º ano e, no turno vespertino, alunos de 1ª a 3ª série do Ensino Médio.

Desse modo, atua na modalidade de ensino regular de 6º ao 9º Ano (Ensino Fundamental) e 1ª a 3ª Série (Ensino Médio), atendendo a um total de 172 alunos no turno matutino e 127 alunos no turno vespertino, totalizando 299 alunos distribuídos entre Ensino Fundamental e Ensino Médio (2018).

Estão incluídos a este total os alunos com Necessidades Educacionais Especiais, que além de matriculados e frequentando as aulas nas salas comuns, são atendidos na Sala de Recursos Multifuncionais no contra turno, onde recebem Atendimento Educacional Especializado.

Quanto a estrutura física deste estabelecimento de ensino ele dispõe das seguintes instalações: 01 sala destinada a gestão, 01 sala para a secretaria, 01 sala para a coordenação pedagógica; 01 sala para a orientação educacional, 1 sala para os professores, 01 sala de leitura, 01 sala de multimídias, 01 sala de recursos multifuncionais, 01 sala de laboratório de informática, 01 biblioteca, 01 quadra de esporte, 01 cozinha, 01 refeitório, 01 almoxarifado, 02 depósitos, 06 sanitários, 01 pátio interno e 08 salas de aula, conforme o PPP.

Através da Figura 10 é possível visualizar algumas imagens da Escola Estadual Vitória Mota Cruz.

Figura 10 - Imagens da Escola Estadual Vitória Mota Cruz



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Base cartográfica da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR e a imagem de satélite Landsat 8/OLI, órbita 232, ponto 58, de 2013. Fotografias: Adriana Roseno Monteiro, 2018.

Colégio Estadual Militarizado Professora Maria dos Prazeres Mota

O Colégio Estadual Militarizado Prof.ª Maria dos Prazeres Mota está localizado na rua Tambaqui, nº. 707, Bairro Santa Tereza, zona Oeste de Boa Vista-RR. Foi criada pelo decreto nº. 1.289, em 28 de setembro de 1990, como escola primária, mas desde 1992, para atender à demanda comunitária, extinguiu a oferta das séries iniciais do Ensino Fundamental oferecendo posteriormente 5ª a 8ª série, Ensino Médio Regular e Educação de Jovens e Adultos. Atualmente a escola oferece somente Ensino Médio regular em 3 turnos.

Este colégio recebeu esse nome em homenagem à professora Maria dos Prazeres Mota que nasceu no dia 24 de setembro de 1947 em Boa Vista e veio a falecer no dia 04 de dezembro de 1989 aos 42 anos. Ela contribuiu significativamente para a educação de Roraima. Com larga experiência no magistério, dedicou-se a alfabetização de crianças e adolescentes. Aos 18 anos iniciou sua carreira profissional na escola Matias de Albuquerque, na região do Murupú, localizada em Boa Vista, ocupando a carreira do magistério durante 24 anos.

Por meio do Decreto nº 24.851-E, de 05 de março de 2018, a Escola Estadual Prof.ª Maria dos Prazeres Mota, passou a fazer parte da rede de colégios militarizados do Estado de Roraima, passando a denominar-se Colégio Estadual Militarizado Prof.ª Maria dos Prazeres Mota – CEM VII. Este decreto ratifica o ensino militarizado em unidades de Educação Básica, com a maioria localizadas na Capital e algumas do interior do Estado.

A estrutura física da escola é composta por: 01 sala destinada a gestão escolar, 01 sala para a secretaria, 01 sala para os professores, 01 sala para a coordenação pedagógica, 01 sala para a orientação educacional, uma sala destinada a leitura, 01 sala para a biblioteca, 01 sala de multimídia, 01 sala de informática, 01 sala multifuncional,

01 sala de ciências, 01 auditório e 12 salas de aula, 01 almoxarifado, 01depósito, 01 despensa, 01 refeitório, 01 cozinha, 01 área de serviço, 05 sanitários e 01 quadra de esportes coberta.

Atualmente o Colégio militarizado conta com 01 (um) Diretor Bombeiro Militar, o TEN CEL BM/RR Edimilson Lourindo de Oliveira, 01 (uma) Gestora Administrativa a Sr.ª Cirlene dos Santos Leal, 02 (dois) coordenadores pedagógicos Inaiara Rodrigues da Silva e Antônio Pereira dos Santos. O Colégio funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno e conta com 800 (oitocentos) alunos e 55 (cinquenta e cinco) professores (2018).

Figura 11 - Imagens do Colégio Estadual Militarizada Professora Maria dos Prazeres Mota



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Base cartográfica da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR e Imagem de satélite Landsat 8/OLI, órbita 232, ponto 58, de 2013. Fotografias: Adriana Roseno Monteiro, 2018.

Escola Estadual Ayrton Senna da Silva

A Escola Estadual Ayrton Senna da Silva, está sediada à Rua Floriano Peixoto, nº 221, área central da cidade de Boa Vista/RR. Ela foi fundada através do decreto de nº 780, de 27 de julho de 1994, publicado no diário oficial de nº 874. É uma instituição pública estadual, mantida pelo governo do estado nos termos da legislação vigente, funcionando nos turnos matutino e vespertino, nas modalidades: Ensino Médio Regular e Educação Profissional Integrada Técnico em Hospedagem.

O curso Técnico em Hospedagem na área de Hospitalidade e Lazer tem duração de 4 (quatro) anos, numa carga horária total do curso de 4.420 horas, sendo 2.320 destinadas ao núcleo comum e parte diversificada, 880 à formação profissional específica, além de 220 horas destinadas à prática profissional.

A escola funciona em um terreno localizado às margens do Rio Branco e conta com 37 salas de aula, 01 sala para TV Escola, 01 biblioteca, 01 auditório, 01 sala de leitura, 01 sala dos docentes, 01 sala de coordenação pedagógica, 01 laboratório de línguas, 01 laboratório de hotelaria, 01 secretaria, 01 sala de arquivo morto, 01 sala de orientação educacional, 01 sala da fanfarra, 01 sala do grêmio estudantil, 01 cantina, 01 sala para xérox, 01 sala de educação física, 01 pátio interno e externo.

O nome da Escola é uma homenagem ao Tricampeão Ayrton Senna da Silva, que durante sua permanência no circuito de Fórmula 1 (F1), elevou o nome do Brasil, através da conquista de três Mundiais, tornando-se internacionalmente um símbolo de coragem, persistência e caráter.

Figura 12 - Imagens da Escola Estadual Ayrton Senna da Silva



Fonte: Elaboração própria. Ase de dados: Base cartográfica da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR e a imagem de satélite Landsat 8/OLI, órbita 232, ponto 58, de 2013. Fotografias: Adriana Roseno Monteiro, 2018.

No ano de 2008 a escola passou a atender o ensino profissionalizante, com alunos matriculados no Ensino Médio Regular e Ensino Médio Integrado, nos turnos Matutino e Vespertino.

A comunidade escolar constitui-se em grande parte por familiares de classe médio-baixa, moradores dos bairros centrais e outra grande parte residindo nos bairros periféricos. O corpo discente está constituído por um grupo heterogêneo com uma faixa etária variando entre 13 a 19 anos. Atualmente a escola possui 48 (quarenta e oito) docentes, 1077 (mil e setenta e sete) alunos matriculados nos turnos matutino e vespertino, conforme o PPP (2018).

Escola Estadual Gonçalves Dias

A Escola Estadual Gonçalves Dias, localizada à Avenida Getúlio Vargas, nº 4333, Bairro Canarinho, zona Leste da cidade Boa Vista – Roraima, tem como entidade mantenedora a Secretaria de Estado de Educação e Desportos – SEED de Roraima, foi criada pelo decreto nº 12, de 24 de março de 1977, assinado pelo então Governador Fernando Ramos Pereira, tendo como Secretário de Educação, o professor Aldo Gomes da Costa. Foi reconhecida pelo Parecer nº 54/80, do então Conselho Territorial de Educação.

Sua denominação homenageia o poeta lírico Antônio Gonçalves Dias, natural da cidade de Caxias – Maranhão, tendo em vista, que este foi dos maiores representantes do Romantismo no contexto da literatura nacional. Gonçalves Dias, além de poeta, foi professor e inspetor de ensino nas províncias do Norte. Era preocupado com o que chamava de “aprendizado de ofício”, hoje ensino profissionalizante, que considerava relevante na formação

técnica do indivíduo. Essa foi a forma que o Governo do Ex-Território Federal de Roraima encontrou para homenageá-lo, com uma escola que ministrasse o ensino profissionalizante.

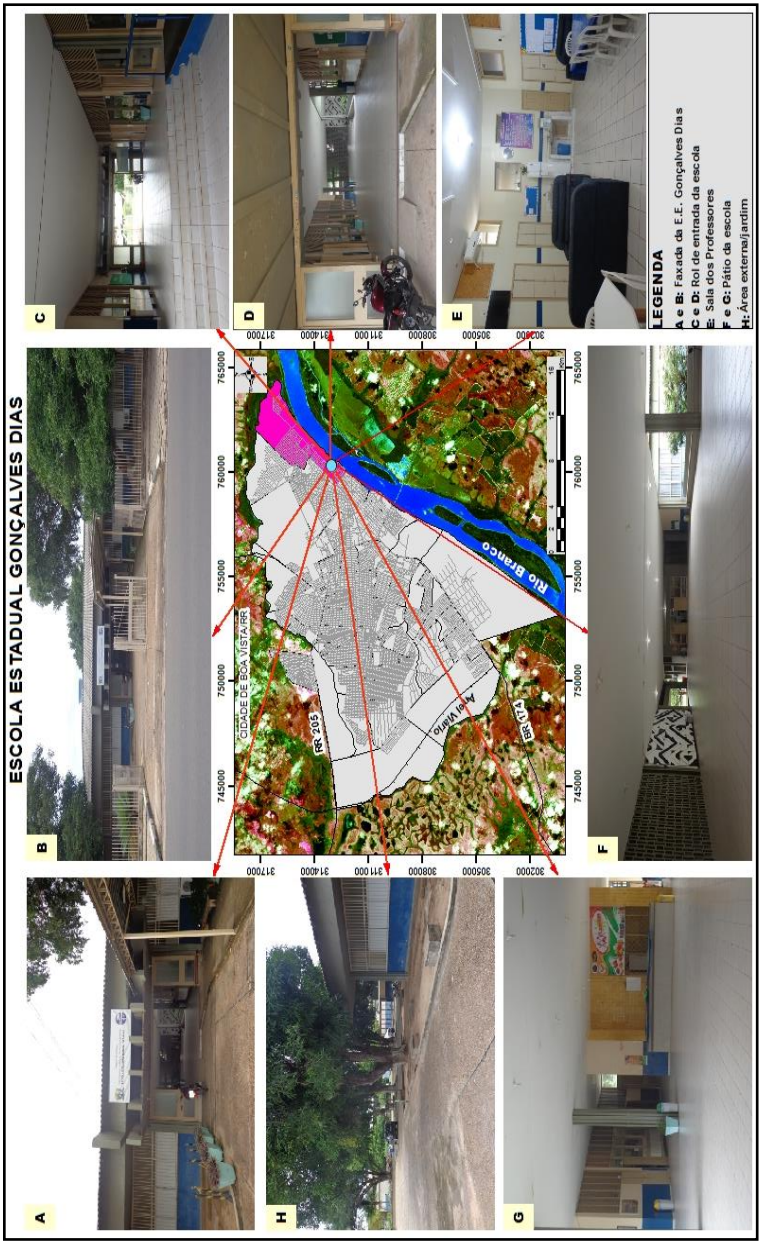
Conforme dados do Censo Escolar, no ano letivo de 2017, a escola contava com 723 (setecentos e vinte e três) alunos matriculados nas modalidades de Ensino Médio Regular e Ensino Médio Técnico Profissional, distribuídos em 27 (vinte e sete), turmas, que funcionam em dois períodos (matutino e vespertino). Seu quadro docente era composto por 34 (trinta e quatro) professores.

E atualmente a escola tem 830 (oitocentos e trinta) alunos matriculados nos turnos (matutino e vespertino) e 30 (trinta) professores lecionando nos referidos turnos.

Este estabelecimento de ensino vem desenvolvendo projetos como: Gincana Estudantil do GD, Copa GD, GD em Movimento, Show de Talentos, Mostra de Química, Feira de Ciências e Tecnologias, Adolescência, Saúde e Prevenção, Rádio Escola, Reforço de Matemática, Mostra de Física.

A escola é composta por seis blocos de salas administrativas e pedagógicas, todos os blocos estão distribuídos em uma construção de planta térrea. Possui laboratórios de informática, biblioteca, laboratórios de física, química e biologia. A Figura 13 evidencia algumas imagens da referida escola.

Figura 13 - Imagens da Escola Estadual Gonçalves Dias



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Base cartográfica da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR e a imagem de satélite Landsat 8/OLI, órbita 232, ponto 58, de 2013. Fotografias: Adriana Roseno Monteiro, 2018.

Escola Estadual Professora Maria das Dores Brasil

A Escola Estadual Prof.ª Maria das Dores Brasil está localizada na Avenida das Guianas nº 1201, bairro 13 de Setembro, Zona Sul da cidade de Boa Vista/RR. Em funcionamento por meio da Portaria de autorização e credenciamento - Decreto Nº 097 de 16/12/1983 (DOE nº 228) do Ex - Território Federal de Roraima.

Em seu processo histórico até os dias atuais, passou por transformações físicas e estruturais, haja vista, que a sua estrutura física inicial foi demolida no ano de 2004 e uma nova estrutura física foi entregue no ano de 2006.

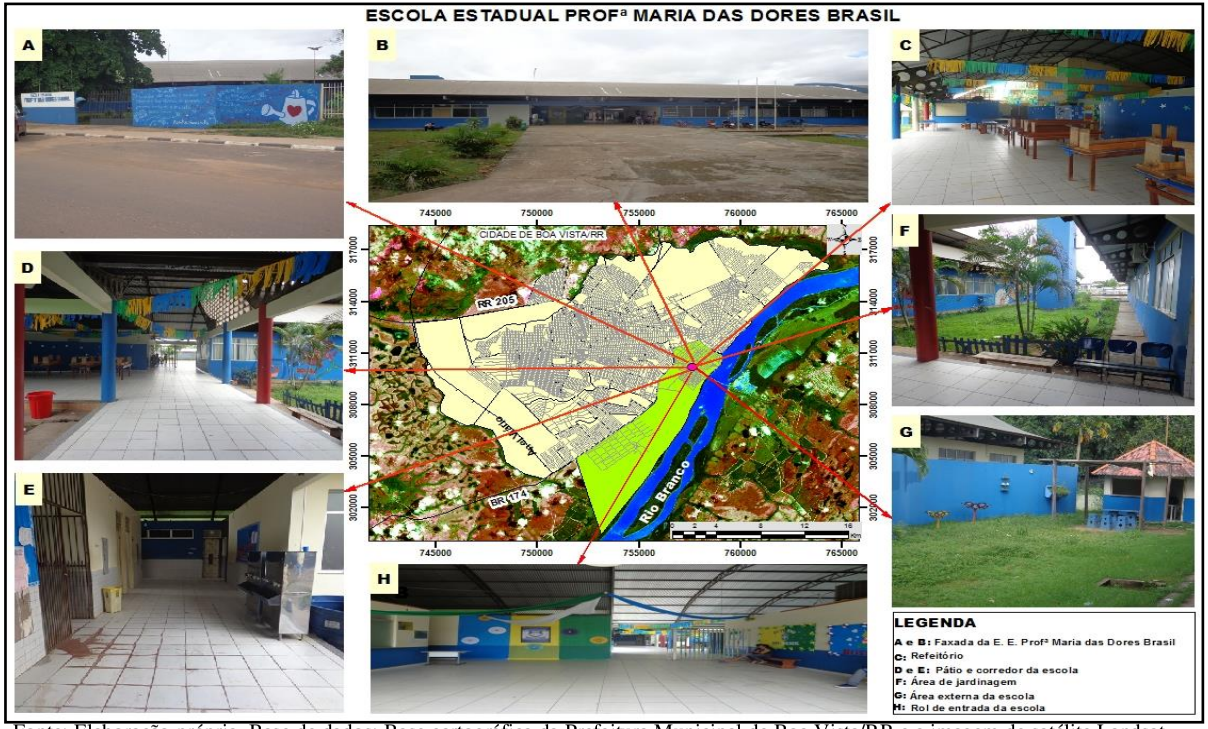
O nome da escola homenageia a poetisa, ecologista, pintora, professora e humanista Maria das Dores Brasil. Nascida em Boa Vista, filha da Sr.ª Terezinha Brasil e Adolfo Brasil, uma das mais tradicionais famílias de Roraima. Fez seus estudos iniciais nesta cidade, saindo depois para Manaus, onde concluiu o antigo ciclo ginasial no Colégio Santa Dorotéia.

A escola conta atualmente com 01 biblioteca, um laboratório de ciências, um laboratório de informática, 16 salas de aulas divididas em 05 blocos, 01 quadra esportiva descoberta, 01 cozinha, 04 banheiros, 01 auditório, 01 sala destinada aos professores.

Em sua área administrativa possui 01 secretaria escolar, 01 sala destinada à Gestão, 01 Administração educacional, 01 sala da Orientação Educacional, 01 sala da Coordenação do Ensino Médio Regular, 01 sala da Coordenação do Ensino Médio Integrado para a equipe pedagógica e coordenação de curso.

Atualmente este estabelecimento de ensino tem 416 (quatrocentos e dezesseis) alunos matriculados em tempo integral e 27 (vinte e sete) professores.

Figura 14 - Imagens da Escola Estadual Professora Maria das Dores Brasil



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Base cartográfica da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR e a imagem de satélite Landsat 8/OLI, órbita 232, ponto 58, de 2013. Fotografias: Adriana Roseno Monteiro, 2018.

De acordo com o seu PPP esta escola tem a missão de respeitar as diversidades e a interação do conhecimento científico com a vida, a história e a cultura da comunidade escolar. Proporcionando assim uma educação que forneça elementos que se criem situações de aprendizagem dialógica e promova nenhum aluno uma atuação de forma crítica e participativa na sociedade.

É possível visualizar melhor a Escola Estadual Prof.ª Maria das Dores Brasil por meio das imagens mostradas na Figura 14.

ANÁLISE DOS RESULTADOS SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DA CARACTERIZAÇÃO PERCEPTIVA

O homem está constantemente agindo sob o meio ambiente de forma direta e indireta a fim de sanar suas necessidades. O futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre o homem, a natureza e os recursos naturais disponíveis. E a participação dos habitantes locais nas estratégias de conservação é uma forma positiva para integrar as relações entre natural e social.

O estudo da percepção que os indivíduos tem acerca de seu meio, suas dificuldades conceituais e suas atitudes são de fundamental importância para que possamos compreender melhor as relações entre o homem e o ambiente, suas ações sobre esse meio, suas expectativas, suas concepções, suas deficiências conceituais, suas satisfações e insatisfações e seus julgamentos e condutas.

Para Faggionato (2002), saber como os indivíduos com quem trabalharemos percebem o ambiente em que vivem, suas fontes de satisfação e insatisfação é de fundamental importância, pois só assim, conhecendo a cada um, e será possível a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público alvo.

Analisar as percepções ambientais está voltado ao reconhecimento dos valores e ações sob o meio. Reflete-se, assim, sobre uma educação ambiental que está proposta como um processo, que precisa considerar na abordagem das questões ambientais locais, os conhecimentos, os valores, as atitudes, os interesses, as práticas dos grupos e setores que interagem nestas questões.

A partir do estudo dessas percepções, torna-se possível através de programas de Educação Ambiental fomentar atividades direcionadas aos alunos, por intermédio de mudanças de atitudes e formação de novos valores que visam a conservação e a integração harmônica do homem com o meio ambiente.

É salutar que os discentes, sujeitos em formação, desenvolvam uma consciência ecológica crítica, capazes de fazer novas leituras de si mesmo e do mundo, que lhes possibilitem desenvolver uma relação harmônica com o seu meio, por compreender um mundo complexo em constante transformação

Um processo educativo que busca consolidar uma práxis político-pedagógica orientada por conhecimentos científicos sólidos, mas também por valores e estratégias comprometidos com a transformação social e com a construção de sociedades sustentáveis, não pode deixar de considerar as percepções humanas.

É eminente e urgente para as sociedades preservar e criar uma consciência de recuperação e proteção da natureza evitando o comprometimento dos recursos naturais.

Pesquisar as percepções ambientais dos sujeitos é fundamental para analisar a forma como interagem com o espaço, e também para questionar quais são os seus sentimentos, diálogos, emoções e compreensões. O estudo das percepções ambientais é um importante instrumento para referenciar programas de Educação Ambiental nas unidades de ensino, podendo orientar a elaboração de planos e projetos de forma participativa, tornando assim um requisito

básico para promover a conservação da biodiversidade propondo estratégias que viabilizem a interação racional do homem com o meio.

Desta forma, este estudo fez um levantamento das percepções ambientais no ambiente escolar, intentando desvendar as concepções, as interações e as atitudes dos alunos sob o meio ambiente, bem como descortinar as práticas pedagógicas em Educação Ambiental dos professores entrevistados.

Com base nestas considerações é que foi realizada esta pesquisa, com alunos e professores das seguintes escolas: Escola Estadual Ayrton Senna da Silva, Escola Estadual Gonçalves Dias, Escola Estadual Prof.ª Maria das Dores Brasil, Escola Estadual Vitória Mota Cruz e Colégio Estadual Militarizado Prof.ª Maria dos Prazeres Mota (CEM – VII).

TRILHANDO CONHECIMENTO: O ESTUDO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DA CIDADE DE BOA VISTA/RR

Almejando descortinar como os processos perceptivos e a temática ambiental tem sido trabalhada nas escolas teve-se como referência os alunos e o corpo docente em suas necessidades e expectativas.

No primeiro momento faremos uma discussão das percepções que os estudantes apresentam acerca do meio ambiente, dos problemas ambientais e, mais especificamente os existentes no bairro em que moram, bem como quem seriam os atores sociais causadores desses problemas e quem poderia fornecer as soluções para eles. Além disso, buscou-se conhecer algumas de suas práticas

em relação à conservação e/ou melhoria do ambiente a que pertencem e qual a contribuição da escola neste processo.

Considerando o nível de ensino dos alunos iniciamos esta abordagem com o intuito de descobrir se os estudantes conseguem conceituar o meio ambiente apontando o que faz parte dele (Figura 15).

Analisando a Figura 15, nota-se que os alunos apresentaram dificuldade em conceituar o meio ambiente, demonstrando um conhecimento fragmentado dos elementos que fazem parte deste, na medida que na maioria das vezes eles excluíram alguns destes elementos o que impede que se considerem as relações existentes entre todos os seres vivos e o ambiente, evidenciando uma visão fragmentada de mundo. Dias (2002, p. 32) afirma que "o meio ambiente não é apenas fauna e flora. É formado pelos fatores abióticos, bióticos e também pela cultura humana".

Nota-se que os estudantes associam o conceito de ecossistema com o de meio ambiente. Antunes e Teixeira (2011) deixam claro que um ecossistema pode ser compreendido como o conjunto dos seres bióticos e abióticos que interagem entre si em determinado espaço, trocando insumos e energia de modo equilibrado e interdependente.

Portanto, se diferencia da concepção de meio ambiente que não apenas inclui o homem no meio, mas também considera todas as suas interações, projetando para uma visão que vai além de uma perspectiva meramente naturalista, como esclarece Kus (2012) que a noção de meio ambiente implica considerar a inserção humana como parte desse espaço, interagindo com os demais componentes e inserindo a dimensão social em seus vários aspectos, tais como o histórico, o cultural, o político e o econômico.

Segundo Penteado (2003) o meio ambiente é formado pelos elementos pertencentes aos reinos mineral, vegetal e animal que

compõem um determinado espaço. Estes elementos são todos inter-relacionados; destes elementos destaca-se o homem (pertencente ao reino animal) pela capacidade que tem de interferir em todos estes elementos, alterando-os conscientemente e/ou inconscientemente através das dimensões econômicas e políticas, das organizações sociais que constroem.

Nota-se também através dos dados da Figura 15A que grande parte dos estudantes não compreendem o meio ambiente na sua totalidade e nem as suas inter-relações. Barros (2002) aborda que a construção de uma visão de mundo é a percepção da dinâmica complexa das interações entre fatores abióticos e seres vivos, e a partir dessas interações, conhecer cada organismo em particular e reconhecê-lo no ambiente.

A maioria dos alunos não incluíram o homem no meio ambiente, já que apenas 29% afirmaram que o homem faz parte do meio ambiente, como se esse não pertencesse ao meio natural, sendo que o homem faz parte desse e age sobre o mesmo. Sendo necessário compreendê-lo como um sistema, do qual o homem faz parte.

Neste sentido, o conceito de meio ambiente está relacionado não apenas aos aspectos físicos, mas também aos aspectos sociais (históricos, econômicos, culturais, políticos, éticos e psicológicos) onde mantem relações dinâmicas e constante interação. Por isso, é essencial uma visão integrada de todos estes aspectos considerando o meio ambiente em sua totalidade.

Tendo como base estes dados, é possível um enfoque mais direcionado para um conceito mais complexo do meio ambiente em que o aluno possa saber e sentir-se como parte deste. Haja vista, que o homem precisa reconhecer-se como parte da comunidade biótica, seja, sob o prisma de natureza, seja, na dimensão cultural. Os Parâmetros Curriculares Nacionais defende que:

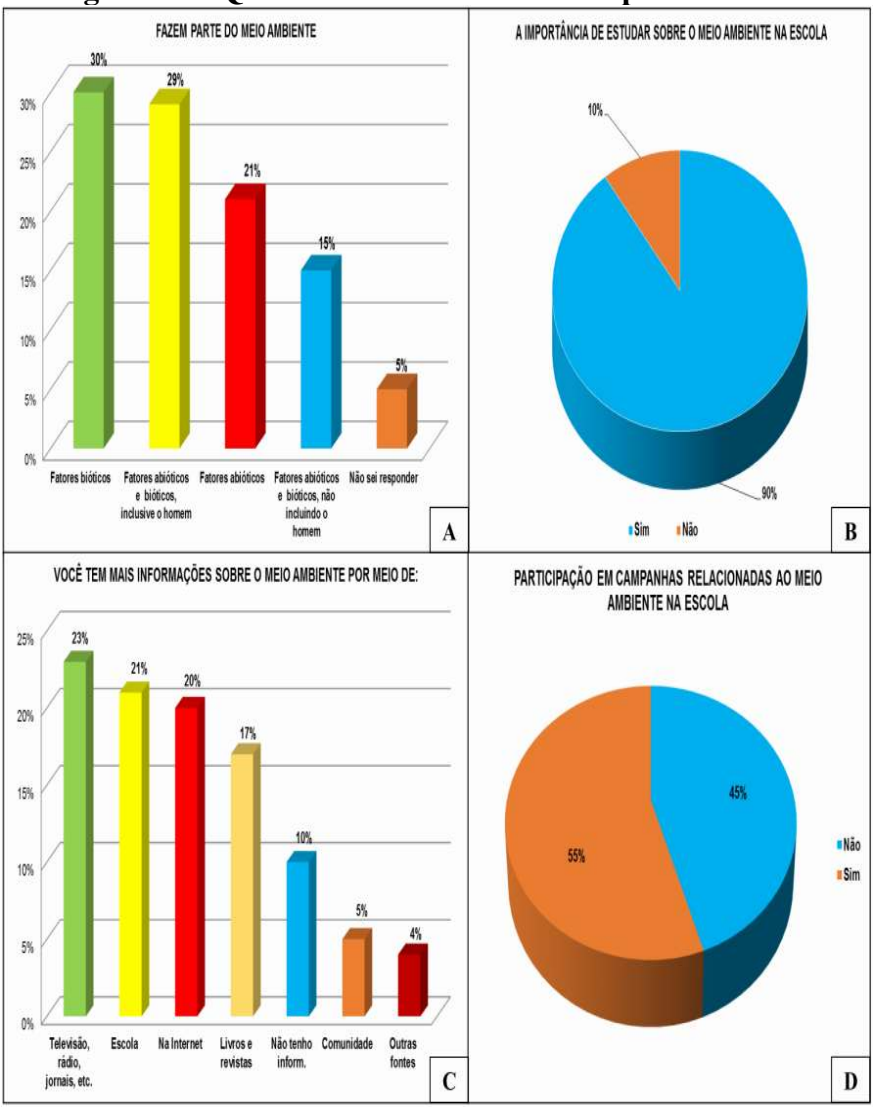
> É fundamental trabalhar a partir da visão que cada grupo social tem do significado do termo meio ambiente e, principalmente, de como cada grupo percebe o seu ambiente e os ambientes mais abrangentes em que está inserido. São fundamentais, na formação de opiniões e no estabelecimento de atitudes individuais, as representações coletivas dos grupos sociais aos quais os indivíduos pertencem. E estas representações sociais são dinâmicas, evoluindo rapidamente. Daí a importância de se identificar qual representação social cada parcela da sociedade tem do meio ambiente, para se trabalhar tanto com os alunos como nas relações escola-comunidade (BRASIL, 2001, p. 31).

As representações sociais são modificadas ao longo da história. Por isso, é preciso que o aluno perceba as interações entre os elementos naturais e culturais para que se possa compreender o noção de meio ambiente numa perspectiva de espaço e tempo.

Conforme Barros (2002) para que se possa compreender a complexidade e a amplitude das questões ambientais, é fundamental uma visão abrangente que englobe diversas realidades e ao mesmo tempo, uma visão contextualizada, além do ambiente físico, as suas condições sociais de culturais.

No Art. 5º, Inciso I da lei 9795/99 deixa claro que um dos objetivos da educação ambiental é o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.

Figura 15 – Questionamentos ambientais para os alunos



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

Segundo Barros (2002), cabe ao sistema educacional o papel de oferecer aos indivíduos condições para a compreensão do mundo complexo em que vivemos em constante transformações e as interações entre os componentes humanos, biológicos, físicos e químicos. O processo educativo deve permitir que o indivíduo perceba-se como integrante da sociedade em que vive e que esteja, continuamente, interagindo com tudo que lhe cerca, principalmente com outros seres humanos.

A percepção ambiental está voltada para a interpretação do ambiente e fica explícito a necessidade de uma intervenção pedagógica, não para corrigir as concepções dos alunos em relação ao meio ambiente, mais para ampliá-lo, inserindo novas discussões com diferentes roupagens, tendo como ponto de partida o diálogo, e não a imposição de conteúdos sem nexos ou significados, mas sim o resultado da fusão dos diferentes universos compreensivos dos sujeitos.

Na sequência os alunos foram indagados se consideram importante estudar sobre o meio ambiente na escola (Figura 15B).

Os dados mostram que a maioria dos alunos (90%) consideram importante aprender sobre o meio ambiente na escola. Por isso, a escola, é o lugar propício para a construção de saberes, não podendo eximir-se de seu papel de enfocar a questão ambiental em todas as etapas do processo de aprendizagem.

A instituição deve atentar para o fato de que a função da educação é, preparar intelectual e moralmente os indivíduos para que estes assumam seu papel social. Portanto, a apropriação de conhecimentos sobre a temática ambiental são subsídios necessários para a formação desses estudantes (HERMOSO, 2005).

Sabemos que são diversos os meios que divulgam notícias sobre as questões ambientais, como a televisão, o rádio, os livros, as revistas, a internet e tantas outras fontes, contudo, a escola precisa

assumir um papel de destaque neste processo. Tendo como base estas considerações os alunos foram questionados por meio de quais fontes obtinham mais informações sobre do meio ambiente (Figura 15C).

Analisando a Figura 15C verifica-se que os estudantes obtém mais informações sobre o meio ambiente por meio da televisão, do rádio e dos jornais (23%). O que chama atenção nestes resultados é a escola representar apenas 21% já que a mesma deveria ocupar uma posição mais central neste processo.

Apesar da escola possuir grande importância na formação de um cidadão, os dados da Figura 15C indicam que os alunos têm obtido mais informações sobre o meio ambiente através de outras fontes ao invés de ser por meio na escola, podendo atribuir-se a isso o grande avanço da mídia.

A escola precisa acompanhar a evolução tecnológica e todas as transformações pelo que passa a sociedade diante da revolução técnico científica informacional.

Segundo Tristão (2002) o aluno de hoje traz uma outra linguagem para dentro da escola, influenciado pela televisão e pelas novas tecnologias, quando a elas tem acesso. Uma nova ordem sociovisual coloca-se diante desse panorama. As diferentes culturas pedagógicas terão de se aproximar, por meio do diálogo e da comunicação, da realidade da vida do aluno, extremamente influenciado pela cultura das mídias.

O grande avanço da mídia é uma realidade que não pode ser desprezada, cabendo a escola formar o aluno em conhecimentos e habilidades, valores, atitudes, formas de pensar e atuar na sociedade, através de uma aprendizagem verdadeiramente significativa, em que o aluno seja capaz de refletir e questionar sobre as informações veiculadas nos meios de comunicação.

O rádio, a TV e a imprensa constituem uma fonte de informações sobre o Meio Ambiente para a maioria das pessoas, sendo, portanto, inegável sua importância no desencadeamento dos debates que podem gerar transformações e soluções efetivas dos problemas locais. No entanto, muitas vezes, as questões ambientais são abordadas de forma superficial ou equivocada pelos diferentes meios de comunicação. Notícias de TV e de rádio, de jornais e revistas, programas especiais tratando de questões relacionadas ao meio ambiente têm sido cada vez mais frequentes. Paralelamente, existe o discurso veiculado pelos mesmos meios de comunicação quando propõem uma ideia de desenvolvimento que não raro entra em conflito com a ideia de respeito ao meio ambiente. São propostos e estimulados por meio do incentivo ao consumismo, desperdício, violência, egoísmo, desrespeito, preconceito, irresponsabilidade e tantas outras atitudes questionáveis dentro de uma perspectiva de melhoria de qualidade de vida. Por isso, é imprescindível os educadores relativizarem essas mensagens, ao mostrar que elas traduzem um posicionamento diante da realidade e que é possível haver outros (BRASIL, 2001).

As informações divulgadas pelos meios de comunicação de massa nem sempre apresentam um enfoque socioambiental, muitas vezes elimina as explicações sobre as causas dos problemas. Por isso, essas discussões devem permear na pratica os currículos escolares para que os discentes possam ser capazes de desenvolverem a capacidade de análise crítica dos acontecimentos.

Os meios de comunicação de massa, abordam continuamente, temas relacionados ao meio ambiente, e esta contribuição não pode ser desprezada. Porém, quando a intenção é formar cidadãos críticos e participativos, capazes de opinar e participar decisivamente em todos os ambientes, torna-se necessário levá-los a reflexão (SILVA, 2003).

Apesar das informações repassadas pela mídia serem importantes, muitas delas são passíveis a análises. Essas informações devem ser complementadas com o conhecimento científico, sendo esse, uma das atribuições da escola, pois a mesma não pode se desfazer do seu papel de provedora de conhecimentos e necessita estar comprometida em tornar-se um lugar em que os alunos aprendam a razão crítica, de modo a poderem atribuir significados às mensagens e informações recebidas das mídias, multimídias e outras formas de intervenções educativas.

De acordo com Valdameri (2004) é possível percebermos a influência da televisão no meio educacional, embora tão criticada pelos educadores, ela é extremamente popular, isto traz certa preocupação, pois nem sempre ela aborda o tema de modo correto. Muitas vezes as informações nela veiculadas repercutem ações e manifestações políticas e momentâneas, sem a preocupação com ações duradouras e de cunho verdadeiramente ambiental.

Convém ressaltar também a utilização da internet pelos alunos (20%) como fonte de informações sobre o meio ambiente. Isto se deve ao acelerado processo de informatização por qual tem se passado a sociedade. Portanto, tanto a mídia como a internet, desempenha na atualidade uma função decisiva na formação intelectual dos estudantes ao versar sobre os mais variados assuntos e realidades. O teor destas informações despertam o interesse e passam a ser incorporadas pelos interlocutores mais facilmente. E os professores precisam estarem inseridos neste processo utilizando estas informações em suas discussões em sala de aula e concedendo a elas um conhecimento científico mais aprofundado.

Os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (1997) afirmam que um ensino de qualidade, que busca formar cidadãos capazes de interferir criticamente na realidade para transformá-la, deve também contemplar o desenvolvimento de capacidades que possibilitem adaptações às complexas condições e alternativas de trabalho que

temos hoje e a lidar com a rapidez na produção e na circulação de novos conhecimentos e informações, que têm sido avassaladores e crescentes.

O elevado número de informações repercutidas através de recursos tecnológicos faz com que os alunos necessitem cada vez mais estarem informados e participantes do mundo globalizado e que esse se sinta como parte integrante da sociedade em que está inserido. E a educação deve, assim, favorecer uma participação responsável do cidadão nas decisões de melhoria da qualidade do meio natural, social e cultural.

É fundamental que o professor busque desenvolver nos alunos, uma postura crítica diante da realidade, de informações e valores veiculados pela mídia. Para isso, o professor precisa verificar as percepções que os seus alunos apresentam para traçar um plano de trabalho significativo para eles. E para isso é necessário que o professor esteja atento aos temas da atualidade que estão em constante desenvolvimento, exigindo dele permanente atualização diante dos temas ambientais.

Barros (2002) contribui para esta reflexão quando enfatiza que os crescentes números de informações através de recursos tecnológicos fazem com que nossos alunos necessitam cada vez mais está informados e participantes do mundo globalizado. Assim, sendo, precisamos refletir para encontrar o melhor caminho tanto para a resolução dos problemas ambientais como profissionais. Precisamos de uma constante atualização, criar um novo perfil profissional, para atender às necessidades do mercado de trabalho assim como compreender a natureza complexa do meio ambiente e suas interações. A educação deve, assim, favorecer uma participação responsável nas decisões de melhoria da qualidade do meio natural, social e cultural.

Há necessidade por parte da escola da obtenção de conhecimento e informação para que se possa desenvolver um trabalho adequado junto dos alunos. Pela própria natureza da questão ambiental, a aquisição de informações sobre o tema é uma necessidade constante para todos. Isso não significa dizer que os professores deverão saber tudo para que possam desenvolver um trabalho junto dos alunos, mas sim que deverão se dispor a aprender sobre o assunto e, mais do que isso, transmitir aos seus alunos a noção de que o processo de construção e de produção do conhecimento é constante (REGHIN, 2002).

Dando continuidade ainda a este assunto e vislumbrando descobrir como a temática ambiental é conduzida nas escolas pesquisadas, os alunos foram questionados sobre diversas questões que serão mostradas a seguir.

O meio ambiente é um tema transversal no currículo escolar e com intuito de saber a interação da escola com essa temática inicialmente os alunos foram questionados se durante o período em que estudam na referida escola já participaram de alguma campanha ou projeto relacionado ao meio ambiente (Figura 15D).

Através desses dados nota-se que as escolas estão realizando campanhas relacionadas ao meio ambiente, no entanto, os resultados não são tão animadores se considerarmos que os índices negativos apontados pelos alunos ainda encontram-se elevados.

É importante frisar que o tema meio ambiente precisa permear por todas as disciplinas do currículo escolar no decorrer de todo o ano. Atividades pontuais ou alusivas as datas comemorativas, como a semana do meio ambiente[2] não são suficientes para a

[2] O calendário escolar estabelecido pela Secretaria de Estado da Educação e Desportos - SEED estipula as ações que devem estarem contempladas nos calendários de todas as escolas estaduais. Como por exemplo, a semana do meio ambiente, que no ano de 2018, foi prevista para o período de 05 a 09 de setembro de 2018.

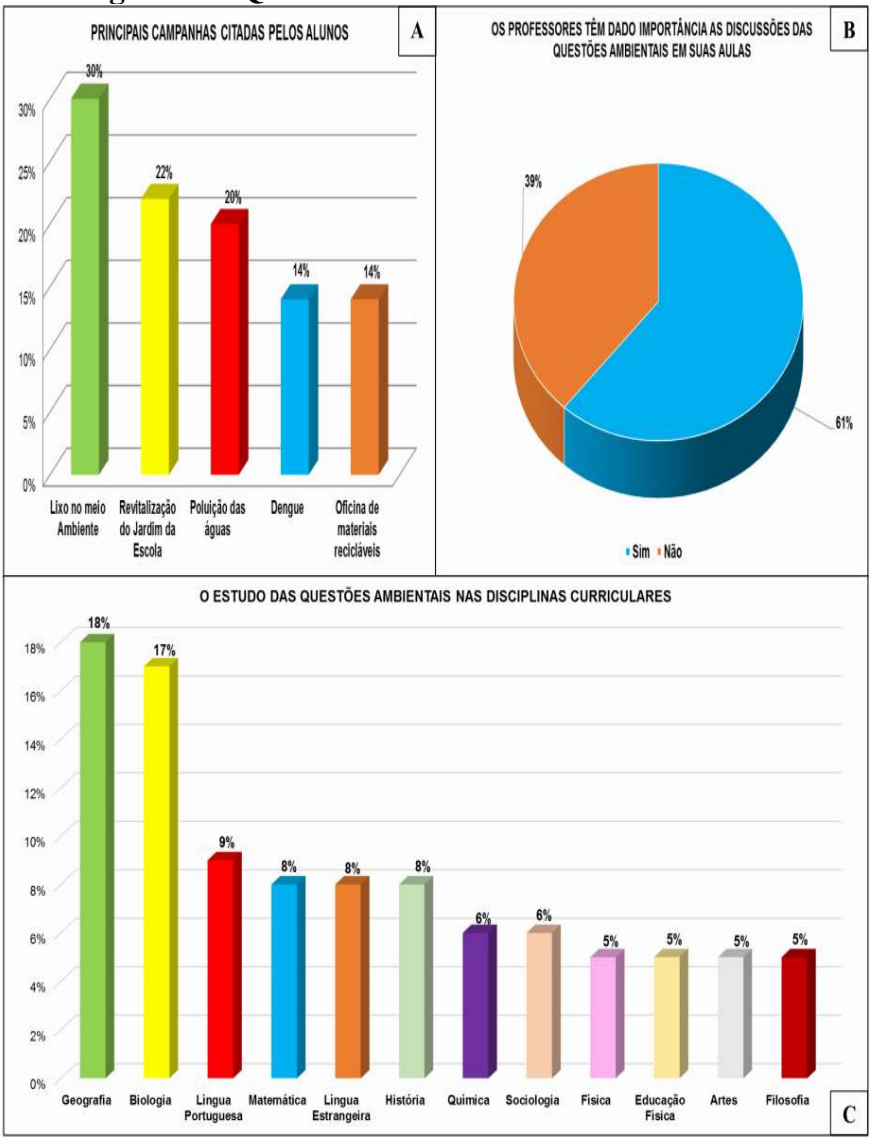
formação de indivíduos mais conscientes, pois "comportamentos ambientalmente adequados devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis" (REGHIN, 2002, p. 58). Os alunos precisam perceber que o modelo de desenvolvimento atual baseado na extração predatória dos recursos naturais é insustentável.

Na sequência os alunos que responderam que já participaram de campanhas relacionadas ao meio ambiente na escola (55%) foram indagados sobre quais são elas, como mostra a Figura 16A.

A Figura 16A indica uma tendência tradicional na abordagem de conteúdos específicos da educação ambiental, como por exemplo: dengue, lixo, reciclagem, poluição das águas, revitalização da área de jardinagem da escola. Contudo, cabe destacar que incorporada à educação ambiental, encontra-se a necessidade de tratar conteúdos referentes à dimensão social dos problemas ambientais como os valores, os comportamentos, as mudanças de atitudes, a responsabilidade social e a participação de todos. E não se pode esquivar-se das reflexões acerca da pobreza já que a mesma faz parte da dimensão da educação ambiental.

Para Bernardi (2006) as instituições de ensino encontram-se impregnadas de concepções fragmentadas quanto ao lugar que o homem ocupa no mundo. Os alunos são alvos de campanhas diárias da mídia, sobre as questões ambientais, na escola ou fora dela. Entretanto, muitas vezes, estas informações chegam ao aluno de maneira desconexa, dificultando a compreensão e a utilização prática destas informações. Isso contribui para que os alunos desenvolvam uma conduta prejudicial ao meio ambiente, por não perceberem a extensão destas ações ou por não se sentirem responsáveis pelo mundo em que vivem.

Figura 16 - Questões ambientais na ótica dos alunos



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

A exploração sustentável dos recursos da natureza deverá ser de responsabilidade de todos os cidadãos e a escola como um dos espaços mais imediatos do aluno deve conceder novos rumos à aprendizagem, propondo novas estratégias que possam garantir um caráter mais dinâmico em que o conhecimento teórico esteja aliado a prática cotidiana no ambiente escolar.

Espera-se que a educação formal reserve um espaço para os programas de cooperação em atividades sociais, melhorando e desenvolvendo suas personalidades, permitindo aos mesmos agirem com autonomia, expressando opiniões e assumindo responsabilidades (BARROS, 2002).

Por isso, a necessidade dos docentes discutirem o tema meio ambiente em suas aulas durante todo o ano letivo. Tendo em vista isto, os alunos foram indagados se os professores têm dado importância à discussão sobre as questões ambientais em suas aulas, como destaca a Figura 16B.

Analisando a Figura 16B verifica-se que 39% dos estudantes frisaram que as questões ambientais não têm sido enfatizadas pelos professores. Este porcentual é bastante elevado, levando em consideração que o meio ambiente é um tema transversal e por isso deve fazer parte das discussões de todos os professores. A lei nº 9795, de 27 de Abril de 1999 em seu capítulo I, art. 2º, é clara: "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".

Para Reghin (2002), o trabalho com o tema Meio Ambiente deve ser desenvolvido visando-se proporcionar aos alunos uma grande diversidade de experiências e ensinar-lhes formas de participação, para que possam ampliar a consciência sobre as questões relativas ao meio ambiente e assumir de forma

independente e autônoma atitudes e valores voltados à sua proteção e melhoria.

Os docentes podem e devem desenvolver um importante papel no processo de educação ambiental, contribuindo para a formação de crianças e jovens, levando a cunho as discussões sobre os valores humanos e ambientais, o caráter inadiável da sustentabilidade dos recursos naturais e com isso impregnar de sentidos as práticas cotidianas de seus alunos contribuindo desta forma para uma cultura de convivência mais harmoniosa entre os seres humanos e o meio ambiente.

Portanto, uma tarefa importante para o professor nas escolas, associada ao tema Meio Ambiente, é a de favorecer ao aluno o reconhecimento de fatores que produzam real bem-estar; ajudá-lo a desenvolver um espírito de crítica às induções ao consumismo e o senso de responsabilidade e solidariedade no uso dos bens comuns e recursos naturais, de modo a respeitar o ambiente e as pessoas de sua comunidade. A responsabilidade e a solidariedade devem se expressar desde a relação entre as pessoas com seu meio, até as relações entre povos e nações, passando pelas relações sociais, econômicas e culturais (REGHIN, 2002).

As práticas do cotidiano escolar são essenciais para a aprendizagem de valores e atitudes para o entendimento das questões ambientais. Pode representar um despertar para comportamentos mais conscientes em relação ao meio ambiente, por isso, o professor não pode se eximir desse processo.

Ainda tendo em vista estas discussões os discentes foram questionados em quais disciplinas eles têm estudado as questões ambientais na escola, como revela a Figura 16C.

É possível visualizar através da Figura 16C que nem todas as disciplinas dão ênfase ao estudo das questões ambientais em sala de aula. Este dado revela preocupante já que o tema meio ambiente deve

fazer parte do currículo de todas as disciplinas para que os alunos tenham uma visão global dos assuntos relacionados ao meio ambiente.

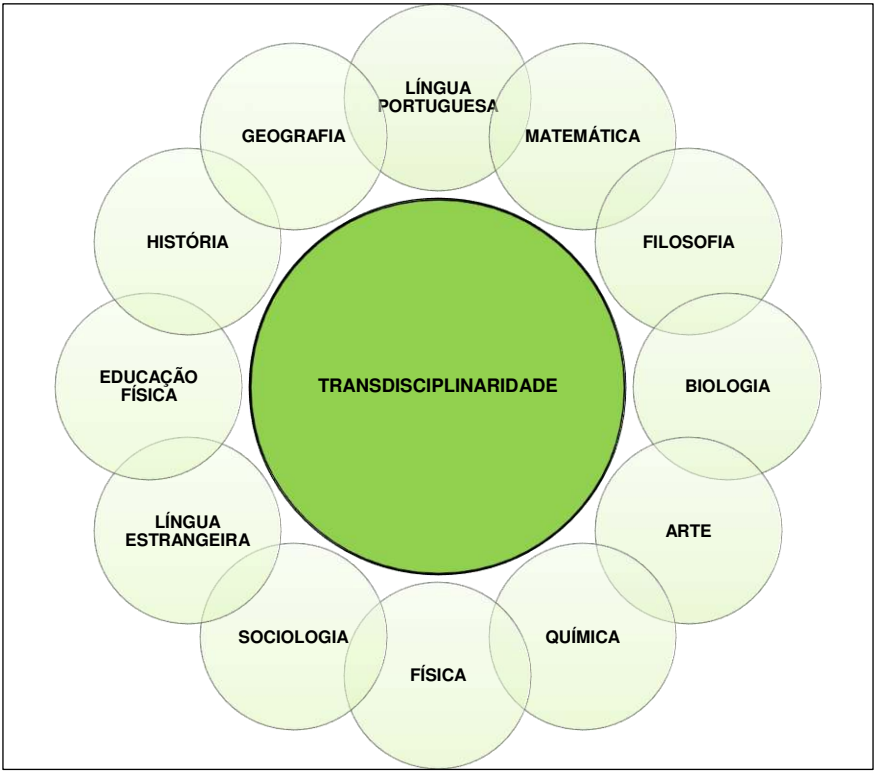
Os PCNs (2000) deixam bem claro que para que os alunos construam a visão da globalidade das questões ambientais é necessário que cada profissional de ensino, mesmo especialista em determinada área do conhecimento, seja um dos agentes da interdisciplinaridade que o tema exige. A riqueza do trabalho será maior se os professores de todas as disciplinas discutirem e, apesar de todo o tipo de dificuldades, encontrarem elos para desenvolver um trabalho conjunto. Essa interdisciplinaridade pode ser buscada por meio de uma estruturação institucional da escola, ou da organização curricular, mas requer, necessariamente, a procura da superação da visão fragmentada do conhecimento pelos professores especialistas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais introduzem os temas transversais[3] em todos os níveis de ensino e que vão tratar de questões que ultrapassam as áreas convencionais, mas permeiam a concepção, os objetivos, os conteúdos e as orientações didáticas de todas as áreas do conhecimento. Assim deve perpassar de uma abordagem multidisciplinar e pruridisciplinar com um enfoque fragmentado para uma visão interdisciplinar e projetar para a transdisciplinaridade que é um estágio mais avançado de integração.

A transversalidade supõe uma transdisciplinaridade que irá permitir tratar a temática ambiental a partir de uma visão pluralista. A Figura 17 mostra a transdiciplinaridade numa perspectiva plural.

[3] Os Parâmetros Curriculares Nacionais definem como temas transversais: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual.

Figura 17 - Transdisciplinaridade uma perspectiva plural



Fonte: Elaboração própria..

Todavia uma abordagem transdisciplinar exige o comprometimento de toda a comunidade escolar para essa total integração das disciplinas.

A compreensão das questões ambientais pressupõe um trabalho então inter e transdisciplinar. A análise de problemas ambientais envolve questões políticas, históricas, econômicas, ecológicas, geográficas, enfim, envolve processos variados,

portanto, não seria possível compreendê-los e explicá-los pelo olhar de uma única ciência (BRASIL, 1998).

Para que os alunos compreendam a complexidade do mundo há necessidade que os professores de todas as áreas do conhecimento focalizem as questões ambientais através de uma visão holística dos acontecimentos e isto requer uma abordagem inter e transcidisciplinar.

Desvendar as diversas facetas que envolvem as questões ambientais significa ser capaz de estabelecer elos entre os diferentes saberes e seus significados para a vida cotidiana. A abordagem inter e transdisciplinar será o complemento indispensável do procedimento didático de cada componente curricular, capaz de conduzir de forma integrada os discentes às exigências da vida profissional oferecendo condições de atitudes que sejam voltadas para a conservação dos recursos naturais e manutenção da vida.

A escola é um dos locais mais adequados para se trabalhar essa compreensão, por isso, convém ressaltar que as disciplinas como apontadas na Figura 17 que dão pouco ou nenhum enfoque ao tema meio ambiente precisam repensar sua prática pedagógica e compreender que este é um tema transversal, estabelecido pelos PCNs e que deve permear por todas as disciplinas do currículo escolar. E os conteúdos precisam ser trabalhados de forma inter e transdisciplinar pois essa é uma maneira que de se formar um cidadão mais crítico, tanto em relação a sua visão de sociedade como da natureza.

A possibilidade da construção de uma sustentabilidade deve levar em conta o princípio extraído dos recentes paradigmas: a transversalidade e a interdisciplinaridade. Estes princípios permitem uma abordagem sistêmica da complexidade na questão ambiental, e o confronto das disciplinas que se articulam entre si, oferecem uma nova visão da Natureza e da Realidade (BARROS, 2002).

A Educação Ambiental implementada em caráter inter e transdisciplinar vislumbra um processo de ensino aprendizagem em que o aluno consiga compreender os problemas atuais e urgentes e que prepare os cidadãos para viver e se desenvolver em um mundo interdependente e em harmonia com as leis da natureza, e aborde de forma global a busca das soluções.

É possível observar ainda através da Figura 17 que as disciplinas que mais trabalham com as questões ambientais são a Geografia e a Biologia, entretanto, todos os campos do conhecimento são igualmente importantes e devem ultrapassar a barreira de disciplina específica e compreender que este tema deve ser trabalhado por todas as disciplinas, pois todas são igualmente importantes neste processo.

Kus (2012) esclarece que ao se aceitar o conceito de meio ambiente enquanto espaço onde seres humanos e natureza tecem relações, ao invés de um espaço em que tais elementos apenas intercambiam, pretende-se salientar que o estudo do meio ambiente e daquilo a ele relacionado – como a Educação Ambiental, por exemplo – exige ultrapassar limites disciplinares, principalmente do campo da biologia e considerar outros campos do conhecimento científico, sobretudo os das ciências sociais.

O tema meio ambiente e educação ambiental na escola não devem constituir uma disciplina isolada, mas estar integrada em todas as disciplinas, pois deve tratar da dinâmica tanto do ambiente físico e biológico, quanto do socioeconômico, cultural e afetivo.

Levando em consideração a importância do tema Meio Ambiente e a visão integrada do mundo, no tempo e no espaço, a escola deverá oferecer meios efetivos para que o aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e sua consequência para consigo, a própria espécie, para os outros seres vivos e para o ambiente (REGHIN, 2002).

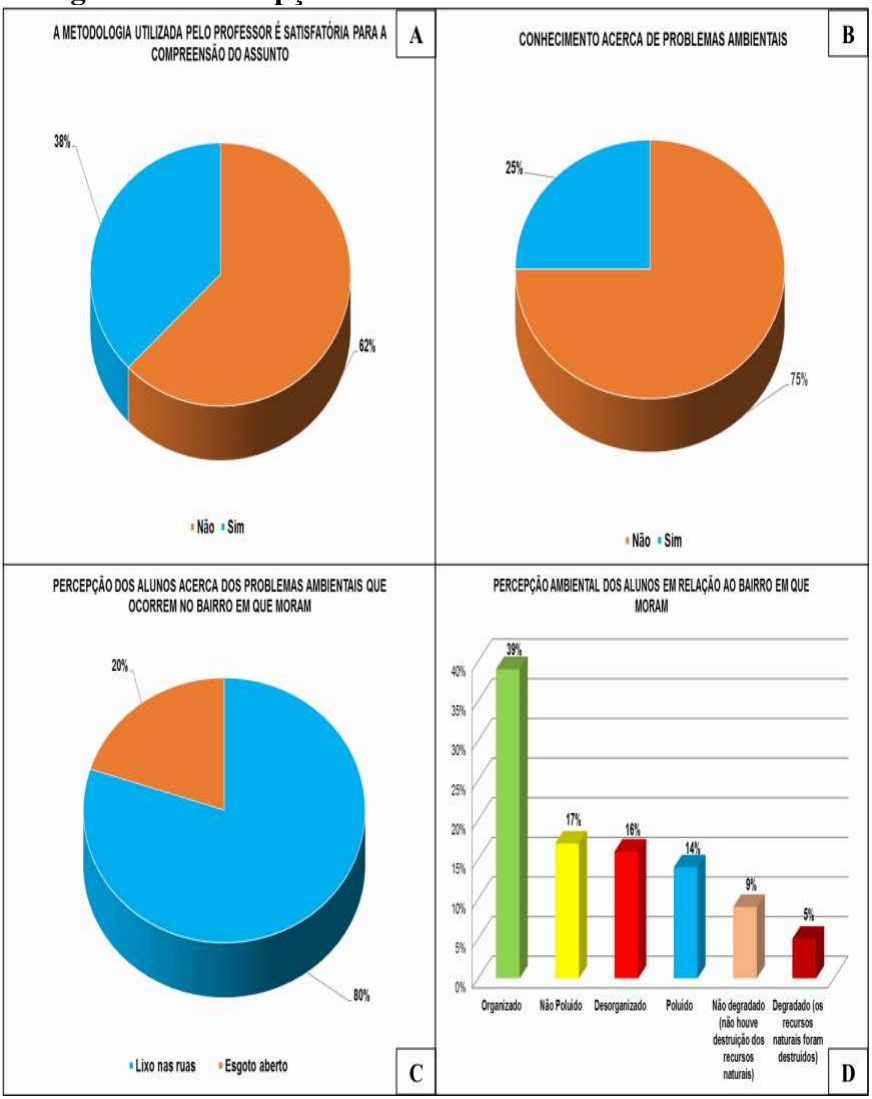
Os educandos poderão ter acesso aos conteúdos ambientais em todas as disciplinas do currículo e contextualizados com as realidades cotidianas de sua comunidade. Assim a escola ajudará o aluno a perceber a correlação dos fatos e a ter uma visão completa do mundo em que vive. Para isso, a Educação Ambiental deve ser abordada de forma sistemática e transversal em todos os níveis de ensino, garantindo a dimensão ambiental de forma interdisciplinar e transdisciplinar nos currículos das diversas disciplinas e nas atividades desenvolvidas nas instituições de ensino. Já que o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter e transdisciplinaridade são um dos princípios básicos da Educação Ambiental.

No cerne destas discussões, procuramos saber se a metodologia utilizada pelos professores é satisfatória para que os alunos compreendam os conteúdos ambientais ministrados (Figura 18A):

É perceptível através da Figura 18A que a grande maioria dos alunos consideram a metodologia utilizada pelos professores satisfatória. Todavia, quantitativo de 38% que consideram o contrário ainda é significativo, haja vista, que as metodologias de ensino têm um papel fundamental no processo de desenvolvimento da autonomia do aluno na aprendizagem.

Para Veiga (2006), o professor não pode mais ser aquele que tem uma didática definida com a função de apenas ensinar o conteúdo. Cabe ao docente adotar seu papel de mentor e facilitador, priorizando e intermediando o acesso do aluno à informação. Com isso, suas técnicas devem ser aprimoradas constantemente e seus métodos e metodologias de ensino, consequentemente, devem atender às necessidades que vão surgindo.

Figura 18 – Percepção dos alunos sobre assuntos ambientais



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

As metodologias de ensino devem ser repensadas constantemente a fim de adequá-las aos avanços tecnológicos, aos conteúdos diferenciados e suas diversas formas de abordagem e as particularidades dos alunos. O estudo da percepção ambiental pode auxiliar neste processo, pois através dela é possível detectar os conhecimentos prévios dos alunos e suas expectativas.

Por meio de uma metodologia adequada é possível proporcionar condições para que o aluno possa se apropriar dos conhecimentos propostos. É impreterível a construção de espaços significativos, que propicie uma real aprendizagem aos discentes.

Destarte, as escolas precisam inovar ou mesmo criar um novo padrão na sua metodologia de ensino caracterizada por uma aprendizagem interativa e dinâmica que utilize o tempo em sala de aula de forma mais eficiente e proveitosa. O professor, ao possibilitar uma abordagem metodológica adequada as especificidades de cada turma, poderá trabalhar de maneira clara, objetiva e aprazível os conteúdos ambientais apresentados e com isso despertar em seus alunos um interesse maior pelo assunto que está sendo tratado.

Quando o educador passa a utilizar o estudo da percepção em suas aulas, ele além de desvendar os conhecimentos prévios de seus alunos, ele descobri os seus anseios, como os alunos gostariam que estes conteúdos fossem ministrados em sala de aula.

Na medida que a percepção dos alunos passam a ser consideradas é possível fazer a contextualização do assunto trabalhado em sala de aula, com exemplos práticos e ilustrativos de aplicabilidade dentro e fora do ambiente escolar. Com isso, esses mesmos alunos terão o entendimento de que as relações do conteúdo trabalhado podem ser aplicadas à realidade vivida por eles, ou seja, relacionadas as suas práticas cotidianas. Desse modo, uma aprendizagem significativa norteada pela concepção de que aluno é

o sujeito da aprendizagem e de que ele aprende por meio das relações que estabelece com o objeto de conhecimento.

Assim, qualquer atividade de educação ambiental planejada ou mesmo executada terá êxito se de fato estiver em consonância com as características de seus alunos, respeitando a diversidade existente, a experiência e as expectativas de cada um. Neste contexto, a metodologia de ensino servirá como um suporte ao professor, fomentando as condições adequadas para a melhoria de cada proposta a ser desenvolvida em sala de aula, intentando uma maior assimilação do assunto em pauta.

Uma metodologia que considera o cotidiano de seus alunos como ponto de partida para direcionar as suas abordagens em sala de aula torna os conteúdos mais atrativos e tende a despertar a curiosidade dos seus alunos, pois "a ação pedagógica em Educação Ambiental não deve ser alheio à problemática local, mas integrar os aspectos regionais e internacionais" (BARROS, 2002, p. 67).

Grande parte dos assuntos mais significativos para os alunos estão circunscritos à realidade mais próxima, ou seja, sua comunidade, sua região. E isso faz com que, para a Educação Ambiental, o trabalho com a realidade local seja de importância vital. Mas, por outro lado, a apreensão do mundo por parte do educando não se dá de forma linear, do mais próximo ao mais distante. As questões ambientais oferecem uma perspectiva particular por tratar de assuntos que, por mais localizados que sejam, dizem respeito direta ou indiretamente ao interesse do planeta como um todo. Isso determina a necessidade de se trabalhar com o tema Meio Ambiente de forma não-linear e diversificada, para que os alunos possam compreender a complexidade e a amplitude das questões ambientais (REGHIN, 2002).

Tendo como base estas referências e intentando contextualizar a temática ambiental no cotidiano dos alunos, estes

foram questionados se tinham conhecimento de problemas ambientais no bairro em que moram, como deixa claro a Figura 21B.

Os dados revelam que a maioria dos alunos não tem percebido os problemas ambientais que ocorrem em seu bairro, precisando de um direcionamento por parte do professor que suscite reflexões sobre o tema para que o aluno possa perceber a realidade que está próxima a ele.

Dentre os 25% dos alunos que perceberam situações antrópicas em seu bairro estes citaram a questão do lixo e do esgoto, como mostra a Figura 18C.

Pode constatar-se através dos dados das Figuras 18B e 18C que apenas uma pequena parte dos alunos possuem algum conhecimento sobre os problemas ambientais existente em seu bairro, pois, é visível que uma parcela significativa desses alunos não sabem identificar com clareza os problemas ambientais que estão ao seu redor, conhecimentos estes que precisam ser reforçados junto aos mesmos, pois " o trabalho com a realidade local possui a qualidade de oferecer um universo acessível e conhecido e, por isso, passível de ser campo de aplicação do conhecimento" (REGHIN, 2002, p. 65).

Devido a isso a importância de fortalecer esses conhecimentos junto aos alunos para que consigam identificar os problemas ambientais e o que os ocasionam, pois "verifica-se que a compreensão das diferentes percepções e representações sociais do ambiente deve ser a base na busca de soluções para os problemas ambientais" (HOEFFEL; FADINI, 2007, p. 255).

É necessário que o ambiente onde se vive seja percebido em sua totalidade, suas características e seus problemas, buscando conscientizar o educando de seu papel na sociedade, privilegiando a solidariedade e o respeito na tentativa de formar consciências ecologicamente responsáveis.

A percepção do indivíduo sofre influências do meio e por um processo de adaptação alguns aspectos podem não ser percebidos, como no caso dos problemas que atingem o bairro em que os alunos moram, que por mais que fizessem parte de seu cotidiano suas diferenças e implicações não foram percebidas. Já que com a adaptação sensitiva ocorre a redução da sensibilidade do observador.

Pode-se dizer que um processo de Educação Ambiental deve estimular a solução dos problemas mais próximos às comunidades, através de ações pontuais, e sobre as peculiaridades de cada região. Assim sendo, os resultados somados trarão benefícios em escala maior, da mesma maneira que procedem as ações humanas nocivas ao meio, onde as ações são locais, mas que somado os resultados assumem proporções muitas vezes globais (CARVALHO, 2001).

Assim, ao se tratar das problemáticas ambientais as ações locais têm uma maior extensão pois são mais perceptíveis pela comunidade e com isso tende a alcançar resultados mais concretos e tende a desencadear um processo de melhoria contínua do meio garantindo assim resultados mais duradouros. Ainda dentro desta temática questionamos aos alunos como eles consideram o ambiente do seu bairro (Figura 18D).

Nota-se através dos dados da Figura 18D que as respostas são variadas, e isto, se deve as diferentes percepções que cada indivíduo tem do meio em que vive. Perceber o ambiente ao seu redor é um exercício que também pressupõe a consciência ambiental, logo, é imprescindível ter a percepção do que acontece com ele.

Ao utilizar-se dos sentidos, o homem percebe os aspectos do meio onde vive, logo, aprendendo através dessa relação com o meio percebido esta aprendizagem dependerá da capacidade de percepção de cada um (HERMOSO, 2005).

É importante salientar que quando um sujeito é submetido a um mesmo estímulo durante muito tempo isso pode reduzir a sua

sensibilidade. Nesse sentido, salienta-se que a percepção ambiental desses alunos tende a sofrer influências do modelo de desenvolvimento local.

Por conseguinte, podemos aferir através da figura 29 que um número considerável de alunos consideram o ambiente de seu bairro organizado e não percebem as influências negativas do homem sob o meio ambiente, como a degradação dos recursos naturais e a poluição.

Os estímulos recebidos do ambiente são interpretados e influenciados pelos valores sociais e individuais e pela experiência pessoal que afetam de modo decisivo a importância e o valor dos estímulos externos. Assim, um problema ambiental que pode ser significativo para alguns alunos, para outros podem ser irrelevantes.

Desse modo, mesmo que alguns dos alunos pesquisados morassem no mesmo bairro, tiveram uma percepção diferenciada destes problemas ambientais. Sendo que alguns destes problemas foram citados por alguns e para outros nem sequer foram notados. O grau de importância que se dá a estes problemas também depende da percepção de cada um.

Portanto, a percepção depende e muda de acordo com a quantidade de estímulos, e também é influenciada pelas expectativas, valores, emoções e motivos do observador, levando-o a ter uma percepção única diante dos estímulos recebidos.

É importante salientarmos que os recursos naturais são um patrimônio de toda a humanidade e o seu uso deve estar sujeito a regras de respeito às condições básicas da vida no mundo. Deve-se cuidar, portanto, para que esse uso pelos seres humanos seja conservativo, isto é, que gere o menor impacto possível e que respeite as condições de sustentabilidade destes recursos.

Gieste (2002) salienta que a ocupação humana dos espaços tem provocado impactos na Terra e sua degradação. A degeneração dos ambientes urbanos e rurais na busca de exploração de espécies a atividades mais valorizadas nos meios econômicos e de produção tende a promover perdas inestimáveis de qualidade de vida pelas populações.

À medida que o ser humano se distanciou da natureza passou a encará-la, não mais como um todo em equilíbrio, mas como um dos recursos disponíveis, capazes de serem transformados em bens de consumo, gerando então graves problemas ambientais. A intensa relação do ser humano com a natureza dá-se através de um contínuo e dinâmico processo de construção. Neste processo, o homem apropria-se indiscriminadamente dos recursos naturais, pouco se preocupando com a renovação da fonte ou com as consequências, que a sua ocupação pode trazer ao meio ambiente.

Desse modo poluímos o ar que respiramos, degradamos o solo que nos alimenta e contaminamos a água que bebemos. O ser humano parece não perceber que depende de uma base ecológica para a sustentação de sua vida e de seus descendentes (DIAS, 2002).

Neste contexto, a educação ambiental desponta como fundamental na formação de consciências individuais e coletivas e que deve estar relacionada com às questões ambientais locais. Por isso, quando questionamos os alunos acerca dos problemas ambientais em seu bairro faz com os mesmos reflitam sobre a proximidade destes impactos e como estes podem prejudicar a sua qualidade de vida. É possível averiguar as diferentes percepções que cada educando tem acerca destes problemas e como se relacionam com eles.

Com o crescimento nos últimos anos das questões ambientais, além do conhecimento teórico adquirido pelos alunos, é imperativo que a escola tenha habilidades de perceber as mudanças

de paradigmas de uma sociedade globalizada onde os alunos compartilham experiências, ideias e informações no sentido de vivenciarem problemas reais do meio ambiente (BARROS, 2002).

Diante das informações de degradações percebidas no ambiente é possível aprofundar as discussões, aguçar a indignação e a tomada de um posicionamento crítico e o despertar para a responsabilidade de cada um diante dos problemas ambientais.

As discussões sobre a qualidade do ambiente em que se vive apresentam informações importantes para uma consciência ambiental. E alguns fatores podem passar despercebidos pelos alunos, como a poluição do ar, o saneamento básico e o risco de epidemias, o que é facilmente revelado através do estudo da percepção ambiental. Mediante a isto cabe ao professor incitar as discussões e a tomada de decisões por parte do alunos.

Nesse sentido, entende-se que a educação ambiental deve ser um processo crítico, criativo e político, com preocupação de transmitir conhecimentos, a partir da discussão e avaliação crítica dos problemas comunitários e também da avaliação feita pelo aluno, de sua realidade individual e social, na comunidade em que vive (HERMOSO, 2005).

Um cidadão consciente precisa saber as condições ambientais atuais e os fatores responsáveis e causadores dos problemas ambientais e desenvolver atitudes mais harmoniosas com o meio em que vive, como contribui Barros (2002) que é necessário sensibilizar as pessoas que os problemas existem, que há necessidade de criar oportunidades de vivência que permitam evidenciar tomadas de atitudes, denotando valores ambientais e de suas responsabilidades perante os efeitos negativos à vida.

E a escola é um dos espaços propícios para uma abordagem ambiental, que integre a relação “meio ambiente e sociedade” e por isso deve ter em seu currículo a educação ambiental. É salutar dá

preferência aos temas locais, próximos à realidade onde a comunidade está vivendo e que tenha ali o homem como sendo o centro das atividades.

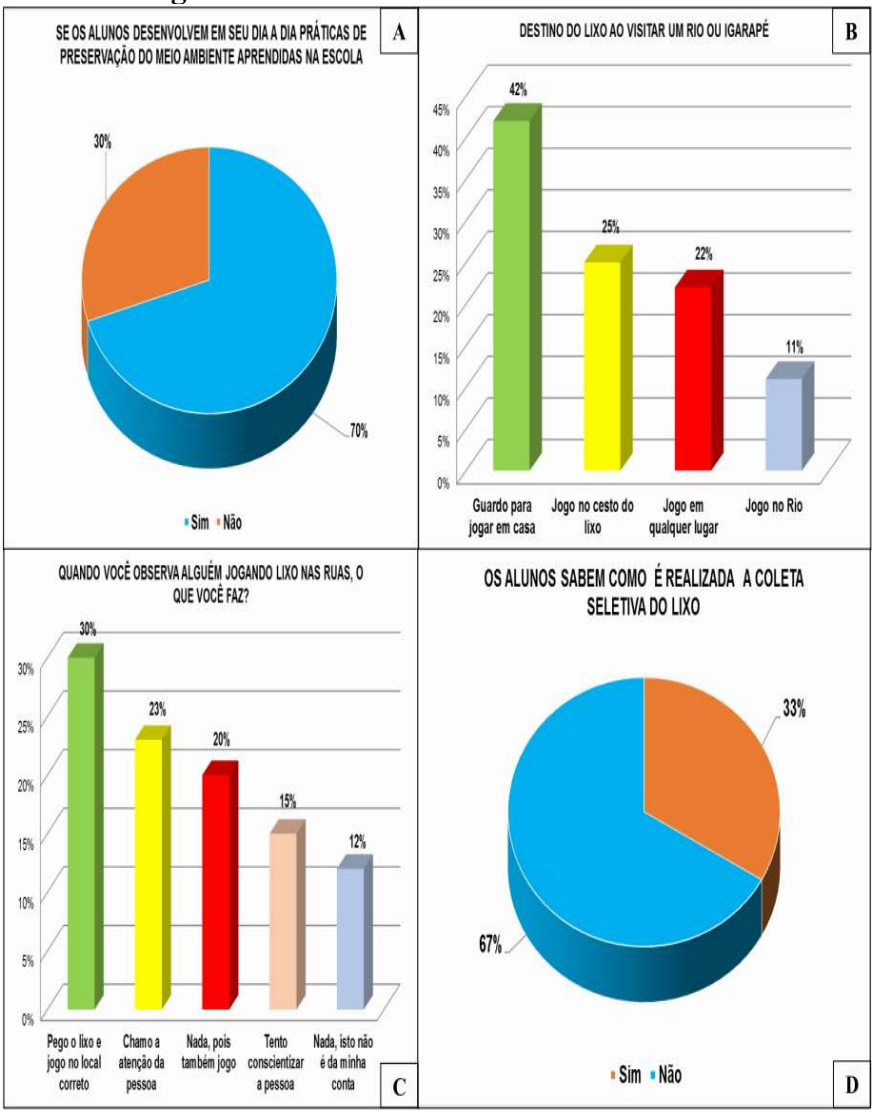
Kus (2012) reitera a importância da temática ambiental e a visão integrada do Mundo, no tempo e no espaço, pois entende que a escola deverá oferecer meios efetivos para a compreensão dos fenômenos naturais, das ações humanas e de suas consequências para os demais seres vivos e para o ambiente como um todo.

Desse modo, a escola precisa oferecer aos seus alunos uma base teórica capaz de formar cidadãos críticos e criativos, com uma nova visão mais sustentável dos recursos naturais. É preciso ainda garantir uma ampla diversidade de experiências aos seus educandos, evidenciar as múltiplas realidades, contextualizar o seu cotidiano, garantindo assim uma visão mais integrada do mundo.

A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a da comunidade, a do país e a do planeta. Muitas das questões políticas, econômicas e sociais são permeadas por elementos diretamente ligados à questão ambiental. Nesse sentido, as situações de ensino devem se organizar de forma a proporcionar oportunidades para que o aluno possa utilizar o conhecimento sobre Meio Ambiente para compreender a sua realidade e atuar sobre ela. O exercício da participação em diferentes instâncias (desde atividades dentro da própria escola, até movimentos mais amplos referentes a problemas da comunidade) é também fundamental para que os alunos possam contextualizar o que foi aprendido (REGHIN, 2002).

O conhecimento dos problemas ambientais locais contribui para uma atuação mais incisiva destes alunos em sua comunidade. O engajamento e a resolução de problemas que estão em seu cotidiano e que lhe afetam mais diretamente traz resultados mais eficazes no combate aos danos ambientais.

Figura 19 – Atitudes ambientais dos alunos



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

É preciso que o indivíduo sinta-se parte integrante do meio e que os impactos causados a ele atinge à todos. Identificar a problemática local é o primeiro passo para desenvolver atitudes para sanar ou amenizar os problemas ambientais pois essa é uma responsabilidade de todos e que cada um deve fazer a sua parte.

Mediante a isto, foi investigado junto aos alunos se o que eles já aprenderam na escola em relação a preservação do meio ambiente eles praticam em seu dia a dia (Figura 19A).

Conforme os dados da Figura 19A, 70% dos entrevistados afirmam que desenvolvem atitudes de preservação ambiental em seu cotidiano. Apesar deste resultado positivo é importante que a escola continue reforçando a relevância de ações de sustentabilidade, não apenas aos 30% restantes, mais a toda a comunidade escolar, pois este é um trabalho que precisa ser diário e contínuo.

Por isso, é indispensável a integração dos conhecimentos sobre o ambiente com o significado na vida cotidiana dos estudantes. Para que assim estes desenvolvam um sentimento de pertencimento ao meio, de solidariedade e respeito. E que assim os conhecimentos adquiridos na escola possam ecoar no comportamento. Os PCNs contribui para esta reflexão quando cita que:

> A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas

> negociações são exemplos de aprendizagem que podem ocorrer na escola (PCNs, 1998, p. 187).

São através de atitudes individuais e coletivas mais sensatas e em harmonia com o meio ambiente que ocorrem a minimização dos impactos ambientais. Reghin (2002) assegura que é importante que os educandos possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece entre o que aprende e a sua realidade cotidiana, da possibilidade de estabelecer ligações entre o que aprende e o que já conhece, e também da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações.

Apesar do resultado da Figura 19A revelar-se animador na medida que a maioria dos entrevistados responderam que praticam ações de preservação ambiental em seu cotidiano, quando aprofundamos esta questão com perguntas mais específicas (Figura 19B) podemos notar que as boas práticas precisam ser fortalecidas e melhor direcionadas.

É notório que uma parcela dos alunos, mesmo que pequena, ainda manifestam atitudes que são prejudiciais ao meio ambiente. Pois é preciso não apenas ter conhecimento sobre os assuntos ambientais, mais também criar hábitos mais sustentáveis. E estes iniciam com pequenas ações do dia a dia, pois de acordo com Reghin (2002) apesar de todo o conhecimento as pessoas não conseguiram adquirir hábitos e atitudes relevantes em relação ao meio ambiente, o que demonstra falhas no processo ensino-aprendizagem; tem-se conhecimento e não prática.

Apesar de pequeno o porcentual de alunos que afirmaram que jogam o lixo em qualquer lugar (22%) e dos que jogam no rio (11%) é emergente a atuação da escola com atividades mais direcionadas as práticas pessoais em relação ao meio. Dessa maneira, é que o

estudo da percepção ambiental revela-se em um importante instrumento para a prática ambiental, na medida em que ela estuda a forma como o aluno vê o meio ambiente e como age sobre o mesmo.

Portanto, apesar dos resultados mostrados na Figura 19B denotarem dados positivos, é imprescindível que se reforcem medidas de sensibilização junto aos alunos, pois o destino correto dos resíduos sólidos contribuem tanto para a preservação do meio ambiente quanto para a melhoria da qualidade de vida das populações.

Segundo Dias (2002) cada vez mais, sabemos que a solução para os graves problemas ambientais que se apresentam depende de cada um de nós. Somente quando cada um internalizar a necessidade dessa mudança, e fizer a sua parte, poderemos alcançar as mudanças de percepção em nossas relações com o ambiente, e com nós mesmos.

Sabe-se que a escola, além de promover a formação intelectual do aprendiz e prepará-lo para o mercado de trabalho, deve estimulá-lo a desenvolver comportamentos sociais construtivos que venham a contribuir para a formação de uma sociedade mais justa e humanizada. Pois o aluno somente aprende a ser um cidadão ético e comprometido com a vida na sociedade e com o meio ambiente quando se sente parte desse contexto.

É inadiável não buscar formas de educar, que provoquem mudanças de atitudes e comportamentos envolvendo a responsabilidade individual e coletiva na problemática ambiental.

Mediante a isto, os alunos também foram questionados sobre o que fazem quando observam alguém jogando lixo nas ruas, como está evidenciado na Figura 19C.

Os dados desta figura demonstram que um porcentual elevado dos alunos se sentem incomodados quando observam

alguém jogando lixo nas ruas, sendo este um fato importante num processo de educação ambiental, na medida que a sensibilização do indivíduo e internalização dos conceitos, fazem surgir novas formas de relacionamento humano e de superar a ênfase na teorização e dinamizar a prática.

Quando o indivíduo se sente incomodado com os problemas causados ao meio ambiente e tenta desenvolver ações que visam à melhoria ou minimização desses, já é de grande relevância num processo de educação ambiental.

A educação ambiental pretende aproximar a realidade ambiental das pessoas, para que elas percebam que a dimensão ambiental impregna suas vidas, e que cada um tem um papel e responsabilidade sobre o que ocorre no ambiente (HERMOSO, 2005).

A escola é essencial neste processo por meio de um trabalho de educação ambiental que crie as condições necessárias para o diálogo, a percepção de direitos e deveres, a intervenção consciente na realidade e dessa maneira contribua para que o aluno assuma posições afinadas com os valores referentes a proteção e a melhoria do meio ambiente.

Um dos objetivos fundamentais da educação ambiental é permitir que os indivíduos se engajem no enfretamento e na resolução de problemáticas ambientais que lhes atingem mais diretamente, sempre tendo como ponto central a compreensão da natureza complexa do meio ambiente natural e do meio ambiente criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais (SANTOS, 2005).

A internalização por parte do aluno de práticas sustentáveis é imprescindível para se alcançar resultados positivos. No entanto, internalizar estes princípios implica em mudanças significativas no

modo de vida impregnado pelo consumismo das sociedades atuais. Entretanto, é intrínseca a qualquer possibilidade de transformação, o envolvimento, a motivação e o desejo de mudar.

Conforme os PCNs (1998) os seres humanos não são intrinsecamente bons nem maus, mas são capazes tanto de grandes gestos construtivos e de generosidade quanto de egoísmo e de destruição. Contudo, a sociedade humana só é viável quando o comportamento das pessoas se baseia na ética. Sem ela, não é possível a convivência. E, sem convivência, sem vida em comum, não há possibilidade de existência de qualquer sociedade humana, muito menos de uma sociedade saudável. Um grande equívoco seria associar qualidade de vida somente com riqueza material. A qualidade de vida está diretamente vinculada à qualidade da água que se bebe, do ar que se respira, dos alimentos que se consome e da saúde que se obtém por meio desse conjunto.

Pequenas mudanças de posicionamento dos cidadãos em relação ao ambiente natural, o desenvolvimento de hábitos, atitudes e conhecimentos que levem a ações mais responsáveis podem contribuir para o destino adequado do lixo bem como para a preservação do meio ambiente.

A educação ambiental é um processo que precisa ser permanente e contínuo e não apenas atrelado a instituição escolar. Por isso, o que se aprende na escola deve fazer parte da vida dos educandos em todos os ambientes.

Perseguindo esta mesma temática, os alunos foram questionados se sabiam como é feita a coleta seletiva do lixo. A maioria dos alunos pesquisados responderam não saberem, como pode ser visualizado na Figura 19D.

Os dados da Figura 19D revelam que grande parte dos alunos não sabem como é feita a coleta seletiva do lixo. E dos 33% que responderam saberem como é feita quando pedido para que

explicassem a maioria demonstrou que não sabiam e a confundiam com a coleta realizada pelos caminhões da prefeitura.

Estes dados revelam-se preocupantes, já que é perceptível o baixo conhecimento dos alunos em relação ao assunto evidenciando a necessidade de se criar estratégias junto aos mesmos para a ampliação e assimilação destes conhecimentos.

As questões relacionadas ao lixo, vêm sendo consideradas cada vez mais importantes na sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre o homem e a natureza.

A coleta seletiva do lixo pode ser considerada um aspecto de grande relevância no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Segundo Ribeiro e Lima (2000) a coleta seletiva é o reaproveitamento de resíduos que normalmente chamamos de lixo e deve sempre fazer parte de um sistema de gerenciamento integrado de lixo. Nas cidades, a coleta seletiva é um instrumento concreto de incentivo a redução, a reutilização e a separação do material para a reciclagem, buscando uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo. Dessa forma, compreende-se que é preciso minimizar a produção de rejeitos e maximizar a reutilização, diminuindo assim os impactos ambientais negativos decorrentes da geração de resíduos sólidos.

A ação de fazer a separação do lixo em casa ou em qualquer ambiente é elementar em um processo de minimização de danos causados ao meio, pois práticas como essa poderiam diminuir drasticamente o crescimento e o surgimento de novos aterros sanitários. Atitudes simples como separar os detritos são elementares no enfrentamento do acúmulo dos resíduos sólidos. Já que este é um dos grandes problemas que atingem os centros urbanos.

No entanto, convém salientarmos que a coleta seletiva é uma ação conjunta em que cada cidadão precisa fazer a separação do lixo que produz, bem como as instituições governamentais e não governamentais precisam atuar na destinação correta dos resíduos sólidos.

Para realizar a separação correta dos resíduos sólidos é preciso que estes conhecimentos sejam difundidos de forma mais eficaz junto aos alunos. É inadmissível a passividade diante dos problemas ambientais que nos circundam. Práticas ambientais sustentáveis devem fazer parte do nosso cotidiano. A falta de conhecimento não pode ser um entrave no processo de melhoria ambiental. É neste contexto que a escola precisa agir mais veemente com ações mais direcionadas.

Ter hábitos ecologicamente corretos não ocupa um tempo maior, principalmente quando se fala em separação de materiais a serem descartados. Criar novos hábitos deve fazer parte do dia-a-dia, na busca da sustentabilidade. E para isso é essencial o direcionamento para estas ações e integrá-las aos nossos costumes (SANTOS, 2005).

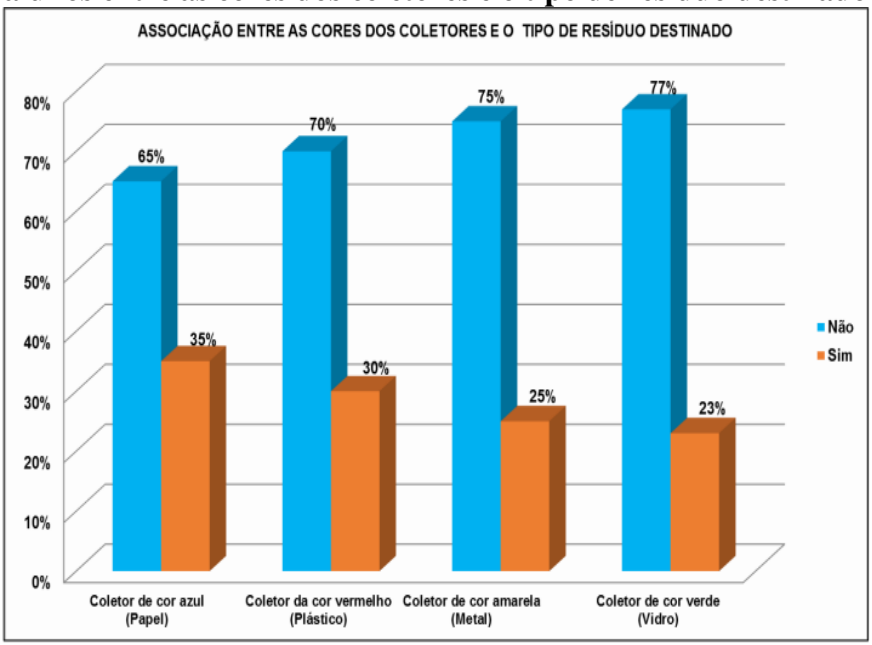
Com o intuito de aprofundar ainda mais esta questão foi pedido aos alunos que associassem as cores dos coletores aos tipos de lixo a eles destinados (Figura 20).

Por meio da Figura 20 fica claro que a maioria dos entrevistados não conseguiram associar de forma correta as cores dos coletores aos tipos de lixo a eles destinados.

A Resolução CONAMA nº 275 de 2001 estabelece o padrão de cores dos coletores seletivos da seguinte forma: Azul: papel/papelão; Vermelho: plástico; Verde: vidro; Amarelo: metal; Preto: madeira; Laranja: resíduos perigosos; Branco: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; Roxo: resíduos radioativos;

Marrom: resíduos orgânicos; Cinza: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Figura 20 - Resultado da associação realizada pelos alunos entre as cores dos coletores e o tipo de resíduo destinado



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

Nesta questão quando foi pedido aos alunos que identificassem os coletores de lixo foi considerado apenas os mais próximos ao seu cotidiano e os mais utilizados nos ambientes escolares. Todavia, convém destacar que por meio da pesquisa de campo foi possível constatar que grande parte das instituições de ensino pesquisadas não apresentavam uma padronização desses coletores (Figura 21).

Figura 21- Coletores de lixo das escolas: E. E. Vitória Mota Cruz; E. E. Prof.ª Maria das D. Brasil; E. E. Gonçalves Dias; E. E. Ayrton Senna da Silva e CEM Prof.ª Maria dos Prazeres Mota



Fonte: Acervo próprio. Registros em trabalho de campo (2018).

Como mostrado nas fotos acima apenas o Colégio Estadual Militarizado Prof.ª Maria dos Prazeres Mota está de acordo com o padrão de cores recomendada pela resolução do CONAMA. As demais escolas apesar de apresentares lixeiras em seu ambiente, não apresentam uma padronização bem definida dos coletores.

É importante salientarmos ainda que apenas no Colégio Estadual Militarizado Prof.ª Maria dos Prazeres Mota os coletores seletivos estavam dispostos paralelamente. Nas demais, mesmo

aquelas que dispunham dos coletores seletivos de lixo, os mesmos não estavam juntos, ou seja, estavam dispostos separadamente no ambiente escolar.

Os coletores seletivos quando disponibilizados conjuntamente no ambiente facilita a coleta seletiva. Quando estes coletores são postos separadamente em locais diferentes e por vezes distantes, dificulta este processo. Portanto, se o propósito é contribuir para dinamizar a coleta seletiva é preciso que estas escolas equacionem melhor a sua disposição no espaço escolar.

Figura 22 - Padrão de cor do coletor não definido da Escola Estadual Gonçalves e a Escola Estadual Ayrton Senna da Silva



Fonte: Acervo próprio. Registros em trabalho de campo (2018).

Foi possível perceber também por meio da pesquisa de campo que em algumas destas escolas as cores dos coletores de lixo não correspondem a padronização recomendada. Como por exemplo na E. E. Gonçalves Dias, utiliza o coletor de cor cinza, destinado aos

materiais não recicláveis, para destinação de plásticos. A E. E. Ayrton Senna da Silva utiliza o coletor de cor preta, destinado a coletar madeira, para resíduos diversos, como mostra as Figuras 22A e 22B.

É visível também que em algumas destas escolas ao invés da utilização dos coletores seletivos, são utilizados em seu ambiente lixeiras comuns que por vezes estão em péssimas condições de uso (Figura 23A) ou sem tampa (Figura 23B).

Figura 23 - Lixeira comum da E. E. Ayrton Senna da Silva e coletor de lixo sem a tampa da E. E. Prof.ª Maria das Dores Brasil



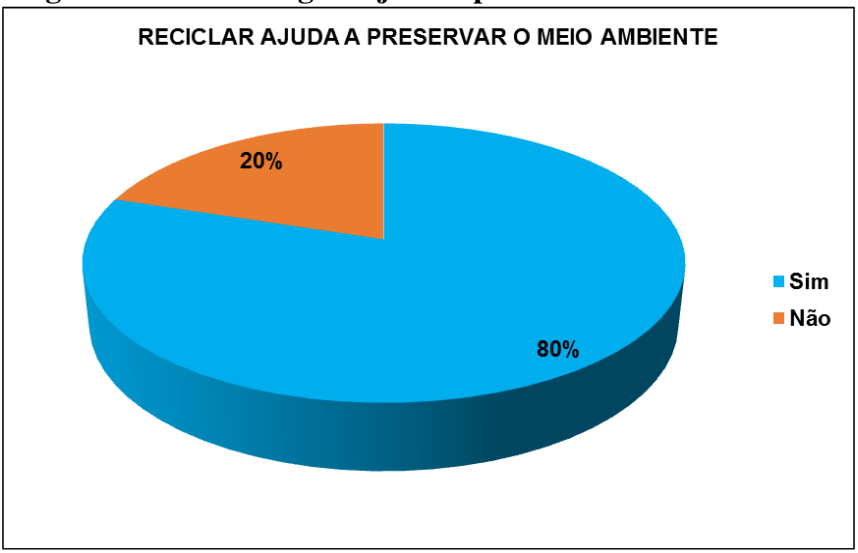
Fonte: Acervo próprio. Registros em trabalho de campo (2018).

Os fatores citados acima pode ser um dos motivos da dificuldade que alunos apresentaram em relacionar o material destinado e a cor do coletor. A escola deve ser um local prioritário para que o aluno aprenda a separar os resíduos. E para que este processo se torne mais significativo para o aluno tem que fazer parte de seu cotidiano.

No entanto, com o estudo da percepção é possível suscitar discussões e revelar detalhes antes despercebidos ou ignorados, podendo assim a escola traçar metodologias mais eficazes para sanar estas lacunas de aprendizagem em seus educandos, iniciando com um processo de adequação de seu ambiente para facilitar a coleta seletiva.

Em seguida perguntou-se aos alunos se eles achavam que reciclar ajuda a preservar o meio ambiente. A Figura 24 mostra que das respostas obtidas, 80%, consideram que sim.

Figura 24 - A reciclagem ajuda a preservar o meio ambiente



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

Os resultados visualizados na Figura 24 são considerados positivos à proporção que a maioria dos alunos das respectivas

escolas, consideram a reciclagem como um dos mecanismos que ajuda na preservação do meio ambiente.

Com a intenção de fazer com que os alunos refletissem um pouco mais sobre essa questão, foi pedido para que os mesmos justificassem suas respostas. Dentre os que consideram a reciclagem importante as justificativas foram variadas, entre elas:

> Sim, porque diminui o lixo e a poluição (ALUNO A);
>
> Sim, porque aproveita o lixo das ruas e fazem coisas úteis (ALUNO B);
>
> Sim, porque estamos ajudando a nós mesmo (ALUNO C);
>
> Sim, porque o lixo que foi jogado ganha vida e não polui a cidade (ALUNO D).

Os dados acima apontam que grande parte dos alunos tem algum conhecimento sobre o assunto e ora demonstraram respostas criativas quanto à percepção em relação à contribuição da reciclagem para a preservação do meio ambiente.

Entretanto, dentre aqueles que consideram que a reciclagem não ajuda na preservação ambiental alguns dos motivos expostos foram:

> Não, acho que quanto mais recicla mais danos causa ao meio ambiente (ALUNO E);
>
> Não, porque fica tudo do mesmo jeito (ALUNO F);
>
> Não, porque do mesmo jeito as pessoas continuam jogando lixo (ALUNO G).

Os relatos acima evidenciam um descrédito e desmotivação destes entrevistados em relação a eficiência da reciclagem para a preservação ambiental. Apesar que o porcentual dos alunos com este perfil seja pequeno é preciso atuar de forma incisiva para que estes percebam que a reciclagem além de ser importante deve fazer parte de suas ações.

Para que seja uma proposição efetiva, deve haver o entendimento de que o processo de reciclagem de materiais do lixo tem seu maior efeito se sua separação ocorrer logo na origem, o que ameniza o trabalho dos catadores e também resulta num maior aproveitamento de materiais (SANTOS, 2005).

Isto nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea. Tendo em vista que o cidadão que não se preocupa com o ambiente em que vive precisa mudar sua forma de pensar e passar a agir com responsabilidade, sensibilidade e respeito a natureza.

A reciclagem é um sistema de recuperação de recursos, projetado para recuperar e reutilizar resíduos, transformando-os novamente em substâncias e materiais úteis à sociedade e consequentemente, transferem este benefício para o meio ambiente.

Segundo Santos (2005), a separação do lixo e a coleta seletiva de materiais para reciclagem têm resultado em uma enorme diminuição do lixo que acumula nos aterros sanitários, além de gerar empregos e renda para trabalhadores antes à margem da sociedade e da economia. Outro destaque para a reciclagem é o reaproveitamento de material diminuindo a extração de matéria-prima.

A reciclagem colabora enormemente para a gestão do lixo, reaproveitando uma matéria-prima que seria simplesmente descartada em lixões, aterros ou queimada. O processo contribui,

ainda, para reduzir a exploração de recursos naturais empreendida para a produção de novos materiais e também na geração de renda.

A reciclagem, além de reduzir os impactos ambientais, representa uma grande oportunidade econômica e social, pois gera emprego e renda. O que antes era um problema (o "lixo"), passa a ser uma solução (DIAS, 2002).

A reciclagem tem efeitos altamente positivos nos aspectos econômicos, sociais e ambientais. Sua utilização como uma das ferramentas do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos promove a preservação de fontes esgotáveis de matéria-prima, aumento da vida útil dos aterros sanitários, redução dos custos da disposição final do lixo, economia de energia, geração de emprego e renda, redução dos gastos com saúde pública, educação ambiental, dentre outras vantagens (LIMA, 2001).

É necessário, portanto, além do processo de sensibilização e conscientização para mudanças de hábitos, promover ações efetivas de mudanças. A redução, a coleta seletiva e a reciclagem do lixo são partes dessa mudança e que depende também de uma revisão nos atuais padrões de produção e consumo.

Por isso, é preciso pensar em uma escola que promova esse aprendizado, a fim de ensinar a importância de atitudes de preservação, como a reutilização e a reciclagem do lixo, bem como esclarecer as diferenças entre estes dois conceitos, como faz Hermoso (2005) quando explica que a reciclagem é a recuperação dos materiais descartados, modicando-se suas características físicas. Difere da reutilização, em que os descartados mantém suas feições. A reciclagem pode ser direta (pré-consumo) quando são reprocessados materiais descartados na própria linha de produção, ou indireta (pós-consumo), quando são reprocessados materiais que foram descartados como lixo por seus usuários.

É eminente a necessidade de buscar despertar nos alunos o senso crítico, contribuindo para a formação de uma geração consciente em relação ao seu papel como cidadão voltado para uma valoração ética, social, econômica e ambiental.

Mediante a isto, procurou-se saber qual o grau de importância que algumas temáticas ambientais representam para os alunos (Tabela 3):

Tabela 3 - Percepção dos alunos quanto ao grau de relevância de temáticas ambientais

Itens	Não é Importante	Pouco Importante	Importante	Muito Importante
Educação Ambiental	8%	15%	48%	29%
Coleta seletiva do lixo	11%	18%	47%	24%
Recuperação da mata ciliar	14%	19%	47%	20%
Redução do desmatamento e das queimadas	9%	12%	42%	37%
Preservação dos cursos de água	6%	15%	40%	39%
Uso racional dos recursos naturais	9%	20%	45%	26%
Desenvolvimento sustentável	10%	16%	46%	28%

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

Nota-se por meio da tabela acima que a maioria dos alunos consideram as temáticas ambientais importantes ou muito importante. Estes dados são promissores na medida em que os aluno percebem a relevância das questões ambientais, sendo assim um

aspecto crucial nas ações de educação ambiental implementadas na escola.

Diante da degradação ambiental, fruto de um modelo de desenvolvimento político, social e econômico em que prioriza o consumismo e a exploração da natureza, é urgente que o cidadão perceba a importância de ações sustentáveis, como a utilização racional dos recursos naturais, a redução do desmatamento, das queimadas, da poluição, dentre outros. E que as práticas de sustentabilidade ambiental sejam realizadas por toda a coletividade. Dessa forma, é possível alcançar "crescimento e desenvolvimento, desde que não impeçam que gerações futuras também possam obter o desenvolvimento social e econômico almejado" (HERMOSO, 2005, p. 98).

Diante da perspectiva de um colapso dos recursos naturais, torna-se essencial o conhecimento dos danos causados ao meio ambiente para privilegiar uma mudança no comportamento das pessoas. Estimulando-se a participação efetiva na tomada de decisões e visando reverter ou minimizar os problemas ambientais (SILVA, 2003).

O aluno perceber a importância dessas ações ambientais, como evidenciado na Tabela 3, já é um aspecto primordial na reformulação de seus hábitos e comportamentos mais responsáveis e compromissados com a qualidade ambiental e consequentemente a qualidade social.

Para Barros (2002), desenvolvimento e sustentabilidade requerem uma visão mais sistêmica, fazendo-se necessário a percepção do todo, vislumbrando as inter-relações entre desempenho ambiental, desenvolvimento em benefício da sociedade.

O estudo da percepção ambiental dos estudantes é salutar para o encadeamento de ações de educação ambiental na escola. Pois através de análises como esta que é possível melhor equacionar o

processo de ensino aprendizagem. Suscitar discussões e afinar os posicionamentos, auxiliando assim o aluno a analisar criticamente o modo de desenvolvimento econômico que leva a destruição inconsequente do meio ambiente.

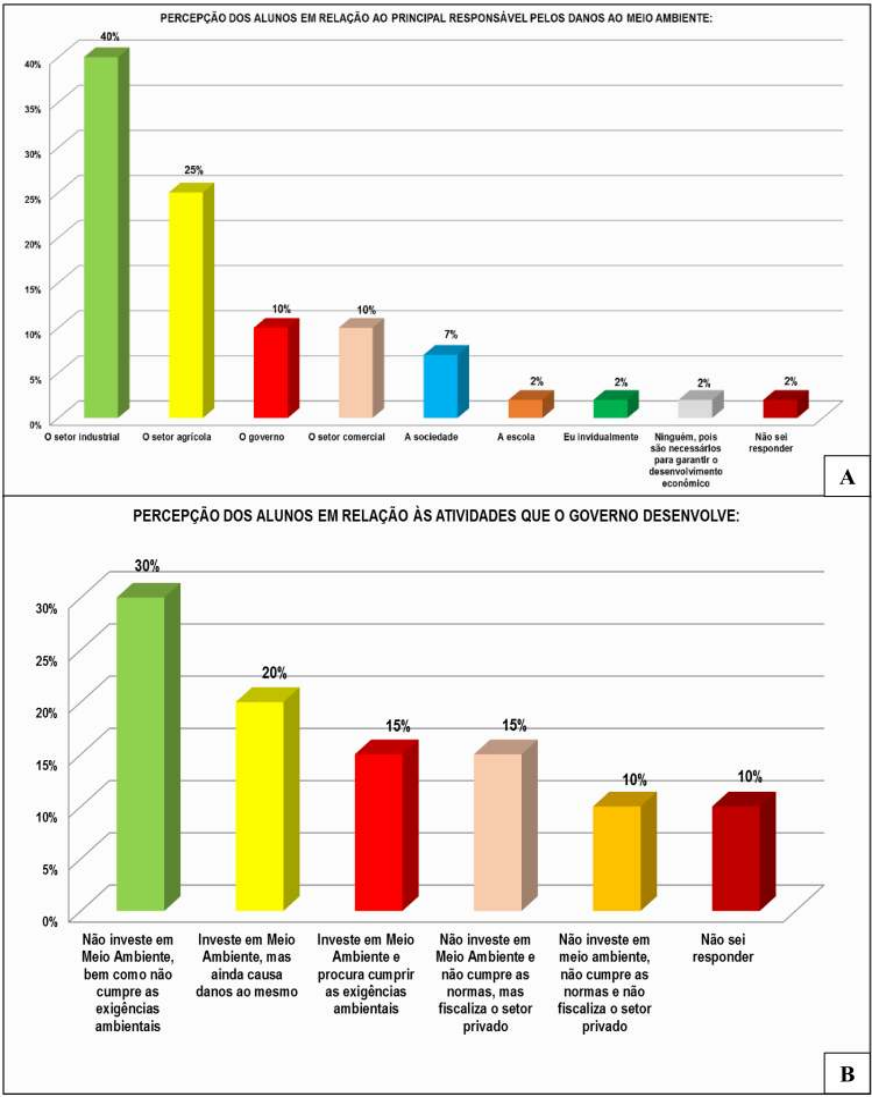
A escola precisa empreender ações que descortine o processo de alienação em que a sociedade se encontra. É preciso descobrir e afastar todos os símbolos destinados a fazer sombra à capacidade de apreensão da realidade.

Para Barros (2002), a cidadania ambiental e a cultura de sustentabilidade serão necessariamente o resultado do fazer pedagógico que conjugue aprendizagem a partir da vida cotidiana, espaço privilegiado de aprendizagem. Mediar espaços para promover a aprendizagem significa envolvermos no processo de compreensão e expressão do mundo através de práticas cotidianas que, de forma permanente e intencionada, torna possível o desenvolvimento de nossas próprias capacidades.

Por meio da educação ambiental é possível desvelar todos os entraves que impedem o desenvolvimento sustentável, deixando claro através de uma análise crítica quais as causas da degradação. Com isso, perceberão que pequenas ações, mas que conjuntamente, poderão ser significativas em escala não apenas local, mais global.

Em seguida os alunos foram questionados sobre qual o segmento que eles consideram que é o principal responsável pelos danos causados ao meio ambiente. Estes dados são detalhados na Figura 25.

Figura 25 - Percepção dos alunos em relação a responsáveis por dano ambiental *vis-à-vis* ao papel das ações governamentais



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

Verifica-se através da Figura 25A que a maioria dos alunos percebem o setor industrial (40%) como a principal responsável pelos danos ambientais. Contudo, é significativo o porcentual dos que consideram outros segmentos, como o setor agrícola (25%), o governo (10%), o setor comercial (10%).

Apesar dos alunos fazerem parte da sociedade em geral, o total dos que consideram que individualmente causam algum dano ao meio ambiente é irrisório, representando apenas 2%. Ou seja, os alunos não percebem que suas ações e práticas cotidianas podem também causar danos ao meio.

Haja vista, este diagnóstico da percepção dos alunos, é possível nortear as discussões na escola e suscitar uma reflexão crítica, destacando que todos fazem parte da sociedade mas é através de suas ações individuais que vão determinar os impactos que o meio ambiente vai sofrer. O termo sociedade é muito amplo, e não pode parecer distante ao aluno, mas que ele sinta-se parte da sociedade e por isso precisa desenvolver práticas cotidianas mais saudáveis em todos os momentos e ambientes.

Assim a afirmação de que a responsabilidade está na sociedade em geral reflete que o aluno também está incluído como responsável pelos problemas ambientais. Então se a sociedade que alimenta o consumo for conscientizada de que a nossa forma de consumir pode ser adequada às nossas verdadeiras necessidades haverá portanto o início da nova forma de pensar da sociedade atual.

É interessante ainda que os alunos saibam que apesar de alguns setores desempenharem ações mais prejudiciais do que outros ao meio ambiente, a sociedade de um modo geral causa danos ao mesmo. Assim, as ações educativas deverão levar em consideração concepções relacionadas a interferência real que cada segmento exerce sobre a dinâmica ambiental existente.

Cada indivíduo precisa sentir-se parte do meio ambiente local e dessa forma aguça sua capacidade para identificar a sua responsabilidade em causar danos ambientais, passa então a buscar o equilíbrio com a natureza e cuidar dela.

Quando a população local perceber a sua interferência na natureza, a valorização dos recursos naturais, e com isso conceber a relação homem/natureza como um sistema, poderá manter o equilíbrio.

É também importante observarmos este número considerável de estudantes que apontam a indústria (40%) como o principal responsável pelos danos ambientais. Essa concepção expressa por eles, pode aparecer devido a propagação de informações acerca do aumento da atividade industrial, e consequentemente o aumento das fontes poluentes.

Para Barros (2002), atribui-se uma grande responsabilidade às organizações produtivas pela degradação e exaustão dos recursos naturais, pois nos custos de produção, não estão computados esses prejuízos. Consequentemente, os danos causados ao meio ambiente não são contabilizados e reduzindo o bem-estar e a capacidade de absorção dos serviços ambientais para as gerações futuras.

Não obstante, não podemos deixar de observar que a afirmação dos estudantes de que a responsabilidade está nos setores economicamente produtivos faz jus à uma intervenção para que estes percebam que além destes setores, a sociedade de modo geral causa impactos ao meio.

Mediante a isto, a importância de um processo educacional no qual possibilite ao aluno olhar o seu entorno sob uma outra ótica e que o "professor deve-se considerar envolvido com a questão ambiental e se achar responsável pela proteção do meio ambiente" (SANTOS, 2005, p. 90).

O processo educativo deve permitir que o indivíduo perceba-se como integrante da sociedade em que vive e que esteja, continuamente, interagindo com tudo que lhe cerca, principalmente com outros seres humanos (BARROS, 2002).

Não se pode deixar de frisar que os estudantes também percebem o governo (Federal, Estadual e Municipal) como causador de danos ambientais demonstrando que eles não estão totalmente alienados no que se refere aos problemas ambientais. Corrobora com esta análise os dados exibidos na Figura 25B.

Os números acima retratam que a maioria dos estudantes (30%) consideram que o governo não investe em Meio Ambiente, bem como não cumpre as exigências ambientais.

Se computarmos o total dos entrevistados que consideram que o governo, em relação as atividades que desenvolve: Não investe em Meio Ambiente, bem como não cumpre as exigências ambientais (30%); Investe em meio ambiente, mas ainda causa danos ao mesmo (20%); Não investe em Meio Ambiente e não cumpre as normas, mas fiscaliza o setor privado (15%); não investe em meio ambiente, não cumpre as normas e não fiscaliza o setor privado (10%); é notório o descrédito que os alunos tem em relação às atividades do governo, isso pode ser resultado de descontinuidades de ações governamentais concernentes ao meio ambiente e a atual crise política que o país se encontra.

É observável os investimentos aplicados em projetos e propagandas, mas, fica a impressão de descontinuidade nestas ações, que são eventuais e de efeito passageiro. Enquanto que o cuidado com o ambiente deve ser contínuo e persistente para se aproximar do equilíbrio (SANTOS, 2005).

É indiscutível a relevância que o governo tem diante das questões ambientais, ora como agente regulador das políticas

públicas ambientais, ora como financiador dos projetos ambientais, ora como ente que cumpre e fiscaliza legislação ambiental em vigor.

Desse modo, sociedade e governo devem procurar formas de conciliar os objetivos de desenvolvimento sustentável. As formas de conciliar um novo paradigma de crescimento, envolvem a mudança de estratégias e pressupõem grande abrangência de várias iniciativas no campo social, político e econômico (BARROS, 2002).

A percepção que os estudantes têm quanto a responsabilidade do governo diante das questões ambientais é essencial na formação de uma visão crítica frente a degradação do meio ambiente. O descaso com os problemas que atingem o meio ambiente por aqueles que são responsáveis por sua proteção é inaceitável.

Dias (2002) explica que muitos danos ambientais são causados por decisões políticas erradas, que ocasionam problemas sociais, econômicos, culturais, éticos, sendo que teriam outras saídas científicas e tecnológicas mais adequadas

Os dados mostrados na Figura 25B também denotam um número expressivo de estudantes que não souberam responder, emanando assim a necessidade da escola elaborar um planejamento que viabilize a informação e a conscientização da comunidade escolar por meio da educação ambiental tendo como premissa o desenvolvimento sustentável.

Segundo os PCNs (1998), a compreensão da organização administrativa do poder público (ministérios, secretarias, diretorias, departamentos) também auxilia os alunos a se posicionarem como cidadãos participativos. Afinal, apesar de o Brasil possuir um dos mais bem elaborados sistemas de leis de preservação ambiental, nossa realidade é extremamente problemática, pois essas leis não são cumpridas, pelo desconhecimento da população, por descaso das autoridades ou por diversos outros fatores.

Prosseguindo neste mesmo viés, foi perguntado aos alunos o que é necessário fazer para evitar a degradação do meio ambiente, como exibe a Tabela 4.

Tabela 4 - Percepção dos alunos quanto ao que é necessário fazer para evitar a degradação do meio ambiente

Itens	Não é Importante (01 e 02)	Pouco Importante (03 e 04)	Importante (05 a 08)	Muito Importante (09 e 10)
Leis ambientais mais rigorosas	9%	16%	47%	28%
Melhor fiscalização	10%	17%	44%	29%
Conscientização da população	13%	18%	42%	27%
Maior atuação do poder público	10%	11%	44%	35%
Ecoturismo utilizando a troca de benefícios da interação homem-natureza	35%	30%	20%	15%
Estudar de maneira mais intensa e consciente nas escolas	9%	15%	47%	29%
Somente através das atitudes individuais	15%	23%	35%	27%
Trabalhar o tema somente em datas comemorativas	20%	37%	25%	18%
A destruição do meio ambiente é inevitável em uma sociedade cada vez mais consumista	28%	28%	24%	19%
Criar áreas de preservação ambiental	11%	17%	45%	27%

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

As respostas dos estudantes quanto ao que é necessário fazer para evitar a degradação do meio ambiente foram variadas, com um número significativo dos que consideram que é importante e muito importante leis ambientais mais rigorosas, seguido de: conscientização da população; maior atuação do poder público; melhor fiscalização; estudar de maneira mais intensa e consciente nas escolas; somente através das atitudes individuais; criar áreas de preservação ambiental.

Os diferentes pontos de vista dos estudantes remetem a uma percepção diferenciada quanto as questões ambientais.

Fazer inicialmente esta caracterização perceptiva dos alunos é importante como um eixo norteador para o planejamento de atividades ambientais. É pertinente suscitar discursões sobre cada uma destas temáticas para que os alunos tenham um posicionamento mais afinado diante da destruição do meio ambiente.

A prática da Educação Ambiental deve reger coerência entre o aprender, o fazer e o ser. Daí, a necessidade de toda ação ser acompanhada de uma reflexão para evitar a prática ingênua, inviabilizando assim uma abordagem crítica das questões ambientais e a construção de uma prática capaz de criar novas percepções do meio (BARROS, 2002).

Como visualizado na Tabela 4 um número relevante de alunos consideram que é importante ou muito importante criar leis ambientais mais rigorosas para evitar a degradação ambiental. Mediante a este resultado é preciso incitar reflexões sobre está temática, a importância do respeito às leis já existentes e a responsabilidade que cada um tem em seu cumprimento. Santos (2005) corrobora com está analise quando afirma que não é preciso criar mais leis ou normas, mas sim executar as que já existem seria o suficiente para iniciar um processo de mitigação do problema ambiental. A grande necessidade é continuar sensibilizando as

pessoas para que pouco a pouco mudem suas atitudes para uma forma mais ecológica de administrar suas vidas. Se ocorresse a conscientização de forma generalizada não seria preciso leis para controlar o que é que se pode ou não fazer, o cuidado consciente ou ética ambiental seria a norma de convivência para uma sociedade sustentável. Portanto, saber onde atuar para atingir resultados em forma de ações mais significativas é o mais importante resultado deste trabalho.

Convém ressaltar se a legislação ambiental existente fosse cumprida como deveria já seria um grande avanço para a sustentabilidade ambiental. Todavia, os órgãos fiscalizadores devem garantir a aplicabilidade das punições prevista na legislação aos infratores. Haja vista, que ainda existem lacunas no processo de conscientização da população e enquanto está não for suficientemente consciente de suas responsabilidades os órgãos reguladores e fiscalizadores não podem eximir-se de sua atuação.

Segundo Barros (2002) algumas das principais causas dos fracassos na gestão do nosso ambiente frente ao crescimento e ao estilo de desenvolvimento estão intimamente relacionados com a falta de consciência, percepção da sociedade sobre preservação do ambiente e custos gerados por essa desinformação. Desconhecimentos de normas e de leis ambientais são agregadas ao consumismo desenfreado da grande maioria da população, juntamente com a visão exclusivamente econômica imediatista dos empresários.

É elementar a articulação entre os diversos setores da sociedade no encadeamento se ações sistemáticas que envolva um estudo mais detalhado da legislação ambiental em vigor, fiscalização, implantação de programas específicos de educação ambiental, transparência da gestão desses programas e assim constituíram-se em ponto importante na condução das políticas públicas na área ambiental.

O poder público tem funções importantes no contexto ambiental, devendo atuar como fornecedor de bens públicos, agir como regulador dos políticas públicas ambientais, criar regras para a atuação do setor privado, atuar como intermediário financeiro, viabilizar grandes projetos de educação ambiental, redefinir programas e desempenhar assim um papel de destaque na preservação do meio ambiente.

Os alunos demonstraram ainda que consideraram importante estudar de maneira mais intensa e consciente nas escolas para evitar a destruição do meio ambiente. Isto é fundamental neste processo, devendo efetivar uma educação ambiental pautada no fortalecimento da cidadania atuando na formação de sujeitos ativos, que sejam capazes de analisar, interpretar, julgar, fazer escolhas e tomar decisões mais conscientes.

É necessário fomentar o respeito às leis, ao bem público, aos direitos humanos e ao meio ambiente. É preciso despertar nos educando o sentido de responsabilidade, o reconhecimento da igualdade de todos, o respeito a todas as formas de vida, a um ambiente saudável e a solidariedade planetária.

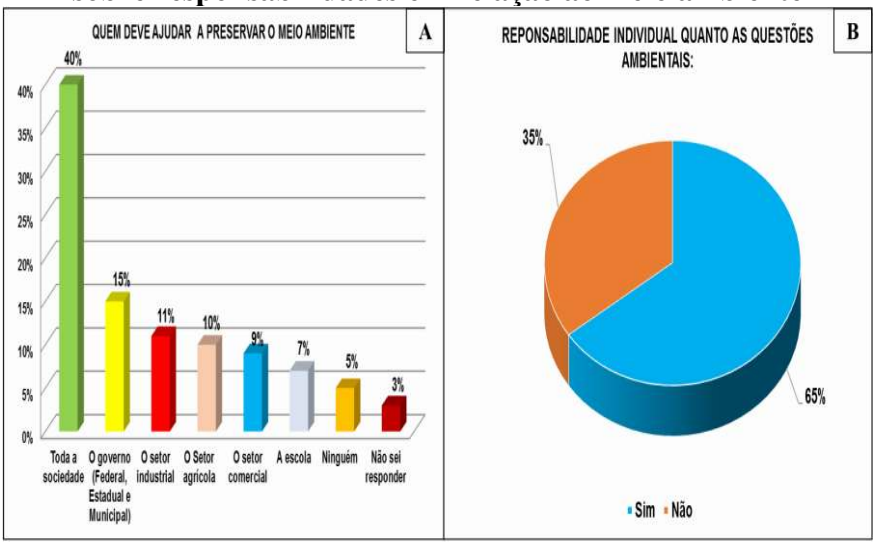
Dando continuidade a este mesmo ponto os entrevistados foram questionados quem eles achavam que deveria ajudar a resolver os problemas ambientais, como pode ser verificado na Figura 26.

Com relação a esta questão (Figura 26A), a grande maioria dos alunos responderam que quem deve ajudar na preservação do meio ambiente é a sociedade (40%) e em segundo lugar aparece o governo com 15%.

Este resultado projeta-se de forma animadora já que destacar a necessidade da participação de toda a sociedade e do Poder Público como agentes construtores de um meio ambiente equilibrado é elementar numa perspectiva ambiental, já que “o direito ao meio

ambiente ecologicamente equilibrado é essencial a qualidade de vida e impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (BARROS, 2002, p. 49). E para que tenhamos direito a um ambiente saudável é necessária a participação efetiva e ativa de toda a sociedade.

Figura 26 - Percepção dos alunos sobre responsabilidades em relação ao meio ambiente



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

É preciso ainda o empenho do poder público para a implementação e fiscalização que garantam o cumprimento das diretrizes estabelecidas e ainda a participação de toda a sociedade nesse processo. Desse modo, o planejamento deve desenvolver-se de forma integrada e com a participação de toda a população para que se possam alcançar planos de desenvolvimento para as regiões e a qualidade de vida para seus habitantes.

A educação ambiental deve está integrada a educação geral, na qual as escolas devem atuar na formação e desenvolvimento de cidadãos conscientes por meios da inserção de conhecimentos sobre os assuntos relacionados ao meio. Ela é elementar para o exercício da cidadania e para a participação dos indivíduos nos processos decisórios sobre a proteção ambiental.

O que chama atenção é que novamente os estudantes concedem pouca importância à atuação da escola (7%) como agente de proteção ambiental. Entretanto, apesar da escola não ser a única responsável pela preservação do meio ambiente, é indiscutível a sua importância em todo este processo.

Este é um dado negativo na medida que a escola constitui um agente de mudanças e transformações, um espaço privilegiado para o desenvolvimento da Educação Ambiental e de uma visão reflexiva e crítica da realidade, devendo possibilitar a realização de um trabalho de intervenção sistemático, planejado e duradouro.

Os alunos precisam sentir-se atores na construção de paisagens e lugares, entendendo suas múltiplas transformações e compreendendo a interação do homem com o meio ambiente e como conviver em harmonia com o mesmo. A escola constitui um lugar privilegiado para a transmissão de valores e conhecimentos que proporcionam ao indivíduo conviver melhor em sociedade e com a natureza, mais para isto deve estar comprometida com a qualidade de ensino e ter um planejamento sistemático e sequencial.

Nesse sentido, o estudo do meio ambiente e a educação ambiental devem estar presentes em todos os espaços, principalmente na escola, a qual pode contribuir com suas peculiaridades para a diversidade e criatividade, na busca de soluções possíveis para as problemáticas ambientais.

A preservação do meio ambiente é uma ação fundamental, mas para que dê resultados satisfatórios é preciso que toda a

sociedade colabore e participe da construção de uma mudança de mentalidade e consequentemente de hábitos. A conscientização não se dará de um dia para outro, mas através de um trabalho constante de Educação Ambiental que garanta o envolvimento e a participação de toda a coletividade, como a escola, a família, a comunidade e o Estado.

Para 11% dos entrevistados o setor industrial dever ajudar na preservação do meio ambiente. Isto pode ser explicado pelo impacto que este setor pode causar ao meio ambiente se não ocorrer gestão correta dos recursos naturais e "os investimentos não devem ficar somente no saneamento das consequências da poluição, mas sim, na prevenção dos processos industriais que geram degradação (SANTOS, 2005, p. 107).

Para que ocorra a preservação ambiental é imprescindível um esforço integrado entre os diversos segmentos sociais, como aponta Barros (2002), todos os atores, governos, instituições financeiras internacionais, nacionais e regionais, bem como o setor produtivo, sejam estimulados a mobilizar recursos adicionais para o fortalecimento da educação ambiental, informação, consciência pública e programas de capacitação.

É emergente que a sociedade imponha regras à exploração dos recursos naturais. É impreterível o confronto entre o atual modelo de desenvolvimento econômico e a conservação do meio ambiente, ou seja, podemos falar assim de desenvolvimento econômico vigente *versus* desenvolvimento sustentável.

Na busca por um ambiente sustentável é preciso que todos os cidadãos estejam aptos a decidir e atuar, comprometidos com o bem estar da sociedade local e global. A mudança de valores, atitudes e posturas ocorrem lentamente e a obtenção de um resultado positivo depende do envolvimento de todos em um exercício de cidadania.

A outra questão investigada sobre a percepção ambiental dos alunos foi se eles estavam conscientes de sua reponsabilidade individual a acerca das questões ambientais. Para uma melhor visualização estes dados estão dispostos na Figura 26B.

Observando os dados organizados na figura 48 nota-se que a maioria dos alunos revelaram estarem conscientes de sua responsabilidade frente as questões ambientais. Este resultado emerge como um avanço no processo de desenvolvimento da educação ambiental, como afirma Currie (2005) se não nos conscientizarmos de nossas responsabilidades pessoais, se não percebermos nossa contribuição para o estado atual de nosso planeta, não vai haver ação significativa a favor do meio ambiente.

As mudanças devem começar dentro de cada um de nós. Após uma revisão de nossos hábitos, tendências e necessidades, podem de certa forma, através da adoção de novos comportamentos, dá a nossa contribuição para a diminuição da degradação ambiental e para a defesa e promoção da qualidade de vida (CURRIE, 2005).

Cada imagem e impressão que temos sobre o meio são constituídos dos enlaces de nossa experiência pessoal, conhecimento, imaginação, memória e valores, somados ainda aos mecanismos cognitivos, como as motivações, humores, necessidades, julgamentos e expectativas.

Por esse motivo, descortinar a percepção dos alunos sobre a responsabilidade de suas ações é fundamental para traçar estratégias de educação ambiental na comunidade escolar. Logo, o reconhecimento dos estudantes sobre a sua responsabilidade é primordial para mudanças comportamentais mais harmoniosas com meio em que vive.

As ações de educação ambiental quando levam em conta a realidade local e o cotidiano dos aluno projeta-se se forma promissora pois torna suas práticas mais significativas.

De acordo com Santos (2005), a educação tem papel estratégico no processo de gestão ambiental, na formação de crianças e de jovens, incorporando valores humanos e ambientais, realçando o sentido entre as práticas cotidianas com a teoria lançada em sala de aula, levando a uma cultura de sustentabilidade, uma cultura da convivência harmônica entre os seres humanos e entre estes e a natureza.

Num processo participativo o educando pode assumir um papel central, participando ativamente no diagnóstico dos problemas e na busca de soluções, sendo preparado como agente transformador através do desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, através de uma conduta ética, condizentes ao exercício da cidadania.

Carvalho (2001) assegura que um processo de educação ambiental bem conduzido deve ter como grande objetivo, o auxílio na formação de uma consciência crítica nos indivíduos, assim sendo serão capazes de situarem-se no contexto geral do mundo em que vivem, e estarem mais recíprocos a participarem das soluções dos problemas ambientais.

Somente uma conduta que contemple a responsabilidade individual e coletiva será capaz de gerar uma nova trajetória nas formas de desenvolvimento que sejam adequadas ao meio ambiente.

Como outrora já supramencionado, são muitos os problemas que afetam o meio ambiente, necessitando assim que se desenvolvam atitudes mais responsáveis em relação ao mesmo, destacando-se nesse aspecto a educação ambiental. Esta deve ter um caráter de fomento à participação ativa dos indivíduos e precisa-se ter a vontade individual bem aguçada para que se consiga uma participação de toda a sociedade.

A educação ambiental se propõe, ainda, a dar condições aos educandos de se posicionarem e agirem em busca de caminhos mais justos e solidários para os desafios do processo de construção,

ocupação e transformação do mundo natural, social, cultural e ético (HERMOSO, 2005).

Não se pode obscurecer os avanços que a educação ambiental já alcançou. Todavia, é necessário criar mais condições de oportunidades de comunicação, interação e troca de experiências. E as instituições de ensino emergem como central no encaminhamento dessas ações. A informação e o conhecimento é irrefutável para a tomada de decisão e participação destes estudantes. Somente assim, é possível estabelecer novos hábitos e condutas ambientalmente corretas.

TECENDO CONEXÕES CONCEITUAIS: A PRÁTICA PEDAGÓGICA E O ENCAMINHAMENTO DAS AÇÕES AMBIENTAIS NAS ESCOLAS PESQUISADAS

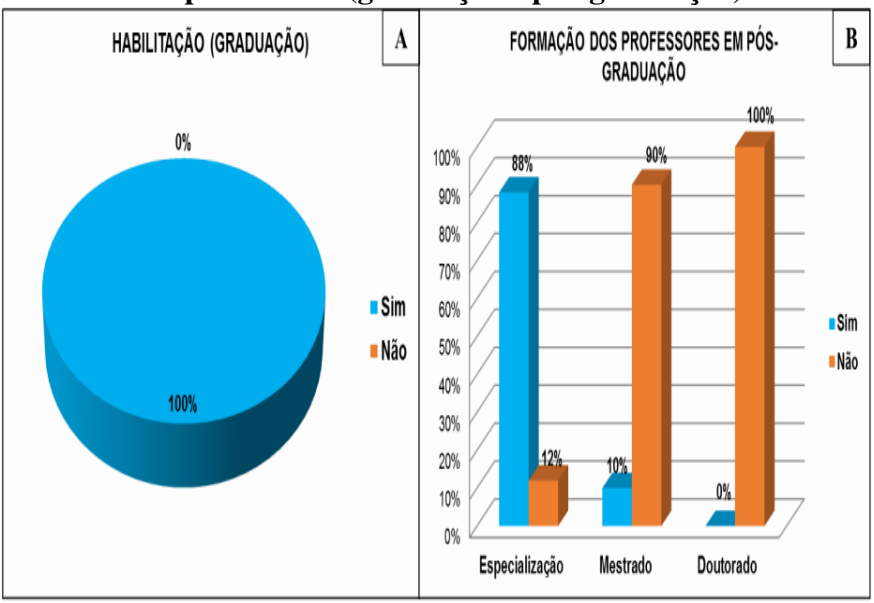
A prática pedagógica no Ensino Regular mobiliza pensares específicos a respeito da cotidianidade no contexto coletivo, ao abordar as minúcias da vida cotidiana e a constituição do fazer docente. Assim, esta pesquisa oferece contribuições para pensarmos a prática pedagógica como ato social, haja vista, que "a educação é uma prática social inextricavelmente ligada às dinâmicas constituidoras de uma sociedade" (COPPETE, 2012, p. 148), pois ela não ocorre de forma individual, mas através de contextos diversos, de particularidades únicas e de um emaranhado de ideias e expectativas.

Mediante a isto, neste momento da pesquisa foi realizada uma análise de como as questões ambientais têm sido efetivadas nas escolas e como as práticas docentes tem sido realizadas. Pois, a escola é um dos pilares de propagação e direcionamento da educação ambiental à toda a comunidade escolar. Assim, *a priori* esta

investigação procurou desvendar a formação inicial dos professores das escolas pesquisadas, como mostra os dados da Figura 27.

O resultado da Figura 27A (100% dos entrevistados apresentam graduação em áreas específicas do currículo) já era esperado, haja vista a obrigatoriedade da formação em nível superior de licenciatura para ministrar aulas no ensino médio, modalidade na qual essa pesquisa foi realizada.

Figura 27 - Formação acadêmica dos professores (graduação e pós-graduação)



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

Por força da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) em seu artigo 62 faz referência à formação profissional, quando cita que:

> A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal (BRASIL, 1996, Art. 62).

Contudo, além da formação inicial obrigatória, para ser professor na área, é necessário um arcabouço de conhecimentos que se tornam essenciais no contexto educativo. É preciso um investimento pessoal, com anos de dedicação em leitura, escrita e estágios obrigatórios; depois, com a continuidade desse processo no por meio de formação continuada que deve ser contínua e permanente.

Para que os processos formativos da escola possam produzir nos alunos conhecimentos, capacidade de ação, reflexão e cidadania, é imprescindível que os próprios professores estejam em constante (trans) formação. Assim, muito se tem discutido sobre a formação dos professores frente às mudanças paradigmáticas que a sociedade, e consequentemente, a educação vem passando (LINO, 2010).

É necessário levar em conta que o avançado processo incidido especialmente na ciência e na tecnologia tem revelado um mundo em sucessivas mudanças, sinalizando a necessidade de ações urgentes e eficazes no sentido de frear esses processos e desencadear mudanças qualitativas nas formas de viver e de se relacionar neste mundo.

Este conjunto de mudanças sociais, econômicas, políticas e culturais ocorridas nas últimas décadas, vêm influenciando sobremaneira as reformas educacionais e, consequentemente, as implicações sobre as políticas de formação de professores nas suas

variadas esferas, mais particularmente na formação continuada (COPPETE, 2012).

O papel do professor é bem mais complexo que apenas a sua atuação em sala de aula. Ele precisa compreender o próprio processo de construção e produção do conhecimento escolar durante toda a sua formação inicial ou continuada. Para isso é preciso de um profissional cada vez mais qualificado. E mais uma vez o professor é chamado a atender a essa prerrogativa para responder as exigências no contexto escolar e, por extensão, do mundo tecnológico e globalizado, sustenta a defesa do investimento da formação sequencial dos professores.

Diante deste cenário nos deparamos com um conjunto de propostas de formação existentes desde as últimas décadas do século XX, o que denota que as reformas educacionais têm tentado se pautar no princípio da inovação (COPPETE, 2012).

Pautada no princípio das inovações e transformações pelas quais passa a sociedade, exige cada vez mais do docente qualificação e atualização de sua pratica profissional, pois frente a tais "mudanças demandam novas posturas, as quais pedem formação eficaz, formação da melhor qualidade, que instrumentalize as pessoas à construção de projetos focados substancialmente na busca de uma vida digna, com equidade social" (COPPETE, 2012, p. 148). Por conseguinte, foi averiguado quais os cursos de pós-graduação os professores cursaram (Figura 27B):

Os dados acima indicam que grande parte dos professores das escolas estaduais pesquisadas possuem curso em nível de Especialização (88%), demonstrado o interesse do docente em se qualificar, a busca pela ascensão profissional na carreira do magistério estadual o que consequentemente auferi a elevação de seus rendimentos, bem como reflexo das muitas oportunidades de aperfeiçoamento encontradas nos dias atuais, como as facilidades e

flexibilidade da educação tanto presencial como à distância para cursar uma especialização na área educacional.

Todavia, no que diz respeito a qualificação destes professores em nível de mestrado (10%) ainda é pequena e doutorado (00%) inexistente, isto pode ser resultante não do desinteresse destes professores, mais das dificuldades encontradas e as poucas opções oferecidas no Estado de Roraima.

Portanto, isso não é simplesmente consequência de uma postura individual, de uma falta de vontade do professor em fazer diferente e melhor, mas resulta de lógicas dicotomizadoras da sociedade e que nem todos tem as mesmas oportunidades.

A formação de professores em nível de mestrado e doutorado parte de um esforço individual de cada professor, haja vista, que não existe por parte da Secretaria Estadual de Educação e Desporto de Roraima – SEED, um programa de qualificação de professores nestas modalidades.

Desse modo, o professor que almejar esta qualificação precisará concorrer a poucas vagas oferecidas em nível de mestrado e doutorado no Estado ou então se deslocar para outros Estados brasileiros, e até mesmo outros países para alcançar estas qualificações.

Esse aspecto pode desarticular a luta conjunta da categoria e promover uma corrida individual do professor para sua qualificação que passa a ter um caráter mercadológico, seletivo e excludente, já que as condições efetivas para que o professor seja qualificado de acordo com uma proposta de formação contínua, inclusiva, emancipatória e direcionada ao desenvolvimento profissional do professor torna-se reduzida.

Logo, é preciso maiores investimentos em políticas públicas educacionais que proporcionem a formação continuada desses

professores, inclusive a nível de mestrado e doutorado. Pois se as políticas educacionais não contemplarem efetivamente as necessidades concretas da escola e não promoverem condições para que haja realmente a construção do conhecimento, e não apenas a sua reprodução, estas instituições de ensino continuarão tendo que enfrentar sérias dificuldades de cumprir sua função social. E uma das condições para que essa função se cumpra de maneira efetiva é a formação – inicial e continuada – sistemática e rigorosa dos docentes para que tenhamos resultados satisfatórios na formação dos estudantes.

A qualificação permanente dos professores é fundamental para garantir uma educação de qualidade. A pratica docente é muito ampla e diversificada e articula objetivos, conteúdos, método e metodologias que levam em conta as condições concretas em que ocorre o ensino e seus diferentes momentos: planejamento, realização e avaliação. Desse modo, consiste ao docente a sistematização das ações, o planejamento, o direcionamento, a orientação, a mediação das atividades curriculares, o acompanhamento e a avaliação como um processo de ensino aprendizagem, tendo de forma clara o conhecimento das concepções de aprendizagem.

A formação inicial e continuada de professores na área, permite a problematização sobre a responsabilidade pedagógica, política e social que o professor ocupa frente aos estudantes. Esta implicada neste processo, a apropriação da realidade objetiva em relação à formação teórica, como meio da docência se tornar práxis educativa. A apropriação teórica desvinculada da concretude da vida, do contexto e da discursividade presentes nas instituições de ensino pesquisadas, se tornaria inócua.

Todo processo de formação continuada deve ter como referência fundamental o reconhecimento e a valorização do saber docente, onde os professores através de relatos refletem sobre sua

prática pedagógica e trocam experiências (RHEINHEIMER, 2009). Haja vista, que a formação não se constrói apenas por acumulação de cursos, de conhecimentos ou de técnicas, mas sim através de um trabalho que una teoria e prática, alicerçada numa reflexão crítica sobre essas práticas e de (re)construção permanente de sua atuação profissional, pois "é na relação teórico prático que o/a professor/a pode tornar-se mais consciente do seu agir, tendo o outro sempre como ponto de partida, ampliando as possibilidades de responder-lhe responsivamente" (CASTRO, 2016, p. 133).

É salutar a importância do reconhecimento e valorização do saber docente no âmbito das práticas de formação continuada, levando em consideração seus valores, condutas, expectativas e de modo especial os saberes da experiência, núcleo vital do saber docente, e a partir do qual o professor dialoga com os diversos saberes curriculares.

A formação continuada deve alicerçar-se numa reflexão na prática e sobre a prática, através de dinâmicas de investigação-ação e de investigação-formação, valorizando os saberes de que os professores são portadores (NÓVOA, 1991).

Os saberes que surgem da experiência e por ela são validados, fundamentam-se no trabalho cotidiano, na prática do dia a dia, permeado de inusitados, de satisfações e frustações incorporam-se à vivência individual e coletiva sob a forma de habilidades únicas.

Os motivos pelos quais a formação continuada é primordial, são inúmeras, entre elas o constante aprimoramento profissional e a incorporação de reflexões teóricas e críticas sobre a própria prática pedagógica; necessidade de transpor o distanciamento entre as contribuições da pesquisa cientifica no campo educacional; além de avaliar, equacionar e melhorar a sua ação em sala de aula.

Embora a docência seja a principal tarefa dos professores, a sua atuação não se restringe a ela. Além de educar, cuidar e ensinar os alunos, os professores necessitam aprender a participar da elaboração, desenvolvimento e gestão do projeto educativo da escola (RHEINHEIMER, 2009).

A organização escolar solicita intensa mobilização do professor e exige isso sobre um trabalho tanto delicado como vasto. De aspectos específicos da relação ensino aprendizagem até os relacionados às hierarquias institucionais, tudo entra no horizonte em que os professores desenvolvem sua atividade de trabalho: escolha de materiais pedagógicos, ajustamento ao perfil das turmas, a atenção aos alunos com dificuldades, observância ao PPP da escola, orientações da direção escolar, da Secretaria de Educação, o trabalho em comum com os outros docentes, etc. Realizar o trabalho na escola envolve gerir essa série de aspectos. O desenvolvimento desse processo, retomando a abordagem ergonômica, compreende a passagem ao trabalho real pela mediação da atividade (ALVES, 2009).

Por isso, é preciso que a formação continuada desses professores tenha como referência o contexto em que estão inseridos, ou seja, as instituições educacionais, sua organização funcionamento e a comunidade por ela envolvida assumem importância crucial, pois nesse ambiente que ele aprende, reaprende, reestrutura, faz descobertas e, portanto, é neste *lócus* que ele vai aprimorando o seu conhecimento e a sua formação. Tendo sempre como referência ações contextualizadas do ensino e dos espaços reais dos professores, tornando estes viáveis e significativos para os educadores. Evitando assim padronizações e ações generalistas, ou seja, a mesma solução para distintos problemas educativos manifestados em diferentes circunstâncias envoltas nos referidos ambientes de aprendizagem. É precisa considerar os variados contextos educacionais, já que os indivíduos e os contextos são

idiossincráticos e considerá-las é condição precípua em processos formativos. Assim, a realidade docente não é permeada apenas por problemas genéricos, mas sim situações problemáticas que acontecem em contextos socioeducativos determinados, revelando a complexidade do processo.

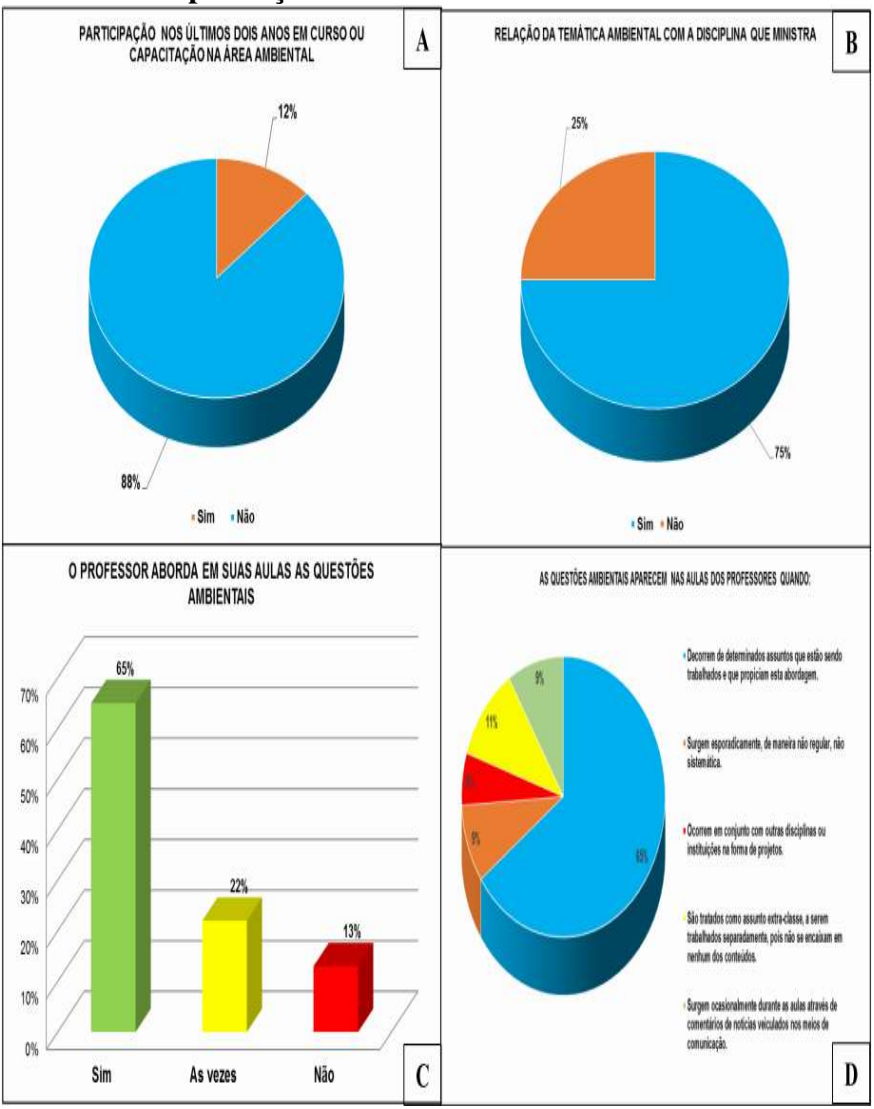
A prática pedagógica entendida como um processo de formação e de estruturação das bases conceituais que orientam a construção de conhecimentos produzidos no cotidiano educacional são fundamentais para situar os sujeitos em suas escolhas. Por isso, a atuação docente não ocorre de modo individual, e nem limita-se apenas à formação inicial, mas é um processo que se revitaliza na prática e na formação continuada.

Cabe frisarmos, que apesar de 88% dos professores investigados apontarem que já fizeram especialização, apenas 8% dessas destas foram feitas na área ambiental. E dos 10% que apresentam mestrado nenhum está inserido dentro das temáticas ambientais.

Mediante a isto, foi verificado se os docentes participaram nos últimos dois anos de algum curso ou capacitação da área do meio ambiente, como indica a Figura 28.

A Figura 28A revela que grande parte dos entrevistados (88%) não realizaram nos últimos dois anos nenhum curso relacionado ao meio ambiente. Este resultado, aliado aos dados outrora citados quanto a formação destes professores em nível de especialização, mestrado e doutorado, aguça algumas inquietações relacionada a formação continuada destes professores na área ambiental.

Figura 28 – Questionamentos aos professores sobre capacitação e conteúdos na temática ambiental



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

É preciso repensar a formação de professores, no sentido de incluir neste processo todas as nuances que permeiam a prática educacional. E o tema meio ambiente, não menos importante, não pode deixar de fazer parte deste processo, devendo haver "a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores" (Decreto n. 4.281/2002, Art. 5o , inciso II).

De acordo com a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 em seu Art. 11. A dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País (BRASIL, 2012).

Desse modo, um dos entraves para a efetivação de ações da educação voltada à sustentabilidade é a formação de professores mais voltadas para as questões ambientais. Pois são estes que movem os processos e as situações de aprendizagens nas escolas e, por isso, é indispensável que os sistemas de educação assimilem esses valores, impregnando de sentidos sustentáveis as práticas pedagógicas.

A busca da qualidade de ensino e de uma escola comprometida com a formação da cidadania exige, necessariamente, repensar a formação de professores. Visando a uma renovação na escola e das práticas pedagógicas relacionadas à questão ambiental, a formação continuada de professores passa a ser aspecto especialmente relevante (RHEINHEIMER, 2009).

Nessa direção é preciso aproximar a formação de professores também na temática ambiental. A melhoria da qualidade da formação profissional e a valorização do trabalho pedagógico requerem a articulação e um maior intercâmbio entre as instituições formadoras, como as instituições de ensino superior e as escolas. As DCNEA (2012) por meio da Resolução 02 determinam inclusive que:

> Art. 19. Os órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino devem articular-se entre si e com as universidades e demais instituições formadoras de profissionais da educação, para que os cursos e programas de formação inicial e continuada de professores, gestores, coordenadores, especialistas e outros profissionais que atuam na Educação Básica e na Superior capacitem para o desenvolvimento didático-pedagógico da dimensão da Educação Ambiental na sua atuação escolar e acadêmica.

A formação continuada de professores em Educação Ambiental depende da implementação efetiva de políticas públicas específicas para esse segmento, de reflexões teórica-metodológica a respeito da educação ambiental que informam e embasam os processos de formação continuada e a realização de pesquisas na área.

É impreterível que se promova cursos de capacitação em Educação Ambiental para todas as áreas e níveis de ensino e que contemplem uma abordagem em escala local e global, sob a ótica da complexidade. Portanto, o foco não está apenas no indivíduo de maneira isolada, mas sim no seu contexto, bem como nas relações que nesse contexto se estabelecem. Este entendimento, requer que a educação leve em consideração a interdependência entre os diversos componentes do Meio Ambiente.

A qualificação regular dos professores é decisiva nos diversos níveis do ensino, no entanto, vai muito além das iniciativas introdutórias de capacitações sobre o tema meio ambiente, pois precisa permear-se no cotidiano de professores e alunos, tanto na educação formal como na permanente.

Nesse sentido, acredita-se que investir na formação, no desenvolvimento, na profissionalização e na qualificação dos professores, é uma maneira de modificar os contextos em que eles

atuam, promovendo, assim, novas e significativas possibilidades educativas (LINO, 2010).

A formação continuada, assim tem um grande papel de estimular o professor à realizar pesquisas e reflexões sobre conteúdos e práticas educativas que aprimore o ensino e assim contribua para formar cidadãos ambientalmente conscientes de suas responsabilidades. Nessa direção, o papel do professor é fundamental, e a sua atuação vai depender de sua preparação e também de sua experiência em trabalhar com a formação de atitudes, habilidades e procedimentos.

Logo, para que o professor possa formar indivíduos capazes de adquirir consciência frente à questão ambiental ele deverá ter conhecimento sobre o assunto e manter se atualizado para mediar as discussões com os estudantes. E isto, somente é possível por meio da "formação continuada para o magistério e para as diferentes ações a serem realizadas na escola especialmente relacionadas ao desenvolvimento da Educação Ambiental" (BERNARDI, 2006, p. 97).

A capacitação profissional na área ambiental deve despertar no professor o interesse em combater e transpor as barreiras impostas pelas condições da conjuntura, valorizar sua importância no contexto da sociedade, bem como preparar o professor a explorar a sua metodologia de trabalho para considerar a diversidade social e as particularidades de seus alunos. E através deste processo o professor poderá repensar a sua prática e aguçar o interesse pelo estudo do meio ambiente.

Mediante a isto, os docentes foram questionados se a temática ambiental tem alguma relação com a disciplina que ministram, como evidencia a Figura 28B.

A Figura 28B revela que a maioria dos professores (75%) afirmam que a temática ambiental tem relação com a disciplina que

ministram. O professor ao reconhecer a relação que há entre a disciplina que leciona e o tema meio ambiente já é um avanço pois "qualquer possibilidade de êxito do processo que se pretende mobilizar tem no professor em exercício, seu principal agente" (RHEINHEIMER, 2009, p. 22).

Contudo, não podemos deixar de considerar os 25% dos professores que acham que a sua disciplina não tem nenhuma relação com o tema meio ambiente. Já que este é um tema transversal e precisa estar inserido em todos os componentes curriculares e em todos os contextos educacionais. É determinante que o professor perceba que ele é um elo, um mediador da educação ambiental junto aos seus alunos. É preciso portanto reforçar junto a estes professores a importância de sua participação no desenvolvimento desse processo.

Na sequência os professores foram indagados se em suas aulas eles abordavam as questões ambientais, como revela a Figura 28C.

Por meio da Figura 28C podemos perceber que grande parte dos professores (65%) afirmaram que abordam as questões ambientais em suas aulas. Estes dados exibem aspectos positivos, já que é de fundamental importância a inserção do tema meio ambiente no currículo escolar para que possibilitem práticas de reflexões acerca da necessidade de preservar e defender o meio ambiente, levando alunos e professores a se tornarem cidadãos comprometidos com a busca de soluções para uma melhor qualidade da vida.

A elaboração do planejamento pedagógico e a condução da disciplina de cada docente, estão ligados, por um lado, a escolhas de determinados conteúdos considerados mais relevantes a ser estudados por estes, bem como de que métodos melhor se adequam e, por outro lado, essas escolhas derivam das diretrizes curriculares

que ordenam os sistemas de ensino e dos documentos pedagógicos das escolas que norteiam as atividades de ensino.

Almeida (2005) é categórico ao afirmar que para ocorrer o trabalho com Educação Ambiental no contexto escolar, não basta que o tema esteja presente nos livros didáticos, nas políticas educacionais, nos documentos e discursos oficiais. É fundamental que se considere, também, o envolvimento, a participação, o preparo do professor, as reais possibilidades e os limites, para que se realize uma prática pedagógica realmente efetiva.

É importante que está abordagem esteja a mais próxima possível com o cotidiano de seus alunos e desvinculada de práticas generalistas.

Contudo, apesar que a maioria dos entrevistados afirmarem que abordam as questões ambientais em suas aulas não podemos nos furtar de evidenciar o porcentual, ainda significativo dos que responderam trabalham as questões ambientais apenas as vezes (22%) e os que não trabalham (13%), haja vista, que abordar o tema meio ambiente não é uma opção, já que legislações em vigor já preconiza a sua obrigatoriedade, como o Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei n. 9795/99, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e faz a seguinte referência:

> Art. 5o Na inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, recomenda-se como referência os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais, observando-se:
>
> I - a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto n. 4.281/2002, Art. 5o , inciso I).

Gatti (1996) esclarece que os modos de agir dos professores em sala de aula revelam identidades complexas que integram representações de conhecimento, crenças e valores que se expressam em suas práticas pedagógicas. Esta identidade possivelmente influi assim, em optar por trabalhar ou não com práticas pedagógicas de educação ambiental.

Contudo, trabalhar regularmente a educação ambiental não deve ser uma alternativa, um dado facultativo, uma deliberação de alguns professores, mas é uma questão primordial, pois sem ela não há sensibilização e nem a formulação e construção de estratégias de preservação e uma relação harmoniosa com a natureza.

Tendo a intenção de aprofundar ainda mais esta questão foi investigado junto aos professores quando as questões ambientais aparecem em suas aulas (Figura 28D).

Através da Figura 28D foi possível averiguar como os professores têm tratado a temática ambiental em suas aulas. Percebe-se que a maioria (65%) afirmam que decorrem de determinados assuntos que estão sendo trabalhados e que propiciam esta abordagem; Sequencialmente 11% responderam que são tratados como assunto extraclasse, a serem trabalhados separadamente, pois não se encaixam em nenhum dos conteúdos; 9% afirmaram que surgem ocasionalmente durante as aulas através de comentários de notícias veiculados nos meios de comunicação, que dependem da disponibilidade de tempo e interesse do professor e do aluno; 9% citaram que surgem esporadicamente, de maneira não regular, não sistemática, embora, possam ser programados no decorrer do trabalho educativo, como exemplo: palestras, feiras, trabalhos desenvolvidos em datas comemorativas; e 6% disseram que ocorrem em conjunto com outras disciplinas ou instituições na forma de projetos.

Apesar que na questão anterior (Figura 28D) a maioria dos professores afirmaram que abordam as questões ambientais em suas aulas, a forma como tem sido trabalhada demonstra um aspecto ainda ocasional e fragmentado.

É preocupante alguns desses dados, como os 11% dos professores que trabalham o tema meio ambiente como uma atividade extraclasse, quando a mesma deve estar inserida nas discussões em sala de aula, já que esse tema é tão relevante quanto os demais.

A Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 em seu Art. 1, inciso II, alerta para a importância de estimular a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental na formulação, execução e avaliação dos projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino, para que a concepção de Educação Ambiental como integrante do currículo supere a mera distribuição do tema pelos demais componentes (BRASIL, 2012).

Outro aspecto a ser repensado são os 9% que afirmaram que as questões ambientais surgem ocasionalmente durante as aulas e que dependem da disponibilidade de tempo e interesse do professor e do aluno. O estudo do meio ambiente não pode ser tratado como um assunto secundário, dispensável e condicionado a disponibilidade de tempo. Ele deve fazer parte do planejamento do professor e permear as suas aulas durante todo o ano letivo.

Nesse sentido, o professor deve permitir mudanças em sua prática, ampliar e rever concepções, resistir à hegemonia estabelecida no e pelo cotidiano, desfazer as amarras do comodismo e da mesmice. É preciso desprender-se das teias do conformismo em prol de novos horizontes e perspectivas.

Já 9% citaram que surgem esporadicamente, de maneira não regular, não sistemática, embora, possam ser programados no

decorrer do trabalho educativo, como exemplo: palestras, feiras, trabalhos desenvolvidos em datas comemorativas.

No entanto, convém ressaltar que as questões ambientais são de fundamental importância para o futuro da humanidade, e somente através de uma abordagem planejada, contínua e sistemática que se pode alcançar resultados mais duradouros.

O Art. 2º, da Resolução 02/2012, estabelece que a Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Outro dado que chama atenção é que apenas 6% disseram que trabalham o assunto em conjunto com outras disciplinas ou instituições na forma de projetos. É possível perceber que os professores pesquisados têm dificuldade de trabalhar o tema meio ambiente de forma interdisciplinar. Precisando assim criar espaços de discussões junto a estes professores para reforçar a necessidade de trabalhar o tema de forma interdisciplinar, garantindo ao aluno uma visão mais integrada do meio, como institui a Resolução nº 02, Art. 14, inciso II que a educação ambiental nas instituições de ensino, deve contemplar entre outros, uma abordagem curricular integrada e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas.

Pois é essencial o conhecimento da Educação Ambiental (EA), para privilegiar uma mudança no comportamento nas pessoas. Através das práticas ambientais no ambiente escolar que possibilitem a participação efetiva na tomada de decisões e visando reverter ou minimizar os problemas ambientais de caráter local e

global, a fim de visualizarmos um futuro com melhores condições de sobrevivência para a humanidade.

É preciso que o docente perceba a sua importância no encadeamento das ações ambientais na escola. Pensar à docência na Educação Básica numa perspectiva pedagógico e social implica um agir responsável no cotidiano em que a prática se estabelece. Exige um pensar reflexivo, cuidadoso, tendo em vista que o ato será sempre dirigido a outro sujeito, neste caso os alunos de ensino médio das escolas campo. Para muitos docentes "as rotinas na instituição não variam muito, pois vivem o cotidiano sem prestar atenção aos seus diferentes momentos" (MARTINS FIILHO, 2013, p. 107). Muitas vezes os fazeres diários estão "demasiadamente presas aos modelos que conformam a vida cotidiana" (MARTINS FIILHO, 2013, p. 107).

Visando desvendar os diversos enlaces que transpassam o ato pedagógico procurou-se descobrir como estes docentes abordam as problemáticas ambientais em suas aulas, como mostra a Tabela 5.

Os dados da Tabela 5, dispostos na página seguinte, evidenciam as estratégias metodológicas adotadas pelos professores na abordagem das questões ambientais em suas aulas. Nela podemos verificar quais os recursos mais utilizados pelos docentes, tais como: Livros didáticos; Audiovisuais, como filmes, *slides*, etc.; bem como painéis, murais e quadros. Todos estes recursos citados são importantes no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, diversificar estes recursos pode tornar as aulas mais atrativas e menos enfadonhas para os alunos.

Mediante a isto, um dado que chama atenção é a pouca diversificação metodológica apontada pelos docentes, como por exemplo recursos como: Excursões, visitas e passeios; Jogos, músicas e teatro; Atividades experimentais, são muito pouco utilizadas.

Tabela 5 - Metodologia utilizada pelos professores quando abordam as questões referentes às problemáticas ambientais em suas aulas

Itens	Nunca	Raramente	Às Vezes	Frequentemente	Sempre
Excursões/visitas/ Passeios	90%	10%			
Jogos, músicas, teatro	80%	10%	10%		
Atividades experimentais	88%	5%	7%		
Painéis/ murais/ Quadros		3%	35%	42%	23%
Pesquisa bibliográfica		8%	38%	34%	20%
Entrevistas	72%	10%	10%	8%	
Trabalho em grupo		10%	30%	35%	25%
Audiovisuais (filmes, slides, etc.)		15%	30%	30%	25%
Comunicação oral	5%	5%	30%	35%	25%
Seminários		10%	30%	30%	30%
Livros didáticos			20%	40%	40%

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

Nas aulas ambientais não há local específico mais indicado para sua abordagem, mas torna-se muito mais ilustrativo o conhecimento e a valoração de alguns locais, desde que os professores tenham um planejamento e informe-se com antecedência, as estreitas relações entre as diferentes localidades, analisando os problemas da situação específica. Isto pode levar os alunos a sentirem-se motivados a pesquisar mais sobre a amplitude destas questões (BARROS, 2002).

Não se tem a pretensão neste livro de apontar uma metodologia específica para se trabalhar com a educação ambiental. Pois se assim fizéssemos incorreríamos no equívoco da padronização e de generalizações de situações específicas, como já foi discutido neste estudo.

Contudo, a escolha da metodologia utilizada pelo professor para expor os problemas ambientais deve levar em consideração a melhor forma de alcançar os resultados esperados, de despertar o interesse do aluno e com isso facilitar o processo de ensino-aprendizagem. A utilização dos diversos recursos metodológicos é fundamental, pois somente assim o professor poderá descobrir a metodologia mais adequada para cada situação. Para Reghin (2002, p. 55), o docente precisa "utilizar diversos ambientes com a finalidade educativa e uma ampla gama de métodos para transmitir e adquirir conhecimento sobre o meio ambiente, ressaltando principalmente as atividades práticas e as experiências pessoais".

Portanto, o professor poderá utilizar os inúmeros recursos metodológicos e ambientes educativos para estimular a conscientização e despertar o senso crítico de seus alunos acerca dos conteúdos sobre o meio ambiente. Contribui para esta reflexão, Rheinheimer (2009), quando aponta que é um aspecto positivo os professores perceberem que a questão ambiental pode e deve ser abordada das mais diferentes formas como: jogos, brincadeiras, música e teatro. Através do lúdico e da arte, tanto o aluno quanto o professor são motivados a envolver-se e participar das atividades com mais intensidade e emoção, o que favorece a imersão da temática ambiental no contexto escolar.

As estratégias metodológicas precisam ser direcionadas a atender as expectativas dos alunos e está inserida em seu cotidiano. Por conseguinte, no âmbito escolar a valorização do meio ambiente somente se dará com práticas de Educação Ambiental que despertem nos alunos um comprometimento com o meio onde eles vivem.

A Educação Ambiental encontra interface na habilidade dos professores em desenvolverem meios de ensinar, atividade por si só complexa e sujeita a situações adversas e inusitadas. Obedece a múltiplos determinantes, como parâmetros institucionais, normativos, tradições metodológicas, possibilidades reais dos docentes, dos meios e condições físicas existentes e impregnados de fatores, ideias, valores e hábitos pedagógicos.

Convém ressaltar que todo o processo educativo é dinâmico e precisa passar por constantes reflexões e análises, não podendo ser reduzida apenas ao momento em que se reproduzem os processos educacionais em sala de aula. Todo o contexto escolar está inserido neste processo, com as suas finalidades, propósitos, objetivos ou intenções educacionais. Ruiz (2017) assevera que além de motivações pessoais, concepções, modos de pensar e agir dos professores, para que o trabalho com educação ambiental ocorra de fato no ambiente escolar é importante que a escola assuma o compromisso de se tornar sustentável.

A problemática ambiental propõe a necessidade de internalizar um saber ambiental emergente em todo o conjunto de disciplinas, tanto das ciências naturais como sociais, para construir um conhecimento capaz de captar a multicausalidade e as relações de interdependência dos processos de ordem natural e social que determinam as mudanças socioambientais, bem como para construir um saber e uma racionalidade social orientada para os objetivos de um desenvolvimento sustentável, equitativo e duradouro (LEFF, 2010).

Mediante a isto, foi também averiguado junto aos docentes como eles consideram que o tema meio ambiente deve ser trabalhado na escola (Figura 29).

Por meio da Figura 29A percebe-se que a maioria dos professores (58%) consideram que o tema meio ambiente deve ser trabalhado em todas as disciplinas. Este é um aspecto relevante,

tendo em vista, que o professor reconhece a importância de trabalhá-lo em todos os componentes curriculares.

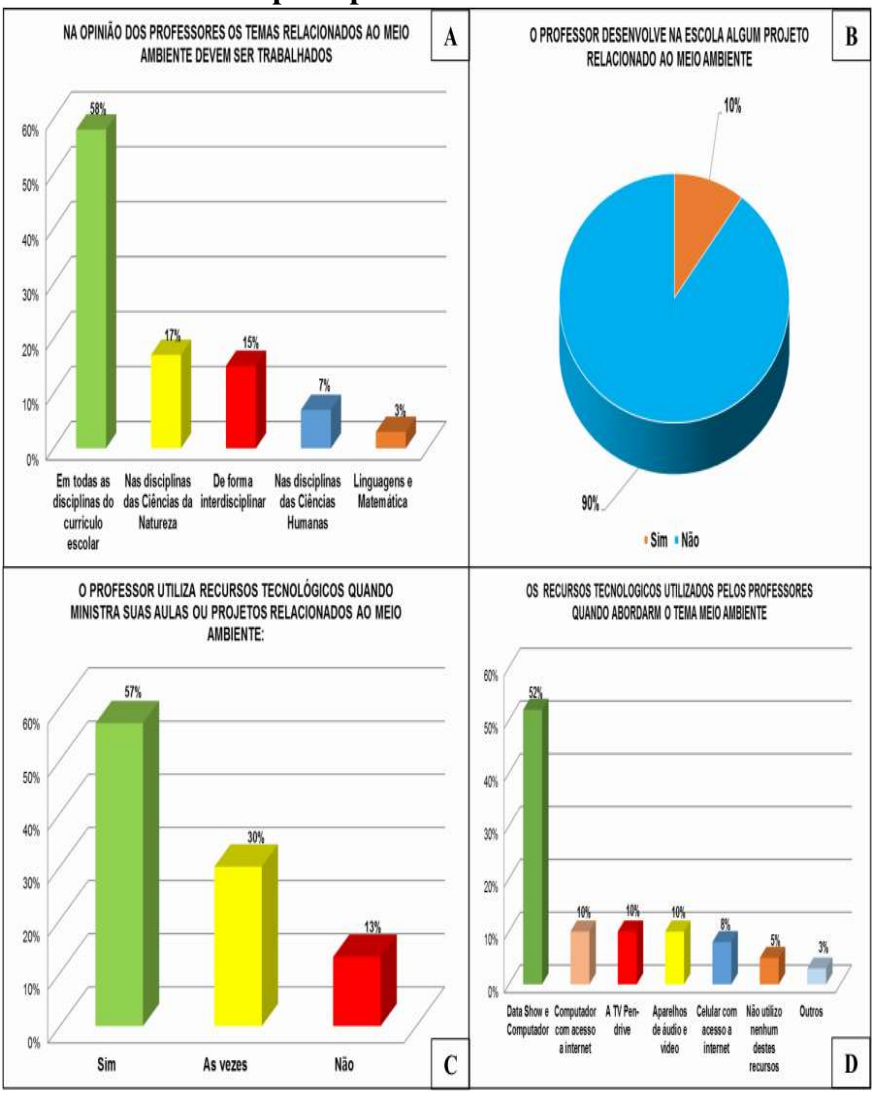
Este tema como já amplamente discutido neste livro e por isso já foi outrora citado a inclusão da área ambiental como um dos temas transversais nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), representando assim um grande ganho para a inserção desse tema no meio escolar.

A inclusão por meio dos PCNs da educação ambiental como temática transversalizada, determina que a abordagem da educação ambiental não seja exclusivamente por uma disciplina específica, mas de forma conjunta e integralizada, posto que a responsabilidade em educar para a preservação e correta utilização dos recursos naturais deve ser tarefa de todos os educadores e disciplinas. Uma tarefa que atravessa todas as disciplinas e toda a vida.

Outro importante aspecto normativo foi em nível educacional foi a inclusão da questão ambiental na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96), que passou a considerar a compreensão do Meio Ambiente como fundamental para a educação básica. E ainda a instituição da Política Nacional de Educação Ambiental (lei 9795/99), que dispõe, dentre outras coisas, que a Educação Ambiental deve gerar o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade. Também deve abordar a capacitação de recursos humanos, desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, produção e divulgação de material educativo, dentre outras colocações.

A interatividade da Educação Ambiental com a sociedade ocorre principalmente no âmbito escolar, por isso, é na escola que podemos encontrar a principal fonte dispersora da consciência ambiental.

Figura 29 – Conteúdos ambientais trabalhados pelos professores no contexto escolar



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

Desse modo, o Meio Ambiente está contemplado como um tema transversal no currículo escolar, não constituindo assim uma disciplina padrão, mais seus conteúdos devem estar inseridos em vários momentos nas diversas disciplinas, como afirma Hermoso (2005, p. 116), "o Meio Ambiente, não deve ser tratado através de uma disciplina específica. Porém deve ser abordado por todas as disciplinas de forma interdisciplinar".

É por meio de uma orientação e integração das diversas disciplinas e experiências educativas, bem como a vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade dos alunos que facilitara uma percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder as necessidades da sociedade.

Para o estudo do meio ambiente é necessário um planejamento prévio, que possibilite uma abordagem inter, multi e transdisciplinaridade. Contudo, na maioria das vezes as fragilidades do ensino tanto em seu espaço físico quanto na falta de preparo dos professores impedem que a Educação Ambiental seja aplicada de maneira satisfatória.

Portanto, quando confrontamos estes dados da Figura 29A com os resultados obtidos junto aos alunos é possível percebermos que mesmo a maioria dos professores considerarem que o tema meio ambiente deve ser abordado em todas as disciplinas, esta abordagem não ocorre com a mesma intensidade em todas elas. Já que de acordo com os alunos as disciplinas que mais abordam este tema são a Geografia e Biologia.

Dessa forma, é perceptível que o tema meio ambiente não está sendo suficientemente abordado por todas as áreas do conhecimento. Contudo, por ser um tema transversal não se pode incorrer de se delegar a responsabilidade as demais. Pois cada disciplina tem sua parcela de contribuição neste processo.

Isto nos leva a acreditar, diante destes resultados, que de modo geral o tema meio ambiente tem sido tratado de forma fragmentada e desvinculada entre os componentes curriculares, ou seja, mesmo as disciplinas que abordam o assunto no decorrer do ano letivo, se dá na maioria das vezes por fazerem parte de seus conteúdos programáticos, pela proximidade e complementaridade entre os conceitos e conteúdos dessas disciplinas e o tema e não por um aspecto interdisciplinar. As disciplinas, como por exemplo, as da área das Ciências Naturais abordam a temática ambiental, no decorrer do ano letivo, em seus conteúdos programáticos, pela proximidade e complementaridade entre os conceitos e conteúdos dessas disciplinas e o tema.

De acordo com Kus (2012) é importante se ultrapassarem os limites disciplinares, principalmente do campo da biologia, para considerar a importância de outros campos do conhecimento científico, sobretudo os das ciências sociais, se envolverem com a questão ambiental em geral.

A interdisciplinaridade é o processo que cinge a integração e o engajamento dos docentes, num trabalho que promove a integração de conteúdos e a interação de vivências de todos os componentes curriculares entre si e com o meio ambiente, com vistas a eliminar desintegração do ensino, valorizando a complexidade da vida no planeta com vistas a produção de um conhecimento que renuncie uma visão linear e dicotômica da realidade, tendo como objetivo principal a formação integral dos alunos.

As demandas ambientais atuais, a prática da educação ambiental ou as ações pedagógicas sobre as questões ambientais, cuja orientação, legal e curricular, para inserção é multidisciplinar, interdisciplinar e em sua terceira fase transdisciplinar, exigindo uma postura reflexiva e proativa, só possível quando os cidadãos, principalmente professores, reconhecem as fundamentações teóricas nas quais se baseiam suas ações estando capacitados a aplicá-las em

seu cotidiano. A questão ambiental evidencia-se como centro do debate atual numa perspectiva de futuro da humanidade e do planeta. A educação ambiental tem uma grande importância neste cenário, pois só assim poderemos instigar e provocar mudanças de atitudes que contribuam para o bem-estar do mundo em que vivemos, pressupondo que a ação proativa envolva a sociedade como um todo (DAHMER, 2014).

Observa-se a necessidade de reorientar algumas dessas práticas de ensino, modificando assim atitudes e comportamentos enraizados muitas vezes desde a formação em que se privilegia uma visão disciplinar do mundo. É preciso desenvolver concepções que dê a devida importância às conexões entre as disciplinas, que perceba que a realidade se compõe fundamentalmente de movimento, e que o meio ambiente é um espaço de interações entre elementos naturais e culturais e que a sua compreensão se dá numa perspectiva de tempo, de espaço e de visões de mundo.

Mediante a isto, foi investigado junto aos docentes se eles desenvolvem algum projeto relacionado ao meio ambiente na escola, como mostra a Figura 29B.

Como podemos visualizar através da Figura 29B a maioria (90%) dos professores não desenvolvem atualmente nenhum projeto relacionado ao meio ambiente na escola. Este resultado é preocupante pois percebe-se que é acentuado o número de docentes que não tem um plano de estudo em que o meio ambiente se destaque como um tema primordial nos projetos executados no ambiente escolar.

Estes dados são ainda mais preocupantes quando constatamos por meio de pesquisa de campo que estas instituições de ensino não tem um programa voltado para a Educação Ambiental. O que percebemos é que mesmo em duas destas escolas informarem

dispor de projetos na área ambiental, estes ainda estão condicionados a alguns períodos do ano e com atividades isoladas e pontuais.

A escola como um local privilegiado do saber precisa empreender projetos duradouros e contínuos que permeiem as ações na escola durante todo o ano letivo, tornando um espaço privilegiado para as ações de educação ambiental. Corroborando com essas considerações, Ruiz (2017) cita que é importante que as práticas de educação ambiental, por possuírem o compromisso de fomentar a mudança do quadro de degradação socioambiental, façam parte da cultura escolar para que a mesma se constitua como um local prioritário para que processos de transformação social ocorram, visto que a mesma deve possuir como compromisso a formação de cidadãos críticos e participantes na sociedade.

Nesta direção, é um desafio mediar e articular, de um lado, a promoção de projetos baseados em anseios socioambientais dos envolvidos e, de outro, as contribuições para a formação do educando que assuma-se como um agente interessado e capaz de enfrentar problemas socioambientais (ROSA, 2007).

Aparentemente, o que precisa nestas instituições de ensino são iniciativas internas que colabore com a construção de sociedades sustentáveis. Para isso, os processos de educação ambiental precisam ser contínuos, permanentes, articulados e envolver a totalidade dos indivíduos, para tanto, "necessitam se tornar projetos da escola, que não sejam pontuais e descontínuos ou ainda ligados apenas a alguns de seus atores (RUIZ, 2017).

A realização de projetos ambientais na escola facilita a participação democrática e o envolvimento dos alunos nas discussões, propiciando novas possibilidades metodológicas e momentos agradáveis de aprendizagem coletiva; articular teoria e prática, oportunizando uma maior aproximação com o cotidiano dos

alunos garantindo uma compreensão mais significativa do meio ambiente.

O desenvolvimento de projetos de educação ambiental na escola requer como procedimento inicial a formação dos professores participantes, reforçando as dimensões teóricas e práticas a serem trabalhadas para que desta forma se tenha uma linha comum de ação, entre professores de diferentes áreas. Para Bergmann (2007) é necessária a articulação de grupos de professores, bem como sua formação complementar durante o desenvolvimento de projetos, para que se tenha um efeito multiplicador na escola e no município. Da mesma forma, a constituição de grupos de alunos torna-se importante para sua capacitação como monitores.

Os professores por meio de práticas de projetos que enfoque o meio ambiente podem contribuir como agentes ativos para a transformação da realidade, estimulando ações que propiciem a melhoria na qualidade de ensino de seus alunos com uma aprendizagem diversificada, de modo que possam ter instrumentos para se posicionar frente às questões socioambientais, atuando assim, efetivamente na busca de soluções pra os problemas de sua realidade local.

Segundo Trovarelli e Machado (2014), a escola como uma instituição fundamental na transformação da realidade local, deve atuar diretamente na formação de cidadãos comprometidos com a sua própria comunidade e com o ambiente em que estão inseridos.

Para isso, é importante formar professores que sejam capazes de tomar parte em projetos de educação ambiental, desenvolvendo, nos estudantes, conhecimentos e habilidades necessários para participar de atividades que busquem, entre outras coisas, soluções para os problemas detectados (KRASILCHIK, 2011).

As escolas de um modo geral precisam adotar uma proposta de sustentabilidade, que priorize um conjunto de atividades

ambientalmente corretas e que sejam dispersora destas ações na comunidade em que está inserida. Ela deve educar para a cidadania, preparando os estudantes para atuarem mais ativamente na sociedade, com ênfase na equidade, na ética e nas relações sociais com o meio ambiente.

De acordo com Lerípio (2000) é por meio de projetos interdisciplinares e da transversalidade que os professores poderão tornar a temática ambiental um assunto de grandes descobertas, tanto para os alunos quanto para os professores, colaborando também para a mudança de percepção sobre o ambiente onde vivem e a compreensão acerca da responsabilidade social.

Os projetos pedagógicos como modo de concretizar a temática ambiental no currículo escolar têm como questão fundamental a ideia de que para o indivíduo poder compreender o mundo em que vive é necessário que saiba como ter acesso, analisar e interpretar a informação. Trabalhar através de projetos é fundamentar o trabalho educativo no diálogo, na tolerância, nas diversidades, nas diferenças e nas interações, traços importantes para o desenvolvimento socioafetivo e sociocognitivo (RHEINHEIMER, 2009).

Portanto, dentre as inúmeras possibilidades de trabalhar a temática ambiental na escola, a sua realização por meio de projetos, tornam-se pertinente pois é uma possibilidade de rompimento com ensino do conhecimento escolar fragmentado. Por meio deles, os alunos são estimulados a pesquisa, ao diálogo, ao debate e ao confronto de opiniões, aprende a trabalhar coletivamente e desenvolver novas habilidades.

Posteriormente procurou desvendar se os professores utilizam recursos tecnológicos para ministrarem as suas aulas ou projetos quando trabalham com o tema meio ambiente (Figura 29C).

Como podemos constatar na Figura 26C, a maioria dos professores (57%) afirmaram que usam recursos tecnológicos para lecionarem as suas aulas ou projetos relacionados ao meio ambiente. Este resultado é favorável, já que a utilização destes recursos podem possibilitar novos processos de aprendizagens na área ambiental.

Dessa maneira, com a utilização adequada desses recursos o processo de ensino-aprendizagem passará a ter significado, fugindo da mera exposição de informações e conteúdos. A sociedade atual encontra-se na era da tecnologia, num processo de constante transformação, o que não pode ser desprezado pelas práticas docentes.

Atualmente, as crianças e principalmente os jovens estão cada vez mais conectados aos avanços tecnológicos. Desde muito cedo as gerações vêm inserindo-se em uma nova sociedade, a sociedade digital. Por isso, as escolas precisam ser vistas como um espaço de inclusão social que proporcionem o acesso básico às TICs auxiliando os alunos na busca de conhecimentos, inclusive sobre o meio ambiente.

Levando em consideração a relevância da utilização dos recursos tecnológicos, ainda é considerado significativo o total de professores que responderam que utilizam os recursos tecnológicos apenas “as vezes” (30%) e os que “não” utilizam (13%). Pois as TICs vêm se constituindo em recursos de amplo uso didático, sendo capazes de proporcionar grandes mudanças no modo de ensinar o tema meio ambiente. A sua aplicabilidade disponibiliza o acesso a uma série de informações e conteúdos que além de propiciar um maior conhecimento das problemáticas ambientais a nível local e global, também garante um maior intercâmbio com o mundo.

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) contribuem na busca de dados e ajudam na complementação e atualização dos conhecimentos presentes nos conteúdos escolares.

Estes meios tecnológicos segundo Silva (2002, p. 78), "disponibilizam aos alunos todo tipo de conhecimento relacionado com o programa, do acesso a fontes de informação diversificadas, a atualização permanente dos conteúdos através do acesso a base de dados e ao estabelecimento de uma relação direta com os criadores do conhecimento".

O uso de práticas pedagógicas associadas à tecnologia de comunicação e informações pode auxiliar o professor possibilitando uma nova didática para o processo ensino-aprendizagem. Mediante a isto, os docentes foram questionados sobre quais recursos tecnológicos utilizam quando versam sobre o assunto meio ambiente, como está ilustrado na Figura 29D.

A Figura 29D revela que dos 57% dos docentes que afirmaram utilizarem recursos tecnológicos para tratarem sobre o tema meio ambiente em suas aulas, a maioria destes (52%), usam o projetor (*data show*) e o computador. Com isso podemos perceber a pouca variação destes recursos. No entanto, "a diversificação dos métodos é importante não só porque pode ampliar as alternativas de aprendizagem, como também expandir as possibilidades de que ela se realize, superando possíveis dificuldades dos alunos" (RANGEL, 2005, p. 08).

Podemos perceber também que tem alguns recursos que ainda são pouco utilizados, como por exemplo computadores com acesso a rede de internet (10%) e celular com acesso a rede internet (8%). Portanto, a internet tem sido pouco utilizada pelos professores para tratar dos assuntos ambientais em sala de aula. Todavia, este dado pode ser explicado pela precariedade ou inexistência de laboratórios de informáticas nas escolas pesquisadas.

Com o avanço tecnológico e as inúmeras capacidades educativas que hoje a internet oferece, a falta de conexão em rede reduz as possibilidades de inclusão digital e de um trabalho com as

ferramentas da *web* que tem as características de facilidade, interatividade, possibilidade de autoria, trabalho colaborativo e sociabilidade (LINO, 2010).

Apesar de estar cada vez mais presente nas salas de aulas, o uso de tecnologias, ainda é um desafio para muitos professores, pois requer atualização constante, logo, é um dos fatores que move a necessidade e a busca por uma formação continuada. A partir de um processo de formação permanente estes professores podem ser melhor preparados para o manuseio destes recursos, bem como aprender a utilizá-los de forma eficaz no processo de ensino-aprendizagem.

Para Lino (2010), as tecnologias digitais, como computadores, notebooks, aparelhos televisores e DVD, câmeras fotográficas, celulares, tem realmente sido cada vez mais inseridos no cotidiano das salas de aula, estando muito mais próximos, pelo menos fisicamente, dos alunos em seu ambiente de aprendizagem. Contudo, vimos que a presença desses equipamentos nas salas de aula não garante que os professores os utilizem e mesmo quando utilizados, muitas vezes são apenas como recursos, hoje transferindo velhas práticas para os meios digitais.

Atualmente a utilização dos recursos tecnológicos ainda exige o esforço do professores para aproveitar os benefícios que o acesso à informação, em larga escala, e as comunicações, cada vez mais avançadas, oferecem à educação, advento este que faz com que muitos continuem com práticas tradicionais e muitas vezes arcaicas em uma sociedade que vivência a terceira revolução industrial ou revolução técnico-cientifica informacional.

Por isso, é preciso "substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico" (BACHELARD, 2002). E para isso é necessário que o professor esteja disposto a ir de encontro a novas descobertas.

Que as práticas pedagógicas possam incorporar as novas tecnologias no estudo das temáticas ambientais estando assim mais próxima da realidade vivenciada pelos alunos. Pois com o uso das TICs tem-se à disposição vários recursos que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, os quais, além de acessíveis, proporcionam maior interatividade e dinamismo às aulas. Segundo Pereira (2005):

> O que se espera é um novo paradigma que valorize o processo de aprendizagem, a atualização constante dos conteúdos, a adoção de currículos flexíveis e adaptados às condições dos alunos, e que respeite o ritmo individual e coletivo nos processos de assimilação e de acomodação do conhecimento. Um paradigma que não apenas reconheça a interatividade e a interdependência entre sujeito e objeto, mas também que faça uso de recursos que motivem o aprendizado (som, vídeo, gráficos e animação) (PEREIRA. 2005, p. 10).

Inovar pedagogicamente com o uso das novas tecnologias o ensino do meio ambiente, possibilita novas formas de criar espaços de aprendizagens que favorece o desenvolvimento do conhecimento, do pensamento reflexivo e da consciência crítica.

Para Gieste (2002), a escola deve assumir uma função que possibilite a reestruturação e organização da informação e aportes culturais recebidos, poderá facilitar a síntese entre a cultura formal e a cultura experienciada. Para tanto, precisa propiciar aos estudantes o domínio de linguagens para a busca da informação, bem como para criação, articulando capacidades receptivas com possibilidades emissoras. Tal tarefa da escola requer uma atitude de docentes e discentes diante da tecnologia da informação e da comunicação.

Convém ressaltar que uma outra dificuldade para a não utilização de alguns destes recursos diz respeito a uma questão da infraestrutura. Já que em algumas destas escolas é insuficiente o acesso a internet e é precária o funcionamento das máquinas. Por isso, além de investimentos na formação continuada de professores para a utilização de mídias em sala de aula também deve-se investir na manutenção da qualidade mínima desses equipamentos.

A inclusão de recursos tecnológicos na escola e na inserção das temáticas ambientais é essencial na medida em que estes fazem parte do cotidiano dos alunos, e uma ciência que intenta compreender as complexidades e as transformações por quais a sociedade vem passando, não pode relegar a utilização de tais recursos, pois seria de todo negar a sua essência.

A presença e o uso das tecnologias nas práticas culturais de crianças e jovens precisa estar articulada a uma reconfiguração das práticas educativas na escola, e isso remete à complexidade da formação de professores nos cenários atuais, às competências necessárias para viabilizar mediações significativas a partir de sua relação com a cultura, mídia e tecnologia, e à discussão de um novo perfil profissional (MARTINS, 2012).

Desse modo, é inevitável a introdução das TICs em sala de aula, haja vista, que despontam como novas possibilidades cognitivas e interativas. Contudo, precisam se desprender das concepções tradicionalistas de ensino, transpondo as antigas convicções educativas e tendo suas práticas reinventadas e repensadas levando em consideração a complexidade atual.

De acordo com Mari (1995) a educação, ao lado da tecnologia, é apresentada como um novo campo de oportunidades e promessas de evolução, por isso afirma-se que os recursos tecnológicos são imprescindíveis ao exercício docente e à aprendizagem do aluno.

A escola deve favorecer uma participação responsável do cidadão nas decisões de melhoria da qualidade do meio natural, social e cultural, pois "o processo educativo deve permitir que o indivíduo perceba-se como integrante da sociedade em que vive e que esteja, continuamente, interagindo com tudo que lhe cerca, principalmente com outros seres humanos" (BARROS, 2002, p. 14).

As tecnologias de informação e comunicação são instrumentos que podem ser utilizados na renovação das práticas pedagógicas das temáticas ambientais, como argumentos de transformação para a reflexão crítica acerca da preservação ambiental. Conforme Preto e Serpa (2001), as tecnologias de informação e comunicação correspondem elementos estruturantes no novo modo de pensar a educação como um todo e a escola em particular. Nestes termos, ajudam a estabelecer as relações entre o local e o global, inclusive despertando um interesse nos alunos, os quais fazem parte da sociedade da informação. Estes habitualmente utilizam-se na internet de diversos jogos eletrônicos, dos quais os movimentos, as cores e ação constante estimulam a capacidade de raciocínio e a interatividade rápida dos alunos. Neste âmbito, o professor pode e deve se utilizar de práticas pedagógicas vinculadas aos recursos tecnológicos com a intenção de tornar suas aulas qualitativamente mais dinâmicas.

Este cenário remete para a necessidade de pensarmos em políticas públicas educacionais que tenha uma nova proposta pedagógica voltadas a capacitação dos professores em inclusão digital, inclusive com arcabouço teórico metodológico que propicie a sua utilização em temáticas ambientais. E nesta proposta disponha ainda de recursos financeiros suficientes para a aquisição, manutenção e atualização de equipamentos tecnológicos nas escolas públicas.

Na sequência, verificou-se se os professores fazem um diagnóstico dos aspectos perceptivos dos alunos antes de abordar os

temas relacionados ao meio ambiente, como pode ser observado na Figura 30.

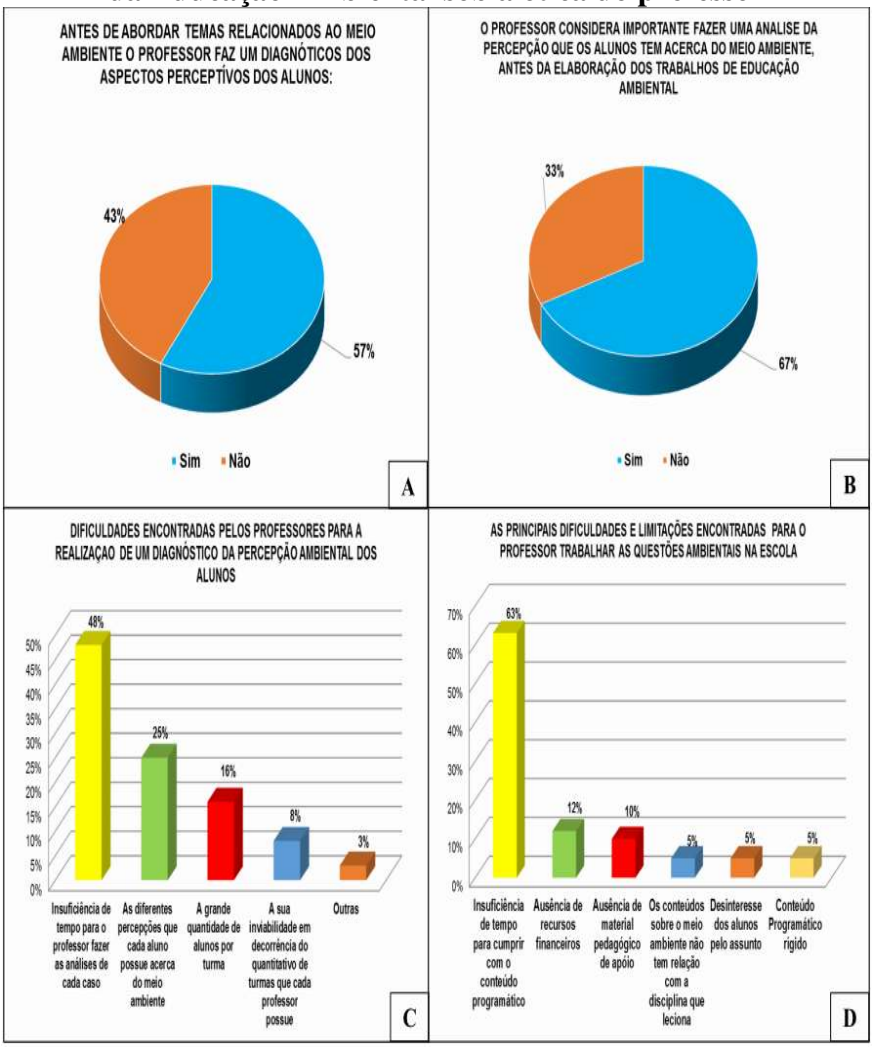
Através da Figura 30A podemos notar que a maioria (57%) dos docentes afirmaram que fazem o diagnóstico da percepção ambiental de seus alunos. Porém, quando perguntamos de que forma essa análise é realizada, muitos não responderam.

Dentre aqueles que responderam alguns justificaram da seguinte forma: "Ocorre com a utilização de textos diversos, informativos, poemas, poesias, paródias etc." (PROFESSOR A); "Através de informativos procuro sensibilizar e conscientizar sobre a importância das práticas ambientais sobre o meio ambiente em que eles vivem" (PROFESSOR B); "Vídeos, músicas, são incorporadas e contribuem para uma maior participação dos alunos" (PROFESSOR C). Por meio destas respostas é possível perceber que estes professores não conseguiram apresentar com clareza e precisão como este diagnóstico foi realizado.

É perceptível que ainda há muitas dúvidas e incoerências de como se pode averiguar a percepção que os alunos apresentam sobre o meio ambiente. Pois para isso, é preciso que o professor se debruce sobre o tema percepção ambiental e como ela pode ser utilizada no processo educativo. Contudo, este livro não tem a pretensão de ser um manual que instrumentalize os docentes como devem realizar o diagnóstico de seus alunos, tendo em vista, que não existe uma mesma solução para problemas específicos. Todo o processo educativo é dinâmico e único, não cabendo assim a uniformização e universalização dos métodos.

Isto posto, podemos afirmar que não existe um modelo único para trabalhar com a percepção, e isso nem seria possível, porque vai ao encontro das idiossincrasias de cada aluno e de cada grupo no coletivo.

Figura 30 – Diagnósticos e dificuldades da Educação Ambiental sob a ótica do professor



Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Questões aplicadas em trabalho de campo (2018).

Por outro lado, alguns pressupostos para a organização e realização do diagnóstico perceptivo precisam ser definidos. A avaliação diagnóstica da percepção ambiental deve considerar o perfil de cada aluno e os diversos contextos e ambientes de aprendizagem. O professor precisa realizar estudos para compreender as nuances que transpassam os processos perceptivos. Pois somente assim conseguirá traçar uma metodologia adequada para cada realidade e identificar as diversas percepções que os seus alunos apresentam.

O professor precisa de antemão compreender que cada indivíduo possui uma percepção diferenciada do meio. Pois a percepção pode ser entendida como um processo interativo do indivíduo com o meio ambiente, em que se adquire conhecimento através dos sentidos. Então este diagnóstico precisa ser de forma não apenas coletiva, mas sobretudo de forma individual.

Nesta direção é que o planejamento docente assume uma dimensão crítica e responsiva, haja vista, que ele além de ser um documento pragmático relevante, precisa de uma adequação para que possa ocorrer a compreensão e apropriação do conhecimento pelos alunos, portanto, o "planejamento é atitude crítica do educador diante de seu trabalho docente" (CASTRO, 2016, p. 70).

Quando o professor faz o diagnóstico dos aspectos perceptíveis de seus alunos ele consegue descobrir os conhecimentos já adquiridos por estes, os seus anseios, atitudes, motivações e perspectivas diante das problemáticas ambientais tornando assim o processo educativo mais significativo.

Os estudos de percepção ambiental revelam importantes informações acerca do julgamento dos indivíduos sobre os ambientes nos quais vivem ou com os quais de alguma forma se relacionam. Por isso, a importância dos professores realizarem um

diagnóstico da percepção ambiental de seus alunos para com isso contextualizar todos os fatos de seu cotidiano.

Portanto, os assuntos devem originar-se do levantamento da problemática vivida, das inter-relações entre o homem e o meio ambiente, numa perspectiva ampla de interdependência para uma compreensão sistêmica da natureza. Não se deve, portanto, priorizar a transmissão desse ou daquele assunto, todos têm sua contribuição nas atividades de educação ambiental, contudo deve levar em consideração o diagnóstico da percepção ambiental dos alunos.

Os trabalhos, cujo objetivo é obter informações da percepção ambiental acerca de um determinado recorte temporal, espacial e social, buscam compreender as relações existentes entre indivíduos ou grupos sociais com o ambiente através do reconhecimento de suas atitudes e concepções acerca do meio (CASAZZA, 2012).

O diagnóstico da percepção ambiental dos alunos no processo educativo deve ser assumido como um meio de reflexão que envolve todas as ações e situações do educador no cotidiano do seu trabalho pedagógico. Por meio dele é possível projetar, programar, elaborar um roteiro pra empreender uma viagem de conhecimento, de interação, de experiências múltiplas e significativas para os alunos.

Mediante a isto, os professores foram questionados se consideram importante fazer uma análise da percepção que os alunos tem acerca do meio ambiente, antes da elaboração dos trabalhos de Educação Ambiental (Figura 30B).

É possível aferir através da Figura 30B que a maior parte dos entrevistados (67%) consideram importante fazer uma análise dos aspectos perceptivos que os alunos apresentam sobre do meio ambiente antes de iniciar os trabalhos com educação ambiental.

Apesar que na questão anterior os professores apresentaram incongruências quando questionados sobre a forma como era feito este diagnóstico, este dado é promissor na medida que o professor reconhece a importância de se fazer uma análise da percepção dos alunos antes encaminhamento das ações de Educação Ambiental.

O ser humano está constantemente agindo sobre o meio em que vive a fim de sanar suas necessidades imediatas ou não. Cada indivíduo percebe, reage e responde de modo diferenciado frente às ações sobre o meio. Por isso, os estudos de percepção são únicos, já que as respostas ou manifestações dependem dos resultados perceptíveis de cada sujeito. Estes abrange os processos cognitivos, julgamentos, expectativas e manifestações psicológicas que atuam sobre as condutas dos indivíduos.

Portanto, as respostas ou manifestações são o resultado das percepções que cada indivíduo apresenta sobre o meio. Ainda que nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, elas afetam o comportamento, mesmo que muitas vezes, inconscientemente.

Não entender e não considerar o estudo da percepção na aplicação de trabalhos de educação ambiental dificulta a capacidade de buscar soluções para as problemáticas que envolvem o meio ambiente e que afetam o ser humano.

Enquanto houver uma acentuada oposição entre polos como natureza e sociedade não se vislumbrará medidas mitigadoras aos impactos ambientais. Pois muitas vezes o que falta não é conhecimento sobre os problemas ambientais, mas sim, uma sensação de distanciamento que os sujeitos apresentam em relação ao meio.

Desta forma, deve-se entender a percepção ambiental como uma relação formada, porém em contínua transformação, na qual

ambiente e cultura têm pesos iguais e modificam-se mutuamente (CASAZZA, 2012).

Ao desvendar por meio do estudo da percepção a relação que alunos apresentam com o meio é possível desenvolver uma compreensão das motivações e dimensões das atitudes, e assim, conduzir ações de educação ambiental dirigidas para o contexto e a realidade dos alunos.

Os resultados referentes à investigação da percepção de impactos ambientais, por exemplo, possibilitam a exploração de mecanismos de transferência das informações provenientes das respostas dos entrevistados para o processo educativo na escola, para que sejam utilizadas no processo formativo na compreensão da relação entre a problemática ambiental e as atividades produtoras no contexto regional (FIORI, 2006).

Os estudos de percepção mostram-se relevantes também como estratégias para o desenvolvimento local, podendo ser utilizadas para despertar nos sujeitos o interesse pela utilização correta dos recursos ambientais.

O conhecimento começa através das experiências dos sentidos, sensações, formando as percepções. Produzindo ideias que levam ao raciocínio formando pensamentos. Ter o conhecimento vindo da percepção dos fenômenos causados pela ação antrópica é sinal de que há como desenvolver ideias e formar pensamentos para reduzir ou solucionar os problemas decorrentes dessa ação (SANTOS, 2005).

A percepção não ocorre apenas com o nosso raciocínio, ela é a interpretação do mundo pelos nossos sentidos. A utilização da percepção como ferramenta didática, vêm se mostrando relevantes para o planejamento de atividades de Educação Ambiental.

A investigação da percepção, nos estudos das relações do ser humano com o ambiente possibilita uma relação mais adequada entre os conhecimentos prévios dos alunos e sua relação comportamental com o meio, com uma abordagem científica convencional enquanto instrumento educativo e agente de transformação.

Por meio da análise da percepção ambiental dos alunos, os professores puderam refletir sobre a sua atuação, com a possibilidade de fazer e refazer suas práticas constantemente, na qual "este percurso deve ser construído gradualmente e de forma contínua, pressupondo-se a valorização das incertezas que permeiam o aprendizado" (HERMOSO, 2005, 106-107).

Através da percepção ambiental o professor é capaz de identificar a riqueza de informações, conhecimentos e situações e com isso sistematizar e problematizar suas vivências, práticas, contribui para o reconhecimento da importância das ações de cada um na construção de um projeto de educação ambiental na escola.

Por isso, é importante que todos os professores, tanto os que consideram importante, quanto os que não consideram, valorizem mais a análise da percepção ambiental de seus alunos, para subsidiar e direcionar melhor suas atividades de educação ambiental na escola. É preciso se desvencilhar de antigas visões e da dicotomia entre teoria e prática. Pois apesar que muitos professores afirmarem que consideram importante, não fazem disso parte de sua prática docente. Essa contribuição acontecerá, de fato, quando os educadores se conscientizarem de sua função social e acreditarem que não somente é preciso, mas é possível mudar.

No tocante ainda a essa questão procurou-se saber quais eram as principais dificuldades encontradas pelos professores para realizar um diagnóstico da percepção ambiental dos alunos, como aponta a Figura 30C.

Os dados mostrados na figura 30 revelam que entre as principais dificuldades encontradas pelos professores para realizar um diagnóstico da percepção ambiental dos alunos estão: a insuficiência de tempo para as análises de cada caso (48%); as diferentes percepções que cada aluno possui acerca do meio ambiente (25%); e a grande quantidade de alunos por turma (16%).

Todas essas dificuldades apresentadas pelos professores fazem parte de um sistema de ensino engessado por currículos poucos flexíveis em que o professor precisa cumprir em períodos de tempo pré-estabelecidos. Aliados a isso o professor muitas vezes se depara com turmas lotadas o que dificulta ainda mais a realização de seu trabalho e o diagnóstico da percepção ambiental de seus alunos.

Ao mesmo momento em que o professor considera uma dificuldade analisar as diferentes percepções que cada aluno possui, ela pode ser uma aliada ao possibilitar uma abordagem metodológica adequada as especificidades de cada turma e com isso poderá equacionar melhor o tempo e dispor de aulas mais proveitosas, coesas, sistemáticas, dinâmicas e interativas em que facilite o processo de ensino-aprendizagem.

Apesar das dificuldades apontadas pelos professores para trabalhar com os aspectos perceptivos dos educandos, ela não pode ser relegada a segundo plano, haja vista, que observar essas particularidades e as relações que se estabelecem no cotidiano dos alunos e da instituição convoca a permanente diálogos.

A ação de comunicação desempenha papel importante na construção de significados, visto que, os processos cognitivos, percepção e ação são inseparáveis. A conscientização através de práticas cotidianas, torna possível o desenvolvimento de nossas próprias capacidades e como resultado, uma cultura de sustentabilidade (BARROS, 2002).

Utilizar a percepção ambiental no processo educativo envolve receber uma informação, trabalhá-la, interpretá-la e agir em decorrência da interpretação a que se chegou. Ela tornar o ensino mais relacionado à vida e ao cotidiano dos alunos podendo despertar mais facilmente o seu interesse por medidas de sustentabilidade do meio ambiente. Estes dados podem fomentar tanto ações reparadoras dos problemas ambientais já detectados quanto o planejamento e a implementação de atividades ambientalmente adequadas.

Nesta direção, é conveniente reafirmar que a Educação Ambiental é um processo participativo, onde o professor assume um papel central no processo de ensino/aprendizagem e a partir de sua prática pedagógica pode participar ativamente no diagnóstico dos problemas ambientais e na busca de soluções, atuando como agente transformador mediante o estímulo à formação de atitudes condizentes com o exercício da cidadania (KUS, 2012).

O conhecimento sobre a educação ambiental pautado nos estímulos sensoriais e em experiências do cotidiano do educando adquiridas com o decorrer da vida na convivência familiar e escolar, articulada com os diferentes aportes teóricos torna mais significativo o processo de ensino-aprendizagem.

Cabe ao educador incitar o educando a um caminho contínuo a fim de formar um cidadão consciente, preocupado e que tenha conhecimentos e atitudes motivadoras, para o desenvolvimento de habilidades no trabalho individual e coletivo, na busca de soluções para um desenvolvimento sustentável (BARROS, 2002). Por conseguinte, se as ações educativas dos professores nas escolas não puderam resolver todos os problemas ambientais que atingem a sua comunidade, por outro, elas puderam minimizá-los bem como contribuir para a melhoria da qualidade de ensino de seus alunos.

Por isso, não se pode desconsiderar a percepção ambiental que os alunos apresentam acerca do meio, pois, ela está impregnada

de experiências/vivências, condutas, valores e crenças relativas às dimensões objetivas e subjetivas, tangíveis ou não, porém intrínsecas ao seu contexto social e que não podem ser ignoradas. É por meio dela que se pode avaliar as necessidades, interesses e anseio dos alunos, e fornecer orientações mais adequadas nos processos decisórios e na orientação e execução das ações ambientais nestas instituições de ensino.

Para Capra (1990), o mundo está diante de uma crise de percepção, sendo necessário se colocar em prática modelos educacionais capazes de produzir indivíduos integrados que propicie uma relação com a vida como um todo, sendo contra o sistema de educação que nos torna subservientes, mecânicos e incapazes de pensar. Desse modo, o estudo de percepção ambiental é essencial para que se possa compreender melhor as inter-relações entre o ser humano e o ambiente, e assim, tornar possível um trabalho alicerçado em bases locais sólidas partindo dos anseios dos alunos.

A escola precisa ser um espaço de coesão e procurar minimizar as diferenças individuais e dos grupos humanos. Os sistemas educativos não podem limitar as realizações pessoais, nem impor limites à realizações dos sujeitos, com a imposição de um modelo cultural e intelectual enrijecido e inflexível que não privilegia qualidades humanas como a imaginação, a aptidão, as habilidades e as aspirações. Logo, a escola "deverá apresentar condições de atender aos mais variados grupos, ofertando a todos os seus alunos estruturas diferenciadas e voltadas para o atendimento de suas expectativas particulares" (BARROS, 2002, p. 15).

Mediante a isto, averiguou-se ainda junto aos professores quais são as principais dificuldades e limitações encontradas para trabalhar com as questões ambientais na escola, como exibe a Figura 30D.

Assim como na questão anterior a maioria dos professores (60%) afirmaram que a insuficiência de tempo para cumprir com o conteúdo programático é uma das principais dificuldades para trabalhar com as questões ambientais na escola.

É perceptível a exacerbada preocupação dos professores com o tempo, tendo em vista, que existe uma exigência quanto ao cumprimento dos conteúdos programáticos. Cabe frisar que no ano de 2018, nas escolas estaduais de Roraima, tem sido implantado um planejamento unificado com o estabelecimento de todos os conteúdos que devem ser ministrados em cada bimestre. No entanto, a priorização no cumprimento do plano não pode impactar negativamente na efetivação de práticas ambientais na escola.

Fatores como ausência de recursos financeiros (12%) e de material pedagógico de apoio (10%) também foram apontados pelos professores como limitações para trabalhar as questões ambientais. É visível portanto que problemas estruturais como a falta de materiais didáticos e investimentos acentua ainda mais está problemática nas escolas.

De acordo com Dahmer (2014), fatores limitantes como preocupação demasiada com os programas curriculares das disciplinas, a utilização quase que exclusivamente do livro didático como recurso, carga horária excessiva, pouco tempo para planejamento, formação inicial e continuada dos professores, material para subsidiar os professores para atividades diferenciadas, partindo dos conceitos do tema meio ambiente para chegar nos conceitos específicos das disciplinas, contribuem para a realidade observada.

Apesar de todos estes percalços, o professor precisa adequar as suas metodologias de ensino, orientar e flexibilizar o tempo de aula com outros espaços e tempos de aprendizagens.

É necessário utilizar o tempo em sala de aula de modo mais eficiente para que o estudo do meio ambiente tenha uma posição de relevância neste processo, não podendo assim ser renegada a segundo plano.

O professor necessita buscar transpor estes entraves que prejudicam a sua práxis pedagógica. Neste sentido, é primordial uma reflexão constante de sua prática num movimento contínuo de construção.

É impreterível que o educador busque inteirar-se das discussões mundiais e locais, estando sempre propenso e aberto a novas experiências cognitivas. É preciso se desprender das amarras de velhas práticas pedagógicas e expandir os métodos de ensino e o desenvolvimento de iniciativas que busquem vivências, reflexões, aprendizagens, construção de conhecimentos e fortalecimento do trabalho coletivo, a partir de planejamento e ação perante problemas e temas de cunho socioambiental da realidade local.

No decorrer das análises realizadas foi possível notar que as atividades de educação ambiental realizadas nas referidas escolas, são em geral, pontuais, isoladas e esporádicas. No entanto, a educação ambiental, como qualquer outra esfera da educação, requer sistematização das atividades e continuidade de suas ações, com avaliações contínuas de seus resultados a fim de traçar as estratégias futuras com êxito. Em vista disso, estas instituições de ensino precisam desenvolver iniciativas mais consolidadas que colaborem com a construção de sociedades sustentáveis.

Desse modo, a prática pedagógica em Educação Ambiental muitas vezes tem tratado os acontecimentos da realidade social de forma dissociada das experiências significativas dos educandos não levando em consideração de forma significativa a percepção ambiental de seus alunos.

A escola, como lócus do conhecimento, precisa buscar alternativas para uma proposta pedagógica inovadora, que busque aliar os diversos saberes, flexibilizar o currículo, dinamizar as metodologias e considerar as diversidades existentes no contexto escolar. É preciso criarmos os mecanismos necessários para formarmos cidadãos mais comprometidos com a sua comunidade e com o meio em que vive.

Para que a escola cumpra seu papel de formar cidadãos comprometidos com a transição para sociedades sustentáveis é importante que seja um espaço de referência para o desenvolvimento de práticas pedagógicas sustentáveis e na adoção de práticas sustentáveis em seu dia a dia, visto que ambas são importantes para mediar a incorporação de saberes e modos de ação pelos estudantes e por todos que vivenciam o cotidiano da escola (RUIZ, 2017).

A escola por meio de suas práticas pedagógicas possui um grande potencial para uma aprendizagem de formas de pensar e agir, e de participar da construção de novas possibilidades de atuação no meio. Por conseguinte, a educação é essencial no processo de conscientização pública acerca das problemáticas ambientais e a mola propulsora no desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária podendo promover mudanças significativas na sociedade.

No entanto, são necessários maiores investimentos nas escolas, mais disponibilidade de recursos materiais para a execução de projetos de educação ambiental. É preciso um olhar mais comprometido por parte dos governantes para garantir uma estrutura mínima de qualidade aos alunos.

A educação ambiental configura-se numa prática pedagógica que não se realiza sozinha, mas nas relações do ambiente escolar, na interação entre diferentes atores, que leva os sujeitos a se perceberem, enquanto indivíduos, como um elo importante do sistema, participando ativamente de seu desenvolvimento.

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

Nesta pesquisa buscou-se analisar a percepção ambiental de alunos de Escolas Públicas na cidade de Boa Vista/RR, intentando utilizá-la como um instrumento para a Educação Ambiental. Enfatizar a questão ambiental e apreender sobre os diversos fatores que permeiam esta problemática e entender os conteúdos sociais e suas representações são essenciais para a compreensão de como a percepção ambiental dos discentes pode ser melhor utilizada no processo educativo.

Ao fazermos o resgate histórico dos principais acontecimentos ambientais que vêm ocorrendo nas últimas décadas em âmbito nacional e internacional foi possível aferir que os problemas relacionados ao meio ambiente não é algo recente. Mas sim, é um processo historicamente estabelecido e marcado pelo modo de produção, a estrutura de classes, o aparato tecnológico, o crescimento demográfico e o universo cultural de cada sociedade.

A problemática ambiental vem passando por diversos momentos ao longo do seu processo histórico, com avanços e retrocessos, permeada por diversos acontecimentos, como conferências, seminários, congressos, resultando na produção de documentos oficiais e legislações específicas voltadas para a preservação e conservação do meio ambiente, tanto em escala nacional como internacional.

As pequenas mudanças de comportamentos podem contribuir para a diminuição de agressões ao meio ambiente. Elas surgem como um processo educativo de formação da cidadania ecológica, que se refere a uma nova forma de encarar a relação do homem com a natureza, baseada numa nova ética, que pressupõe outros valores morais e uma forma diferente de ver o mundo e os homens através de um processo de conscientização para reverter ou

pelo menos tentar reduzir os impactos que o homem vêm ocasionando ao meio ambiente.

Neste sentido, é prioritária as mudanças de posturas, de hábitos e de costumes em relação aos problemas ambientais. A percepção ambiental aliada a Educação Ambiental se projeta como um mecanismo de grande relevância nesse processo. Haja vista, que saber como os indivíduos percebem o ambiente em que vivem é fundamental para o desenvolvimento de ações bem elaboradas e contínuas de educação ambiental junto aos estudantes.

A educação ambiental e a percepção se despontam como um recurso na defesa do meio natural e ajudam a reaproximar o homem da natureza, garantindo um futuro com mais qualidade de vida para todos, já que tende a desperta nos indivíduos maior responsabilidade em relação ao ambiente em que vivem.

Esta pesquisa revelou que são vários os fatores que influenciam a percepção ambiental dos alunos e que ela precisa ser melhor explorada pelos docentes para direcionar de forma mais eficaz as ações relacionadas a preservação do meio ambiente.

A escola deve constituir-se em um espaço privilegiado para as práticas ambientais, por isso, as instituições pesquisadas precisam de um esforço permanente para a qualificação de seus profissionais. A formação contínua deve permear por toda trajetória de seus profissionais e com ênfase nos estudos perceptivos despontando assim como um instrumento aliado da educação ambiental.

Para que práticas eficazes de Educação ambiental ocorram nas referidas escolas, além de elaborar o diagnóstico de sua atuação, devem ainda antecipar-se aos problemas, possibilitando uma implantação eficiente, realizando continuamente uma avaliação crítica do desempenho dessas ações e analisando as suas implicações na relação dos alunos com meio ambiente.

As metodologias de educação ambiental podem então ser propostas ou analisadas utilizando-se dos estudos sobre percepção do ambiente, na medida em que se obtém dados do nível conceitual e comportamental dos entrevistados sobre essa temática e, por conseguinte, os mecanismos teóricos e metodológicos da educação ambiental podem ser melhores planejados e sistematizados com a finalidade de despertar os discentes para uma tomada de consciência frente as questões do meio ambiente.

Portanto, tais instrumento aplicado ao corpo docente e discente destas instituições de ensino, permite estruturar a forma de encaminhamento do conhecimento ambiental que deve ser disponibilizado aos alunos. Logo, permitirá atuar sobre as vulnerabilidades técnicas e conceituais identificadas nos segmentos entrevistados, proporcionando assim condições concretas para o aprimoramento do conhecimento.

O encaminhamento dos processos e a reformulação dos sistemas educativos é primordial para a elaboração de uma nova ética sob a égide do desenvolvimento sustentável. Por isso, é essencial a participação da comunidade escolar no processo de gerenciamento ambiental, integrando tanto no aspecto de conscientização e esclarecimento quanto na necessidade de constante preservação e conservação das áreas ambientais para que se possa desfrutar de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Os governantes e os formuladores de políticas públicas podem ordenar mudanças e novos enfoques para a educação ambiental, primando pela instauração de novas e produtivas relações entre estudantes e professores, entre a escola e a comunidade, e consequentemente, entre o sistema educativo e a sociedade em geral.

O processo educativo é dinâmico e o encadeamento de um ensino que busque um meio ambiente equilibrado deve ser um fazer diário, constituído por ações individuais e coletivas. Somente por

meio da tomada de consciência por um indivíduo preparado para entender e exigir seus direitos e exercer as suas responsabilidades é que é possível vislumbrarmos uma sociedade mais justa e sustentável. Dessa maneira, a escola torna-se um espaço agradável e propício ao desenvolvimento de capacidades que permitem a reflexão crítica de suas ações sob o meio em que vivem.

Frente aos inúmeros desafios do futuro, a educação surge como imprescindível à humanidade, como uma via que conduz a um desenvolvimento humano mais harmonioso, devendo se traçar estratégias capazes de envolver os atores e promover dinâmicas de mudanças capazes de modificar as práticas de uso e conservação do meio ambiente.

Diante dos resultados dessa pesquisa percebe-se ainda que à prática pedagógica relacionada as atividades ambientais têm tratado as representações sociais de forma fragmentada e desvinculada das experiências significativas dos educandos, tratando em diversos momentos os aspectos perceptivos que os alunos apresentam sobre o meio ambiente de forma tangencial e tênue.

Com esta pesquisa percebe-se a urgente necessidade de repensar as práticas ambientais nas escolas pesquisadas, visto que, foi possível identificar pontos críticos como a falta de abrangência e de continuidade dos poucos projetos na área ambiental existente, bem como a participação de apenas uma parte dos professores e o não envolvimento de toda a escola na efetivação dos projetos de educação ambientais.

Desse modo, é necessário uma maior articulação das práticas existentes, pois somente assim é possível contribuir para a mudança desse contexto. A convivência cotidiana deve permitir a participação de professores, alunos e toda a comunidade escolar na construção de ações ambiental mais concretas, de forma a estabelecer canais de

conexão com a realidade do contexto escolar alcançando assim outras esferas sociais.

A escola ainda é o lugar mais apropriado para trabalhar a relação sociedade/ meio ambiente, por meio da atuação pedagógica crítica, criativa e coerente de todos os profissionais que nela atuam. O seu compromisso atual com a comunidade em que está inserida é fundamental no preparo do cidadão, para que este possa atuar como participante da sociedade, sabendo relacionar as ações sociais com a natureza de forma mais sustentável.

Isto posto, a escola se apresenta como uma instituição singular, cabendo a ela redirecionar seus objetivos educacionais em prol da consolidação de práticas ambientais mais coesas, cuja estruturação se dá mediante distintos processos envolvendo normas, valores, percepções, significações, enfim, um conjunto expressivo de elementos e de características que envolve o seu cotidiano. Devendo assim, ser um referencial de conhecimentos e análise na formação de cidadãos críticos e participativos.

Todavia, o que observou-se por meio desta pesquisa foi que o encaminhamento das práticas ambientais nas escolas pesquisadas ainda tem se dado de forma tímida, pontual, fragmentada e desassociada do cotidiano de seus alunos, não apresentando uma organização clara, escolha de temas e objetivos a serem atingidos curto e a longo prazo.

No tocante a estas questões, esta pesquisa destacou nos diversos momentos a importância do estudo da percepção dos sujeitos como um instrumento da educação ambiental podendo desta forma guiar projetos e programas de sustentabilidade ambiental.

Percebeu-se ainda que em diversos momentos desta investigação as deficiências no processo de aprendizagem dos estudantes com relação as variadas temáticas ambientais retratadas. Mediante a isto, espera-se que as ações educacionais que vem sendo

desenvolvidas nas instituições de ensino pesquisadas priorize a formação de sujeitos capazes de interagir criticamente na sociedade. E que nos processos pedagógicos sejam inerentes a abordagem da percepção e da educação ambiental e que esta seja alicerçada especialmente na formação, na cidadania, na participação e solidariedade dos indivíduos buscando a qualidade de vida para todas as espécies.

O cruzamento e análise dos resultados de pesquisas de percepção ambiental com públicos distintos apontam elementos importantes para o planejamento e a execução de projetos de educação numa perspectiva crítica e que ultrapassa os limites disciplinares. Haja vista, que a abordagem ambiental nas instituições de ensino pesquisadas precisa ser melhor refletida e aprofundada, uma vez que existe uma esfacelação de conteúdos ministrados e a aplicabilidade da transdisciplinaridade é limitado.

É possível aferir, portanto, que é preciso haver maior cooperação nas atividades de educação ambiental nestas instituições de ensino, com a interligação e integração de todas as disciplinas, o envolvimento de todos os alunos e de todos aqueles que fazem parte do contexto escolar. Contudo, somente é possível pela vontade de uma equipe pedagógica que busca orientar sua trajetória rumo à um objetivo comum e que visa ao alargamento das competências individuais e coletivas para assegurar uma educação de qualidade aos alunos.

No cerne destas discussões admite-se que este estudo pode contribuir não somente para uma reflexão sobre os conceitos da Educação Ambiental, mas, também, para a discussão sobre os métodos de se realizar este tipo de ação, como no caso aqui apontado, a percepção ambiental, com vistas, não apenas a melhoria do ambiente escolar, mas também do indivíduo.

É indispensável a busca pela sustentabilidade ambiental e que para isso se efetive a implementação de projetos e programas bem elaborados e eficazes, capazes de estabelecer fontes de recursos, associada a uma consistente política de conscientização de acordo com as especificidades locais, considerando as rápidas mudanças espaciais, políticas, sociais e econômicas, a fim de garantir um meio ambiente saudável com justiça social, equidade, combate à pobreza e a melhoria das condições de vida a todos os cidadãos.

Apesar dos entraves, contradições e desafios que precisam ser enfrentados permanentemente, acreditamos que as reflexões e contribuições deste trabalho podem abrir espaço para novas discussões e outras conexões em prol de novos projetos.

Convém ressaltar que não se tem com este trabalho a pretensão de esgotar as discussões sobre o tema meio ambiente e percepção ambiental. Pois, embora acreditarmos que os objetivos elencados por este estudo tenham sido alcançados, é necessário a continuidade das pesquisas sobre esta temática e as relações entre as representações sociais e as práticas pedagógicas em educação ambiental. Tendo em vista, que este quadro reflexivo nos remete a necessidade de mais estudos sobre o papel do imaginário no inconsciente coletivo, e suas influências nas condutas individuais diante de questões ambientais.

Consoante a isto, este livro não anseia esgotar todas as respostas as questões aqui apresentadas, mas sim de indicar caminhos e perspectivas para uma educação ambiental transformadora, a partir da compreensão do estudo dos aspectos perceptivos dos alunos e do trabalho de professores que atuam nas escolas pesquisadas com o intuito de contribuir com práticas ambientais mais eficazes nestas instituições de ensino.

Neste sentido, as discussões das questões ambientais são permanentes e não se findam com este trabalho, por isso, como já

mencionado, não se tem a presunção de apresentar um resultado final inquestionável, pois se assim fosse, iria de encontro com a ciência que avança constantemente por meio das inquietações que emergem no cerne da complexidade.

Portanto, o que se pretende com esse trabalho, a partir da divulgação destas práticas, é colaborar com as escolas na crença e na possibilidade de serem referências concretas de sustentabilidade a partir da implementação coletiva de espaços educadores sustentáveis, promovendo uma gestão mais democrática e participativa e reorganizando o currículo na perspectiva de uma educação mais integrada e vinculada com a realidade em que está inserida.

Ao terminarmos esta etapa e as respostas a que nos propomos até aqui, surgem novas inquietações. Neste sentido, estabelecemos aqui apenas uma pausa motivadora para, em breve, travarmos novas reflexões e diálogos e engatar novas obsessões.

RECOMENDAÇÕES

Para finalizar, mesmo acreditando ter conseguido encontrar respostas satisfatórias para as inquietações traçadas neste livro, não podemos deixar de registrar algumas recomendações que emergem diante dos próprios avanços encontrados a partir daqui. Logo, é pertinente apontarmos algumas recomendações que afloram neste momento.

As políticas públicas de educação ambiental atuantes em todos os segmentos da sociedade: a escola é imprescindível na promoção da educação ambiental, no entanto, não deve ser a única responsável pelo desenvolvimento desse processo. É necessário a formação de cidadãos comprometidos com a construção de

sociedades sustentáveis, em diversos setores da sociedade. Neste sentido, é fundamental que as políticas públicas de educação ambiental atinjam também outros segmentos da sociedade.

Um programa específico de formação de professores na área ambiental: com base nos resultados desta pesquisa como já outrora mencionado, foi possível constatar deficiências na formação de professores na área ambiental, mediante a isto, recomenda-se maiores investimentos por parte dos órgãos competentes para que se viabilize um programa de formação continuada para professores de todas as áreas e níveis de ensino na área ambiental, inclusive a nível de mestrado e doutorado, fortalecendo os espaços de diálogos e interações e o desenvolvimento de práticas de educação ambiental inter e transdisciplinares. E, consequentemente, contemplem uma abordagem de mundo na sua totalidade e complexidade que leve em consideração a interdependência entre os diversos componentes do meio ambiente.

A formação docente repercute em sua prática, por isso, é importante se lançar um olhar crítico sobre esse processo e suas decorrências. Já que a formação de professores deve ser compreendida como um processo permanente e integrado a realidade do professor e ao contexto escolar em que está inserido. Nesta direção, a formação continuada deve estar atrelada aos elementos teóricos e as situações concretas da prática educativa dos professores como um elemento de análise e reflexão.

Escola: como uma instituição catalisadora de uma educação para a cidadania deve ser o agente otimizador de novos processos educativos que conduzam os sujeitos numa trajetória em que se vislumbre a possibilidade de mudança e melhoria do seu ambiente e da qualidade da sua experiência. Para isso, é crucial que estas instituições de ensino priorize os estudos do meio, considere a importância da percepção ambiental dos alunos e assim implemente projetos de educação ambiental mais direcionados a realidade em

que está inserida tornando os conhecimentos mais significativos para os alunos.

Professores: sugere-se que apesar das dificuldades apresentadas pelos professores para a realização do diagnóstico da percepção ambiental dos alunos, está seja inserida com maior frequência nos estudos do meio. Ao descobrir quais aspectos perceptíveis os alunos apresentam sobre as várias problemáticas que englobam o meio ambiente é possível traçar estratégias mais direcionadas aos anseios dos educandos. O ensino torna-se mais significativo quando considera as práticas e as experiências pessoais dos alunos, permitindo uma maior participação destes na construção de ideias, interações com os conteúdos e o estabelecimento de novas relações.

Vale ressaltar que este trabalho não finaliza aqui, é apenas o ponto de partida para que outros sejam realizados, na medida que não se tem objetivo de fornecer uma proposta absoluta e completa em si mesmo como última palavra, mas abrir para um profundo diálogo, visando a elaboração de projetos e planos pedagógicos na comunidade escolar, que levem em consideração a realidade do corpo docente e discente e o contexto em que estão inseridos, pois sabe-se que o conhecimento somente se torna pertinente quando é capaz de situar toda a informação em seu contexto.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ADDISON, E. E. **A percepção ambiental da população do município de Florianópolis em relação à cidade** (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2003.

ALMEIDA, F. P. **Projetos de educação ambiental e seu desenvolvimento na escola pública**: concepções e práticas de professores de ciências (Dissertação de Mestrado em Educação). Rio Claro: Unesp, 2005.

ALVES, W. F. A **formação contínua e a batalha do trabalho real**: um estudo a partir dos professores da escola pública de Ensino Médio (Tese de Doutorado em Educação). São Paulo: USP, 2009.

AMORIM FILHO, O. B. "Topofilia e topocídio em Minas Gerais". *In*: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (orgs.). **Percepção Ambiental**: a experiência brasileira. São Carlos: UFSCar, 1996.

ANTUNES, L. C.; TEIXEIRA, E. S. "Educação ambiental e representação de meio ambiente em projeto pedagógico de escola municipal no sudoeste do Paraná". **Synergismus Scyentifica**, vol. 6, n. 1, 2011.

AZEVEDO, M. A. R.; ANDRADE, M. F. R. "Projeto Político Pedagógico e o papel da equipe gestora: dilemas e possibilidades". **Interações**, n. 21, 2012.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. São Paulo: Editora Contraponto, 2002.

BARROS, M. P. B. **Aprendizagem ambiental**: Uma abordagem para a sustentabilidade (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2002.

BERGMANN, M. **Análise da percepção ambiental da população ribeirinha do Rio Santo Cristo e de estudantes e professores de duas escolas públicas, município de Giruá, RS** (Dissertação de Mestrado em Ecologia). Porto Alegre: UFRGS, 2007.

BERNARDI, A. C. M. **A percepção sobre o ambiente escolar na construção de práticas e conceitos de educação ambiental** (Dissertação de Mestrado em Educação). Ribeirão Preto: CUML, 2006.

BRASIL. **Carta de Belgrado**: Uma estrutura global para a Educação Ambiental. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1994. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Planalto, 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002**. Brasília: Planalto, 2002. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Brasília: Planalto, 1996. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Brasília: Planalto, 1999. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014**. Brasília: Planalto, 2014. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ciências naturais. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2000.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: Ministério da Educação, 1997. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Meio Ambiente e Saúde. Brasília: Ministério da Educação, 2001. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: **terceiro e quarto ciclos**: apresentação dos temas transversais. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1999. Disponível em: <www.mma.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: <www.mma.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

BRASIL. **Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012**. Brasília: Ministério da Educação, 2012. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 25/03/2024.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. São Paulo: Editora Cultrix, 1990.

CARDOSO, R. C. L. “Aventuras de antropólogos em campo ou como escapar das armadilhas do método”. *In*: CARDOSO, R. C. L (org.). **A aventura antropológica**: teoria e pesquisa. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1986.

CARVALHO, G. A. **Desenvolvimento, implementação e avaliação de um programa de educação ambiental a campo para escolas de 1º e 2º graus** (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2001.

CASAZZA, E. F. **Contribuições das análises de percepção ambiental à formulação e implementação de instrumentos de gestão ambiental pública**: projeto de lei da área de proteção e recuperação dos mananciais do alto juquery (Dissertação de Mestrado em Ciência Ambiental). São Paulo: USP, 2012.

CASTRO, J. S. **Docência na educação infantil como ato pedagógico** (Tese de Doutorado em Educação). Florianópolis: UFSC, 2016.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2005.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA n. 275, de 25 de abril de 2001**. Brasília: CONAMA, 2001. Disponível em: <www.conama.gov.br>. Acesso em: 23/03/2024.

COPPETE, M. C. **Educação intercultural e sensibilidade**: Possibilidades para a docência (Tese de Doutorado em Educação). Florianópolis: UFSC, 2012.

CURRIE, K. L. **Meio Ambiente**: Interdisciplinaridade na Prática. São Paulo: Editora Papirus, 2005.

DAHMER, R. L. **Ações pedagógicas e questões ambientais nas escolas de educação básica da rede pública estadual do município de Blumenau-SC** (Dissertação de Mestrado em Geografia). Florianópolis: UFSC, 2014.

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

DIAS, G. F. **Iniciação a Temática Ambiental**. São Paulo: Editora Global, 2002.

DINIZ, A. M. A.; AMORIM FILHO, O. B. "Apontamentos sobre a rede urbana de Roraima". **Anais do XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional**, Belém: UFPA, 2007.

DUVOISIN, I. A. "A necessidade de uma visão sistêmica para a educação ambiental: conflitos entre o velho e o novo paradigmas". *In*: RUSCHEINSKY, A. (org.). **Educação Ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Editora Artmed, 2002.

FAGGIONATO**,** S. "Percepção ambiental". **Portal USP** [2202]. Disponível em: <www.usp.br>. Acesso em: 24/01/2024.

FIORI, A. **A percepção ambiental como instrumento de apoio de programas de educação ambiental da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP)** (Tese de Doutorado em Ciências). São Paulo: UFSCar, 2006.

FONTANELA, L. B. **Educação Ambiental como Processo Transversal do Currículo Escolar** (Dissertação de Mestrado em Educação). Florianópolis: UFSC, 2001.

FORTE, S. H. A. C. **Manual de elaboração de tese, dissertação e monografia**. Fortaleza: Editora da Unifor, 2004.

GATTI, B. A. "Os professores e suas identidades: o desvelamento da heterogeneidade". **Cadernos de Pesquisa**, n. 98, 1996.

GIESTA, N. C. "Histórias em quadrinhos: recursos da educação ambiental formal e informal". *In*: RUSCHEINSKY, A. (org.). **Educação Ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Editora Artmed, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GONÇALVES, R. A. S.; LIMA, R. M. "Educação Ambiental no Ensino Fundamental: um caminho a ser percorrido em defesas das águas". *In*: ASARI, A. Y. *et al*. (orgs.). **Múltiplas Geografias**: Ensino-Pesquisa-Reflexão. Londrina: Editora Humanidades, 2004.

GRÜM, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. Campinas: Editora Papirus, 1996.

HERMOSO, M. **A contribuição da Educação Ambiental para a formação de pedagogos** (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2005.

HOEFFEL, J. L.; FADINI, A. A. B. "Contextos de aprendizagem: encontros e eventos". *In*: FERRARO JÚNIOR, L. A. **Encontros e caminhos**: formação de educadora(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da USP, 2011.

KUS, H. J. **Concepções de meio ambiente de professores de educação básica e práticas pedagógicas em educação ambiental** (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Regional). Pato Branco: UTFPR, 2012.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

LERÍPIO, A. A. **GAIA – um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais** (Tese de Doutorado em Engenharia da Produção). Florianópolis: UFSC, 2001.

LERÍPIO, D. L. **Educação ambiental e cidadania**: a abordagem de temas transversais (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2000.

LIMA, C. C.; MOURÃO, A. R. B. **A representação social da educação ambiental**: a visão docente no curso de Pedagogia. Manaus: Editora da UFAM, 2007.

LIMA, G. F. C. "Questão ambiental e educação: contribuições para o debate". **Ambiente e Sociedade**, n. 5, 1999.

LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: ABES, 2001.

LINO, F. S. **Além da sala informatizada**: a prática pedagógica com asmídias na escola (Dissertação de Mestrado em Educação). Florianópolis: UFSC, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MARI, C L. “A ‘sociedade do conhecimento’, âncora teórica da ideologia da modernização”. *In*: MARI, C. L. **Textos e debates**. Boa Vista: Editora da UFRR, 1995.

MARIN, A. A. **Percepção Ambiental e Imaginário dos moradores do município de Jardim/MS** (Tese de Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). São Carlos: UFSCar, 2003.

MARTINS FILHO, A. J. **Minúcias da vida cotidiana no fazer-fazendo da docência na educação infantil** (Tese de Doutorado em Educação). Porto Alegre: UFRGS, 2013.

MARTINS, A. S. **Um olhar sobre as mídias em práticas pedagógicas na didática universitária** (Dissertação de Mestrado em Educação). Florianópolis: UFSC, 2012.

MARTINS, G. A.; LINTZ, A. **Guia de elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

MEC - Ministério da Educação e Cultura. **Parecer n. 226, de 11 de março de 1987**. Brasília: Ministério da Educação, 1987. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 10/05/2024.

MEC - Ministério da Educação e Cultura. **Portaria n. 678, de 14 de maio de 1991**. Brasília: Ministério da Educação, 1991. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 10/05/2024.

MEDINA, N. M.; NUNES, E. R. M. **Experiências em Educação Ambiental**: Pressupostos Orientadores. Porto Alegre: Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, 1998.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. **Educação Ambiental**. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.

MONTEIRO, A. R. **Habitação e produção do espaço urbano**: o Programa Minha Casa, Minha Vida e seus desdobramentos no conjunto residencial Cruviana, em Boa Vista/RR (Dissertação de Mestrado em Geografia). Boa Vista: UFRR, 2015.

MORESI, E. **Metodologia da Pesquisa**. Brasília: Editora da UnB, 2003.

NÓVOA, A. (org.). **Formação contínua de professores**: realidade e perspectivas. Aveiro. Universidade Aveiro, 1991.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Declaração de Estocolmo sobre o Meio ambiente e desenvolvimento humano**. Estocolmo: ONU, 1972. Disponível em: <www.onu.org>. Acesso em: 08/01/2024.

PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. São Paulo: Editora Cortez, 2003.

PEREIRA, M. A. **Ensino- Aprendizagem em um contexto dinâmico**: o caso de planejamento e transporte (Tese de Doutorado em Engenharia Civil). São Carlos: USP, 2005.

PRETO, N.; SERPA, L. "A educação e a sociedade da informação". *In*: FREITAS, P. D. V. (org.). **Anais da Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação, desafios 2001**. Braga: Universidade do Minho, 2001.

RANGEL, M. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas**. Campinas: Editora Papirus, 2005.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. "Metodologia da pesquisa aplicáveis às ciências sociais". *In*: BEUREN, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

REGHIN, J. R. B. **Avaliação da percepção sobre educação ambiental entre os acadêmicos de um curso de nível superior** (Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção). Florianópolis: UFSC, 2002.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2009.

RHEINHEIMER, C. G. **Tecendo a educação ambiental na rede Municipal de ensino de Arroio do meio, RS** (Tese de Doutorado em Ciências). Porto Alegre: UFRGS, 2009.

RIBEIRO, T. F.; LIMA, S. C. "Coleta seletiva de lixo domiciliar - estudo de casos". **Caminhos de Geografia**, vol. 2, 2000.

ROCHA, A. L. C.; ECKERT, C. **O tempo e a cidade**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

RORAIMA. **Decreto n. 24.851-E, de 05 de março de 2018**. Boa Vista: Governo do Estado de Roraima, 2018. Disponível em: <www.rr.gov.br>. Acesso em: 14/02/2024.

ROSA, A. V. "Projetos em Educação Ambiental". *In*: FERRARO JÚNIOR, L. A. **Encontros e caminhos**: formação de educadora(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

RUIZ, D. G. **A prática pedagógica e a educação ambiental na escola pública**: um estudo de caso sobre a possibilidade de

construção de uma escola sustentável em Piracicaba, SP (Dissertação de Mestrado em Ciências). Piracicaba: USP, 2017.

RUSCHEINSKY, A.; VARGAS, S. H. N. "Agroecologia e reforma agrária: integração possível e necessária". *In*: RUSCHEINSKY, A. (org.). **Educação Ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Editora Artmed, 2002.

SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Editora da USP, 2012.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Editora da USP, 2009.

SANTOS, M. T. **Consciência ambiental e mudanças de atitudes** (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, A. S. M. N. **Um Olhar sobre a Educação Ambiental no Ensino Médio**: Praticar a Teoria, Refletir a Prática (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2003.

SILVA, B. D. "A inserção das tecnologias de informação e comunicação no currículo - repercussões e exigências na profissionalidade docente". *In*: MOREIRA, A. F. B.; MACEDO, E. F. (orgs.). **Currículo, Práticas Pedagógicas e Identidades**. Porto Editora Artmed, 2002.

SORRENTINO, M.; PORTUGAL, S. "Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular". **Anais do IX Fórum Brasileiro de Educação Ambiental**. Balneário Camboriú: UNIVALI, 2017.

TRISTÃO, M. “As dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento”. *In*: RUSCHEINSKY, A. **Educação Ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TROVARELLI, R. A.; MACHADO, J. T. “A experiência do curso escolas sustentáveis: desafios à incorporação da dimensão socioambiental na comunidade escolar”. **Anais do Simpósio Políticas Públicas De Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis**. São Carlos: Diagrama Editorial, 2014.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UNESCO, 1992. Disponivel em: <www.onu.org.br>. Acesso em: 10/05/2024.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental**. Tbilisi: UNESCO, 1977. Disponível em: <www.unesco.org>. Acesso em: 22/02/2024.

VALDAMERI, A. J. **Educação Ambiental**: Um Diagnóstico em Escolas Municipais (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2004.

VEIGA, I. P. A. **Técnicas de ensino***:* novos tempos, novas configurações. São Paulo: Editora Papirus, 2006.

VIOLA, E.; LEIS, H. “A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável”. *In*: HOGAN, D. J.; VIEIRA, P. F. (orgs.). **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas: Editora UNICAMP, 1995.

WUTZKI, N. C.; TONSO, S. “A Educação Ambiental e a 2ª versão preliminar da Base Nacional Curricular Comum (BNCC): uma reflexão sobre a área de Ciências da Natureza”. **Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis: UFSC, 2017.

SOBRE A AUTORA

SOBRE A AUTORA



Adriana Roseno Monteiro

Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Politécnica e Artística do Paraguai (UPAP). Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Roraima (UFRR). Especialista em Educação Especial e Inclusiva pela Faculdade Internacional de Curitiba (UNINTER). Especialista em Metodologia do Ensino de História e Geografia pela Faculdade Internacional de Curitiba (UNINTER). Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Albert Einstein (EINSTEIN). Licenciatura e Bacharel em Geografia pela Universidade Federal de Roraima (UFRR). Professora da rede pública de ensino do Estado de Roraima.

E-mail para contato: drycaluz@hotmail.com

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A editora IOLE recebe propostas de livros autorais ou de coletânea a serem publicados em fluxo contínuo em qualquer período do ano. O prazo de avaliação por pares dos manuscritos é de 7 dias. O prazo de publicação é de 60 dias após o envio do manuscrito.

O texto que for submetido para avaliação deverá ter uma extensão de no mínimo de 50 laudas. O texto deverá estar obrigatoriamente em espaçamento simples, letra Times New Roman e tamanho de fonte 12. Todo o texto deve seguir as normas da ABNT.

Os elementos pré-textuais como dedicatória e agradecimento não devem constar no livro. Os elementos pós-textuais como biografia do autor de até 10 linhas e referências bibliográficas são obrigatórios. As imagens e figuras deverão ser apresentadas dentro do corpo do texto.

A submissão do texto deverá ser realizada em um único arquivo por meio do envio online de arquivo documento em Word. O autor / organizador / autores /organizadores devem encaminhar o manuscrito diretamente pelo sistema da editora IOLE: http://ioles.com.br/editora

Copyright © Editora IOLE
2024

CONTATO

EDITORA IOLE

Caixa Postal 253. Praça do Centro Cívico

Boa Vista, RR - Brasil

CEP: 69.301-970

@ http://ioles.com.br/editora

+ 55 (95) 981235533

eloisenhoras@gmail.com

Copyright © Editora IOLE
2024