

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA NORMAL SUPERIOR  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**DANIEL LUCAS RODRIGUES DE SOUZA**

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA APLICABILIDADE  
NA SOCIEDADE BRASILEIRA:**

**NOVOS DESAFIOS À FORMAÇÃO DO PROFESSOR NO MUNDO  
CONTEMPORÂNEO**

MANAUS

2019

**DANIEL LUCAS RODRIGUES DE SOUZA**

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA APLICABILIDADE  
NA SOCIEDADE BRASILEIRA:**

**NOVOS DESAFIOS À FORMAÇÃO DO PROFESSOR NO MUNDO  
CONTEMPORÂNEO**

Trabalho de Conclusão do Curso como propósito de avaliação da disciplina de TCC4 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Escola Normal Superior Universidade do Estado do Amazonas.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elizabeth da Conceição Santos

MANAUS

2019

### **Ficha Catalográfica**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

R696p Rodrigues de Souza, Daniel Lucas  
Políticas Públicas de Educação Ambiental e sua aplicabilidade na sociedade brasileira : Novos desafios à formação do professor no mundo contemporâneo / Daniel Lucas Rodrigues de Souza. Manaus : [s.n], 2019.  
103 f.: color.; 30 cm.

TCC - Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2019.  
Inclui bibliografia  
Orientador: Elizabeth da Conceição Santos

1. Questão Ambiental. 2. Educação Ambiental. 3. Políticas Públicas. 4. Formação de Professores. 5. Transversalidade. I. Elizabeth da Conceição Santos (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Políticas Públicas de Educação Ambiental e sua aplicabilidade na sociedade brasileira

**Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463**

**DANIEL LUCAS RODRIGUES DE SOUZA**

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA APLICABILIDADE  
NA SOCIEDADE BRASILEIRA:**

**NOVOS DESAFIOS À FORMAÇÃO DO PROFESSOR NO MUNDO  
CONTEMPORÂNEO**

Trabalho de Conclusão do Curso como propósito de avaliação da disciplina de TCC4 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Escola Normal Superior Universidade do Estado do Amazonas.

Banca Examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elizabeth da Conceição Santos  
Presidente

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ieda Hortêncio Batista  
Membro Interno

---

Prof.<sup>a</sup> MSc. Fabiane Araújo de Oliveira  
Membro Externo

Conceito: \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Manaus, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019

## **DEDICATÓRIA**

Às mulheres de minha vida: à minha falecida avó materna Deuselina Rodrigues de Sousa; à minha mãe Mirian Rodrigues de Souza e à minha tia Elizabeth de Souza Vasconcelos, por toda angústia que passaram por minha causa, por terem dedicado suas vidas a mim, pelo amor, carinho e estímulo que me ofereceram, dedico-lhes esse obstáculo superado como gratidão.

## **AGRADECIMENTO**

**Agradeço a ajuda prestimosa de minha orientadora, Elizabeth Santos, pela paciência e carinho com que sempre me acolheu;**

**Agradeço a Universidade do Estado do Amazonas e aos meus professores que sempre souberam me encaminhar nos estudos;**

**Agradeço aos meus colegas, em especial a Rayane Dias; Marcela Carvalho; Yara Laiz; Jhonatan Gomes, Ícaro Lima e todos os outros pelo apoio e pelo estímulo de sempre continuar e perseverar nos estudos.**

### ***O Intelectual e o Meio***

Ser intelectual e fazer parte dos intelectuais são duas coisas que simultaneamente se identificam e opõem. Há um determinismo de coletividade; assim, os gafanhotos isolados são insetos amáveis, cada um devotado aos seus pequenos assuntos, tendo cada um o seu comportamento. Mas a partir de uma certa densidade, de resto demasiado fraca, tornam-se uma turba onde as individualidades desaparecem, perdem a sua cor esverdeada em troca de um uniforme e padronizado amarelo-acinzentado, adquirem um comportamento estereotipado e transformam-se em impiedosos devoradores, destruindo tudo o que for obstáculo ao seu frenesim. Da mesma forma, os intelectuais são, isoladamente, simpáticos indivíduos, cada um dedicado à sua obra, mas a sua reunião em sociedade faz deles monstros.

*Edgar Morin, in "Os Meus Demónios".*

## RESUMO

O presente estudo de caráter investigativo enfatizou a discussão da Questão Ambiental e da problemática que permeia a natureza terrestre, entremeadas com as crises de percepções do conhecimento que o homem tem sobre o seu próprio conhecimento, com uma crise de civilização, que atinge toda biosfera, causando a degradação dos bens naturais renováveis e não renováveis e das próprias relações do homem com o homem e do homem com a natureza. Com isso, os paradigmas do conhecimento que imperam na educação almejam uma superação das sequelas que os seus modelos causam ao método de vida adotado pelo homem. Com base na racionalidade, ou melhor, na consciência de cidadão planetário, o homem busca pela harmonia com a exploração do que a Terra pode oferecer e suportar, ante as deteriorações causadas aos seus sistemas, ou seja, na intenção de alcançar o desenvolvimento sustentável. Com isso, buscou-se a interlocução entre as políticas públicas de Educação Ambiental no contexto global e na sociedade brasileira. Há, portanto, um destaque de como suas bases e performances podem influenciar na formação dos professores no mundo atual, através das Políticas Públicas mergulha-se no transversal: dos marcos referenciais que sustentam a Educação Ambiental desde o surgimento dos seus primeiros movimentos e dos instrumentos legais internacionais e brasileiros que amparam a democratização da Educação Ambiental pela prática da metodologia da Transversalidade, o que deve ser acrescido em todos os cursos de formação de agentes multiplicadores, com a finalidade de perseguir a Interdisciplinaridade e a Transdisciplinaridade. Com suas bases qualitativas a pesquisa investigou o currículo de formação dos profissionais em educação nas universidades públicas de Manaus e se ampliou a uma entrevista que dialogou com um público de egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas, que responderam com contribuições relevantes, contrastando o dinamismo da sua formação e da sua atuação no ensino público no mundo contemporâneo. Os currículos ignoram as Políticas Públicas de Educação Ambiental nacional e estadual, permanecendo com uma inserção de bases teóricas, sem a prática na transversalidade na formação de professores. Desse modo, os estudos que caminham na vertente de incrementar a Questão Ambiental nos cursos de formação de gestores ambientais ganham importância e são destaques ao versar sobre a importância da Educação Ambiental para o enfrentamento dos desafios contemporâneos na forma de viver da sociedade atual.

Palavras-chave: Questão Ambiental, Educação Ambiental, Políticas Públicas, Formação de Professores, Transversalidade.

## RESUMEN

El presente estudio de investigación hizo hincapié en el debate sobre la cuestión ambiental y el problema que impregna la naturaleza terrestre, intercalado con las crisis de percepciones de conocimiento que el hombre tiene sobre sus propios conocimientos, con una crisis de civilización, que llega a todas las biosferas, causando la degradación de los bienes naturales renovables y no renovables y las propias relaciones del hombre con el hombre y el hombre con la naturaleza. Con esto, los paradigmas del conocimiento que prevalecen en la educación tienen como objetivo superar las secuencias que sus modelos causan al método de vida adoptado por el hombre. Basado en la racionalidad, o mejor dicho, en la conciencia de un ciudadano planetario, el hombre busca la armonía con la explotación de lo que la Tierra puede ofrecer y perseverar, ante el deterioro causado a sus sistemas, es decir, con la intención de lograr el desarrollo Sostenible. Con esto, buscamos el diálogo entre las políticas públicas de Educación Ambiental en el contexto global y en la sociedad brasileña. Por lo tanto, destaca cómo sus bases y performances pueden influir en la formación de los profesores en el mundo actual, a través de las Políticas Públicas, está inmersa en el transversal: de los hitos que apoyan la Educación Ambiental desde el surgimiento de sus primeros movimientos e instrumentos jurídicos internacionales y brasileños que apoyaron la democratización de la Educación Ambiental a través de la práctica de la metodología de transversalidad, que debe incrementarse en todos los cursos de formación de agentes multiplicadores, con el propósito de perseguir la Interdisciplinariidad y la Transdisciplinariidad. Con sus bases cualitativas la investigación investigó el currículo de formación de profesionales en educación en las universidades públicas de Manaus y se expandió a una entrevista que dialogó con una audiencia de graduados del curso de Grado en Ciencias Biológicas de la Universidad Estatal de Amazonas, que respondió con contribuciones relevantes, contrastando el dinamismo de su formación y su desempeño en la educación pública en el mundo contemporáneo. Los planes de estudio ignoran las políticas públicas para la educación ambiental nacional y estatal, permaneciendo con una inserción de bases teóricas, sin la práctica en la transversalidad en la formación del profesorado. Así, los estudios que se centran en el tema del aumento de la Cuestión Ambiental en los cursos de formación de gestores ambientales adquieren importancia y son aspectos destacados a la hora de abordar la importancia de la Educación Ambiental para hacer frente a los retos en la forma de vivir en la sociedad actual.

Palabras clave: Tema Ambiental, Educación Ambiental, Políticas Públicas, Formación del Profesorado, Transversalidad.

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Educação Ambiental nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciatura em Ciências Biológicas..... | 62 |
| Tabela 2 - Educação Ambiental nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciatura em Geografia.....           | 65 |
| Tabela 3 - EA nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciatura em Letras Língua Portuguesa.....            | 66 |
| Tabela 4 - Educação Ambiental nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciaturas em Matemática.....         | 68 |
| Tabela 5 - EA nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciaturas em Pedagogia.....                          | 70 |

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 - Questão 1 - A política de EA para o estado do Amazonas foi publicada sob Nº 3.222 em 02 de janeiro de 2008. Você conhece a Política de EA do Estado do Amazonas?.....73
- Quadro 2 - Questão 2 - Com relação ao Ensino Formal Capítulo III dos Artigos 11 ao 24, o que você destaca?.....74
- Quadro 3 - Questão 3 - Quais as recomendações da Política Estadual de EA no Estado do Amazonas estão sendo atendidas pela escola? Justifique.....75
- Quadro 4 - Questão 4 - Quais as dificuldades encontradas para que a Política Estadual de EA seja implementada na escola?.....76
- Quadro 5 - Questão 5 - Sugestões para implementação da Política Estadual de EA, principalmente no que se refere ao desenvolvimento dos Temas Transversais na escola.....77

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1 - Idade dos Entrevistados.....   | 79 |
| Gráfico 2 - Gênero dos Entrevistados.....  | 80 |
| Gráfico 3 - Naturalidade dos Entrevistados.....  | 80 |
| Gráfico 4 - Ano de Conclusão de Curso dos Entrevistados.....   | 81 |
| Gráfico 5 - Graduação dos Entrevistados.....   | 81 |
| Gráfico 6 - Entrevistados e curso de pós-graduação.....  | 82 |
| Gráfico 7 - Atuação no Magistério.....   | 82 |
| Gráfico 8 - Questão 1 - No dia 02/01/2008 foi publicada no Diário Oficial do Estado do Amazonas a Lei Nº 3.222, que estabeleceu a Política de EA do Estado do Amazonas. Você conhece essa política pública?.....   | 83 |
| Gráfico 9 - Questão 2 - O artigo 3º do Capítulo I - Disposição Preliminares, destaca: "As ações de EA terão como eixo norteador a Amazônia, em sua amplitude e complexidade, associada à cidadania planetária, na busca da reflexão não somente do potencial de sua biodiversidade, mas também, dos projetos de desenvolvimento para a região com a participação da comunidade". Como esse artigo vem sendo cumprido na sua escola?..... | 84 |
| Gráfico 10 - Questão 3 - O artigo 12, do Capítulo III - Da EA no Ensino Formal, destaca: "A EA será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidade do Ensino Formal". Com relação à essa recomendação, a EA é desenvolvida na sua escola?.....   | 85 |
| Gráfico 11 - Questão 4 - O artigo 17 do Capítulo 3, destaca: "A inserção da Educação Ambiental em todos os cursos de formação de professores, ao nível de graduação/licenciatura, contemplará horas de estágio supervisionado para a prática da transversalidade". A sua formação, contemplou a Educação Ambiental no estágio supervisionado?.....   | 86 |
| Gráfico 12 - Questão 5 - Quais as dificuldades encontradas para que a Política Estadual de EA seja implementada na escola?.....  | 87 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular;  
CC - Componente Curricular;  
CH - Carga Horária;  
EA - Educação Ambiental;  
IES - Instituição de Ensino Superior;  
IFAM - Instituto Federal do Amazonas;  
LCB - Licenciatura em Ciências Biológicas;  
LG - Licenciatura em Geografia;  
LLP - Licenciatura em Letras Língua Portuguesa;  
LM - Licenciatura em Matemática;  
LP - Licenciatura em Pedagogia;  
PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais;  
PEEAAM - Política Estadual de Educação Ambiental do Amazonas;  
PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental;  
PPP - Projeto Político Pedagógico;  
ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental;  
UEA - Universidade do Estado do Amazonas;  
UFAM - Universidade Federal do Amazonas.

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>13</b> |
| <b>1 QUESTÃO AMBIENTAL CONTEMPORÂNEA</b> .....                                    | <b>16</b> |
| 1.1 RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA .....  | 18        |
| 1.2 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL CONTEMPORÂNEA .....                                    | 20        |
| 1.3 EA NA PERSPECTIVA INTERNACIONAL.....  | 22        |
| 1.3.1 Primeira Cúpula da Terra - Estocolmo - 1972 .....                           | 22        |
| 1.3.2 Conferência de Belgrado - 1975.....   | 23        |
| 1.3.3 Conferência de Tbilisi - 1977 .....   | 25        |
| 1.3.4 Congresso de Moscou - 1987 .....  | 27        |
| 1.3.5 Segunda Cúpula da Terra - Rio 92 - 1992.....                                | 28        |
| 1.3.6 Conferência de Thessaloníki - 1997.....                                     | 29        |
| 1.3.7 Terceira Cúpula da Terra - Johannesburgo - 2002 .....                       | 30        |
| 1.3.8 Conferência de Ahmadabad - 2007 .....                                       | 30        |
| 1.3.9 Quarta Cúpula da Terra - Rio de Janeiro - 2012.....                         | 30        |
| <b>2 A EDUCAÇÃO E OS PARADIGMAS DO CONHECIMENTO</b> .....                         | <b>32</b> |
| 2.1 PARADIGMA DA SIMPLIFICAÇÃO .....  | 35        |
| 2.2 PARADIGMA DA COMPLEXIDADE .....   | 38        |
| 2.3 PARADIGMA DA SUSTENTABILIDADE.....  | 41        |
| <b>3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE EA NO BRASIL</b> .....                                 | <b>44</b> |
| 3.1 POLÍTICA NACIONAL DE EA .....   | 44        |
| 3.2 PROGRAMA NACIONAL DE EA .....   | 48        |
| 3.3 POLÍTICA DE EA DO ESTADO DO AMAZONAS.....                                     | 49        |
| 3.4 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: TEMAS TRANSVERSAIS.....                    | 50        |
| 3.5 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAL PARA EA .....                                | 52        |
| 3.6 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR .....  | 55        |
| <b>4 EA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE MANAUS</b> ..... | <b>59</b> |
| 4.1 DA CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....   | 60        |
| 4.1.1 Aspectos metodológicos para análise dos instrumentos da pesquisa.....       | 61        |
| 4.2 DAS ANÁLISES DOS PROJETOS POLÍTICO PEDAGÓGICOS .....                          | 62        |
| 4.2.1 Licenciaturas em Ciências Biológicas .....                                  | 62        |
| 4.2.2 Licenciaturas em Geografia .....  | 65        |
| 4.2.3 Licenciaturas em Letras .....   | 66        |
| 4.2.4 Licenciaturas em Matemática.....  | 67        |
| 4.2.5 Licenciaturas em Pedagogia .....  | 69        |
| 4.3 GRUPO FOCAL .....   | 72        |
| 4.3.1 Sujeitos Participantes da Pesquisa .....                                    | 72        |
| 4.3.2 Análise das Respostas dos Entrevistados .....                               | 72        |

|   |     |
|---|-----|
| 4.4 DAS ENTREVISTAS COM OS EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UEA.....         | 79  |
| 4.4.1 Sujeitos Participantes da Pesquisa .....  | 79  |
| 4.4.2 Análises das entrevistas com egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEA..... | 83  |
| <br>  |     |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS .....  | 91  |
| <br>  |     |
| REFERÊNCIAS.....  | 97  |
| <br>  |     |
| APÊNDICE A .....  | 100 |

## INTRODUÇÃO

Desde o seu surgimento na biosfera, por milhares de anos, o homem, até então solitário no universo, dedicou sua jornada na Terra a desvendar os mistérios que a realidade aparenta sob a ótica de suas percepções do mundo, desenvolvendo ciência, tecnologia e informação, portanto, permitindo uma vasta construção e difusão do que hoje se chama conhecimento.

Uma intensidade disso é sobre a responsabilidade que a Educação demonstra ao correlacionar o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para vida na sociedade contemporânea através dos processos de ensino e aprendizagem, sendo o contrário também é válido, aprendizagem e ensino.

No entanto, a vida no planeta Terra nunca mostrou facilidade a nenhum ser vivo, cada dia mais, principalmente aos seres humanos, solicitam-se mudanças nos hábitos de se viver. Há certo e, talvez, incerto, egoísmo imbuído na construção da personalidade humana que “fecham as portas” aos elementos vitais para coexistência da “harmonia” no Meio Ambiente, pois transformamos a natureza a nossa vontade, e vedamos os olhos as consequências que o padrão de vida adotado causou e causa até nos dias atuais.

Com o ritmo acelerado de consumo, descarte e exploração dos bens naturais os problemas logo apareceram no horizonte das discussões do homem. O planeta está doente, diagnosticado com uma problemática que afeta os diversos ecossistemas e a grande responsabilidade nesse adoecimento é da humanidade que sofre da crise desumana, com a precariedade da empatia – alavanca ao altruísmo.

Desse modo, uma investigação de como as instituições de ensino superior estão atuando na formação dos professores para o enfrentamento dos desafios contemporâneos, promoveu-se com as seguintes questões norteadoras: qual área de formação dos professores que lecionam EA? Como está sendo trabalhada a EA nas escolas de ensino básico? Como os professores julgam suas formações para enfrentamento da Problemática Ambiental? Como as instituições de ensino superior estão atuando na Formação dos Professores para a prática da Transversalidade? Qual será o preparo dos professores para aplicação dos princípios da EA pela aprovação da Base Nacional Comum Curricular?

Na incerteza de responder as questões supracitadas o estudo em seu objetivo geral visou: **investigar** as políticas públicas de EA, propostas de sua alteração, na formação de professores e nos desafios contemporâneos, para isso, elencou-se os seguintes objetivos específicos:

- ✚ **Analisar** as políticas públicas de EA e sua aplicabilidade na sociedade brasileira, incluindo seu tratamento em decorrência da aprovação da Base Nacional Comum Curricular;

- ✚ **Promover** a análise das Disciplinas de Estágio Supervisionado, constantes dos projetos Político Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em relação à EA;

- ✚ **Investigar** as concepções dos professores, egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas, precisamente a Escola Normal Superior, quanto às políticas públicas da EA;

- ✚ **Estabelecer** relações entre as Práticas de EA e o que propõe a Base Nacional Comum Curricular, no que tange aos Temas Contemporâneos.

O estudo, em seu contexto geral, convergiu para análise crítica do papel da universidade na formação do professor, principalmente da EA no mundo contemporâneo, consolidando alternativas para construção pessoal e social dos profissionais que serão responsáveis pela instrução das futuras gerações,

Nesse sentido, os resultados da investigação forneceram subsídios para quatro capítulos que compõe essa Monografia, sendo eles o seguinte:

O capítulo 1 - Questão Ambiental Contemporânea - retrata sobre a discussão da Problemática Ambiental no contexto atual da nossa sociedade. Contudo, observou os princípios dos marcos referenciais que compõem a fundamentação à EA, destacando sua prática necessária pela Transversalidade para o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para se viver na sociedade globalizada, visando perspectivas Transversais, Interdisciplinares e, até mesmo, Transdisciplinares que estão versadas nos documentos legais que fundamentam todo histórico da EA no mundo.

O capítulo 2 - A Educação e os Paradigmas do Conhecimento – retrata sobre os paradigmas do conhecimento que imperam na Educação, interferindo nos processos da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, ao qual a Transversalidade persegue. Dentre esses se discute o paradigma cartesiano, o

paradigma da complexidade e o paradigma da sustentabilidade, esses dois últimos infringem o universo de pesquisa e os limites entre as ciências, pois em suas estruturas buscam compreender o mundo sob a ótica integradora da relação entre todas as coisas existentes numa realidade dita complexa.

O capítulo 3 - Políticas Públicas de EA no Brasil - retratou sobre a interlocução entre as políticas públicas de EA na sociedade e sua influência na formação dos professores, explicitando as performances que salientam a prática docente ao preparo de uma metodologia transversal para o enfrentamento dos desafios contemporâneos.

O capítulo 4 - A EA na formação de professores nas universidades públicas de Manaus - retrata sobre a caracterização do estudo que buscou discutir sobre a tentativa de elucidação de como está sendo trabalhada a EA nas Escolas do Ensino Básico, bem como os professores julgam suas formações para o enfrentamento da Problemática Ambiental realizando entrevistas com Grupo Focal e com egressos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Escola Normal Superior da UEA, a respeito das políticas públicas de EA no Estado do Amazonas.

Em contrapartida, as Considerações Finais ressaltam os aspectos relevantes da investigação que buscaram responder as questões norteadoras e os objetivos estabelecidos na avaliação desse estudo de caso, fornecendo o embasamento para a discussão da formação dos professores no mundo contemporâneo.

No mais, esse estudo visou contribuir com o anseio dos professores, gestores, representantes políticos ou qualquer outro que pensa diferente do sistema atual de Ensino e dos modelos a qual a Educação está inserida, colocando-se não como solução aos problemas do Sistema Educacional Brasileiro, mas como alternativas e caminhos para a melhoria de sua qualidade no mundo atual.

## 1 QUESTÃO AMBIENTAL CONTEMPORÂNEA

A vida é um atributo polivalente com limites ainda indefinidos, pois se retrata de acordo com a história como a expressão da natureza em diversas formas, incluindo-se num contexto subjetivo, operacionalizando-se a impossibilidade do descarte de se quer alguma variável, não temendo, inclusive, as variações; ou os fenômenos calculáveis e incalculáveis, e ainda as suas relações sistemáticas são imprevisíveis ou às vezes previsíveis.

As dicotomias estabelecidas pela organização histórica-crítica-cultural do homem unem-se ao que se parece com uma rede de acontecimentos interligados. As provocações causadas pelo homem com a exploração dos bens naturais equivalem, principalmente, a impactos negativos significativos que inferem na dinâmica de vida do homem e sua relação com a natureza, nos conduzindo a uma instabilidade com o meio ambiente.

Dessa forma, a Questão Ambiental que vem sendo discutida e documentada no decorrer do tempo, junto com a vida e, em parte, todo o desenvolvimento do ser humano no planeta Terra. Tornou-se alvo dos estudos Internacionais como principal frente que visa o combate a Problemática Ambiental Contemporânea, que “tem emergido como uma crise de civilização” (SANTOS, 2008 p. 13) enfrentando, além de tudo, os problemas do próprio pensamento humano, do que conhecemos e do que deixamos de viver, constatando-se numa crise globalizada, em todas as dimensões e escalas de pensamentos e conhecimentos existentes.

O desconhecimento tornou-se então o obstáculo da rede que se pretende a descoberta pela espécie humana: porque possui alta capacidade da construção de uma consciência dos elementos e seus fatores presentes na biosfera da Terra, por isso almeja-se a superação dos problemas através dos métodos educativos que à época comporta, no entanto, “quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a perceber que eles não podem ser entendidos isoladamente” (CAPRA, 1996 p. 12).

O desconhecimento da humanidade, em sua emergência, revigora-se a cada avanço de nossa sociedade, aos quais as políticas educacionais atuam em conjunto com o seu total cumprimento, garantindo a qualidade da vida em todas as suas perspectivas.

No entanto, a esfera econômica, de modo direto e indireto, atribui um grande valor simbólico expresso a moeda, tornando-se uma cultura, logo, um paradigma, um novo conhecimento, um sistema facilitador de troca, observa-se isto todos os dias, ao realizarmos a compra de nossas refeições, por exemplo.

Esse sistema conhecido como capitalista, infelizmente, mostrou-se sobrecarregado de falhas, injusto a muitos e meritocrático a todos, fazendo-nos muitas das vezes profanar ao utilizar os bens naturais.

Portanto, para enfrentar os desafios econômicos, em concordância com Leff (2008 p. 15), “a crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza”, quando deveríamos impulsionar “a vida em todas as suas formas” através da emoção positiva, com o aprimoramento dos indivíduos próximos, permitindo espaço à consciência ambiental.

A natureza, na visão de Capra (1996 p. 12), pode ser exemplificada como uma grande teia, na qual vários pontos e intercessões são combinados gerando a existência das inter-relações, qualquer falha ou inobservância ocasionada gera problemas nesse sistema, são os denotados “problemas sistêmicos, o que significa que são interligados e são interdependentes”. Essa grande conexão em massa, da vida no planeta Terra, reverbera o que constitui o enfoque da EA - o conhecimento do Meio Ambiente.

Na ótica das discussões humanas o Meio Ambiente encontra-se em constante superação, com ideias, pensamentos e reflexões que revelam as suas diferentes perspectivas, que se complementam e interagem, e também se modificam com o decorrer do tempo.

A discussão sobre a Problemática Ambiental comporta argumentos que ora convergem e ora divergem, contudo, tais abordagens são estudadas, discutidas e observadas em suas limitações, pois farão parte do arranjo de correntes, tendências e culturas que relativamente moldam a vida humana no Planeta.

Santos et al. (2007, p. 17), caracteriza o meio ambiente, num pensamento louvável, como “[...] o conjunto de fatores físico-naturais, estéticos, culturais, sociais e econômicos que interagem entre si, com o indivíduo e com a comunidade em que vive, determinando sua forma, caráter, comportamento e sobrevivência”, portanto, construindo um pensamento sistêmico que engloba as múltiplas perspectivas do

todo com suas partes e essas partes no todo, e ainda as inter-relações das partes entre as partes, que compõem esse mesmo todo.

O todo, que este estudo trás, denota um entendimento de que a vida e todos os outros fenômenos conhecidos e desconhecidos, detém de uma complexidade, presente na coexistência do ser humano com o tempo.

O ser humano consegue superar quase todas as condições naturais, mais que qualquer outra espécie viva ou extinta, a capacidade de modificação, transformação e poluição dos seres humanos sobre a natureza foge dos limites, não há controle. Polui-se muito e não se tomam medidas realmente necessárias e eficazes, ao contexto do ser humano e o lixo no universo.

A espécie humana tornou-se dominadora das partes, mas a capacidade de dominar o todo é utópica, pois ainda há ensinamentos recheados com pensamentos ultrapassados, fragmentadores, tradicionais que na condição humana atual coloca a espécie humana no topo de uma cadeia, de visão antropocêntrica.

## 1.1 RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA

Historicamente a evolução do homem com a natureza é a princípio marcada pela submissão do que ela podia fornecer para a sua sobrevivência. Ao longo do tempo o homem deixou de ser subserviente e passou a posição de subversividade, com o interesse de se colocar fora da natureza para poder dominá-la.

Biologicamente, os seres humanos são uma unidade integrada ao meio ambiente, um subproduto da evolução natural dos sistemas vivos, selecionados pelo ambiente com diferentes habilidades, para habitar os diversos ecossistemas, aptos a dominar até mesmo outras formas de vida: outros animais, plantas, fungos, algas, protozoários e bactérias.

Dentro do contexto evolutivo, o desenvolvimento cerebral humano foi favorecido com surpreendentes habilidades de aprendizagem, pensamento, de conhecimento e de reconhecimento, com esses fenômenos o homem buscou suprir às condições básicas a sua sobrevivência.

Com as tecnologias, com as inovações, com a capacidade de modificação paisagística, e com a memorização dos padrões do ambiente, o homem busca sua independência da natureza. A princípio, Odum (1998 p. 1), destaca que,

de fato, o início da civilização coincidiu com o uso do fogo e de outros instrumentos para modificar o ambiente. Devido aos avanços tecnológicos, parece que dependemos menos do ambiente natural para suprir nossas necessidades diárias; esquecemos que a nossa dependência da natureza continua.

As aprendizagens humanas garantiram um grande marco no contexto evolutivo, no que tange ao leque de todas as culturas tradicionais e contemporâneas existentes, construídas pela espécie humana no planeta Terra, no entanto, como unidade integrada desta natureza terrestre o *Homo sapiens* é totalmente dependente do oxigênio, das plantas, dos animais, do solo fértil, das suas relações e tudo mais.

As culturas concretizadas no decorrer dos milênios servem como instrumentos base para a construção do homem atual, entretanto, a cultura instalada, a do consumo irresponsável, demonstrou ser mais uma parte de uma cadeia de problemas, relacionada ao paradigma do descarte, entrelaçada por diferentes prismas: ecológico, econômico, social, político, psicológico, emocional, afetivo e etc.

A dominação e centralização da natureza pelo homem aos seus interesses, de tal maneira, implicaram junto com o crescimento populacional e a veiculação das informações pela mídia, uma cultura que prega o paradigma do consumo, ou seja, que explora os bens naturais eloquentemente norteando a cultura humana de épocas passadas e dessa época a consumir cada vez mais, favorecendo apenas os interesses do homem sem se importar com a natureza da vida terrestre.

[...] Os sistemas econômicos de toda e qualquer ideologia política valorizam as coisas feitas por seres humanos que trazem benefício primeiramente para o indivíduo, mas dão pouco valor aos produtos e “serviços” da natureza que trazem benefício a toda sociedade. Enquanto não ocorre uma crise, aproveitamos esses “serviços e produtos” naturais sem pensar; imaginamos que são ilimitados ou, de certa forma, substituíveis por inovações tecnológicas, apesar de evidências que indicam o contrário (ODUM, 1988 p. 1).

A autovalorização junto ao benefício próprio transpõe influências quanto à difusão do conhecimento às futuras gerações, o consumo, se questionado, é uma das causas das injustiças sociais mais preocupantes, agrupando-se, de acordo com o poder aquisitivo, em classes sociais, discutidas por Karl Marx em suas obras.

Contudo, a crise contemporânea não está atrelada apenas aos problemas econômicos e sociais, o problema, segundo Morin (2015, p. 17), está no próprio ser humano, pois,

a rarefação do reconhecimento dos problemas complexos, a superabundância dos saberes separados e dispersos, parciais e fragmentários, cuja dispersão e fragmentação são em si mesmas fontes dos erros, tudo isso nos confirma um problema-chave de nossa vida de indivíduo, de cidadão, de ser humano na era planetária, é o problema do conhecimento.

O problema do conhecimento humano, causado pelo desconhecimento, agora elucidado, demonstra que a vida transcende para além da soma das partes. O homem é senão uma parte do todo que é a natureza. O conhecimento é senão um conjunto de informações traduzidas, construídas, desconstruídas e reconstruídas que ao serem processadas, pelo nosso sistema nervoso e armazenadas pelo mesmo, tomam parte do que se chama conhecimento.

O homem, mais que nunca, necessita reformar seu pensamento. E buscar entender que a Natureza está para além do benefício próprio.

## 1.2 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL CONTEMPORÂNEA

O início da substituição do homem pela máquina com a Revolução Industrial amplificou a exploração dos bens naturais, gerando impactos negativos numa escala nunca antes imaginada e ainda não superada.

Os avanços da sociedade humana revolucionaram um paradigma de globalização, que norteia um sistema econômico insustentável, um crescimento populacional desordenado e impactos ambientais com consequências catastróficas, comportando uma crise planetária desafiadora repleta de problemáticas.

Segundo Santos (2008 p.15) “às alterações ambientais não constituem um subproduto exclusivo das sociedades modernas”, pois, acontecem ao longo da história das civilizações. Porém, o que se coloca em jogo é a capacidade desestabilizadora do ser humano que supera o poder de restauração e reequilíbrio dos próprios ciclos naturais, portanto, dando uma ideia inesgotável dos recursos da natureza.

No entanto, esse conceito, de recursos inacabáveis mostra-se insuficiente e contraditório quando Santos (2008 p. 15), ressalta que,

[...] a problemática ambiental começa a aparecer, no horizonte das preocupações do homem moderno, a partir da década de setenta, com a advertência da extinção de espécies, os graves problemas de contaminação, a presença de resíduos tóxicos, os depósitos de metais pesados em arrecifes corálinos, a destruição de ecossistemas inteiros, etc.

Há uma necessidade de repensar a dinâmica de vida dos seres humanos no planeta, revendo suas práticas de desenvolvimento, de acordo com o conhecimento sobre os limites de regeneração dos ciclos naturais, e da relação do homem com a natureza, evidenciando, o início de um novo tempo em que o homem se ajuíza sobre suas ações no meio ambiente, vigorando o conceito de sustentabilidade com plenitude e real resposta à problemática ambiental.

O que nos conduz a uma nova dinâmica reflexiva, pois, segundo Santos (2008, p. 29) “é possível notar que a complexidade dos problemas ambientais requer uma complexidade no enfoque que se faz para interpretá-los”. E ainda que,

os problemas ambientais como emergentes dos sistemas ambientais não podem ser interpretados a partir de propósitos simplistas. Há que se superar os modelos de causalidade linear que o método científico tradicional tem enfatizado ao longo de sua existência; é preciso tomar novas referências e parâmetros da ciência moderna que permita falar de uma causalidade circular. Descobrir, por exemplo: os mecanismos de auto-organização dos sistemas; as relações ordem-desordem que ocorrem dentro de sistemas; como são geradas novas formas de ordem; etc. Tudo isto se constitui em desafio para que se promova uma interpretação complexa dos problemas ambientais (SANTOS, 2008, p. 29).

A problemática ambiental gera uma discussão que permeia as diversas áreas do conhecimento, numa perspectiva interdisciplinar, senão transdisciplinar, formando teias de informações constitutivas do todo e ao mesmo tempo inseparáveis que tecem os caminhos da vida, aos quais cada escolha constitui um grande desafio.

Contudo, o conhecimento humano necessita de um pensamento sistêmico, na busca dos caminhos mais fiáveis à relação do homem e sua coexistência para com a Natureza, uma vez que, os problemas sociais e a exploração desenfreada dos bens naturais ocasionam intempéries drásticas ao meio ambiente, podendo induzir o surgimento de impactos irremediáveis, dentre eles destaca-se a perda da

diversidade genética das populações, a perda da diversidade de espécies, a perda de diversidade ecossistêmica entre outras perdas.

### 1.3 EA NA PERSPECTIVA INTERNACIONAL

Torna-se importante, portanto, analisar os marcos históricos que fundamenta o movimento ambientalista e, porque não dizer, da EA. Documentos foram consolidados refletindo acordos internacionais para a construção das mudanças pretendidas, com relação à questão ambiental.

Conforme Odum (1988 p. 2), um fenômeno que se pode descrever como um movimento mundial de consciência ambiental apareceu subitamente durante dois anos, 1968 a 1970. “Parecia que, de repente, todo mundo estava preocupado com poluição, áreas naturais, crescimento populacional e consumo de alimentos e energia, conforme a ampla cobertura de assuntos ambientais na imprensa popular” (ODUM, 1988 p. 2).

Assim sendo, a EA surge no contexto de frente de combate a pensamentos ultrapassados, que condenam não só o que nos cerca, mas a nós mesmos. Surge como uma alternativa para mudança de pensamento, como proposta para a construção de uma sociedade comprometida com a vida no planeta.

#### 1.3.1 Primeira Cúpula da Terra - Estocolmo - 1972

Na tentativa de intervenção a danificação à saúde ambiental a ONU em 1972 convoca uma cúpula de países membros e convidados para debater o futuro do planeta Terra em Estocolmo. Frente às problemáticas como poluição e esgotamento dos recursos naturais foi elaborado um documento que repercutiu mundialmente, conhecido como Declaração de Estocolmo ou Manifesto Ambientalista, estabelecendo em seu objetivo fundamental “conscientizar a sociedade a melhorar sua relação com o meio ambiente e assim atender as necessidades da população presente sem comprometer as gerações futuras” (ESTOCOLMO, 1972).

A Declaração de Estocolmo constitui-se de 26 princípios com medidas para o fortalecimento de um sistema sustentável de vida na nossa biosfera. Com

destaque ao princípio 19 trazendo a fundamentação de que “é indispensável um esforço para educação em questões ambientais [...], no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana” (ESTOCOLMO, 1972).

A importância de se ter solos saudáveis, alimentos sem venenos, água sem contaminantes, conduz nossa reflexão a construção de novas práxis educativas, com habituação de novas culturas permitindo a formulação de propostas ligadas aos currículos escolares, projetos, programas e incentivos sociais para atuação cidadã no meio ambiente.

Dessa Conferência as principais ressalvas quanto às questões ambientais são esclarecidas junto ao protagonismo do homem como parte integrada do meio ambiente, inclusive seu crescimento econômico progressivo e sustentável.

Evidentemente, nesse momento da história, uma primeira orientação de reconhecimento de ações conscientes em âmbitos locais, regionais, nacionais e globais foram essenciais para repensar condições sadias a qualidade de vida das presentes e futuras gerações, estabelecendo práticas humanas à manutenção do meio ambiente visando a redução dos impactos negativos aos ecossistemas.

### **1.3.2 Conferência de Belgrado - 1975**

Seguindo as recomendações da Cúpula de Estocolmo, em 1975, na cidade de Belgrado na Iugoslávia, as práticas educativas emergem nas discussões internacionais, com a primeira Conferência sobre EA chamada de Encontro de Belgrado, um seminário que reuniu 120 representantes de 65 países, que segundo Santos et al. (2007), foi a prova do grande interesse e profundo compromisso com o desenvolvimento, o meio ambiente e a educação.

O documento elaborado resultou na Carta de Belgrado, composta por metas, princípios e objetivos de um Programa de EA ao nível global.

Quanto à meta ambiental a carta nos diz que devemos “melhorar as relações ecológicas, incluindo as do homem com a natureza e as do homem entre si” (BELGRADO, 1975).

Quanto à meta da EA devemos,

garantir que a população mundial tenha consciência do meio ambiente e se interesse por ele e por seus problemas conexos e que confie com os conhecimentos, aptidões, atitudes, motivação e desejo necessário para trabalhar individual e coletivamente para a busca de soluções dos problemas atuais e para prevenir os que possam aparecer (BELGRADO, 1975).

No que se refere aos Objetivos da EA foram estabelecidos seis:

- I. Consciência – adquirir maior sensibilidade e consciência do meio ambiente em geral, e dos problemas decorrentes;
- II. Conhecimento – adquirir uma compreensão básica do meio ambiente, em sua totalidade, dos problemas conexos, e da presença e função da humanidade nele, o que justifica uma responsabilidade crítica;
- III. Atitudes – adquirir valores sociais, um profundo interesse pelo meio ambiente, e a vontade de participar ativamente em sua proteção e melhoramento;
- IV. Aptidões – adquirir aptidões necessárias para resolver os problemas ambientais;
- V. Capacidade de avaliação – avaliar as medidas e os programas de EA em função dos fatores ecológicos, políticos, econômicos, sociais, estéticos e educacionais;
- VI. Participação – desenvolver seu sentimento de responsabilidade e tomar consciências da urgente necessidade de prestar atenção aos problemas do meio ambiente, para assegurar que se adotem medidas adequadas (BELGRADO, 1975).

Quanto aos Princípios, oito foram indicados para os Programas de EA:

- I. Considerar o meio natural e artificial em sua totalidade: ecológica, política, econômica, tecnológica, social, legislativa, cultural e estética;
- II. Constituir um processo contínuo e permanente na escola e fora dela;
- III. Assumir um enfoque interdisciplinar;
- IV. Apoiar-se em uma participação ativa na prevenção e resolução dos problemas ambientais;
- V. Estudar as principais questões ambientais do ponto de vista mundial, atendendo às diferenças regionais;
- VI. Centrar-se em situações ambientais atuais e futuras;
- VII. Considerar todo o desenvolvimento e crescimento numa perspectiva ambiental;
- VIII. Fomentar o valor e a necessidade a cooperação local, nacional e internacional na resolução dos problemas ambientais (BELGRADO, 1975).

Mais de 150 recomendações foram reunidas no Informe Final do Seminário de Belgrado, prosperando no documento que lançou,

as fundamentações iniciais para um programa mundial de EA que possa tornar possível o desenvolvimento de novos conceitos e habilidades, valores e atitudes, visando a melhoria da qualidade de vida para as gerações presentes e futuras (BELGRADO, 1975).

É a primeira vez que um evento discute práticas voltadas à educação e sua dimensão no ambiente, com destaque ao desenvolvimento humano quanto suas habilidades, atitudes, competências e etc.

Ganha força nesse momento da história a luta por um ambiente ecologicamente equilibrado com a educação sendo instrumento máximo para tratar a crise instaurada.

### **1.3.3 Conferência de Tbilisi - 1977**

Com propósito de estruturação da EA, atendendo as recomendações de Belgrado, a UNESCO convocou em Tbilisi, no período de 14 a 26 de outubro de 1977, a conferência de Tbilisi que segundo Santos (2007) foi organizada visando os seguintes pontos fundamentais: - principais problemas ambientais na sociedade contemporânea; pressupostos da educação para contribuir na resolução dos problemas ambientais; atividades implantadas a nível nacional e internacional com vistas ao desenvolvimento da EA; estratégias de implementação da EA; estratégias de implementação da EA a nível nacional; cooperação regional e internacional de modo a promover a EA: necessidades e modalidades.

Na Recomendação nº 1, há destaque à EA com intuito de desempenhar a compreensão dos problemas ambientais, recomendando a adoção de alguns critérios que poderão contribuir na orientação dos esforços para o desenvolvimento da EA, em âmbito regional, nacional e internacional (TBILISI, 1977).

No item “c” da recomendação nº 1 destaca-se como objetivo fundamental da EA:

[...] lograr que os indivíduos e a coletividade compreendam a 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, e adquiram os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar responsável e eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais, e da gestão da questão da qualidade do meio ambiente (TBILISI, 1977).

Na mesma recomendação nº 1 em seu item “h” dispõe-se que a “EA deve ser concebida como um processo contínuo e que propicie aos seus beneficiários - graças a uma renovação permanente de suas orientações, métodos e conteúdos - um saber sempre adaptado às condições variáveis do meio ambiente” (TBILISI, 1977).

A Educação nesse momento ganha notoriedade de extrema importância quanto ao seu papel social, com obrigações para formação das sociedades rumo ao convívio harmonioso com a natureza, revendo suas atitudes, refletindo, criticando e se auto criticando de modo a contribuir com a redução dos impactos negativos humanos gerados, além de garantir respostas e soluções as variáveis ambientais.

A Recomendação nº 2 apresenta as Finalidades da EA:

- a. Ajudar a fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica, nas zonas urbanas e rurais;
- b. Proporcionar, a todas as pessoas, a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente;
- c. Induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, a respeito do meio ambiente (TBILISI, 1977).

Reafirma os objetivos estabelecidos pela Carta de Belgrado:

- a. Consciência: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem consciência do meio ambiente global e ajudar-lhes a sensibilizarem-se por essas questões;
- b. Conhecimento: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas anexos;
- c. Comportamento: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse e preocupação pelo meio ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar ativamente da melhoria e da proteção do meio ambiente;
- d. Habilidades: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem as habilidades necessárias para determinar e resolver os problemas ambientais;
- e. Participação: proporcionar aos grupos sociais e aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente nas tarefas que têm por objetivo resolver os problemas ambientais (TBILISI, 1977).

Reintegra aos Princípios da Carta de Belgrado com outros que garantem a abrangência e especificidade da EA:

- a. Considerar o meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem (tecnológico e social, econômico, político, histórico-cultural, moral e estético);
- b. Constituir um processo contínuo e permanente, começando pelo pré-escolar e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal;
- c. Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- d. Examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- e. Concentrar-se nas situações ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- f. Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- g. Considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento;
- h. Ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;
- i. Destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas;
- j. Utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais (TBILISI, 1977).

Na perspectiva ambiental, as finalidades, os objetivos e princípios, concebem as necessidades para estruturação da participação cidadã, em conformidade com estratégias mitigadoras de globalização do homem.

Nesse contexto a EA através da interdisciplinaridade toma com grande afeto a causa ambiental numa estrutura curricular planetária. Pois, a Conferência de Tbilisi representou um dos marcos mais importante da EA.

A Conferência contou com a participação de 265 delegados de 66 Estados membros da UNESCO e 65 representantes e observadores, inclusive de 2 Estados não membros.

#### **1.3.4 Congresso de Moscou - 1987**

Em 1987, aos dez anos de Tbilisi, em Moscou, reuniram-se centenas de especialistas para avaliar os efeitos da Conferência de Tbilisi e traçar estratégias para a década seguinte no campo da EA.

O documento intitulado Estratégias de EA para o Decênio de 90 apresenta um plano de desenvolvimento de atividades e formação ambiental. Até o presente momento, mesmo com o desenvolvimento de métodos de pesquisa e experimentação em EA, as recomendações de Tbilisi não estavam sendo cumpridas ou alcançadas pelos países, isto é, mostrando a necessidade de realização de mais pesquisas, com a construção de material didático, elaboração de programas educativos e formação de multiplicadores ambientais.

O caminho ao alcance das vontades de mudança sobre a perspectiva ambiental ganha esperança com o investimento, principalmente, na formação de recursos humanos para mediar às soluções ambientais.

### **1.3.5 Segunda Cúpula da Terra - Rio 92 - 1992**

Os vinte anos de Estocolmo (1972) foram comemorados com um evento conclamado pela ONU, reunindo delegações de 178 países com a presença de 114 Chefes de Estado ou de Governo. A Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992, foi relatado como um dos encontros mais importante e promissor de todos do final do século XX (BRASÍLIA, 1995).

Naquele momento, mais uma vez, há um reconhecimento da relevância de discutir o modelo socioeconômico e a exploração dos recursos naturais.

No evento ficaram acertadas as convenções sobre biodiversidade e mudanças climáticas e a elaboração de três documentos – a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Declaração de Princípios sobre Florestas e a Agenda 21 – com intuito de nortear as ações nacionais e internacionais na busca do desenvolvimento sustentável.

No documento “Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento” destacam-se os seguintes objetivos:

1. Endossar as recomendações da Conferência Mundial sobre Ensino para todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem (Jomtien, Tailândia, 5 a 9 de março de 1990), procurar assegurar o acesso universal ao ensino básico, conseguir, por meio de ensino formal e informal, que pelo menos 80 por cento das meninas e 80 por cento dos meninos em idade escolar terminem a escola primária, e reduzir a taxa de analfabetismo entre os adultos ao menos pela metade de seu valor de 1990. Os esforços devem centralizar-se na redução dos altos de analfabetismo e na compensação da falta de oportunidades que têm as mulheres de receber

ensino básico, para que seus índices de alfabetização venham a ser compatíveis com os dos homens;

2. Desenvolver consciência do meio ambiente e desenvolvimento em todos os setores da sociedade em escala mundial e com a maior brevidade possível;

3. Lutar para facilitar o acesso à educação sobre meio ambiente e desenvolvimento, vinculada à educação social, desde a idade escolar primária até a idade adulta em todos os grupos da população;

4. Promover a integração de conceitos de ambiente e desenvolvimento, inclusive demografia, em todos os programas de ensino, em particular a análise das causas dos principais problemas ambientais e de desenvolvimento em um contexto local, recorrendo para isso às melhores provas científicas disponíveis e a outras fontes apropriadas de conhecimentos, e dando especial atenção ao aperfeiçoamento do treinamento dos responsáveis por decisões em todos os níveis. (RIO DE JANEIRO, 1992).

A Agenda 21 revela-se como um instrumento de planejamento à construção de uma sociedade sustentável, considerando suas diferentes bases geográficas, constituído de 40 capítulos, ao qual, no capítulo 36, há ênfase quanto à promoção do ensino, destacando que ele deve ser conduzido para prática do desenvolvimento sustentável, através do aprimoramento das potencialidades humanas, aumentando assim a consciência pública.

### **1.3.6 Conferência de Thessaloníki - 1997**

Na Grécia em 1997, na cidade de Thessaloníki, acontece após dez anos de Tbilisi a Conferência Internacional em Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, destacando que todos os eventos realizados até aquele momento “são válidos e ainda não totalmente explorados” (THESSALONIKI, 1997).

Muitos países membros da ONU, inclusive o Brasil, não estavam alcançando as metas, princípios e objetivos para redução dos impactos ambientais, preservação e conservação da natureza.

Com isso, o documento chamado Declaração de Thessaloníki, revela a importância de “uma mudança rápida e radical em comportamentos e estilos de vida, incluindo os padrões de consumo e produção” visando o desenvolvimento de uma educação para sociedades sustentáveis.

O combate à pobreza torna-se o principal foco, pois segundo a Declaração, “torna a educação e outros serviços sociais mais difíceis e acarreta no crescimento populacional e degradação ambiental” (THESSALONIKI, 1997).

### **1.3.7 Terceira Cúpula da Terra - Johannesburgo - 2002**

Em 2002 foi realizado pela ONU, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo (África do Sul), também conhecida como Rio+10 tendo como objetivo discutir os avanços alcançados pela Agenda 21 e outros acordos da Cúpula de 1992.

Nessa Cúpula foram elaborados dois documentos, a Declaração de Johannesburgo e o Plano de Implementação. O primeiro reafirmou os compromissos entre os países participantes da Rio 92. E o segundo reafirmou o compromisso da restauração dos recursos renováveis (JOHANESBURGO, 2002).

No que diz respeito à educação, o plano de implementação destaca a promoção da EA em todos os níveis, enfatizando temáticas nacionais, subnacionais e locais para desenvolvimento da sociedade sustentável.

### **1.3.8 Conferência de Ahmadabad - 2007**

No ano de 2007, aos trinta anos de Tbilisi, acontece a IV Conferência Internacional de EA em Ahmadabad, na Índia e ficou conhecida como Tbilisi + 30, com o intuito de discutir a educação para o desenvolvimento sustentável trazendo muitos debates sobre a primeira conferência de Tbilisi, e dando ênfase aos compromissos que foram firmados ainda para esta geração, fazendo um balanço dos avanços que foram feitos desde a Conferência de 1977.

### **1.3.9 Quarta Cúpula da Terra - Rio de Janeiro - 2012**

Em 2012 a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, assim conhecida porque marcou os vinte anos de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, contribuindo para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas

gerações, teve como principal objetivo a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso ambiental e das lacunas na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto, e também do tratamento de temas novos e emergentes.

Todos os eventos, citados até aqui, fazem parte da construção de uma linha do tempo, com agenda de décadas visando o combate às degenerações ambientais causadas pelo homem e suas inconsequentes atitudes no meio ambiente. O movimento ambientalista existe ainda nos dias de hoje, muitos pesquisadores todos os dias fazem milhares de denúncias por causa da degeneração dos recursos hídricos, do desmatamento e das queimadas, das mudanças climáticas e muitas outras problemáticas que ainda não deixaram de ser os principais problemas a serem erradicados pelo homem.

Narradas quatro Cúpulas da Terra, reunidas em 1972, 1992, 2002, 2012, respectivamente Estocolmo, Rio 92, Johannesburgo, Rio + 20, com produção de documentos acordados pelos governantes dos países participantes, representam as preocupações e avaliações do alcance dos objetivos pretendidos.

No âmbito da EA, Tbilisi tornou-se referência às preocupações emanadas da Conferência de Estocolmo, muito embora referendou os princípios básicos estabelecidos na Conferência de Belgrado. Também com relação à EA, as Conferências aconteceram consolidando preocupações e avaliação do alcance dos objetivos, destacando-se Tbilisi, Moscou, Tessaloníki e Ahmadabad, respectivamente realizadas em 1977, 1987, 1997 e 2007, numa sazonalidade de dez anos.

## 2 A EDUCAÇÃO E OS PARADIGMAS DO CONHECIMENTO

A educação é um processo que perpassa pela construção do conhecimento individual e coletivo em uma sociedade, pois segue reflexões que destacam dois elementos essenciais, que se fazem presentes a todo instante: o ato de aprender e ensinar, dois processos que simultaneamente fundem-se e revelam ao ser humano a construção do próprio conhecimento.

Pensando o que se trata o conhecimento Morin (2000 p.19) nos conduz a ideia de que é a “tradução e reconstrução” das informações contidas num determinado meio. Essas informações contribuem para compreensão dos fenômenos que regem a natureza, conseqüentemente a compreensão da vida na biosfera e até mesmo fora dela, de modo que tais informações caminham associadas umas às outras se complementando.

A educação, portanto, é vista como uma necessidade para subsistência do homem no mundo, pois há indubitavelmente uma retroalimentação no processo de sistematização dos saberes, uma vez que se estuda os sujeitos do processo educativo, ou seja, o professor e o aluno, suas relações, inter-relações e vivências na sociedade de sua época, nota-se que a educação atua com papel transformador de causa e efeito em suas vidas.

Aranha (2001 p. 15) constitui em suas ideias que,

a partir das relações que estabelecem entre si, os homens criam padrões de comportamento, institucional e saberes, cujo aperfeiçoamento é feito pelas gerações sucessivas, o que lhes permite assimilar e modificar os modelos valorizados em uma determinada cultura. É a educação, portanto, que mantém viva a memória de um povo e dá condições para a sua sobrevivência. Por isso dizemos que a educação é uma instância mediadora que torna possível a reciprocidade.

Em sua longa trajetória, a educação transformou-se consideravelmente e continua sua ascensão a caminhos desconhecidos em busca da perspectiva de que o processo educativo contenha os saberes necessários para se viver no planeta Terra, na busca de superar a crise ambiental instaurada pelo descuido humano sobre a dominação do planeta Terra.

No entanto, ao estudar a educação nos deparamos com o multiverso dos paradigmas, que são modelados pelo conhecimento do homem sobre a sua

realidade e ao mesmo tempo modeladores, aos quais nos cabe questionar: o que são paradigmas? Como surgem? Como se transformam? Para que servem? Como perpetuam na história do conhecimento humano? Quais suas influências na educação? Por que apresentam uma difícil superação?

Aprecie a fábula a seguir, publicada por Guimarães (2011) e observe a lição sobre quando nasce um paradigma e qual sua influência ao ser adotado em determinados recortes de uma realidade:

#### **Os cinco macacos**

Um grupo de cientistas colocou cinco macacos numa jaula, em cujo centro puseram uma escada e, sobre ela, um cacho de bananas.

Quando um macaco subia a escada para apanhar as bananas, os cientistas lançavam um jato de água fria nos que estavam no chão.

Depois de certo tempo, quando um macaco ia subir a escada, os outros enchiam-no de pancadas.

Passado mais algum tempo, nenhum macaco subia mais a escada, apesar da tentação das bananas.

Então, os cientistas substituíram um dos cinco macacos. A primeira coisa que ele fez foi subir a escada, dela sendo rapidamente retirado pelos outros, que o surraram.

Depois de algumas surras, o novo integrante do grupo não mais subia a escada.

Um segundo foi substituído, e o mesmo ocorreu, tendo o primeiro substituto participado, com entusiasmo, da surra ao novato.

Um terceiro foi trocado, e repetiu-se o fato. Um quarto e, finalmente, o último dos veteranos foi substituído.

Os cientistas ficaram, então, com um grupo de cinco macacos que, mesmo nunca tendo tomado um banho frio, continuavam batendo naquele que tentasse chegar às bananas.

Se fosse possível perguntar a algum deles porque batiam em quem tentasse subir a escada, com certeza a resposta seria:

‘Não sei, as coisas sempre foram assim por aqui...’

**‘É MAIS FÁCIL DESINTEGRAR UM ÁTOMO DO QUE UM PRECONCEITO’** (Albert Einstein) [grifos do autor].

Como na fábula mencionada, a valorização da criatividade e da inovação é questionável, apenas, quando os pensamentos estão alinhados a incapacidade de aceitar o que é diferente, portanto, os paradigmas alimentam-se dessa negação do mutável, da ordem na desordem e da consistência na inconsistência do ambiente até que o diferente seja realmente aceito como válido, tornando-se um novo paradigma, portanto, um novo modelo, em outras palavras até que um macaco alcance uma banana sem ser espancado pelos pares.

Segundo os estudos levantados por Morais (2007 p. 30), um paradigma,

[...] significa um tipo de relação muito forte, que pode ser de conjunção ou disjunção, que possui uma natureza lógica entre um conjunto de conceitos-mestres. [...], esse tipo de relação dominadora é que determinaria o curso de todas as teorias, de todos os discursos controlados pelo paradigma. Seria uma noção nuclear ao mesmo tempo linguística, lógica e ideológica.

Os paradigmas do conhecimento são responsáveis pela regência da sociedade. Ao campo das ciências, o paradigma cartesiano, que impera, promete avanços que não podem ser desconsiderados junto ao progresso de pensamento proporcionado.

Contudo, quando um paradigma não mais consegue explicar a ordem na desordem os novos desafios haverão de ser enfrentados pelos cientistas e pelas ciências que o fazem e que se é feita.

Para a ciência, paradigmas são as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade, na qual seus conceitos e leis explicam os fatos e fenômenos a contento. Contudo, quando surge algo inexplicável, novo, diferente de tudo que já conhecido e estudado, de modo que os conceitos não conseguem justificar tal acontecimento, emergem novas necessidades, gerando uma crise de paradigma na qual a ciência tem que desenvolver pesquisas até então extraordinárias em busca da explicação do novo fato ou fenômeno. Quando se consegue novos conceitos e princípios para explicar a 'anomalia', emerge um novo paradigma da ciência (OLIVEIRA e SANTOS, 2013 p. 17).

Dentro do contexto educacional, as grandes transformações na cultura do ensino e da aprendizagem são entrelaçadas por muitas teorias e modelos, das grandes escolas com suas tendências e correntes de pensamentos, formando o que intitulamos como os paradigmas do conhecimento na educação, que imperam sobre os programas de ensino das universidades, escolas e qualquer outro centro educativo.

No entanto, Leff (2008 p. 285) versa que,

o ambiente surge no discurso político e científico de nosso tempo como um conceito que ressignifica nossa concepção de mundo, do desenvolvimento, da relação da sociedade com a natureza. O ambiental é o adjetivo que tudo penetra, transformando seu ser; é uma visão holística que busca reintegrar as partes de uma realidade complexa; é o campo do saber que viria completar as formações centradas os paradigmas científicos da modernidade.

Essa perspectiva da dimensão ambiental como complemento do processo educativo nos levou a revisão dos programas de ensino em todas as modalidades, pois o desafio do século XXI agora consiste também em religar os saberes necessários à educação emancipatória.

Entender a crise ambiental como um fenômeno global, significa ter que se aproximar dela a partir de um novo paradigma conceitual e metodológico que permite explicar essa complexidade e trabalhar sobre ela. Uma nova perspectiva epistemológica se abre com esta visão integradora da ciência, em que o metodológico se converte numa estratégia holística para a integração das descobertas e evidências. Superados os clássicos enfoques disciplinares se mantém a certeza de fazer menos falseáveis e mais consistentes os descobrimentos quando seus fundamentos são compartilhados e integrados sob perspectivas diferentes (SANTOS, 2008 p. 39).

Com base na observação das escolas do início do século XXI, os problemas da realidade são trabalhados em modelos lineares, resultando em pensamentos fragmentados, com conhecimentos insuficientes para promover a contextualização do meio ambiente, pois há carência do conhecimento pertinente que deixa de isolar para agrupar.

A crise obriga, portanto, a falar de paradigmas e de mudanças de paradigmas. O que se constata é que talvez não existam modelos perfeitamente articulados para conduzir a um novo modo de entender o fenômeno da vida e as relações homem-meio; o que está em evidência é que o velho modelo tem conduzido a sociedade a uma crise global e que, a partir de suas propostas, se faz impossível encontrar uma saída qualitativamente distinta (SANTOS, 2008 p. 40).

Para pensar a questão ambiental nas múltiplas perspectivas em que o homem está inserido, necessita-se aceitar que vivemos numa crise contemporânea do próprio conhecimento, onde pouco se sabe, pouco se produz e muito a ser estudado.

## 2.1 PARADIGMA DA SIMPLIFICAÇÃO

A sintetização de saberes, por convenção, do ponto de vista cartesiano, atribui ao conhecimento sua moldagem parcelada, pois encontram-se fadada aos

seus aspectos limitantes, isolando os fenômenos em estudos fragmentados, ou seja, apenas recortes da realidade. Segundo Oliveira e Santos (2013 p. 18),

esse conflito que se atravessa no presente tem origem na anulação dos sujeitos reprimidos por um paradigma científico, que os fracionava em partes e que não levava em consideração a riqueza das interações entre os aspectos, pois tinham por definição a soma das partes, dividindo tudo o que existe.

O processo de separação da ciência em áreas do conhecimento é um fruto do paradigma cartesiano que foi responsável pela propagação dos procedimentos de especialização junto a ideia de segregação em parcelas da realidade, que nasce no iluminismo com figuras como René Descartes, Frances Bacon e Newton.

Em 1990 Edgar Morin, afirmou que vivemos sob o império dos princípios de disjunção, de redução e de abstração esse conjunto dá nome a este tópico “paradigma da simplificação”, Santos (2008 p. 42), em conformidade diz que,

a história do mundo e do pensamento ocidentais foi comandada por um paradigma de disjunção, de separação. Separou-se o espírito da matéria, a filosofia da ciência; separou-se o conhecimento que vem da pesquisa científica. Separaram-se as disciplinas, as ciências, as técnicas. Separou-se o sujeito do conhecimento do objeto do conhecimento.

Morin (2000 p. 19), em sua obra, ao observar os saberes necessários à educação do futuro, nos ensina em seu primeiro saber que o conhecimento é passível de “erro e de ilusão”, nos informando o que denota de “cegueiras do conhecimento”, pois o conhecimento construído pelo homem busca ver as partes e excluir o todo, mergulhando em erros mentais, erros intelectuais e erros da razão.

Desse modo, a interligação dos saberes é a missão que se apresenta como grande desafio, pois as divergências de ideias, não aceitação intelectual e o isolamento epistemológico favorece o engaiolamento do conhecimento, empatando sua expansão exponencial.

A produção de conhecimento a todo vapor gera um grande tráfego de informações que precisa de tempo para ser processado e exibido em todos os setores da sociedade.

Esse fator preponderante que persiste até os dias atuais, tendo em vista nas próprias universidades, há a ideia de isolar, separar, segregar para estudar,

conhecer, entender e possivelmente oferecer uma solução, explicação, postulação; foi muito bem aceita na sociedade científica devido a facilitação à luz da compreensão humana, em partes.

É muita informação para tempo curto de vida humano na Terra. E ainda, Oliveira e Santos (2013 p. 18), nos revelam que,

a ciência moderna expulsava da investigação científica o subjetivo, a emoção e o desejo, e os ponderava como agentes perturbadores do conhecimento. Assim, frente a tudo o que existia, o ser humano perdeu-se de si mesmo e foi condenado a uma separação, gerando inúmeras e diversas consequências.

A incerteza encontrada no mundo incapacita o homem e impermeabilizando o seu desenvolvimento num modelo universal que explique todos os fenômenos de modo unificado, pois ao mesmo tempo, todos os fenômenos da biosfera terrestre são ao mesmo tempo simultâneos, e o próprio homem se separa do seu objeto de estudo, contraditório, uma vez que, o conhecimento é fruto de sua tradução, construção, reconstrução e assimilação.

Através da demonstração por meio de experimentos, hipóteses e teorias; embasada no contexto científico com métodos, procedimentos, protocolos e deduções; seguindo a lógica moderna do pensamento analítico cartesiano, o então inconsistente estudo fragmentado direcionou seus esforços a explicação de parcelas da nossa realidade pelo método indutivo-dedutivo.

Os pressupostos desse paradigma que sustentam a Ciência Moderna fundamentam-se no raciocínio lógico indutivo e dedutivo, na atitude-tentativa de descobrir ordem e uniformidade, na busca de relações ordenadas causais entre os eventos, na previsibilidade, na regularidade e no controle. Exige a máxima objetividade, partindo do ideal da observação neutral imparcial, ou seja, o objeto deve ficar totalmente separado do sujeito, que é considerado um perturbador para a objetividade científica. Utiliza uma série de técnicas matemáticas e experimentais, orientadas para a descoberta e explicitação de uniformidades, de acordo com o modelo determinista causal (OLIVEIRA e SANTOS, 2013 p. 20).

Com tais incógnitas, a reflexão do contexto ambiental não se explica de modo separado, pois no ambiente ocorrem a todo momento interações em escalas químicas, físicas, biológicas, sociológicas, ecológicas, psicológicas, antropológicas, matemática, linguística entre outras que fazem parte desse contexto ambiental inseparável.

Portanto, um novo paradigma emerge e consiste em auxiliar a busca pela compreensão dos fenômenos da vida, inclusive a compreensão do papel do homem na biosfera terrestre sob à luz de seu conhecimento, denominado paradigma da complexidade.

## 2.2 PARADIGMA DA COMPLEXIDADE

“O pensamento complexo está animado por uma tensão permanente entre a aspiração a um saber não parcelado, não dividido, não reducionista, e o reconhecimento do inacabado e incompleto do conhecimento” (SANTOS, 2008 p. 45).

Na tentativa de romper com os paradigmas que imperam na educação desde a modernidade, a complexidade surge nas discussões do homem com Edgar Morin, um filósofo, antropólogo e sociólogo francês, destacando que a complexidade é a “união entre a unidade e a multiplicidade” (MORIN, 2000 p. 36). Desse modo, Oliveira e Santos (2013 p. 24) mostram que,

o exemplo de Morin (2005) do que seria uma forma de pensar complexa, opondo-a a uma forma de pensar simplificadora ou mutilante, pode ser facilmente exemplificado se tentarmos pensar no fato de que somos seres ao mesmo tempo físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais. É evidente que a complexidade é aquilo que tenta conceber a articulação, a identidade e a diferença de todos esses aspectos, enquanto o pensamento simplificante separa esses diferentes aspectos ou unifica-os por uma redução mutilante.

Observa-se que a complexidade nos fornece a capacidade de articular conhecimentos ao entendimento da rede de informações que o mundo contém. “Esse seria o caminho para a superação da fragmentação, para a construção do conhecimento, do ensino pautado no paradigma da complexidade” (OLIVEIRA e SANTOS, 2013 p. 24).

A lente do *complexus* é destacada como “o que foi tecido junto” e existe quando “elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo [...], e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si” (MORIN, 2000 p. 38).

Utilizamos frequentemente a palavra Complexidade, mas somos incapazes de separar e rejeitar os elementos dos quais estamos falando. Não conseguimos encontrar uma explicação e uma definição absoluta. “É por isso que a palavra complexidade torna-se uma palavra vazia, que tapa buracos. E, se ela é cada vez mais utilizada, isso só prova a importância, cada vez maior, de poder falar desses fenômenos que chamamos de complexos” (SANTOS, 2008 p. 41).

A complexidade surge não como resposta a todas as problemáticas existentes, mas como “o caminho que se trilha para a construção do uno” (MORIN, 2015 p. 25). E ressalta ainda que “o pensamento complexo ensina é estar consciente de que qualquer decisão e qualquer escolha constituem um desafio” (MORIN, 2015 p. 25).

Desafiar o desconhecido é uma tarefa árdua, requer tempo, novos preceitos e conceitos, atitudes diferentes das quais se está habituado.

O desenvolvimento das percepções humanas sobre o meio ambiente, ou a respeito do que nos cerca, influenciou a espécie humana a adotar uma nova abordagem de pensamento denotado sistemático que não ilustra apenas a simplificação da natureza ao contexto físico-natural, mas que reflete sobre a inserção do homem e seus problemas nessa conjectura ambiental, afinal seria egoísmo negar que os problemas do homem não são problemas do mundo.

O decorrer das eras intrinsecamente promove a superação dos paradigmas estabelecidos nas sociedades, possibilitando o processo de aculturação e assimilação de todo conhecimento existente no mundo, e de modo geral,

o conhecimento dos problemas-chave, das informações-chave relativas ao mundo, por mais aleatório e difícil que seja, deve ser tentado sob pena de imperfeição cognitiva, mais ainda quando o contexto atual de qualquer conhecimento político, econômico, antropológico, ecológico... é o próprio conhecimento do mundo (MORIN, 2000 p. 35).

Na época atual o conhecimento enciclopédico é um imperativo na construção do conhecimento pertinente, no desenvolvimento e nos reforços necessários as habilidades reflexivas do homem complexo. Pois,

no paradigma tradicional, a organização do ensino obedece a um modelo de organização burocrática, com estruturas hierarquizadas, em que a maioria das decisões são tomadas no topo da instituição, num nível não muito próximo dos alunos. Normalmente, as regras de controle e as propostas

curriculares são feitas por pessoas distantes do local onde os alunos aprendem. O ensino é organizado por especialidades, funções em que cada disciplina é pensada separadamente (MORAES, 2007 p. 137).

Os programas de ensino são recheados de conteúdos que muitas vezes não serão utilizados pelos alunos em seu cotidiano, apenas como esforço de aprendizagem para “passar” no vestibular, alimentando a educação reprodutiva, enquanto a percepção de pertencimento ao meio ambiente, cada vez mais, perde-se da condição humana.

A Complexidade pode revelar os caminhos ao processo de maturação do entendimento do meio ambiente, na perspectiva dessa Teoria, a partir das complicações observadas no cotidiano, associadas às percepções individuais e coletivas.

A busca pelo conhecimento da Natureza necessita de uma reforma na forma de pensar, pois,

a era planetária necessita situar tudo no contexto e no complexo planetário. O conhecimento do mundo como mundo é necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital. É o problema universal de todo cidadão do novo milênio: como ter acesso às informações sobre o mundo e como ter a possibilidade de articulá-las, e organizá-las? Como perceber e conceber o Contexto, o Global (a relação todo/partes), o Multidimensional, o Complexo? Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento. Entretanto, esta reforma é paradigmática e, não, programática: é a questão fundamental da educação, já que se refere à nossa aptidão para organizar o conhecimento (MORIN, 2000 p. 35).

Portanto,

nesse sentido, a complexidade utiliza um conjunto de características para elucidar seu pensamento complexo, no intuito de emancipar o ser humano e sua percepção, tornando-o assim sensível a tudo o que está ao seu redor, não distanciando seu olhar daquilo que analisa, estuda e vive (OLIVEIRA e SANTOS, 2013 p. 29).

O que o homem busca deve ser não mais entender as partes, na época atual o seu conhecimento deve ser construído para entender como o próprio conhecimento pode ser usado na sociedade, não apenas como uma “xerox” de informações, e sim como atributo para formação do cidadão que vive o contexto contemporâneo.

## 2.3 PARADIGMA DA SUSTENTABILIDADE

Leff (2008, p. 15), destaca que “o princípio da sustentabilidade nasce no contexto da globalização, como a marca de um limite e o sinal que reorienta o processo civilizatório da humanidade”, reconhecendo que a natureza fornece o suporte para o progresso da nossa espécie, mas que necessita ser manuseada com uma estratégia de desenvolvimento sustentável, pensando o processo econômico junto ao dinamismo da vida em todos os seus parâmetros.

A visão mecanicista da razão cartesiana converteu-se no princípio constitutivo de uma teoria econômica que predominou sobre os paradigmas organicistas dos processos da vida, legitimando uma falsa ideia de progresso da civilização moderna. Dessa forma, a racionalidade econômica banuiu a natureza da esfera de produção gerando processos de destruição econômica e degradação ambiental. O conceito de sustentabilidade, portanto, do reconhecimento da função de suporte da natureza, condição e potencial do processo de produção. (LEFF, 2008 p. 15).

Esta corrente tem seu marco inicial no final da década de 1960, com a criação do grupo do Clube de Roma, que passa a debater múltiplos assuntos: política, economia, meio ambiente e o desenvolvimento sustentável; em 1972 publica-se o documento intitulado “Limites do Crescimento”, estudo liderado por Dennis Meadows, que ficou conhecido como “Crescimento Zero”, visando a necessidade de estagnar o crescimento econômico mundial em virtude do colapso civilizatório por falta de recursos naturais às futuras gerações.

Neste mesmo ano, acontece a primeira cúpula da Terra, Estocolmo (Suécia, 1972), trazendo a ideia de que as problemáticas da qualidade de vida humana nos países subdesenvolvidos corroboram para uma degradação ambiental em nível global.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, liderada pela médica Gro Harlem Brundtland, ex-ministra da Noruega, traz a público pela primeira vez o conceito de desenvolvimento sustentável, conciliando o desenvolvimento humano e a sustentação dos recursos renováveis, publicado na carta intitulada “Nosso Futuro Comum” ou “Relatório Brundtland”, de sua relatoria. Esse documento destaca que “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”. (BRUNDTLAND, 1991).

Desse modo, lidar com o progresso e a ideia de sustentabilidade torna-se uma tarefa árdua, uma vez que o homem passa a acumular diversos problemas ao qual não dá conta de resolver, sua coexistência com a natureza é vivida de acordo com as condições para sua sobrevivência, logo, o ser humano também necessita repensar as próprias bases de seu desenvolvimento e, principalmente, sua Educação.

O que está posto é uma crise do pensamento (MORIN, 2015). Não se sabe pensar no dinamismo complexo que é o todo, nosso pensamento, que deveria ser integrativo, sofre com a carência de um conhecimento que concerne à sistematização do todo.

O conhecimento pertinente, segundo Morin (2015), é o que agrega os elementos necessários à construção do aprender a viver em sua época. A fuga do pensamento ultrapassado solicita saber que a Educação se coloca num plano que contempla múltiplas faces e se insere em contextos significativos a compreensão humana.

Santos (2008 p. 54) destaca aos pensamentos de Morin que,

pela importância da escola, enquanto instituição responsável pela formação do pensamento sistematizado, Morin coloca como finalidade geral e primordial do ensino: ensinar a pensar. Reporta-se e reforça o adágio de Montaigne: 'mais vale uma cabeça bem-feita do que bem cheia' (MORIN, 2003 p. 21). E prossegue explicando que uma cabeça bem-feita, não é aquela que soube acumular saberes enciclopédicos ou desenvolveu competências específicas para uma profissionalização, mas aquela que soube dispor de 'uma aptidão geral para colocar e tratar os problemas' e de dispor de 'princípios organizadores que permitem ligar os saberes e lhes dar sentido'.

A equidade ambiental e garantia da sadia qualidade de vida enseja participação dos atores sociais em todas as escalas, níveis e esferas e o professor é visto como construtor social indispensável, é uma figura importante no processo de manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, incentivando práticas sustentáveis, medidas de redução de impactos ambientais, construção de ideias sustentáveis inovadoras e implementação de projetos na sociedade como um todo.

As modificações ecossistêmicas resultam em insalubres condições a qualidade de vida essencial, projetando-se como crise contemporânea, portanto, "o processo educacional, em qualquer dos níveis de ensino, deve levar os alunos a

desenvolver competências para contextualizar os conhecimentos, integrando-os e globalizando-os em seus conjuntos” (SANTOS, 2008 p. 55).

Os caminhos para Educação Complexa (Edgar Morin), ou ainda Educação Emancipatória (Paulo Freire), necessita da superação dos paradigmas modernos que imperam na Educação e impedem sua transgressão a uma Educação do Futuro.

### 3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE EA NO BRASIL

As políticas públicas são instrumentos de bases legais que regem os limites do homem, em forma de Leis, Decretos, Diretrizes, Parâmetros e outros documentos que sustentam o planejamento do setor público, e na República Federativa do Brasil advém do poder legislativo em conformidade com os princípios do Estado Democrático de Direito ao qual permite uma discussão de tais documentos em todos os setores do país, garantindo a soberania do seu povo.

Por meio das políticas públicas se é oportunizado a oferta de ações, o desenvolvimento e a implementação dos diversos serviços que permitem a manutenção da sociedade: educação, saúde, meio ambiente, transporte, lazer, segurança e outros.

Sabendo disso, inicia-se aqui as discussões a respeito das políticas públicas de EA no Brasil, que possuem uma regulamentação fundamentada e embasada de acordo com os marcos internacionais e dispõem de suas próprias bases legais como proposta para fomentar uma educação que pensa no futuro das gerações. Desde a política até os currículos das escolas de ensino público das entidades federadas, inclusive o setor privado que não está eximido das responsabilidades de fornecer um serviço de qualidade.

#### 3.1 POLÍTICA NACIONAL DE EA

A República Federativa do Brasil, em atendimento às recomendações internacionais para EA, através dos marcos teóricos, documentos, embasamentos e produção intelectual a partir de toda discussão ambiental, em 1999 resolve promulgar a Lei nº 9795 em 27 de abril, onde se coloca os dispositivos sobre a EA, instituindo a Política Nacional de EA. Observou-se um intervalo de 27 anos, desde a primeira conferência de meio ambiente, até a publicação de legislação específica da lei brasileira.

No Capítulo 1, Da EA, no art. 1º, há um destaque interessante sobre o entendimento da EA e sua importância, pois segundo Brasil (1999), reflete-se como,

os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum ao povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

O art. 1 nos permite refletir sobre a construção dos elementos necessários para vida em sociedade, almejando a liberdade do sujeito humano, principalmente, no cuidado com o meio ambiente embasado em princípios sustentáveis.

No art. 4º, do mesmo capítulo, Brasil (1999) aborda os princípios básicos da EA, ao qual são fatores significativos no desenvolvimento da humanidade e sua abordagem através das múltiplas perspectivas da realidade, visando um convívio harmonioso em sociedade e a sustentabilidade dos povos, garantindo o destaque ao pluralismo e diversidade culturais:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção de meio ambiente em sua totalidade, considerando interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob enfoque da sustentabilidade.
- III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva inter, multi e transdisciplinar;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Adota-se, portanto, uma metodologia centrada nas bases da humanidade, no caráter democrático e que permite a participação do indivíduo na construção da sua autonomia civil, do seu próprio conhecimento ético e moral, para com a coletividade, inclusive as críticas e o respeito às diversas formas de pensamentos.

Com o intuito de ressaltar que a formação do indivíduo se concentre em um pensamento sistêmico no art. 5º são destacados os objetivos fundamentais da EA que inferem sobre:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada de meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia da 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, micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios de liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

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

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

Há uma preocupação com a formação cidadã, no exercício da democracia e da liberdade de expressão, dando sentido de pertencimento do brasileiro no contexto de sua humanidade aos âmbitos global, nacional, regional e local fundamentando o indivíduo para o convívio na era pós-moderna, visando principalmente o espírito participativo de cada um no fortalecimento de práticas saudáveis ao meio ambiente.

No capítulo 2, da política nacional de EA, seção I, em suas disposições gerais destaca-se no art. 8 que as atividades para EA devem ser desenvolvidas por meio das seguintes linhas de atuação: “I - capacitação de recursos humanos; II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; III - produção e divulgação de material educativo; IV - acompanhamento e avaliação” (BRASIL, 1999).

Em seu inciso 2, do mesmo art. 8, Brasil (1999) infere que a capacitação de recursos humanos volta-se:

I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;

II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;

III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;

[...]

No inciso 3, das ações de estudos, pesquisas e experimentações, aos quais Brasil (1999) destaca:

I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando a incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;

III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando a participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;

IV - a busca de alternativas curriculares e metodologias de capacitação na área ambiental;

[...]

Logo, a EA solicita instrumentos que permitem aos formadores uma incansável busca pela compreensão dos fenômenos por meio da complexidade que está presente no todo, com a criação de metodologias de ensino que operacionalizem a capacitação do cidadão contemporâneo na construção da sua consciência ambiental, através das tecnologias, pesquisas, estudos e da reforma dos currículos das escolas públicas de ensino básico, mas também das universidades.

Na seção II, da EA no ensino formal, o art. 9 diz que “entende-se por EA escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas” (BRASIL, 1999). E ainda que em seu inciso 1 “a EA não deve ser implantada como disciplina no currículo de ensino”.

No art. 11 do mesmo capítulo, Brasil (1999) diz que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”. Aplicando os princípios fundamentais da EA em toda sua complexidade e dimensão nas escolas nota-se uma preocupação com a,

formação que o sujeito terá para todo a sua vida, refletindo na organização de toda uma sociedade, suas relações políticas, econômicas, sociais e culturais. Nessa compreensão, é salutar uma atenção para o tipo de ensino que teremos e queremos, com uma formação que vá ao encontro dos interesses e necessidades do bem comum da sociedade como um todo, não atendendo aos interesses de poder e manipulação, como é realizado no atual contexto em que vivemos. O importante é uma formação para a vida, para o resgate do espírito solidário, coletivo, com justiça social e crítico da realidade (OLIVEIRA e SANTOS, 2013 p. 73).

Averiguamos a partir deste ponto que no Brasil a EA passa a ser tratada como prioridade dos programas de ensino, sendo importante na formação do professor que é o mediador de informações na sala de aula e na formação do aluno que é o indivíduo que descenderá das culturas e do mundo, portanto, apropriando-

se das informações existentes e construindo seus próprios valores, princípios, objetivos, traçando suas metas e construindo seu caminho, ao qual um dia será substituído por um novo ciclo, composto por novos indivíduos, alimentando o ciclo natural da vida da espécie humana no Planeta.

O professor que está presente em todas as modalidades de ensino, desde o ensino infantil, fundamental, médio e nos cursos de formação de multiplicadores ambientais caminhará em busca da compreensão a respeito da dimensão ambiental, que gera em torno de sua discussão a construção de pensamentos que fogem as conformidades dos paradigmas científicos, principalmente, para revigorar as esperanças dos seus alunos.

A Política Nacional de EA é regulamentada pelo Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002, ao qual em seu art. 5 destaca as recomendações para a inclusão da EA em todos os níveis e modalidades de ensino por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais e através das Diretrizes Curriculares Nacionais para: “I - a integração da EA às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; [...]” (BRASIL, 2002).

Uma educação centrada na prática transversal visa transcender o modo de educação desenvolvido atualmente, interligando, superando e desintegrando as barreiras entre as disciplinas, sejam elas científicas ou humanísticas, em função das finalidades educativas que, por vezes, foram ocultadas pela fragmentação das disciplinas e sua compartimentalização (SANTOS, 2008 p. 74).

A Transversalidade na EA urge como resposta a incompreensão humana a respeito dos limites sobre o que se pensa ser ciência e o que se pensa ter fronteiras na ciência, uma vez que, as áreas do conhecimento humano fazem parte em si do próprio conhecimento humano, inseparáveis umas das outras, portanto, não como solução a todos os problemas, mas como caminho para o seu enfrentamento.

### 3.2 PROGRAMA NACIONAL DE EA

O Programa Nacional de EA é um documento elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente que agrupa o referencial teórico que orienta as bases da EA no Brasil e fundamenta as estratégias do órgão gestor para alcançar as metas desejadas quanto ao acompanhamento das procedências da EA no país.

O documento destaca os objetivos, os princípios, as diretrizes e os valores para uma educação na sociedade contemporânea, e aspectos como a comunicação, e as procedências da EA na formação básica.

Na articulação do ProNEA como uma política de gestão pública permite-se a participação de todos os indivíduos em sua construção. Em sua 5ª edição lançada em 2018 reafirma tudo o que já havia sido discutido em suas versões passadas, principalmente na formação de pessoas conscientes e éticas para atuação na sociedade.

### 3.3 POLÍTICA DE EA DO ESTADO DO AMAZONAS

O estado do Amazonas em atendimento à Política Nacional de EA, em 02 de janeiro de 2002, lança sua Política de EA do Estado do Amazonas, ao qual a lei em seu capítulo I, das disposições preliminares, no art. 3 aborda que,

as ações de EA terão como eixo norteador a Amazônia, em sua amplitude e complexidade, associada à cidadania planetária, na busca da reflexão não somente do potencial de sua biodiversidade, mas também, dos projetos de desenvolvimento para a região, com a participação da comunidade.

No capítulo III, da EA no ensino formal, Amazonas (2008) aponta que:

Art. 15. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis, com enfoque interdisciplinar.

Art. 17. A inserção da EA em todos os cursos de formação de professores, ao nível de graduação/licenciatura, contemplará horas de estágio supervisionado para a prática da transversalidade.

Art. 21. Os modelos e propostas de desenvolvimento para o estado, bem como a legislação ambiental serão incorporados aos currículos escolares, respeitando-se os níveis de ensino, para despertar a visão crítica, reflexiva e participativa do cidadão nas tomadas de decisão que poderão vir a afetar sua vida.

O destaque a Amazônia ganha foco na política estadual, pois sua grande importância para manutenção de ecossistemas - da regulação térmica ao fornecimento de umidade algumas regiões - no mundo inteiro reafirmam a integralização da vida na Terra. Com isso, a valorização do contexto regional e local servem como base ao entendimento do macro contexto nacional e global. A Amazônia

A Política de EA do Estado do Amazonas foi regulamentada pelo Decreto Nº 32.555, de 29 de junho de 2012 ao qual destaca as atribuições dos órgãos gestores, suas competências e responsabilidade para com a implementação da Lei vigente (AMAZONAS, 2012a).

### 3.4 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: TEMAS TRANSVERSAIS

A educação, como já mencionado, é um serviço público que está intimamente ligada a conservação e retroalimentação das culturas em uma sociedade. No Brasil, sob a responsabilidade dos Governos, é ofertada de forma gratuita e obrigatória dos 4 aos 17 anos de idade, organizando-se da seguinte forma: pré-escola, ensino fundamental e ensino médio. O ensino fundamental, enfoque dos PCN's, está dividido em 4 ciclos que compreendem a formação básica dos indivíduos, composto por dois anos cada ciclo.

O conjunto de proposições expressas nos Parâmetros Curriculares nacionais,

responde à necessidade de referenciais a partir dos quais o sistema educacional do País se organize, a fim de garantir que, respeitadas as diversidades culturais, regionais, étnicas, religiosas e políticas que atravessam uma sociedade múltipla, estratificada e complexa, a educação possa atuar, decisivamente, no processo de construção da cidadania, tendo como meta o ideal de uma crescente igualdade de direitos entre os cidadãos, baseado nos princípios democráticos. Essa igualdade implica necessariamente o acesso à totalidade dos bens públicos, entre os quais o conjunto dos conhecimentos socialmente relevantes (BRASIL, 1997a p. 13).

Essa construção nacional que se apresenta como instrumento ao professor visando habilidades e competências a uma formação equitativa a todos os alunos, sem restrições, tem como foco no ensino fundamental os seguintes objetivos:

- compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito;
- posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas;
- conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a

noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País;

- conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais;

- perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;

- desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania;

- conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva;

- utilizar as diferentes linguagens — verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal — como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;

- saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos;

- questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação (BRASIL, 1997b p. 5).

Os objetivos para a construção de uma prática educativa pautada nos princípios da cidadania planetária dos estudantes do ensino fundamental, visa a melhoria da qualidade da formação integral do sujeito humano, refletindo a dinâmica a qual está inserida a escola e a garantindo a democracia nos espaços sociais brasileiros.

Então, os temas transversais são inseridos no contexto dos currículos escolares pensando nessa cidadania, na perspectiva de abordar a compreensão da realidade, além das áreas convencionais do conhecimento, surgindo não como disciplinas, mas como parte integrada as disciplinas já existentes, um suplemento que solidifica a formação do sujeito e ao mesmo tempo a mantém maleável para as mudanças transcendentais que ocorrem na sociedade.

Com essa necessidade de inclusão das questões sociais no currículo escolar há uma organização pelo tratamento dos Temas Transversais, ao qual,

os Parâmetros Curriculares Nacionais incorporam essa tendência e a incluem no currículo de forma a compor um conjunto articulado e aberto a novos temas, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais. O currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que

os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e outros temas podem ser incluídos (BRASIL, 1997b p. 25).

Os temas propostos inicialmente pelos PCN's permeiam campos como a Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual que são problemas emergentes a compreensão para se viver no sociedade pós-moderna, no entanto, há abertura para inserção, nos programas de ensino, de novos temas que se adequem as realidades locais e regionais das escolas, discutindo, principalmente as relações humanas e seu pleno desenvolvimento como o meio ao qual se está inserido.

Contudo, os PCN's mostram que as áreas do conhecimento, denotadas convencionais, devem abraçar os temas transversais no Ensino Fundamental relacionando sua prática dentro do planejamento das aulas e se possível num caráter interdisciplinar ou transdisciplinar, uma vez que, tais temas demonstram uma complexidade e dimensão sem limites muito bem definidos, ultrapassando as fronteiras entre as ciências, portanto, conclamando serem trabalhadas em conjunto com a visão sistêmica da realidade que se apresenta no contexto de cada indivíduo.

### 3.5 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAL PARA EA

O Ministério da Educação junto ao Conselho Nacional de Educação, lança a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012, ao qual estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA, considerando todos os documentos vigentes publicados pela República Federativa do Brasil, incluindo a Constituição Federal de 1988, a Política Nacional de Meio Ambiente, as Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e a Política Nacional de EA.

O reconhecimento do papel transformador e emancipatório da EA torna-se cada vez mais visível diante do atual contexto nacional e mundial em que a preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e globais, as necessidades planetárias evidenciam-se na prática social (BRASIL, 2012).

No título I - Objetivo e Marco Legal, Capítulo I - Objeto o Art. 8º destaca que,

a EA, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implementada como disciplina ou componente curricular específico (BRASIL, 2012).

Em seu Art. 11º “A dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais de educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País” (BRASIL, 2012).

De caráter transversal o tratamento das questões ambientais deve ser englobado em todas as modalidades de ensino, em todos os níveis e nunca como disciplina, fazendo parte, principalmente, dos cursos de formação de professores desde sua formação inicial até sua formação continuada, nesse caso uma obrigatoriedade das Secretarias de Educação que devem oportunizar a formação dos seus servidores com base nos documentos legais vigentes.

No título II - Princípios e Objetivos, Capítulo II - Objetivos da EA, o art. 14º enfatiza que a EA nas instituições de ensino deve contemplar:

I - abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida e relacione a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, de diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social;

II - abordagem curricular integrativa e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas;

III - aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual;

IV - incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos pedagógicos e metodológicos que aprimorem a prática discente e docente e a cidadania ambiental;

V - estímulo à constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2012).

No Título III - Organização Curricular, destaca:

Art. 15º O compromisso da instituição educacional, o papel socioeducativo, ambiental, artístico, cultural e as questões de gênero, raça e

diversidade que compõem as ações educativas, a organização e a gestão curricular são componentes dos projetos institucionais e pedagógicos da Educação Básica e da Educação Superior.

§ 1º A proposta curricular é constitutiva do Projeto Político-Pedagógico (PPP) e dos Projetos e Planos de Cursos (PC) das instituições de Educação Básica, e dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) e do Projeto Pedagógico (PP) constante no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das instituições de Educação Superior.

§ 2º O planejamento dos currículos deve considerar os níveis dos cursos, as idades e especificidades das fases, etapas, modalidades e da diversidade sociocultural dos estudantes, bem como de suas comunidades de vida, dos biomas e dos territórios em que se situam as instituições educacionais.

§ 3º O tratamento pedagógico do currículo deve ser diversificado, permitindo reconhecer e valorizar a pluralidade e as diferenças individuais, sociais, étnicas e culturais dos estudantes, promovendo valores de cooperação, de relações solidárias e de respeito ao meio ambiente.

Art. 16º A inserção dos conhecimentos concernentes à EA nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:

I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;

II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;

III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares (BRASIL, 2012).

O destaque a formação do indivíduo refletindo na sua liberdade, mais uma vez, é ressaltado enfaticamente nesse documento que fundamenta o ensino em todas as instâncias da Educação, devendo permear todo espaço escolar, todas as áreas de conhecimentos e o planejamento dos currículos.

Pensa-se nas condições ambientais aos quais o contexto escolar está inserido. Busca-se pela transformação do homem para uma consciência ambiental que não infringe o respeito a pluralidade e diversidade cultural. Estuda-se pela Transversalidade para o enfoque da construção da EA, eliminando, portanto, especialmente, as múltiplas formas de pensamentos egocêntricos, egoístas e mutiladores das relações humanas que são negativas ao convívio harmonioso de cada um.

É interessante observar que enquanto os PCN's estabelecem os fundamentos básicos através dos temas transversais a aplicação da EA no Ensino Fundamental, as Diretrizes Nacionais para EA estabelecem os fundamentos que transitam tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, pois suas normativas devem ser perseguidas visando o aprimoramento do pensamento reflexivo-crítico, tendo como caminho a construção de um currículo que comporte a autonomia do aluno em toda vida escolar.

### 3.6 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Como visto, desde 1988 quando foi publicada a Constituição da República Federativa do Brasil muitos documentos foram elaborados para nortear a Educação Pública, um instrumento a serviço das culturas da sociedade, no entanto, o tratamento desses documentos era feito de modo separado, existindo os PCN's para o Ensino Fundamental e os PCN's para o Ensino Médio, esse último não aborda sobre Temas Transversais – por essa razão não há um tópico específico para seu detalhamento – e trata o Ensino em três grandes áreas: 1. Linguagens, códigos e suas Tecnologias; 2. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; e 3. Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Observou-se que o Ensino Público se organizava por partes, no que se refere aos seus documentos. Com a intenção de aglutinar os conhecimentos necessários ao povo da nação brasileira em 2015 surge a primeira versão da Base Nacional Comum Curricular que em sua discussão chega até a quarta versão, apresentada em 2018 a sociedade, ao qual se estabelece o conjunto de aprendizagens essenciais que todo aluno ao deixar a vida escolar deve ter construído para viver em sociedade.

Portanto, segundo Brasil (2018 p. 7), a Base Nacional Comum Curricular,

é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de **aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagens e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) [grifo do autor].

Nesse sentido, um novo planejamento para o desenvolvimento da Educação é repensado, pode-se dizer que houve uma reestruturação dos fundamentos que almejam a organização da construção dos saberes nos sistemas de ensino, partindo do princípio de eliminação da fragmentação das políticas educacionais.

Com essa nova proposta contempla-se a tendência de educar para além da permanência do aluno na escola através do desenvolvimento de competências gerais, entende-se por competência, “[...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais),

atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018 p. 8).

A BNCC enumera em seu texto dez competências que afirmam ser essenciais para construção dos valores humanos e que se encontram alinhadas a LDB e a Agenda 2030 da Organização da Nações Unidas (ONU), sendo as seguintes competências gerais da educação básica:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2018).

As competências estabelecidas na BNCC voltam-se, não apenas a construção de um Quociente de Inteligência (QI), mas também ao aprimoramento do indivíduo pelo seu Quociente de Inteligência Emocional (QE), o que se caracteriza com relevância, pois segundo Goleman (2012 p. 71), “as emoções enriquecem; um modelo mental que as ignora se empobrece”. Portanto, nos cabe questionar como a Universidade em seu papel de serviço à sociedade formará os futuros profissionais da Educação para lidar com a multiplicidade das inteligências e com a Inteligência Emocional.

No que tange a EA a BNCC faz o seu destaque dentro de um contexto fragmentado com vários tipos de educação, ficando a livre e espontânea vontade dos sistemas de ensino formalizarem sua abordagem. Do seguinte modo:

Por fim, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: direitos da criança e do adolescente (Lei nº 8.069/1990 ), educação para o 16 trânsito (Lei nº 9.503/1997 ), EA (Lei nº 9.795/1999, 17 Parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/2012 ), educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009 ), processo de 19 envelhecimento, respeito e valorização do idoso (Lei nº 10.741/2003 ), 20 educação em direitos humanos (Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/2012 ), educação das 21 relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 1/2004 ), bem como saúde, 22 vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/2010 ). Na BNCC, 23 essas temáticas são contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada (BRASIL, 2018 págs. 19 e 20).

Com isso, a BNCC solicita que a EA seja tratada preferencialmente de modo transversal e integradora pelos sistemas de ensino no que chama agora de **Temas Contemporâneos**, no entanto, essa redução a um único parágrafo pode mostrar-se insuficiente com o passar dos anos, perante toda discussão que vem sendo realizada em décadas, em todos os consagrados documentos. As políticas que regem a EA são citadas, porém não são exploradas, sem medidas para a implantação dos conhecimentos nos diferentes níveis da Educação Básica.

Ao parcelar os conhecimentos em fragmentos separados, nossa educação não nos ensina senão muito parcial e insuficientemente a viver, ela se distancia da vida ao ignorar os problemas permanentes do viver que acabamos de evocar. Cada vez mais poderosa e influente, a tendência tecnoeconômica tende a reduzir a educação à aquisição de competências socioprofissionais, em detrimento das competências existenciais que uma regeneração da cultura existencial e a introdução de temas vitais no ensino podem promover (MORIN, 2015 p. 28).

Poder-se-ia enfatizar a EA que é a própria Educação do ser humano, sobre seu Meio, sobre sua vida no Meio, frente ao currículo que se sobrecarrega com às Áreas Convencionais, elencando tais Áreas a discussões específicas dos problemas da atualidade.

Seria necessário incluir na preocupação pedagógica o viver bem, o 'saber-viver', 'a arte de saber-viver', o que se torna cada vez mais necessário diante da degradação da qualidade da vida, sob o reinado do cálculo e da quantidade, da burocratização dos hábitos, do progresso do anonimato, da instrumentalização, onde o ser humano é tratado como objeto, da aceleração geral, desse o surgimento do *fast-food* até a vida cada vez mais cronometrada. Chegamos à ideia de que a aspiração ao bem viver necessita do ensino de um saber-viver em nossa civilização (MORIN, 2015 p. 31).

Com a nova proposta é provável que não haja tempo para se discutir os agora chamados **Temas Contemporâneos**, implicando severamente na formação dos professores e da sociedade brasileira como um todo para a prática da Transversalidade, pois os conhecimentos pertinentes e as discussões da atualidade foram reduzidas drasticamente a vontade da escola incluir em seus programas de ensino.

#### 4 EA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE MANAUS

As Instituições de Ensino Superior são em si, polos de desenvolvimento do conhecimento, são os locais onde se constrói o conhecimento da sociedade, onde se formam os cientistas, onde se faz ciências, e infelizmente, onde as áreas do conhecimento põem-se em compartimentos e segregam-se através do paradigma da disjunção.

A visão de Morin (*apud* PENA-VEGA et al. 2003) sobre a universidade nos revela que existe em seu papel uma função fundamental de retroalimentação da sociedade como um todo, pois,

a universidade conserva, memoriza, integra e ritualiza uma herança cultural de saberes, ideias e valores, porque ela se incumbe de reexaminá-la, atualizá-la e transmiti-la, o que acaba por ter um efeito regenerador. A universidade gera saberes, ideias e valores que, posteriormente, farão parte dessa mesma herança. Por isso, ela é simultaneamente conservadora, regeneradora e geradora.

O conhecimento existente é, portanto, minado pelas transformações a partir do que o homem constrói e contribui no seu meio; lapidado por aspectos que tornam a universidade uma intersecção entre o conhecimento do mundo e o futuro que se pretende para habitar a biosfera.

É na universidade, portanto, que o conhecimento se reforma em cunho do desenvolvimento da sociedade junto da educação e do meio ambiente, quando se questiona “[...] o papel da universidade na sociedade, a função que ela deveria desempenhar como instrumento de aceleração do desenvolvimento social [...] se vê conclamada a desenvolver uma EA [...]” (SANTOS, 1992 p. 151).

Afinal, na atualidade do século XXI, o que é a universidade, senão uma fronteira do que nela se produz e um vasto mundo ainda inexplorado. Em termos gerais, “primariamente, a universidade pode ser concebida, como um lugar para reflexão, envolvendo não apenas a transmissão do conhecimento, mas, também a sua criação - produto da pesquisa -, e a sua aplicação - inspiradora política” (SANTOS, 1992 p. 151).

Com isso, destaca-se que:

o relacionamento da universidade com a sociedade suscita posições polêmicas e antagônicas; o compromisso social da universidade deve ser muito mais efetivo. Nela se deve promover o ensino para a pesquisa científica de modo a preparar profissionais competentes para a política de ciência e tecnologia do país, para a crítica de modelos de projetos de desenvolvimento, para a formação da consciência ambiental (SANTOS, 1992 p. 152).

O contexto universitário deve mais que nunca, abordar na sua realidade cotidiana o aspecto de uma EA, que repense o futuro na perspectiva do desenvolvimento de uma consciência ambiental, do desenvolvimento sustentável, não planejando a sociedade, mas acrescentando ideias que tornam possíveis o seu prosseguimento, enquanto com o sistema solar coexistir.

A universidade não planeja a sociedade, mas deve planejar a si mesma para ser útil a essa sociedade. O mais importante papel da universidade não é o de dar soluções aos problemas sociais - substituindo, por assim dizer, o governo - mas, sim, o de formar homens capazes de, no exercício de suas funções na sociedade, proporem e implementarem as soluções exigidas (SANTOS, 1992 p. 153).

Há de se observar que quando novos saberes estão disponíveis a manipulação do homem, tal conhecimento torna-se tênue, pois o efeito de suas respostas em determinado meio ou espaço de tempo, demonstram seu valor de contribuição, isto ocorre explicitamente na universidade contemporânea.

#### 4.1 DA CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Os elementos ressaltados por Bogdan e Bicklen (1994), nos conduzem a uma pesquisa que “[...] caracteriza-se como qualitativa, considerando que os dados são predominantemente descritivos e a preocupação com o processo é maior do que com o produto”.

A problemática proposta demanda uma análise afincada das interações entre fenômenos que não se pode prever ou controlar, no entanto, adotando a metodologia de Yin (2001), que aborda sobre o Estudo de Caso, essa pesquisa enquadra-se na investigação empírica: “dos quais os limites e o contexto não estão claramente definidos” e ainda “beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise dos dados”.

#### 4.1.1 Aspectos metodológicos para análise dos instrumentos da pesquisa

Um dos instrumentos da pesquisa contemplou os PPP's dos cursos de licenciaturas existentes na Escola Normal Superior – Ciências Biológicas, Letras, Matemática, Geografia e Pedagogia - tomando como base para a análise das demais instituições de ensino superior de Manaus, contemplando: Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Instituto Federal do Amazonas – IFAM.

Ao todo foram analisados doze PPP's dos quais: três correspondem a Licenciatura em Ciências Biológicas (LCB); dois a Licenciatura em Geografia (LG); dois a Licenciatura em Letras Língua Portuguesa (LLP); três a Licenciatura em Matemática (LM); e dois a Licenciatura em Pedagogia (LP).

Dos Projeto Político Pedagógicos (PPP's) observou-se a contemplação da disciplina de EA e como está inserida nos currículos de formação de professores da Universidade Públicas de Manaus, para isso destacou-se da ementa qual a carga horária atendida, com intuito de verificar se o artigo 17º da PEEAAM – Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas - está sendo efetivada no Ensino Público.

Contemplou ainda outro instrumento que foi caracterizado por entrevistas com um Grupo Focal, com a finalidade de criar-se categorias a partir das respostas dos entrevistados, em questionário entrevista aberto (APÊNDICE A), e ainda a facilitação da classificação dos respostas e descrição das categorias criadas, servindo como base para a explanação das Entrevistas com Egressos.

Realizou-se uma pesquisa, através do Questionário-Entrevista on-line que pode ser acessado perguntas e respostas através do link em destaque: <<https://docs.google.com/forms/d/1rtuDjqOqRvZZnLq2M2FapHOo4IRp-o6F0ZR-dq6nIc/closedform>>, com os alunos egressos do curso de LCB da UEA, com base nas categorias criadas no Grupo Focal, com o intuito de possibilitar e analisar as concepções sobre a PEEAAM que os entrevistados carregavam em sua bagagem de conhecimento, o link do *google* formulário foi encaminhado para 300 e-mails de alunos egressos via *gmail*.

## 4.2 DAS ANÁLISES DOS PROJETOS POLÍTICO PEDAGÓGICOS

As Licenciaturas assumem a responsabilidade de formar os protagonistas que incentivarão o progresso da Educação das suas gerações futuras, através da vivência, dos ensinamentos e da aprendizagem na construção do seu conhecimento e do futuro conhecimento do mundo. E, principalmente, utilizá-lo com sabedoria e astúcia em benefício Planetário.

Para facilitar a leitura adotar-se-ou a seguinte legenda para as tabelas deste item; legenda - IES: Instituição de Ensino Superior; C.C: Componente Curricular; C.H: Carga Horária; T: Teoria; P: Prática; as mesmas legendas se destinam como critérios analisados nos PPP's dos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus.

### 4.2.1 Licenciaturas em Ciências Biológicas

O destaque as disciplinas creditadas na Tabela 1 estão relacionadas aos cursos de LCB e revelam-nos as tendências adotadas pelos cursos de formação de professores de Ciências Biológicas quanto à implementação e execução das discussões a respeito da dimensão da Questão Ambiental na Educação e, conseqüentemente, seus impactos na formação desses professores, para a prática da Transversalidade no Ensino Público, no contexto contemporâneo de seus Projetos Político Pedagógicos.

**Tabela 1**

**Educação Ambiental nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciatura em Ciências Biológicas**

| IES  | Disciplina                                    | Período | C.C.        | Estágio | C.H. |    | Total |
|------|---|---------|-------------|---------|------|----|-------|
|      |   |         |             |         | T    | P  |       |
| UEA  | Estágio Supervisionado I – Educação Ambiental | 5º      | obrigatória | sim     | 30   | 60 | 90    |
| IFAM | Educação Ambiental                            | 7º      | obrigatória | não     | 30   | 10 | 40    |
| UFAM | Prática Curricular em Educação Ambiental      | 7º      | obrigatória | não     | 60   | 30 | 90    |

Em sua proposta curricular aprovada em 2013, o curso de LCB da UEA conta com uma trajetória de dez semestres, ou seja, cinco anos de curso, ao qual contempla em sua matriz curricular a EA na metade do curso, ou seja, no 5º período, como modalidade de estágio, atendendo as necessidades da preparação do professor para o planejamento e a prática da Transversalidade ao qual:

nesse sentido, os objetivos e os conteúdos dos Temas Transversais impregnaram o currículo em sua totalidade e se farão presentes em todas as programações das Áreas Curriculares. Como resultado dessa conexão as Áreas Curriculares ficarão enriquecidas e redimensionadas desde a realidade em que os alunos vivem, conseguindo, assim, um maior nível de significação e, por sua vez, os Temas Transversais deixarão de ser um “a parte”, adquirindo seu verdadeiro sentido como conteúdos curriculares que impregnam, de forma global, todos os processos de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva as Áreas Curriculares se fazem presentes no desenvolvimento dos Temas Transversais como instrumentos, como meios e como estratégias para a aprendizagem na arte e na forma de viver. - Esta dinâmica a partir da qual se pode reforçar o desenvolvimento dos Temas Transversais dentro do currículo abre espaços para a operacionalização da interdisciplinaridade. (AMAZONAS, 2013a p. 70)

Portanto, a disciplina de Estágio Supervisionado I - EA da LCBUEA contempla em sua ementa uma abordagem sistêmica por meio da prática da Transversalidade, considerando a formação do sujeito emancipado, crítico e construtivo, discutindo as múltiplas interfaces do conjunto meio ambiente, atribuindo a formação do professor um estágio para enfrentamento dos paradigmas e soluções de problemas no mundo contemporâneo, e ainda abre espaço à implementação da interdisciplinaridade uma porta de entrada à transdisciplinaridade, com carga horária de 90 horas, sendo 30 horas teóricas e 60 horas práticas (AMAZONAS, 2013a).

O curso de LCBIFAM conta com um projeto político-pedagógico com oito semestres. Em sua ementa a disciplina EA, ofertada no 7º semestre, contempla a formação de um sujeito emancipado, crítico e construtivo que discute as múltiplas interfaces do conjunto natureza, no entanto, não aborda a EA através da Transversalidade, mas através da pedagogia de projetos e outras metodologias, caso, os alunos optem por inovação (AMAZONAS, 2017a).

De modo indissociável para a capacitação dos profissionais formados no Curso de LCBIFAM destacam-se como princípios fundamentais:

I - Formar professores-pesquisadores, capazes de atuar a partir da reflexão-ação-reflexão de forma contextualizada, interdisciplinar e transversal, criar soluções inovadoras em educação científica e constituir-se como sujeitos de sua formação na construção de sua identidade profissional;

II - Desenvolver um processo de formação que valorize a relação dialógica professores formadores e professores em formação, estimulando a criticidade na perspectiva da transformação social;

III - Promover reflexão a respeito e do universo em sua complexidade e totalidade, valorizando o contexto amazônico e propiciando o desenvolvimento da auto(eco)organização (AMAZONAS, 2017a p. 11).

Há ênfase a uma abordagem integradora que une o sujeito e objeto; a educação e a pesquisa na construção do conhecimento pretendido, englobando as múltiplas perspectivas à contextualização da formação do professor na sua realidade, no caso a Amazônia, pensando em seu desenvolvimento, porém não há inclusão da disciplina EA como Estágio Supervisionado.

A LCBUFAM, com oito semestres de duração, em sua ementa, a oferta da disciplina que trata da EA dá-se no 7º período, contemplando uma abordagem teórica sistêmica junto a Transversalidade, a discussão da questão ambiental e a formação do professor de Biologia para o enfrentamento dos paradigmas emergentes da sociedade ao qual há destaque ao desenvolvimento sustentável (AMAZONAS, 2012b). No entanto, a Prática Curricular em EA não se concretiza através do eixo estruturante de estágio, mas por meio do eixo estruturante denotado prática curricular com carga horária de 90 horas, sendo 60 horas teóricas e 30 horas práticas, atribui-se importância às aulas teóricas ao invés realmente da prática cujo nome da disciplina dá total evidência (AMAZONAS, 2012b).

Observou-se que apenas o curso de LCBUEA contempla a EA como Estágio Supervisionado, visando a operacionalização e movimentação dos conhecimentos pertinentes a formação do profissional em educação competente para atuação no ensino com a prática da Transversalidade.

Quanto ao tratamento da EA nos cursos de LCBIFAM e da LCBUFAM há uma ênfase às aulas teóricas, enquanto a prática define-se com insuficiente relevância para sua implementação em atividades que destaca a Transversalidade e

permitem a essencial construção e instrumentalização de competências para atuação no Ensino Básico.

#### 4.2.2 Licenciaturas em Geografia

Os programas de ensino creditados na Tabela 2 revelam as características adotadas à implantação e execução da dimensão ambiental na formação dos professores de Geografia.

**Tabela 2**

**Educação Ambiental nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciatura em Geografia**

| IES  | Disciplina                     | Período | C.C.        | Estágio | C.H. |    | Total |
|------|--------------------------------|---------|-------------|---------|------|----|-------|
|      |                                |         |             |         | T    | P  |       |
| UEA  | Educação Ambiental             | 8º      | obrigatória | não     | 60   | 0  | 60    |
| IFAM | -                              | -       | -           | -       | -    | -  | -     |
| UFAM | Geografia, Educação e Ambiente | 8º      | obrigatória | não     | 45   | 30 | 75    |

Na LG da UEA, com duração de oito semestres letivos, a EA é ofertada no oitavo período, em sua ementa discute a sensibilização dos professores de Geografia para atuarem de forma teórica com a simples construção de material-didático pedagógico, quando apenas nos marcos teóricos se discute a ética, interdisciplinaridade e a Transversalidade. Há uma ênfase as relações do homem com os meios de produção, pois trata, principalmente, do desenvolvimento sustentável, com uma carga horária que contempla apenas 60 horas de aulas teóricas (AMAZONAS, 2015).

O IFAM não possui curso de LG, por essa razão não se encontra descrita na Tabela 2.

Na UFAM o curso de LG possui duração de oito semestres letivos, na sua ementa atual a EA aparece a disciplina com nome Geografia, Educação e Ambiente, ofertada no 8º período, em sua ementa destaca a formação do professor de Geografia onde procura distinguir as concepções de natureza, meio ambiente, socioambiente, ambiente e sociedade para a percepção ambiental, discute a

interdisciplinaridade e a Transversalidade como elementos fundamentais da EA. Há um enfoque a pedagogia de projetos para a aplicação da EA na Geografia, sendo 45 horas teóricas e 30 horas de prática, somando 75 horas (AMAZONAS, 2011).

A EA aparece como disciplina obrigatória nos PPP's dos cursos de LG da UEA e UFAM, mas não contemplam horas de Estágio Supervisionado.

#### 4.2.3 Licenciaturas em Letras

Os programas de ensino creditados na Tabela 3 revelam as características adotadas à implantação e execução da dimensão ambiental na formação dos professores de Letras.

**Tabela 3**

**EA nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciatura em Letras Língua Portuguesa**

| IES  | Disciplina | Período | C.C. | Estágio | C.H. |   | Total |
|------|------------|---------|------|---------|------|---|-------|
|      |            |         |      |         | T    | P |       |
| UEA  | -          | -       | -    | -       | -    | - | -     |
| IFAM | -          | -       | -    | -       | -    | - | -     |
| UFAM | -          | -       | -    | -       | -    | - | -     |

O curso de LLP Língua Portuguesa da UEA não contempla em sua matriz curricular uma disciplina específica para operacionalização da EA na formação dos professores. Há apenas uma citação no subitem 3.8.1 Fundamentação Legal no que diz respeito a prática da EA:

O currículo deste curso é elaborado com base no que dispõem a Lei 9.394/96-LDB, supracitada, e segue a matriz curricular do curso de LLP da Escola Normal Superior, ajustando-se às novas diretrizes curriculares, que são: **explicitar a integração da EA aos componentes curriculares do curso de modo transversal, contínuo e permanente** e incluir a disciplina de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como componente curricular obrigatório e a temática da História e cultura afro-brasileira e indígena no componente curricular (AMAZONAS, 2013b p. 56) [grifo nosso].

Há, portanto, uma defasagem na formação dos professores de Letras Língua Portuguesa da UEA no que tange ao seu conhecimento sobre a prática da Transversalidade e sua essência na formação dos professores à EA.

Inexiste um curso de LLP Língua Portuguesa no IFAM, por essa razão encontra-se com espaço não preenchido na Tabela 3.

No curso de LLP Literatura e Língua Portuguesa da UFAM não há uma disciplina no seu núcleo básico de formação que atenda as perspectivas da EA, há apenas uma disciplina ofertada no 5º período que trata da abordagem do PCN's na Educação Escolar Básica, mas sem alguma ênfase a EA ou aos Temas Transversais.

Em um estudo realizado por Lambert e Souza (2018 p. s/n), sobre a promoção da EA na aula de Português concluiu-se que “utilizando o letramento enquanto estratégia de ensino aprendizagem, proporcionam aos alunos novas dicotomias (interpretar/questionar, aceitação/empoderamento...)”. E ainda que,

[...] as aulas de língua portuguesa precisam sempre ser ressignificadas no sentido de se explorar as diversas questões da atualidade tais como a EA, sob o prisma do letramento crítico, visando um empoderamento dos alunos diante os textos que eles recebem e produzem dentro e fora do ambiente escolar possam atingir seu maior objetivo, é imprescindível que a escola não perca seu foco e continue implementando ações que visem despertar o senso crítico e participativo dos alunos (LAMBERT e SOUZA, 2018 p. s/n).

Nessa perspectiva a abordagem da EA nas aulas de Língua Portuguesa é importante no ponto de fornecerem aos alunos uma leitura crítica da realidade ao qual estão inseridos. Portanto, as práticas educativas que visam a Interdisciplinaridade e a Transdisciplinaridade para a EA mostram-se insuficientes nos cursos de formação de professores de Letras Língua Portuguesa das Universidades Públicas de Manaus.

#### **4.2.4 Licenciaturas em Matemática**

Os programas de ensino creditados na Tabela 4 revelam as características adotadas à implantação e execução da dimensão ambiental na formação dos professores de Matemática.

O curso de LM da UEA, na modalidade presencial regular em suas concepções destaca a importância da formação de professores de matemática inserida no contexto da regionalidade Amazônica ao qual há o reconhecimento dos PCN's "de modo a promover uma educação comprometida com a cidadania, em que questões sociais são apresentadas para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e dinâmica" (AMAZONAS, 2013c p. 33).

**Tabela 4**

**Educação Ambiental nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciaturas em Matemática**

| IES  | Disciplina                                      | Período         | C.C.        | Estágio | C.H. |    | Total |
|------|---|-----------------|-------------|---------|------|----|-------|
|      |   |                 |             |         | T    | P  |       |
| UEA  | Educação Ambiental                              | 8 <sup>o1</sup> | optativa    | não     | 60   | 0  | 60    |
|      | Temas Transversais                              | 8 <sup>o</sup>  | obrigatória | não     | 60   | 0  | 60    |
| IFAM | Didática Geral                                  | 3 <sup>o</sup>  | obrigatória | não     | 52   | 8  | 60    |
|      | Organização e Legislação da Educação brasileira | 3 <sup>o</sup>  | obrigatória | não     | 50   | 10 | 60    |
| UFAM | -   | -               | -           | -       | -    | -  | -     |

Em seus objetivos o curso de LM da UEA destaca enfaticamente sobre a importância do desenvolvimento sustentável e da formação do professor para o enfrentamento da complexidade na nossa regionalidade. No entanto, a ementa da disciplina optativa EA, ofertada como optativa, com carga horária de 60 horas teóricas, busca a reflexão da Questão Ambiental no contexto contemporâneo ressaltando todos os seus acontecimentos relevantes e importantes a serem destacados numa modelagem teórica. Já a disciplina obrigatória Temas Transversais, ofertada no oitavo período, com carga horária de 60 horas teóricas, em sua ementa, trata sobre uma abordagem da compreensão da Transversalidade nos princípios matemáticos, dando-lhe uma perspectiva sob a luz dessa área do conhecimento. Porém, o curso de LM não contempla em sua matriz curricular a EA como disciplina obrigatória com carga horária de estágio docente.

<sup>1</sup> No oitavo período da matriz curricular da LM da UEA se oferta as disciplinas optativas I e II.

A EA na LM do IFAM aparece em duas disciplinas obrigatórias, de modo redutível. A Didática Geral - ofertada no terceiro período, com 52 horas teóricas e 8 horas de práticas, sendo 60 horas totais - que aborda sobre aspecto da formação do professor quanto aos métodos e técnicas, investindo até mesmo na prática educativa do curso que destaca em seu conteúdo programático o item 18: “fundamentos da EA na sala de aula”, no entanto as referências bibliográficas não contemplam material para discussão muito menos as Políticas Nacional e Estadual de EA. Assim como, a disciplina de Organização e Legislação da Educação Brasileira que faz menção a EA no subitem 3.9 “A EA”. Ambas as disciplinas já são preenchidas com conteúdo programático extenso, desse modo, há uma difusão quanto à discussão da EA nos princípios da metodologia transversal, com deficiência específica e abrangente de teoria e prática, principalmente, do estágio curricular obrigatório (AMAZONAS, 2017b).

O curso de LM da UFAM não possui em sua estrutura curricular o tratamento da EA como modalidade de estágio e com prática transversal.

A Matemática como uma construção da linguagem humana deveria abraçar a EA em todas as perspectivas, no entanto, ainda há uma supervalorização da teoria nesses cursos de formação, como observado, em sua grande maioria as cargas horárias dos cursos de matemática contemplam 60 horas totais, com pouco dessa carga horária como prática curricular. A metodologia da Transversalidade que é proposta para curso de formação dos professores na regionalidade amazônica, como estágio do componente curricular obrigatório não está sendo atendida à luz do que se solicita a Política de EA do Estado do Amazonas.

#### **4.2.5 Licenciaturas em Pedagogia**

Os programas de ensino creditados na Tabela 5 revelam as características adotadas à implantação e execução da dimensão ambiental na formação dos professores de Pedagogia.

Tabela 5

**EA nos Cursos de Licenciatura das Universidades Públicas de Manaus – Licenciaturas em Pedagogia**

| IES  | Disciplina                      | Período | C.C.        | Estágio | C.H. |   | Total |
|------|---------------------------------|---------|-------------|---------|------|---|-------|
|      |                                 |         |             |         | T    | P |       |
| UEA  | Educação Ambiental              | 5º      | obrigatória | não     | 60   | 0 | 60    |
| IFAM | -                               | -       | -           | -       | -    | - | -     |
| UFAM | Educação Ambiental <sup>2</sup> | 10º     | obrigatória | não     | 60   | 0 | 60    |

A LP da UEA tem a disciplina EA, ofertada no quinto semestre de curso do componente curricular obrigatório, com carga horária de 60 horas teóricas. Na ementa de EA há uma preocupação com a Questão Ambiental contemporânea e com a abrangência da discussão da problemática ambiental na Educação quanto ao ensino formal, não formal e suas múltiplas correlações. No entanto, não contabiliza carga horária de estágio curricular docente (AMAZONAS, 2017c).

O IFAM não possui curso de LP no Campus Manaus Centro, um dos nossos objetos de estudo, por essa razão, não se encontra preenchido na Tabela 5.

O curso de LP contempla a disciplina EA, ofertada no décimo semestre, no componente curricular obrigatório, com carga horária de 60 horas teóricas. Discute em sua ementa as concepções entre Meio Ambiente e Educação, internalizando uma construção a respeito da regionalidade Amazônia e da problemática internacional sobre as políticas ambientais.

[...] embora nossa educação ofereça instrumentos para se viver em sociedade (ler, escrever, calcular), ofereça elementos (infelizmente separados) de uma cultura geral (ciências da natureza, ciências humanas, literatura, artes), destine-se a preparar ou fornecer uma educação profissional, ela sofre de uma carência enorme quando se trata da necessidade primordial do viver: errar e se iludir o menos possível, reconhecer fontes e causas de nossos erros e ilusões, procurar em qualquer ocasião um conhecimento mais pertinente possível (MORIN, 2015 p. 24).

Com isso, rememorando o Art. 17 da Política de EA do Estado do Amazonas, ao qual informa sobre a inserção da EA como disciplina obrigatória nos

<sup>2</sup> O PPP vigente de 2008/2 contempla a disciplina de EA no 10º Período, houve uma reformulação em 2019/1 ao qual não apresenta mais a disciplina.

cursos de licenciaturas como estágio curricular obrigatório, apenas o curso de LCB da UEA congrega de acordo com os dispositivos legais estabelecidos (AMAZONAS, 2008).

Observou-se, também, uma disparidade aos ementários das disciplinas das Licenciaturas em Ciências Biológicas da UEA e da UFAM que implementam a EA com carga horária total de 90 horas, enquanto no IFAM, apenas 40 horas de carga horária total da disciplina é oportunizada na carga horária total do curso.

Os programas de ensino das Licenciaturas em Letras - Língua Portuguesa necessitam ser repensados sob a luz das políticas nacional e estadual de EA, para que sua viabilização e efetivação concretizem-se, visando uma Educação do reconhecimento dos aspectos passados e contemporâneos. Em conformidade com Morin (2015 p. 16) quando diz que [...] o ensino da literatura é ainda mais útil pelo fato de desenvolver, ao mesmo tempo, a sensibilidade e o conhecimento [...].

Os cursos de Licenciatura que aplicam a EA como prática curricular (diferente do estágio docente) em seus PPP's apesar de refletirem sobre a importância da discussão da dimensão da Questão Ambiental nos programas de ensino de formação de professores não estabelecem medidas suficientemente necessárias para a Prática da Transversalidade em sua própria vivência num contexto interdisciplinar, não da disciplina sua área de conhecimento com outra disciplina da sua área do conhecimento, mas da disciplina da sua área do conhecimento com outras disciplinas de outras áreas do conhecimento.

As disciplinas afins que discutem EA, como a Didática Geral e Organização e Legislação da Educação Brasileira na LM do IFAM, não correspondem com o aparato teórico para implantação da discussão da problemática ambiental contemporânea em suas ementas.

Um importante destaque deve ser considerado para a conclusão desse subitem, além do art. 17 da PEEAAM é o Art. 18, do capítulo III – Da EA no Ensino Formal.

Portanto, aos cursos de Licenciatura em que inexistem a disciplina de EA na sua matriz curricular, aos que não praticam a Transversalidade como estágio docente, e as universidades que dizem que fazem EA não estão de acordo com os princípios legais estabelecidos na Lei 3222 de 02 de janeiro de 2002 (AMAZONAS, 2008).

### 4.3 GRUPO FOCAL

O grupo focal desse estudo tem como propósito a coleta de dados informais, reduzidos a um pequeno grupo de entrevistados, de cunho qualitativo,

o objetivo principal de um grupo focal é revelar as percepções dos participantes sobre os tópicos em discussão. O grupo deve ser composto de 7 a 12 pessoas. As pessoas são convidadas para participar da discussão sobre determinado assunto. Normalmente, os participantes possuem alguma característica em comum. Por exemplo: compartilham das mesmas características demográficas tais como nível de escolaridade, condição social, ou são todos funcionários do mesmo setor do serviço público (GOMES e BARBOSA, 1999 p. 1).

#### 4.3.1 Sujeitos Participantes da Pesquisa

Para a pesquisa com Grupo Focal foram entrevistados 8 acadêmicos-professores de Licenciatura em Ciências Biológicas do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), selecionados por já atuarem no exercício de sua profissão, ou seja, no cotidiano das salas de aula do ensino público de Manaus e municípios do interior (Novo Aripuanã, Nova Olinda do Norte, Coari, Beruri), e ainda o seu PPP assemelha quanto a disciplina de Estágio I – EA ao PPP 2013, do Curso Regular.

Dos entrevistados seis eram do gênero feminino e dois do gênero masculino compreendendo um universo com idades de 25 anos (mínima) e 55 anos (máxima), onde seis entrevistados possuíam de dez ou mais anos de exercício do magistério superior e dois não responderam. Dos professores entrevistados apenas um possuía graduação completa em Pedagogia.

#### 4.3.2 Análise das Respostas dos Entrevistados

Esse foi o primeiro passo ao campo de investigação descrito nesse trabalho, no que tange a etapa das entrevistas. A Questão 1 do Questionário-Entrevista (Quadro 1) para o Grupo Focal enfatizou a Política de EA para o estado do Amazonas que foi promulgada e deveria ser instrumento base para a implementação das práticas da Transversalidade no ensino no contexto geral.

Quadro 1

**Questão 1 - A política de EA para o estado do Amazonas foi publicada sob Nº 3.222 em 02 de janeiro de 2008. Você conhece a Política de EA do Estado do Amazonas?**

| Nº | Resposta do Entrevistado   | Categoria   |
|----|--|-------------|
| 1  | “Não de forma articulada e profunda, apenas artificialmente.”  | Superficial |
| 2  | “Não.”   | Não conhece |
| 3  | “Não.”   | Não conhece |
| 4  | “Não conheço.”   | Não conhece |
| 5  | “Na verdade, não, por mais que meu 1º estágio foi temas transversais, não tive ou a professora não me incentivou a respeito das leis.” | Não conhece |
| 6  | “Não.”   | Não conhece |
| 7  | “Não.”   | Não conhece |
| 8  | “Não tenho conhecimento.”  | Não conhece |

A análise do Quadro 1 nos reflete sobre o conhecimento específico que os entrevistados apontam sobre a Lei nº 3222 de 02 de janeiro de 2008, ao qual percebe-se que o entrevistado 1 afirma conhecer a Política Estadual de EA, no entanto, superficialmente, enquanto os outros sete entrevistados não a conhecem.

O entrevistado 5 afirma não ter sido incentivado pela professora de estágio (o formador) a ter conhecimento da lei, no entanto, o PPP a qual está vinculada sua formação contempla na ementa o Estágio Supervisionado I - EA, portanto, há um conflito com essa resposta que não será considerada como categoria. Com isso, as categorias extraídas para essa questão 1 foram: “conhece”, “superficialmente” e “não conhece”.

A Questão 2 do Questionário-Entrevista (Quadro 2) para o Grupo Focal abordou o capítulo 3 da Política de EA do Estado do Amazonas, no que confere ao conhecimento dos artigos 11 e 24.

Nas análises do Quadro 2 percebe-se que um entrevistado destaca “a EA será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”. Enquanto, quatro entrevistados não conhecem e outros três não responderam.

Quadro 2

**Questão 2 - Com relação ao Ensino Formal Capítulo III dos Artigos 11 ao 24, o que você destaca?**

| Nº | Resposta do Entrevistado  | Categoria     |
|----|---|---------------|
| 1  | “Não conheço bem.”  | Não conhece   |
| 2  | “A EA será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.” | Conhece       |
| 3  |   | Não respondeu |
| 4  | “Tentei baixar a lei mas não consegui, portanto não sei o que fala esses artigos.”  | Não conhece   |
| 5  |   | Não respondeu |
| 6  |   | Não respondeu |
| 7  | “Não sei.”  | Não conhece   |
| 8  | “Não conheço bem.”  | Não conhece   |

Assim, para o Quadro 2 contabilizou-se as seguintes contribuições de categorização - uma resposta “conhece”, quatro “não conhece”, e três “não respondeu”.

A Questão 3 do Questionário-Entrevista (Quadro 3) para o Grupo Focal destacou sobre o atendimento das escolas públicas quanto ao que se recomenda pela Política de EA do Amazonas.

As respostas explicitadas no Quadro 3 mostraram que:

✚ Segundo o entrevistado 1 são trabalhadas em “temas isolados e de maneira distorcida”;

✚ Para o entrevistado 2 estão sendo atendidas “de forma individual” em cada disciplina e ainda “de forma descontextualizada”;

✚ O entrevistado 4 afirma “não saber” sobre os atendimentos da Política Estadual, no entanto ouviu falar sobre os temas transversais nas escolas;

✚ Já o entrevistado 5 reforça sua posição abordando do “não incentivo” a respeito dos dispositivos da lei.

Quadro 3

**Questão 3 - Quais as recomendações da Política Estadual de EA no Estado do Amazonas estão sendo atendidas pela escola? Justifique.**

| Nº | Resposta do Entrevistado   | Categoria     |
|----|--|---------------|
| 1  | “Não, uma vez que as escolas trabalham temas isolados e de maneira distorcida.”  | Não atendidas |
| 2  | “Estão sendo atendidas de forma individual de cada disciplina de forma descontextualizada.”  | Superficial   |
| 3  |  | Não respondeu |
| 4  | “Que eu saiba nenhuma. Eu vejo falar sobre temas transversais. Nunca ouvi falar dessa Política Estadual de EA.”                        | Não atendidas |
| 5  | “Na verdade, não, por mais que meu 1º estágio foi temas transversais, não tive ou a professora não me incentivou a respeito das leis.” | Não atendidas |
| 6  | “Não.”   | Não atendidas |
| 7  | “Não.”   | Não atendidas |
| 8  | “Não tenho conhecimento.”  | Não conhece   |

Desse modo, para a Quadro 3 contabilizou-se as seguintes contribuições de categorização: uma resposta “superficial”, uma “não conhece”, uma “não respondeu” e cinco “não atendidas”, portanto, esta última caracteriza-se como “nenhuma”.

A Questão 4 do Questionário-Entrevista (Quadro 4) para o Grupo Focal congregou em sua abordagem a indagação das dificuldades para implantação da EA nas escolas.

A análise do Quadro 4 permite observar as seguintes dificuldades de implementação da EA nas escolas:

✚ Conforme o entrevistado 1 as dificuldades estão relacionadas “a falta de multiplicadores, baixa formação dos professores e gestores” que já estão adeptos ao sistema tradicional instalado nas escolas.

✚ O entrevistado 2 destacou que “as dificuldades são da gestão escolar” que deveria buscar o aprimoramento aos Temas Transversais, carecendo de conhecimentos a respeito, tornando inviável sua aplicação nas escolas.

✚ O entrevistado 4 ressaltou a “a falta de conhecimento a respeito das Políticas”.

**Quadro 4**

**Questão 4 - Quais as dificuldades encontradas para que a Política Estadual de EA seja implementada na escola?**

| <b>Nº</b> | <b>Resposta do Entrevistado</b>   | <b>Categoria</b>         |
|-----------|---|--------------------------|
| 1         | “Falta de agentes multiplicadores, baixa formação dos professores e gestores viciados no sistema maçante.”  | Comprometimento          |
| 2         | “As dificuldades são da gestão escolar que não aprimora os temas transversais na sua disciplina e falta de conhecimento dos temas transversais e de como aplicar dentro do contexto de seu conteúdo.” | Conhecimento Superficial |
| 3         |   | Não respondeu            |
| 4         | “É a falta de conhecimento dessa Política, eu mesma não conheço.”   | Conhecimento Superficial |
| 5         | “Creio que por motivo político mesmo, mas se todos pensarem em melhorar a situação do meio que vivemos seria um avanço para a comunidade escolar.”  | Comprometimento          |
| 6         | “Todas.”  | Negatividade             |
| 7         | “A falta de planejamento dos gestores das escolas.”   | Comprometimento          |
| 8         | “Preparar os professores para essa atividade e conscientizar os governantes.”   | Formação                 |

✚ O entrevistado 5 reforçou mais uma vez “o motivo político e que “ se todos pensarem em melhorar a situação do meio ambiente em que vivemos seria um avanço para comunidade escolar”.

Assim sendo, para o Quadro 4 contabilizou-se as seguintes contribuições de categorização – duas respostas “superficial”, três que há “comprometimento”, uma que “não respondeu”, uma “Formação” e quando não há possibilidade da implantação da EA nas escolas “negatividade”.

A Questão 5 (Quadro 5) perguntou sobre as sugestões dos participantes para implementação da Política Estadual de EA, principalmente no que se refere aplicação da metodologia da Transversalidade nas escolas públicas.

Quanto às sugestões para a implementação dos Temas Transversais nas escolas têm-se os seguintes destaques no Quadro 5:

**Quadro 5**

**Questão 5 - Sugestões para implementação da Política Estadual de EA, principalmente no que se refere ao desenvolvimento dos Temas Transversais na escola.**

| <b>Nº</b> | <b>Resposta</b>   | <b>Categoria</b> |
|-----------|---|------------------|
| <b>1</b>  | Formação de Agentes multiplicadores; Debates nas escolas; Contemplar no projeto político pedagógico, em diferentes dimensões.                   | Formação         |
| <b>2</b>  | Fazer um debate com diversas modalidades de ensino; Buscar que a gestão tenha conhecimento dos temas transversais.                              | Mobilização      |
| <b>3</b>  |   | Não respondeu    |
| <b>4</b>  | É preciso mobilizar os professores mostrando a importância de trabalhar os temas transversais   | Mobilização      |
| <b>5</b>  | Na minha concepção a política de EA, já deveria ser o assunto de todas as dias nas escolas do estado do Amazonas das atuais e futuras gerações. | Comprometimento  |
| <b>6</b>  | Todas   | Negatividade     |
| <b>7</b>  | Trabalhar vários temas ao mesmo tempo   | Negatividade     |
| <b>08</b> |   | Não respondeu    |

✚ O entrevistado 1 sugeriu a “formação de agentes multiplicadores”, “debates nas escolas”, a contemplação da EA nos projetos político pedagógicos, “em diferentes dimensões”.

✚ O entrevistado 2 sugere que se façam debates “com as diversas modalidades de ensino”, e ainda que a gestão escolar busque “conhecimento dos temas transversais”.

✚ O entrevistado 4 sugere que é necessário “mobilizar os professores mostrando a importância de trabalhar os temas transversais”.

✚ O entrevistado 5 cita na sua opinião que “a política de EA já deveria ser conhecida pelas escolas”.

Logo, para a contabilização da caracterização do Quadro 5 extrai-se o seguinte: uma “formação”, duas “mobilização”, duas “Negatividade”, uma “Comprometimento” e duas “não respondeu”.

Durante o processo de análise observou-se que mesmo quando alguns entrevistados optem por dizer não conhecer a PEEAAM, contribuíram destacando informações que continham e que está próximo do que se coloca na mesma.

Nesse sentido, como produto dessas análises chegou-se a elaboração da descrição e classificação das categorias adotadas nessa etapa, dispostas do seguinte modo:

✚ **Conhece:** quando se diz conhecedor, quando cita um artigo ou lei, quando concorda com alguma alternativa, quando encontra dificuldades à implementação da política pública, quando sugere alternativas para implementação e desenvolvimento dos Temas Transversais;

✚ **Não conhece:** quando se diz não conhecedor; quando diz que “não sabe”.

✚ **Superficialmente:** quando se diz que faz EA, no entanto, de modo descontextualizado; quando não há inovação com a prática da Transversalidade;

✚ **Comprometimento:** quando os interesses dos representantes políticos não caminham com o que se estabelece nas políticas públicas; quando há falta de agentes multiplicadores, falta de qualificação profissional, quando não se segue o que está estabelecido na lei;

✚ **Negatividade:** quando não há possibilidade de implementação da EA nas escolas, portanto, representando múltiplas dificuldades;

✚ **Formação:** quando não há preparação dos profissionais para atuarem para a prática da Transversalidade; quando o PPP não contempla EA, em diferentes dimensões;

✚ **Mobilização:** quando se solicita o ato de mostrar a importância de trabalhar os Temas Transversais.

As análises realizadas com Grupo Focal auxiliaram o processo de construção do Questionário-Entrevista on-line, e posteriormente a sua explanação no subitem 4.4.2, no entanto, além disso, permitiram uma introdução ao estudo da Educação pelo Estado do Amazonas junto ao conhecimento dos professores já atuantes na Educação Básica sobre as políticas públicas que baseiam uma Educação Cidadã e Planetária. A EA, incrementando, dessa forma, os atributos necessários para a continuidade do estudo de caso, uma vez que, as políticas educacionais não estão chegando a formação dos professores que já atuam no

magistério superior em outras localidades do estado do Amazonas, uma suposição é o abandono e esquecimento de muitos professores em localidades mais distantes da capital, junto com o desenvolvimento da tecnologia da informação.

#### 4.4 DAS ENTREVISTAS COM OS EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UEA

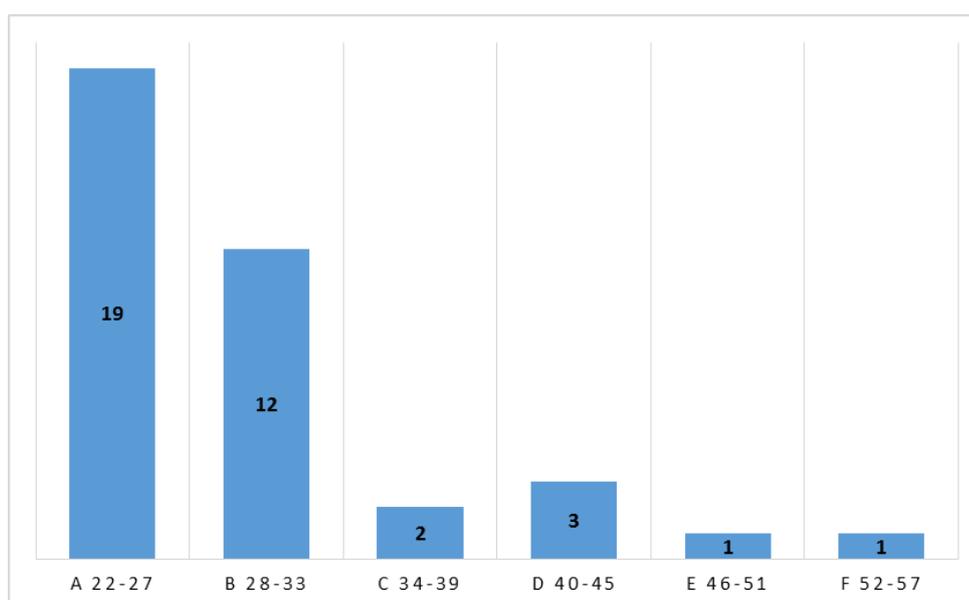
Quanto as respostas elaboradas pelos egressos se obteve 38 contribuições que atendem ao que se propõe a pesquisa, que é entrevistar os egressos que já atuam ou atuaram nas escolas públicas de Manaus, sondando o que conhecem a respeito da Política de EA do Estado do Amazonas.

##### 4.4.1 Sujeitos Participantes da Pesquisa

Para avaliar a idade dos entrevistados participantes da pesquisa foi categorizada em 6 classes: A, B, C, D, E, F, (Gráfico 1) sendo a máxima idade 53 anos e a mínima idade 22 anos com a amplitude 31 anos dividida por 5 (intervalo entre classes).

Gráfico 1

Idade dos Entrevistados

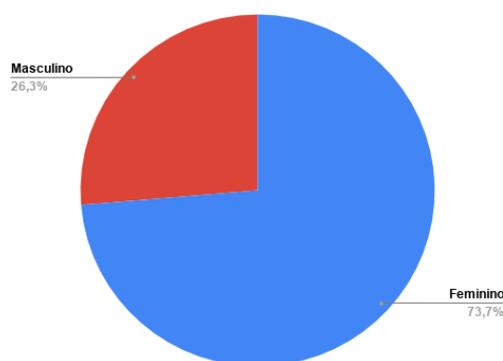


Com isso, observou-se que dos 38 entrevistados: 19 (50%) possuíam idade da categoria A, entre 22 e 27 anos; 32% idade da categoria B, entre 28 e 33 anos; 5% idade da categoria C, entre 34 e 39 anos; 7% idade da categoria D, entre 40 e 45 anos; 3% idade da categoria E, entre 46 e 51 anos; e 3% idade da categoria F, entre 52 e 57 anos.

Dos trinta e oito entrevistados dez (26%) eram do gênero masculino e vinte e oito (74%) do gênero feminino (Gráfico 2).

**Gráfico 2**

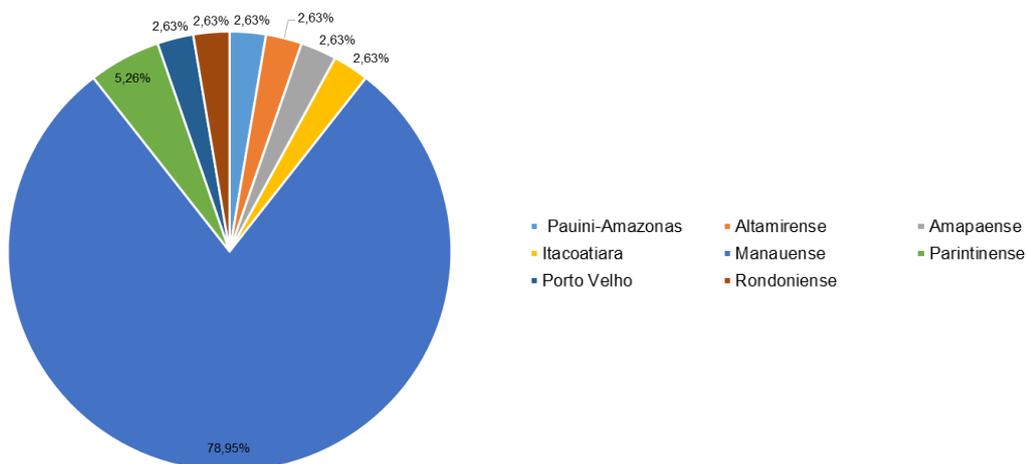
**Gênero dos Entrevistados**



Quanto a naturalidade dos entrevistados observou-se que 78,95% eram oriundos do município de Manaus; 5,26 do município de Parintins; 2,63% dos demais municípios Pauini, Itacoatiara, Altamira e 2,63% de Rondônia e Porto Velho (Gráfico 3).

**Gráfico 3**

**Naturalidade dos Entrevistados**

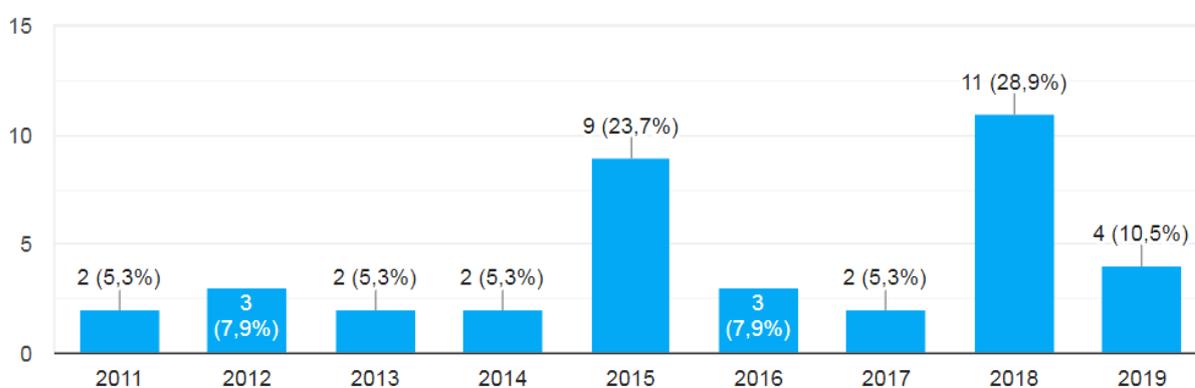


Em referência ao ano de conclusão de curso dos entrevistados (Gráfico 4) 5,3% concluíram em 2011; 7,9% em 2012; 5,3% em 2013; 5,3% em 2014; 23,7% em 2015; 7,9% em 2016; 5,3% em 2017; 28,9% em 2018 e 10,5% em 2019, para esses últimos supõe-se que formaram no início do ano de 2019.

Os egressos de 2018 são grande maioria e formaram com a vigência do PPP 2013 que foi discutido no tópico passado.

**Gráfico 4**

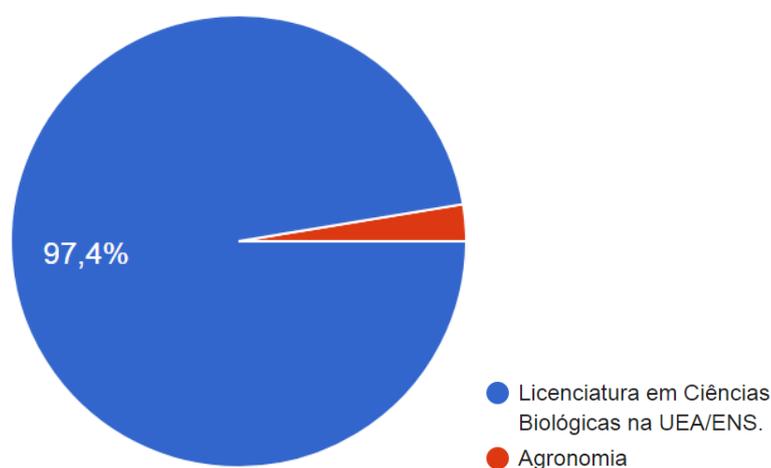
**Ano de Conclusão de Curso dos Entrevistados**



No que se refere à graduação dos entrevistados 97,4% afirmaram grau em Licenciatura em Ciências Biológicas na UEA e 2,6% em Agronomia (Gráfico 5).

**Gráfico 5**

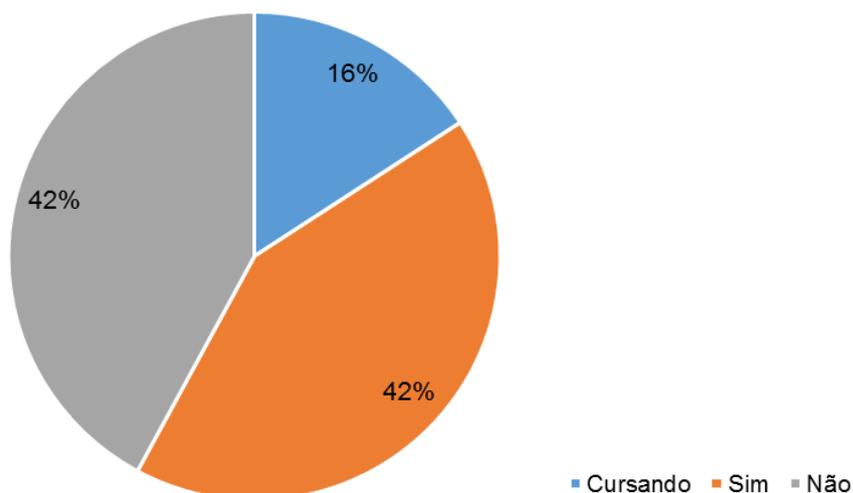
**Graduação dos Entrevistados**



Com relação a possuir um curso de pós-graduação: dos 38 entrevistados destacou-se que 16% estava cursando, 42% não possuíam e 42% já possuíam um curso de pós-graduação (Gráfico 6).

**Gráfico 6**

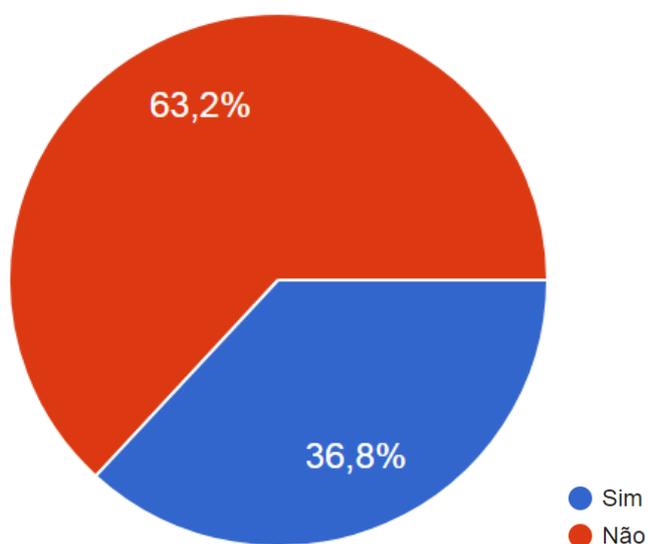
**Entrevistados e curso de pós-graduação**



Dos egressos entrevistados 63,2% não estavam atuando como professores no magistério e 36,8% atuavam em escolas públicas como mostra o Gráfico 7.

**Gráfico 7**

**Atuação no Magistério**



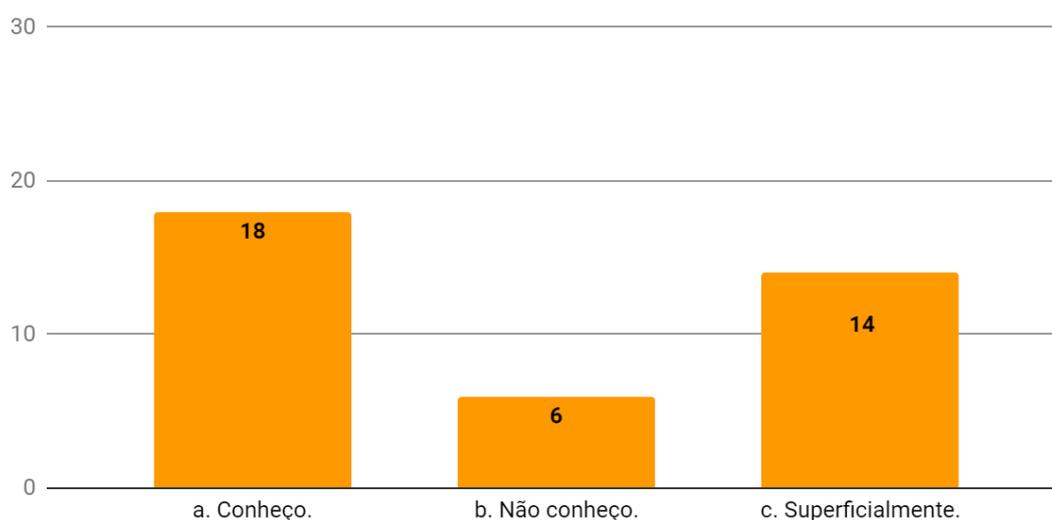
Com isso, o universo de entrevistados se mostrou diversificado, com alunos egressos da UEA compreendendo um período de 8 anos de 2011 a 2019, sendo a maioria com naturalidade em Manaus, possuindo ou cursando um curso de pós-graduação, no entanto, uma consideração importante a ser ressaltada é que a grande maioria dos entrevistados não estavam atuando no Ensino Público no momento da pesquisa.

#### 4.4.2 Análises das entrevistas com egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEA

A Questão um do Questionário-Entrevista abordou sobre o conhecimento da promulgação da Política de EA do Estado do Amazonas (Gráfico 8), assemelhando-se a abordagem utilizada na questão um do Questionário para Grupo Focal.

Gráfico 8

Questão 1 - No dia 02/01/2008 foi publicada no Diário Oficial do Estado do Amazonas a Lei Nº 3.222, que estabeleceu a Política de EA do Estado do Amazonas. Você conhece essa política pública?



Os resultados estão expostos no Gráfico 8 e demonstram que 47,4% dos egressos entrevistados **conhecem** sobre a Política de EA do Estado do Amazonas (categoria conhece), enquanto 36,8% **conhecem superficialmente** (categoria

superficialmente) e 15,8% possuem formação e dizem **não conhecer** a política pública (categoria não conhece).

A Questão dois (Gráfico 9) faz menção ao artigo 3º do Capítulo I – Disposições preliminares, na perspectiva de saber como esse artigo vem sendo cumprido na escola.

Gráfico 9

**Questão 2 - O artigo 3º do Capítulo I - Disposição Preliminares, destaca: "As ações de EA terão como eixo norteador a Amazônia, em sua amplitude e complexidade, associada à cidadania planetária, na busca da reflexão não somente do potencial de sua biodiversidade, mas também, dos projetos de desenvolvimento para a região com a participação da comunidade". Como esse artigo vem sendo cumprido na sua escola?**



Os resultados expostos no Gráfico 9 revelam dos egressos entrevistados 5,2% afirmam que **o artigo 3º vem sendo cumprido na escola** (categoria conhece); 18,4% dizem que **a Amazônia não vem sendo trabalhada** como eixo norteador nas ações de EA; 36,9% afirmam que **os professores não foram preparados** para cumprir essa recomendação (categoria formação); 18,4% preferiram não responder (categoria não respondeu); e 21,1% optaram pelas seguintes repostas abertas:

🚩 Entrevistado 1: “A Amazônia não vem sendo trabalhada como eixo norteador nas ações de EA, todavia eu não ministro aula em escolas, trabalho no ensino superior.”. A essa concepção se atribuí a **categoria superficialmente**, uma vez que o entrevistado demonstra na subjetividade de sua resposta o acontecimento

da EA através de “ações”, no entanto, que não abordam o contexto Amazônia como a sua essência e realidade curricular);

✚ Entrevistado 2: “A EA não é uma realidade experienciada em todas as escolas.”. A essa concepção se atribuí a categoria superficialmente, uma vez que o entrevistado demonstra na subjetividade de sua resposta o acontecimento a EA em algumas escolas do Ensino Público;

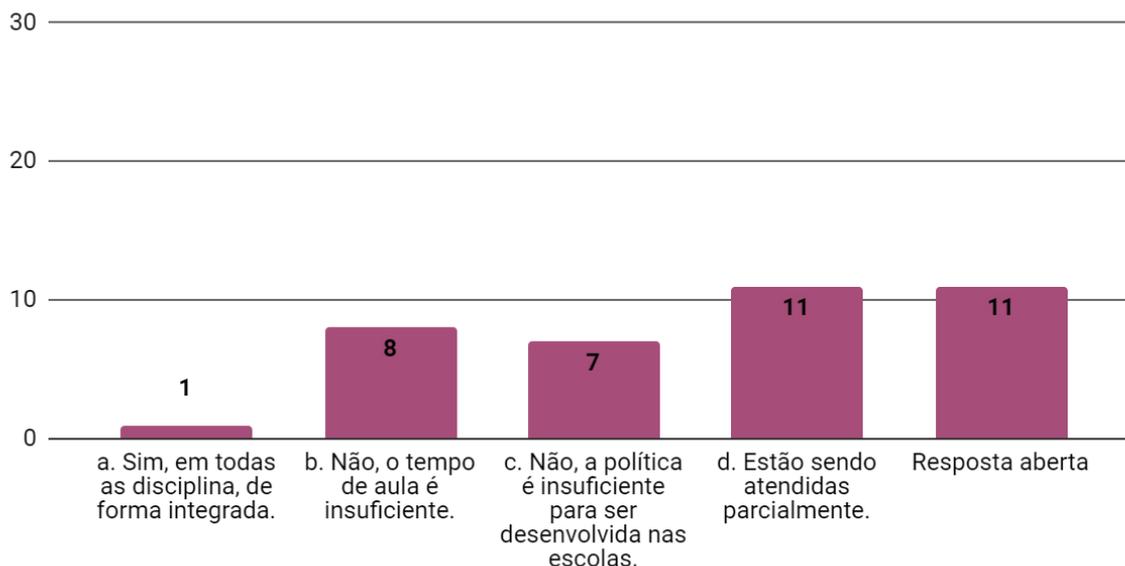
✚ Entrevistado 37: “Não sei” (categoria não conhece);

Os entrevistados 6, 34, 35, 36 e 38 afirmam não aturem na escola e por essa razão não optaram por uma alternativa na questão;

A Questão 3 aborda sobre o artigo 12, do capítulo III (Gráfico 10), ao qual menciona a EA no Ensino Formal e se esta vem sendo cumprida na escola.

**Gráfico 10**

**Questão 3 - O artigo 12, do Capítulo III - Da EA no Ensino Formal, destaca: "A EA será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidade do Ensino Formal". Com relação à essa recomendação, a EA é desenvolvida na sua escola?**



Os resultados obtidos no Gráfico 10 mostraram que dos egressos entrevistados 2,6% afirmou que a **EA vem sendo desenvolvida de forma integralizada**, em todas as disciplinas (categoria conhece); 21% dizem que não,

porque o **tempo de aula é insuficiente** (categoria comprometimento); 18,4% afirmam que não, porque a **política é insuficiente** para ser desenvolvida na escola (categoria negatividade); 28,9% dizem que estão sendo **atendidas parcialmente** (categoria superficialmente) e 28,9% optaram pelas seguintes respostas abertas:

✚ O entrevistado 23 afirma que é “desenvolvida somente por ciências naturais e biologia” (categoria superficialmente);

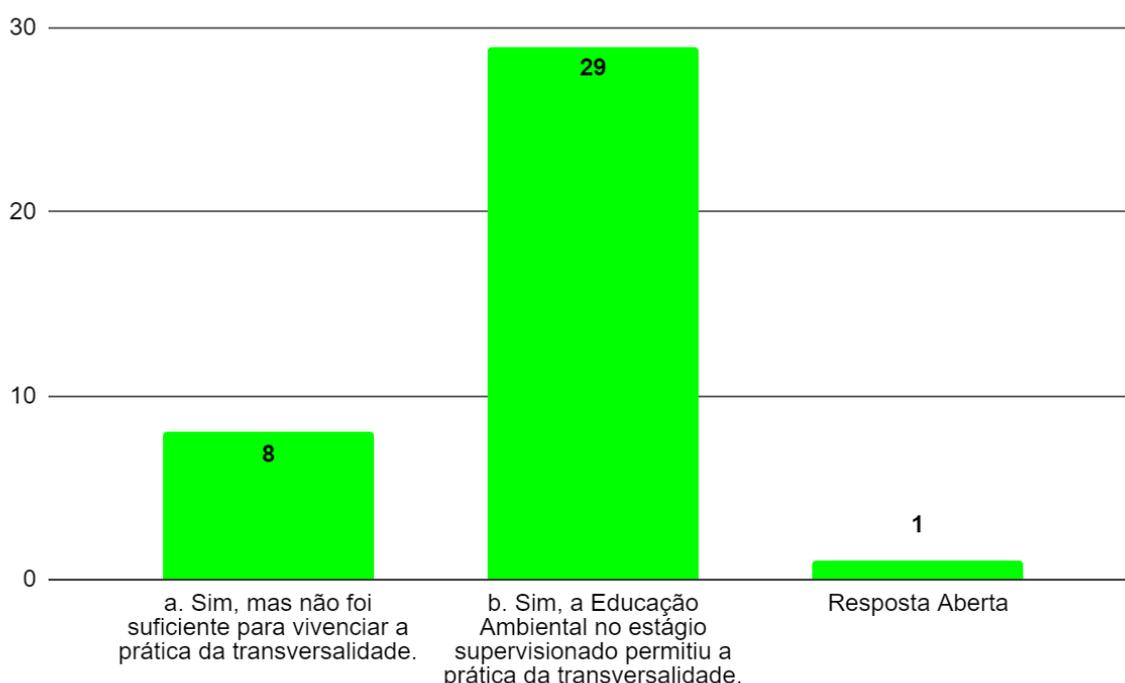
✚ O entrevistado 25 diz que “não se aplica” (categoria negatividade).

Os entrevistados 1, 6, 9, 14, 15, 16, 22 e 38 concordam quando dizem que não atuam no ensino básico, e por essa razão não exploraram uma alternativa para essa questão.

A Questão 4 (Gráfico 11) tratou sobre o artigo 17 do capítulo III que destaca a inserção da EA nos cursos de formação de professores, ao nível de graduação licenciatura, com estágio supervisionado e prática da Transversalidade.

**Gráfico 11**

**Questão 4 - O artigo 17 do Capítulo 3, destaca: "A inserção da Educação Ambiental em todos os cursos de formação de professores, ao nível de graduação/licenciatura, contemplará horas de estágio supervisionado para a prática da transversalidade". A sua formação, contemplou a Educação Ambiental no estágio supervisionado?**

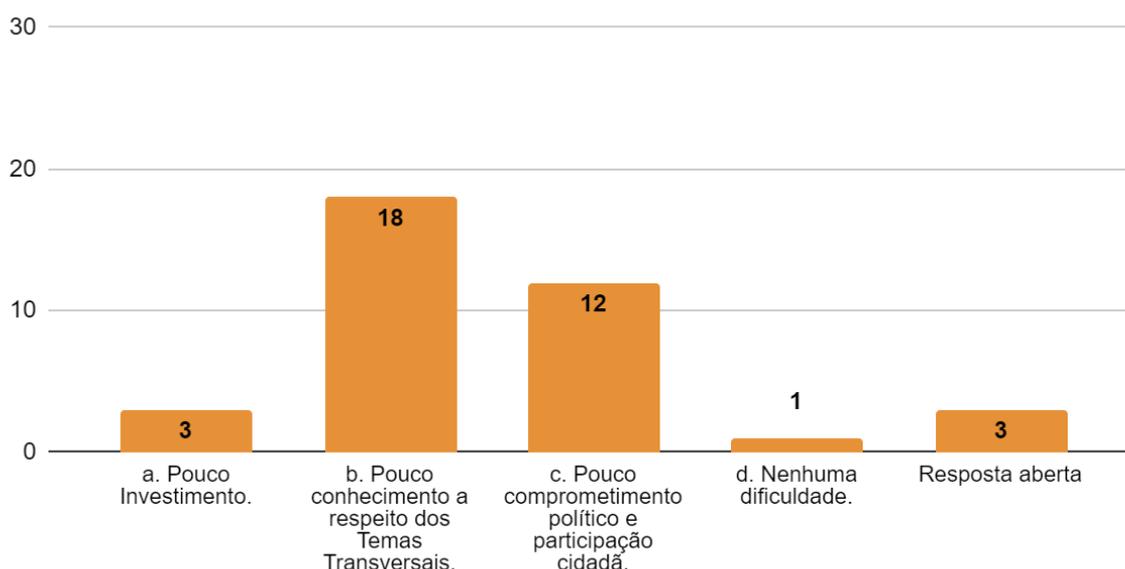


O Gráfico 11 mostrou que para a questão quatro, 21,1% dos entrevistados afirmaram que sim, mas a EA proporcionada na sua **formação não foi suficiente** para vivenciar a prática da Transversalidade (categoria superficialmente); 76,3% afirmaram que sim, a EA no **estágio supervisionado permitiu a prática da Transversalidade** (categoria mobilização) e 2,6% que corresponde a uma resposta aberta do entrevistado 38 que disse “não se aplica”, portanto, enquadra-se na categoria negatividade.

A Questão 5 (Gráfico 12) enfatizou sobre as dificuldades encontradas para aplicação da Política Estadual de EA para ser implementada nas escolas.

**Gráfico 12**

**Questão 5 - Quais as dificuldades encontradas para que a Política Estadual de EA seja implementada na escola?**



O Gráfico 12 revelou que 8% dos entrevistados afirmaram que há **pouco investimento** (categoria comprometimento); 47% afirmaram que há **pouco conhecimento** a respeito dos Temas Transversais (categoria superficialmente); 32% disseram que há **pouco comprometimento político e participação cidadã** (categoria comprometimento); 3% afirmaram não haver **nenhuma dificuldade** (categoria conhece) e 8% optaram pela resposta aberta:

✚ O entrevistado 7: “Acredito que as opções a, b e c refletem as atuais dificuldades (categoria negatividade);

✚ O entrevistado 14: “Não tenho como responder, não estou atuando” (categoria não conhece);

✚ O entrevistado 25: “Não se aplica” (categoria negatividade).

A Questão 6 solicitou as sugestões para a implementação da Política Estadual de EA e o desenvolvimento dos Temas Transversais, dos quais destacam-se apenas as cinco contribuições consideradas mais relevantes da questão, e as quais não se atribuíram uma categorização, pois as sugestões caminham em direção ao que se propõe esse estudo.

✚ O entrevistado 7:

Investir em ações integradas ao modos operando de cada instituição de ensino. Nisso se pode pensar em projetos de formação continuada e em serviço de professores da rede pública, visando a implementação da política de Educação Ambiental. Tal projeto deve envolver todos os atores da comunidade escolar, respeitando e considerando o contexto social, político, administrativo e pedagógico...;

✚ O entrevistado 9:

Implementar em todos os cursos de licenciatura disciplinas que abordem os temas transversais para que os novos profissionais cheguem nas escolas conhecendo a importância dos temas transversais e assim consigam implementá-los.;

✚ O entrevistado 11:

Acredito que um maior investimento na gestão escolar e conseqüentemente na formação dos professores poderia ser um caminho norteador para maior desenvolvimento dos temas transversais nas salas de aula. Eu como professora formada na UEA pela professora Elizabeth e sendo egressa do projeto de EA, que por sinal, é uma ótima ferramenta de inserção aos formandos do que será a realidade de sala de aula, me torno obrigada a exercitar a EA de forma transversal trabalhando mapas conceituais na formação dos futuros idealizadores do nosso país. Mas realmente o nosso tempo em sala de aula é corrido e precisamos estabelecer essa lei como regra nos PPP's para que haja uma maior integração dos temas com os alunos [...];

✚ O entrevistado 14:

Fazer valer o "Art. 6.º - Na implementação da Política Estadual de EA compete:

I - ao Poder Público garantir as políticas de EA em todos os níveis e modalidades de ensino, engajando a sociedade na preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas promover a EA de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvam ou venham a desenvolver;

III - aos órgãos integrantes do Conselho Estadual do Meio Ambiente do Estado do Amazonas - CEMMAM promover ações de EA integradas aos programas de preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação promover, de maneira ativa e permanente, a difusão de informações e práticas educativas sobre meio ambiente, incorporando a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe e instituições privadas promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e o controle efetivo do ambiente de trabalho, bem como atuar e corrigir eventuais falhas de processo e de comunicação aos funcionários sobre os impactos que o processo produtivo poderá causar no meio ambiente;

VI - à Comissão Interinstitucional de EA do Estado do Amazonas - CIEA-AM assessorar os órgãos ambientais e de educação na elaboração e avaliação de programas e projetos de EA, bem como propor linhas prioritárias de ação;

VII - à sociedade civil organizada, movimentos sociais e setor produtivo encaminhar ao Órgão Gestor programas e projetos de EA para estimular a formação crítica do cidadão." Eis o grande desafio. Minha sugestão é a parceria com as mídias sociais, na difusão dessa importância de se por em Prática, estimulando pais e alunos e demais protagonistas da área, principalmente o professor. Aplicar em ações de EA não é despesa e sim investimento e preservação das riquezas. Acima de tudo é um gesto de amor para com a gerações atuais e futura.

#### O entrevistado 29:

A universidade deve preparar o profissional. Para isso acontecer, os professores formadores devem conhecer a importância da Educação Ambiental. Infelizmente algumas universidades ofertam de qualquer maneira uma disciplina tão importante. Isso gera impacto na formação do profissional que chega a escola desconhecendo é tamanha importância. O poder público deve além de elaborar políticas públicas, deve fiscalizar, incentivar e aplicar ações corretivas às instituições que descumprem as determinações estipuladas pelo legislativo. A comunidade deve ser incentivado a participar do processo e formação dessas políticas públicas e o poder público deve sair dos gabinetes e ir aos bairros, escolas, comunidades, etc... A criação de cursos de pós-graduação e criação de editais para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas a EA pode ajudar no processo de difusão. A escola deve ser preparada com cursos a todos seus profissionais, desde os agentes de portaria ao gestor. Não se faz EA sozinho.

As análises das sugestões dos entrevistados 7, 9 e 11 permeiam sobre o que destaca e se reafirma no artigo 16º da PEEAAM que diz respeito da dimensão ambiental nos currículos de formação de professores em todos os níveis e com o

enfatize interdisciplinar e aos profissionais em exercício devem receber formação continuada em suas áreas de atuação (AMAZONAS, 2008 p. 2).

Há um importante destaque ao artigo 6º, pelo entrevistado 14, mais além disso solicita o que se coloca no capítulo V – Da Educação Ambiental, Comunicação e Informação, quando sugere difusão do conhecimento de EA na sociedade.

O entrevistado 29 faz uma ressalva ao conhecimento da EA e sua importância em todos os setores da sociedade, junto ao planejamento das Políticas Públicas, o que nos remete aos artigos 37º, 38º e 39º da PEEAAM no capítulo VII – Da Educação Ambiental e Mobilização Social.

Morin (2015 p. 16) versa que,

a escola e a universidade ensinam os conhecimentos, mas não a natureza do conhecimento, que contém em si o risco do erro e de ilusão, pois todo conhecimento, a começar pelo conhecimento perceptivo até o conhecimento por meio dos nomes, ideias, teoria, crenças, é simultaneamente uma tradução e uma reconstrução do real.

Com isso, de um modo geral, as respostas dos egressos nos permitem inferir que sua formação mesmo que implicitamente forneceram subsídios para responder sobre a PEEAAM permitindo uma visão sobre as suas concepções gerais, sendo eles formados pelo curso de LCB da UEA que contempla em seu PPP a disciplina de Educação Ambiental como Estágio Supervisionado I.

Ensinar não é se concentrar nos saberes quantitativos, nem privilegiar as formações profissionais especializadas, é introduzir uma cultura de base que implica o conhecimento do conhecimento (MORIN, 2015 p. 18).

Os profissionais entrevistados devem estar preparados para o enfrentamento dos desafios contemporâneos da sala de aula já que são formadores de opinião, educadores e trabalham diretamente a Educação de outras pessoas, por isso se destaca o conhecimento do conhecimento que Edgar Morin tanto dá ênfase, pois percebe que há erros e ilusões no nosso sistema educacional. Daí decorre uma necessidade básica e essencial: ensinar a conhecer o conhecimento, que sempre é a tradução e reconstrução (MORIN, 2015 p. 24).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As dificuldades encontradas no mundo, em seu estado atual, em um período de globalização do conhecimento, impõem a coletividade medidas que devem ser tomadas como alternativas transformadoras, significativas do ambiente. A Questão Ambiental Contemporânea apresenta um emaranhado de Problemáticas que para o seu enfrentamento necessita repensar o modelo de ensino da escola contemporânea, permitindo a inserção do estudo do Meio Ambiente nos currículos, em todas as modalidades de ensino, abrindo portas para uma Educação Progressista e Contemporânea, denotada também como Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

Consequentemente, a Educação Ambiental surge como frente a Problemática Ambiental Contemporânea, uma resposta aos ataques contra o Meio Ambiente, de intuito primordial em estabelecer as mudanças do cenário socioeconômico, industrial e do uso eloquente dos bens naturais, amparada por marcos históricos, documentos, princípios, objetivos e fundamentações que asseguram um embasamento consistente de sua importância para a preservação e conservação da Natureza, onde o homem se insere na perspectiva de compreensão da construção da sociedade num patamar equitativo, igualitário e equilibrado, o que não seria incomum de chamar de desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, os paradigmas do conhecimento, como o cartesiano, que imperam como modelos da educação, em todos os níveis, conclamam superação, para que então os desafios contemporâneos, as políticas públicas internacionais e brasileiras de implementação da EA se tornem efetivas em todas as esferas da sociedade, uma vez que, as Políticas Públicas de Educação Ambiental em sua essência teórica consagram todo aparato metodológico para a transformação da consciência planetária do homem.

Para isso, os cursos de formação de professores devem alinhar seus programas de ensino com as recomendações da Educação Ambiental visando à inserção de uma disciplina com carga horária de estágio supervisionado que permita a prática da Transversalidade e a vivência da Interdisciplinaridade e se possível da Transdisciplinaridade, pois em se tratando de Temas Transversais, portanto, que atravessam todas as áreas do conhecimento, todos os professores devem atuar

lecionando o conteúdo dentro das capacidades que sua disciplina pode contribuir e incrementar para discussão e explanação de um Tema Transversal, ou agora chamado de Temas Contemporâneos. Assim, não há responsabilidade de apenas um professor em específico trabalhar as temáticas contemporâneas, mas se vale como obrigação de todos os professores de todas as áreas unidos nessa construção. Uma importante ressalva é que não se deve ter ou criar uma disciplina específica para abordar essa questão, como os próprios dispositivos da PNEA e da PEEAAM colocam, a não ser na Educação Superior.

A entrevista com os egressos nos revelou três tendências quanto como está sendo trabalhada a EA nas escolas, como se observou na questão três do questionário-entrevista, que nos diz: a primeira tendência para EA nas escolas é tempo de aula insuficiente, com isso há pouco comprometimento para aplicação das aulas com Temas Transversais; a segunda tendência é que a EA vem sendo trabalhada parcialmente nas escolas, portanto, há uma superficialidade no tratamento da EA nas escolas; e a terceira tendência revela que a política de EA é insuficiente para ser desenvolvida na escola, por isso, há uma negatividade que implica na não efetivação da EA nas escolas de Ensino Básico. Conclui-se que a EA, então, não está sendo trabalhada em conformidade com o que propõe a PEEAAM, mas sim no que especula as três tendências descritas nesse parágrafo.

Para esclarecer como os professores egressos de LCB da UEA julgam sua formação para o enfrentamento da Problemática Ambiental a questão quatro do questionário-entrevista revelou duas tendências: a primeira onde 76,3% afirmam ter tido EA como estágio supervisionado, permitindo a prática da Transversalidade, portanto, houve a mobilização para essa formação num contexto sistemático, de enfrentamento da crise; a segunda tendência mostrou que 21,1% dos entrevistados tiveram EA na sua formação, porém, foi insuficiente para vivenciar a prática da Transversalidade, portanto, a mobilização dos conhecimentos para essa metodologia foi superficial. É importante ressaltar, mais uma vez, que todos os participantes dessa etapa de pesquisa contemplam sua formação no PPP em qual a EA comportou estágio supervisionado para prática da Transversalidade. Contudo, há uma concordância com a segunda tendência, pois a formação dos professores de Ciências Biológicas não contemplou equipes multidisciplinares, um requisito interessante para a prática da Transversalidade e um salto à Interdisciplinaridade. Mas, a primeira tendência é aceita, pois como destacado houve a mobilização de

conhecimentos pertinentes para a prática da metodologia proposta, que é a Transversalidade.

Verificou-se que dos 12 PPP's analisados das instituições de ensino superior quanto à atuação na Formação dos Professores apenas o do curso de LCB da UEA apresentou uma disciplina obrigatória que permite a prática da Transversalidade com carga horária de estágio supervisionado. LCB; LG e LP da UEA e da UFAM, apresentam em seu currículo uma disciplina obrigatória com enfoque teórico a EA, mas que não promove a prática da Transversalidade com carga horária de estágio supervisionado. Enquanto isso, as LLP das Universidades Públicas analisadas não possuem uma disciplina específica que trata da EA nos seus PPP's. Na LM da UEA a EA aparece como disciplina optativa, e há oferta de uma disciplina com nome Temas Transversais como crédito obrigatório da sua matriz curricular, o que deve mudar caso se considere a nomenclatura utilizada pela BNCC como Temas Contemporâneos. A LM da UFAM não possui uma disciplina específica que trata da EA. E por fim, na LM do IFAM a EA está reduzida ao contexto de duas disciplinas obrigatórias que são a Didática Geral e Organização da Educação e da Legislação brasileira, sem aparato metodológico quanto ao referencial para abordar a prática da Transversalidade como estágio supervisionado.

Considerando, a saturação dos currículos escolares, com a carga horária reduzida as Áreas Convencionais do conhecimento, recheados com conteúdos científicos que só cunham o papel de acumulação de saberes como solicita o vestibular, recomenda-se que se repense qual realmente é o conhecimento pertinente requisitado para viver na sociedade contemporânea, seria o enciclopédico conhecimento de saberes parcelares ou o conhecimento de como lidar com os erros e ilusões da realidade, já que o tanto de informações disponíveis no mundo informatizado pode proporcionar a construção do conhecimento próprio do ser humano, ou seja, será mais importante desenvolver a consciência ambiental? Para isso, os currículos das universidades públicas devem ser os primeiros a contemplarem as mudanças que se pretendem na sociedade, conclui-se que apenas o curso de LCB da UEA está em conformidade com a PEEAAM.

No contexto universitário ainda há professores coordenadores que justificam que a Educação Ambiental está inclusa no Projeto Pedagógico do curso, dispersa nas diferentes disciplinas do Estágio Supervisionado, sem que se

identifique explicitamente essa inserção. Como se pode garantir que a prática da Transversalidade está sendo desenvolvida se os cursos não se inter-relacionam e até nas semanas acadêmicas que muitas vezes são chamadas de interdisciplinares, cada curso tem a sua programação específica.

Outro aspecto investigado nesse estudo é o que diz respeito sobre a aprovação da BNCC, que faz apenas menção PNEA, no entanto, isto não deve ser apenas uma citação escrita em papel e não atendida pelas instituições de ensino e órgãos do estado, recomenda-se que a Lei seja cumprida em conformidade com os dispositivos que nela se incubem. Infelizmente, o novo documento que deve basear a Educação nos próximos anos reduziu, mesmo que indiretamente, a oportunidade de se tratar dos Temas Transversais na sala de aula, de forma integralizada com a metodologia da Transversalidade, em todo sistema de ensino brasileiro, uma vez que os PCN's trazem em seus contextos e discussões amplas abordagens sobre os determinados temas, enquanto a BNCC visa em seu comprometimento o desenvolvimento de competências que define como essenciais num documento de quase 600 páginas que dá ênfase as alternativas para o Ensino de qualquer outra Área Convencional. Uma única página que faz citação a PNEA não é suficiente para abarcar toda a dinâmica e complexidade da Questão Ambiental, assim sendo, toda a produção no que diz respeito aos Temas Transversais, dos vários livros lançados como Parâmetros Curriculares Nacionais dos documentos internacionais, das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental, supostamente sejam trabalhadas como "tapa buraco" dos programas de ensino, isso se forem incrementadas nos programas de ensino.

Por isso, a BNCC deverá ser contemplada nos programas de ensino dos cursos de formação de professores, orientando as recomendações necessárias para a educação do futuro sistema brasileiro de ensino. Não se pode negar que requer mais investimentos na formação dos multiplicadores para trabalhar com a dimensão e a complexidade devida da Problemática Ambiental, na aproximação de como ensinar a viver na sociedade contemporânea, demonstrando a importância de se tratar dos Temas Contemporâneos com a mesma e até mais relevância de como são tratados os Temas Transversais.

A busca pela Educação Libertadora que o Educador Paulo Freire põe em suas obras, aquela em que o conhecedor toma posse do conhecimento e garante a

sua autonomia requer, principalmente, essa tomada de consciência por parte de todos, mas, em específico aos tomadores de decisões, como os representantes políticos, professores e gestores dos sistemas de ensino, pois a Educação ao qual se busca a liberdade perpassa não só a Educação no Ensino Formal, como também no Ensino dos Espaços Educativos (não-formais) e nos meios Educativos Informais.

Contudo, uma Educação através do Pensamento Sistêmico ou Complexo vai além do que a Liberdade pode oferecer, pois a Liberdade pode criar uma dicotomia com os princípios da democracia, pois se questiona até que ponto a liberdade das decisões de um indivíduo afeta a vida de outro indivíduo? Por isso, Edgar Morin com suas contribuições pela Teoria da Complexidade complementa e supera algumas lacunas da Educação que deve ser Planetária, que investe na não anulação das variantes estudadas e que reconhece as dicotomias como elementos fundamentais da dinâmica recursiva que se vive no ambiente. Não pensa apenas na autonomia do indivíduo, mas que pensa nesse indivíduo para saber mover o seu conhecimento na fuga dos erros e das ilusões que a sua realidade apresenta, considerando princípios que norteiam a ética humana e bom convívio entre todos, a discussão do conhecimento do conhecimento, o que se chamaria de competências para viver no mundo contemporâneo, uma maneira de eliminar as tendências que nos conduzem as cegueiras do conhecimento.

Muitas lacunas ainda ficaram abertas durante a caminhada desse estudo, que irão figurar como sugestões para pesquisas futuras e se destacam no seguinte patamar de indagação - quais são as macrotendências adotadas pelos PPP's dos cursos de Licenciaturas da Universidades Públicas de Manaus? Como os Matizes da Educação Ambiental estão inseridos nas discussões da Formação Docente? Quais são as Universidades Brasileiras que atendem a política de formação de professores com carga horária de estágio supervisionado que contempla a vivência da prática da Transversalidade? Como os órgãos gestores da PNEA atuam no seu acompanhamento efetivo? Quando teremos na disciplina Educação Ambiental uma classe integrada por alunos dos mais diversos cursos de licenciaturas para a constituição de equipes multidisciplinares, condição *sine qua non* para a prática da interdisciplinaridade?

Como desafios contemporâneos levantados nesse estudo se destaca, principalmente, a não superação da Paradigma da Simplificação que ainda está

imbuído nas dimensões do contexto educacional e a Burocratização da Educação Pública, que mesmo frente aos documentos levantados como marcos referenciais pouco se é cumprido nas escolas, muito se cobra dos professores e tudo que se faz necessita de um documento para efetivar a burocratização o que torna, muitas das vezes, um atraso nos tramites educacionais que são emergentes.

Finalmente, a contribuição desse estudo com a investigação qualitativa é dar ênfase a emergente importância do debate sobre a dimensão da Questão Ambiental Contemporânea e a inserção da EA com a prática da Transversalidade, que são os desafios à formação do professor no mundo contemporâneo.

## REFERÊNCIAS

AMAZONAS. **Regulamento da Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas**. Decreto Nº 32.555, de 29 de junho de 2012a.

\_\_\_\_\_. Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas. **Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas**. Lei Nº 3.222, de 2 de janeiro de 2008.

\_\_\_\_\_. Instituto Federal do Amazonas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Manaus: 2017a.

\_\_\_\_\_. Instituto Federal do Amazonas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. Instituto Federal do Amazonas, Manaus: 2017b.

\_\_\_\_\_. Universidade Federal do Amazonas **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Manaus: 2012b.

\_\_\_\_\_. Universidade Federal do Amazonas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Geografia**. Manaus: 2011.

\_\_\_\_\_. Universidade do Estado do Amazonas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Manaus: 2013a.

\_\_\_\_\_. Universidade do Estado do Amazonas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Geografia**. Manaus: 2015.

\_\_\_\_\_. Universidade do Estado do Amazonas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia**. Manaus: 2017c.

\_\_\_\_\_. Universidade do Estado do Amazonas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. Manaus: 2013c.

\_\_\_\_\_. Universidade do Estado do Amazonas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Letras**. Manaus: 2013b.

ARANHA, M. L. A. **História da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2001-2002. 255p.

BELGRADO. Encontro Internacional de Educação Ambiental. **Carta de Belgrado: Uma estrutura global para educação ambiental**, 1975.

BOGDAN, R.; BICKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994.

BRASIL. **Regulamento da Política Nacional de Educação Ambiental**. Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997a. 126p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1997b. 146p.

\_\_\_\_\_. Brasília: câmara dos deputados. Diário Oficial da União. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, Coordenação geral de Educação Ambiental. **Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA**: documento básico. 5ª ed. Brasília, 2018.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 2 de 15 de junho – Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental**. Brasília: 2012.

BRASÍLIA. **Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Câmara dos Deputados: 1995.

BRUNDTLAND, G. H. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. 2ª ed. Editora da Fundação Getúlio Vargas: Rio de Janeiro, 1991.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução Newton Roberval Eicheberg. Editora Cultrix: São Paulo, 1996.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental Princípios e Práticas**. São Paulo: Gaia, 2003.

ESTOCOLMO. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. **Declaração da Conferência da ONU sobre Meio Ambiente Humano**: 1972.

GOLEMAN, Daniel; GOLEMAN, Daniel; SANTARRITA, Marcos (Trad.). **Inteligência emocional**: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. 2.ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. 383 p.

GOMES, M. E. S; BARBOSA, E. F. **A técnica de Grupos Focais para Obtenção de Dados Qualitativos**. Educativa: Instituto de Pesquisas e Inovações Educacionais, 1999.

GUIMARÃES, R. **Histórias para Rir e Chorar**. 1ª ed. Goiânia: Vinha Editora, 2011.

JOHANESBURGO. Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável. **Declaração de Johannesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável**: Das origens ao futuro, 2002.

LAMBERT, W. R. G.; SOUZA, G. R. **A promoção da Educação Ambiental na aula de português**: contribuições do letramento crítico. *Hon non Mushu* – Estudos Multidisciplinares Japoneses, Volume 3, Número 4, 2018.

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 6. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MORAIS, M. C. **O paradigma educacional emergente**. 16ª ed. Papirus: 1997.

MORIN, E. **Ensinar a viver**: manifesto para mudar a educação. Tradução de Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Porto Alegre: Sulina, 2015.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Unesco / Cortez Editora, 2000.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara, 1988. xi, 434 p.

OLIVEIRA, F. A.; SANTOS, E.C. **A prática da Transversalidade na Formação de Professores**: Reflexos no Ensino Básico. Judiaí, Paco Editorial: 2013.

PENA-VEGA, A.; ALMEIDA, C. R. S.; PETRAGLIA, I. **Edgar Morin**: ética, cultura e educação. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2003. 175p.

RIO DE JANEIRO. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**, 1992.

SANTOS, E. C. **Educação Ambiental**. Manaus: UEA Edições, 2007.

\_\_\_\_\_. **Incorporação da Educação Ambiental nos Cursos de Graduação das Universidades Amazônicas** – O caso da Universidade do Amazonas. In: BELTRÃO, Jimena. F.; BELTRÃO, Jane F. (organizadoras). Educação Ambiental na Pan-Amazônia Série Informação Amazônica. Editora Belém: UNAMAZ, 1992. 265p.

\_\_\_\_\_. **Transversalidade e Áreas Convencionais**. Manaus: Edições UEA. Editora Valer, 2008.

TBILISI. Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental. **Declaração de Tbilisi**: 1977.

THESSALONÍKI. Conferência Internacional em Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública. **Declaração de Thessaloníki**: 1997.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi – 2ª ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.

## APÊNDICE A

### ROTEIRO DE ENTREVISTA GRUPO FOCAL

### POLÍTICA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

#### 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1. Idade:

1.2. Gênero:

1.3. Naturalidade:

1.4. Formação (Especificar curso e ano de conclusão)

1.4.1. Graduação:

1.4.2. Pós-Graduação:

1.5. Disciplinas ministradas nos últimos 4 anos (para professores):

1.6. Número de turmas atendidas por ano e turno (para professores):

1.7. Anos de exercício de magistério:

#### 2. DADOS ESPECÍFICOS DA PESQUISA

2.1. A Política de Educação Ambiental para o Estado do Amazonas foi publicada sob Nº 3.222 em 02 de janeiro de 2008. Você conhece a Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas?

---

---

---

---

2.2. Com relação ao Ensino Formal Capítulo III dos artigos 11 a 24, o que você destaca?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2.3. Quais as recomendações da Política Estadual de Educação Ambiental do Estado do Amazonas estão sendo atendidas pela escola? Justifique.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2.4. Quais as dificuldades encontradas para que a Política Estadual de Educação Ambiental seja implementada na escola?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2.5. Sugestões para a implementação da Política Estadual de Educação Ambiental, principalmente no que se refere ao desenvolvimento dos Temas Transversais na Escola.

---

---

---

---

---

---

---