



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS - IFAM  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**



**INGRIDE JARLINE SANTOS DA SILVA**

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**MANAUS  
2017**

**INGRIDE JARLINE SANTOS DA SILVA**

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial para  
obtenção do título de graduado em  
Licenciatura em Ciências Biológicas pelo  
Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e  
Educação do Amazonas - IFAM.

**Orientador (a): Prof. MSc.Janari Rui Negreiros da Silva**

**MANAUS  
2017**

Ficha Catalográfica  
Márcia Auzier  
CRB 11/597

S586f Silva, Ingride Jarline Santos da.

Formação de professores: concepções e práticas pedagógicas em educação ambiental. / Ingride Jarline Santos da Silva. – Manaus: IFAM, 2017.

51 f.: il.; 30 cm.

Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus* Manaus Centro, 2017.

Orientador: Prof. Me. Janari Rui Negreiros da Silva.

1. Biologia. 2. Biologia – ensino e aprendizagem. 3. Formação de professores. 4. Educação ambiental. I. Silva, Janari Rui Negreiros da (Orient.) II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas III. Título.

CDD 570.7



## TERMO DE APROVAÇÃO

A monografia, que tem como título: Formações de Professores: Concepções e práticas pedagógicas em educação ambiental

foi submetida à defesa pública, sob a avaliação de banca examinadora, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de graduação do curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas

AUTOR (A): Ingrid Jaqueline Santos de Silva

Monografia aprovada em: 14/12/2017

[Assinatura]  
Orientador

[Assinatura]  
Primeiro Examinador

[Assinatura]  
Segundo Examinador

*A minha mãe, Ednir Carvalho dos Santos, pelo apoio incondicional durante essa trajetória. Minha eterna gratidão.*

## AGRADECIMENTOS

A minha mãe, Ednir Carvalho dos Santos, que mesmo à distância, nunca deixou que me faltasse amor, que sempre investiu sua vida para o meu crescimento e sucesso pessoal/profissional, que me dá forças para ser a cada dia uma pessoa melhor, ensinando-me o valor da educação e da vida. Você foi e sempre será minha referência, minha inspiração, minha admiração e meu orgulho. Te amo!

Aos meus irmãos Amaury e Flávio, que sempre me viram como referência, mesmo eu não sendo a melhor delas.

Ao meu padrasto Domingos Sávio, pelas palavras de incentivo, foram essenciais.

Aos meus avós, José Francisco e Enedina Carvalho (*in memoriam*), por todo amor, carinho e incentivo, mesmo distante seus afetos me deram forças para continuar durante essa trajetória acadêmica.

A TODOS os amigos, em especial a Larissa Matos, que desde o primeiro período estive ao meu lado, nas horas tristes e felizes, com dinheiro ou sem dinheiro, na saúde e na doença, com projeto ou sem projeto. Fizemos uma história de amizade linda nessa trajetória acadêmica, fizemos um currículo lindo também rsr, obrigada por todos os ensinamentos, Larissinha.

A todos os professores que tive o prazer de conhecer e receber seus ensinamentos, principalmente aqueles pelo qual me orientaram em algum projeto durante todo esse percurso, sendo PIBIC, monitoria e programas integrais, as bolsas me ajudaram a sobreviver e vocês me ensinaram o valor da pesquisa e do professor pesquisador.

Ao meu orientador Janari Rui, pela assistência, compreensão e incentivo durante a elaboração deste trabalho.

Obrigada a todos de coração, pois a força que adquiri veio do afeto de cada um de vocês.

*A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe.*

*Jean Piaget*

## RESUMO

A Educação Ambiental tem sido bastante enfatizada nos últimos tempos, devido aos acontecimentos desastrosos ocorrido pelo mundo, sendo o aquecimento global um dos temas mais discutido atualmente. O grande número de desastres ecológicos ocorridos por ações antrópicas, como por exemplo, poluiçõesde ruas e rios na cidade de Manaus-AM, resultado da má educação do homem, contribuiu para elaboração deste trabalho, com o intuito de descobrir, aonde está a falha que resulta nesta problemática.Com isso, o presente trabalho tem como objetivo investigar as concepções e práticas pedagógicas a respeito da Educação Ambiental dos professores formados em Licenciatura em Física, Matemática, Ciências Biológicas e Química, vinculados ao IFAM-CMC ministrando aulas para as licenciaturas da mesma instituição, assim como os referidos alunos das mesmas licenciaturas, desta referida Instituição. Foram utilizados para esta pesquisa, questionários semi-estruturados para obtenção dos dados acerca do perfil e das concepções sobre a Educação Ambiental, dos professores. Os questionários foram aplicados aos docentes ao acaso, e para os discentes foram escolhidos os que estavam regularmente matriculados da disciplina de Educação na Região Amazônica. O resultado demonstrou que a prática da Educação Ambiental de forma interdisciplinar, caracteriza-se muitas vezes como um grande desafio para muitos docentes, sendo as inúmeras justificativas para ausência da Educação ambiental nas salas de aula, como por exemplo: falta de tempo, pouco domínio sobre tema e / ou pouca relação entre a temática da Educação ambiental e as disciplinas específicas, com isso, comprovou-se que a Educação Ambiental não faz parte do cotidiano escolar de muitos professores, sendo que alguns docentes e discentes possuem uma visão simplificada e frágil do cerne da Educação Ambiental. Concluiu-se então que tanto dos docentes formados, e os que estão cursando a licenciatura precisam de uma maior aproximação com a Educação Ambiental, para que possam trabalhar esta temática em suas aulas, independentemente da disciplina.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Formação de professores, Interdisciplinaridade.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Fachada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, IFAM-CMC.....	24
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Perguntas para elaboração do questionário, a serem respondidas pelos docentes do IFAM-CMC.....	25
Quadro 2. Perguntas para elaboração do questionário, a serem respondidas pelos discentes do IFAM-CMC.....	26
Quadro 3: Respostas dos docentes a respeito da formação inicial.....	30
Quadro 4: Respostas dos docentes a respeito das atividades exercidas em sala de aulas, contemplando a EA.....	31
Quadro 5: Respostas mais significativas dos docentes sobre a concepção de cada um, a respeito da EA.....	31
Quadro 6: Respostas mais significativas dos discentes sobre a concepção de cada um, a respeito da EA.....	37

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantidade dos sujeitos da pesquisa.....	27
Tabela 2: Descrição do sexo e idade dos docentes.....	28
Tabela 3: Informações da formação continuada dos docentes.....	29
Tabela 4: Descrição do sexo, idade e período dos discentes.....	36
Tabela 5: Respostas dos docentes a respeito da contemplação sobre as práticas pedagógicas no âmbito da EA.....	38

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1. OBJETIVOS.....</b>	<b>16</b>
1.1 Objetivo Geral.....	16
1.2 Objetivos específicos .....	16
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>17</b>
2.1 Educação Ambiental .....	17
2.2 A emergência da questão ambiental .....	18
2.3 A educação ambiental na lei .....	20
2.4 A educação ambiental e a formação de professores .....	21
2.5 A educação para emancipação .....	24
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>25</b>
3.1 Natureza da pesquisa.....	25
3.2 Local de estudo .....	26
3.3 Sujeitos da pesquisa .....	27
3.4 Coleta de Dados .....	27
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>29</b>
4.1 Questionário.....	29
4.2 Dos docentes .....	30
4.3 Dos discentes .....	37
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário / Docentes.....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE B – Questionário / Discentes .....</b>	<b>49</b>

**ANEXO I.....50**

**ANEXO II.....51**

## INTRODUÇÃO

A educação ambiental configura-se como um desafio para muitos professores, sendo inúmeras as justificativas para ausência da mesma nas salas de aula, como falta de tempo, falta de domínio de conteúdo, falta de conexão da temática com outras disciplinas, etc. Porém, a crise socioambiental vem afetando grande parte da sociedade e tem sido uma preocupação mundial, logo, a busca por ações que possam reverter e/ou desacelerar o processo de degradação ambiental e que ainda assim, garantam o uso dos recursos naturais afiançando processo de desenvolvimento, configura-se em um grande desafio para sociedade atual (FERREIRA, 2010). Com isso, a necessidade de uma postura firme e estratégica para diminuir os riscos ambientais no difícil equilíbrio que envolve os interesses econômicos e sociais, impõe estudos, conhecimentos e conscientização da sociedade, norteados pelo estabelecimento de ações públicas eficazes e ativas na solução da problemática sobre o meio ambiente (HAMEL e GRUBBA, 2016). Segundo Diógenes e Rocha (2010) o uso de recursos naturais de forma desordenada, levou a sociedade a questionar por quanto tempo os recursos naturais aguentariam, de forma que, se o modo de produção continuasse a se perpetuar da mesma maneira, existiria a possibilidade de uma crise denominada ambiental, o que de fato está acontecendo.

Os problemas ambientais crescem a cada ano, afetando praticamente toda a biodiversidade. Welle (2016) enfatiza que a poluição do ar, desmatamento, extinção de espécies, degradação do solo e superpopulação são os cinco maiores problemas ambientais do mundo, representando assim, grandes ameaças ao planeta. Segundo o jornal eletrônico, Diário de Notícia (2017), os problemas ambientais matam mais de 1,7 milhões de crianças, onde o principal risco ambiental listado pela OMS está: à poluição do ar interior e exterior, exposição a fumo de tabaco, insalubridade da água ou a falta de saneamento e higiene. No Amazonas, o descarte de lixos em locais inapropriados, vem causando certo desconforto ambiental na cidade de Manaus, Flávio Pascareli, presidente do Tribunal de Justiça do Amazonas (TJAM), destaca que o maior problema da questão ambiental é a educação, pois só assim a sociedade compreenderá que precisamos do meio ambiente sadio para desenvolver nossas atividades (MELO, 2016).

Vários são os fatores para estudar os problemas de interesses ambientais, pois não se trata somente em um desequilíbrio em certa região, esses fatores vêm atingindo todas as

espécies vivas do mundo, não se trata apenas de uma espécie populacional, trata-se de uma questão global.

Baseado neste contexto, acredita-se que a educação pode contribuir para a reversão do quadro apresentado, utilizando o modelo Paulo Freire, onde utiliza a educação como forma conscientização nas instituições de ensino, ou seja, o âmbito escolar, ensina-se a ler o mundo para poder transformá-lo. O empecilho que vem acontecendo pode ser superado com o reconhecimento do enfoque interdisciplinar como instrumento na prática docente, destacando os métodos de análise e compreensão das relações entre o homem e o meio ambiente na contemporaneidade.

A ideia de fazer o TCC com o tema Educação Ambiental surgiu a partir do meu contato com projeto social Remada Ambiental, onde o mesmo desempenha o papel de sensibilizar civis para mudanças de hábitos, como não descartar lixos em locais impróprios, assim como reutilizar matérias recicláveis, dentre outros, com o intuito de minimizar a poluição nas ruas e rios da cidade de Manaus. Ao entrar em contato direto com o projeto, analisei meu comportamento e o comportamento das pessoas ao meu redor, e pude perceber que somos refém do consumismo, tanto que nossas ações a respeito do mesmo são involuntárias, ou seja, acreditamos que é necessário consumir produtos industrializados para sobreviver, e a poluição vem aumentando cada vez mais, devido ao grande uso de descartáveis, principalmente os plásticos, prejudicando desta forma o meio ambiente e todos os seres vivos de que dele depende. Com isso, me propus a mudar certas atitudes, diminuindo o consumo desnecessário e buscando sensibilizar as pessoas que estavam ao meu redor, para assumir tal atitude também, disseminando de certa forma, a consciência ambiental no próximo. Várias literaturas discutem a questão ambiental, ou seja, grande parte das pessoas tem consciência da questão da educação ambiental, mas é algo que só está na cabeça das pessoas, todo mundo sabe o que se pode fazer para melhorar os problemas ambientais, mas estamos tão refém do consumismo que ignoramos tais mudanças de atitudes.

Estamos em uma época e lugar, onde poucas pessoas têm verdadeiramente interesse pela educação ambiental, poucos conhecem seus verdadeiros princípios e a inexistência desse despertar de cidadãos conscientes, estimulou-me a fazer este trabalho, começando a pesquisa pela fonte educacional que no caso, são os professores, indutores de opiniões.

A educação de forma geral é um processo contínuo, pelo qual os indivíduos e/ou comunidade, adquirem a consciência crítica, valores e conhecimentos a respeito dos problemas tanto sociais, quanto pessoais.

A partir disto, este trabalho investigou 20 professores de disciplinas distintas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM-CMC), assim como os alunos dos cursos de licenciatura (Ciências Biológica, Física, Química e Matemática) da mesma instituição que estavam matriculados na disciplina de Educação na Região Amazônica, utilizando o questionário como principal instrumento de coleta de dados desta pesquisa. Os resultados obtidos foi fundamental para diagnosticar e fazer refletir a importância que o professor tem durante a formação de seus alunos, destacando também que não é porque o docente já possui um certificado que o mesmo tem que se acomodar e não procurar mais conhecimento de áreas afins e não afins, relevantes para seu melhoramento tanto profissional, como pessoal, pois a educação, como já mencionado é a chave para solucionar diversos problemas, e trabalhando interdisciplinaridade de conteúdo, os resultados serão mais significantes, resolvendo de certa forma, muitos problemas, pois o objetivo de todo professor deveria ser: formar cidadãos pensantes e não meros reprodutores de conteúdo.

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 *Objetivo Geral:*

- Investigar concepções e práticas pedagógicas acerca da educação ambiental dos professores de distintas áreas do conhecimento vinculados ao IFAM Campus Manaus Centro (CMC).

### 1.2 *Objetivos específicos:*

- Verificar se houve disciplinas específicas para ensinar educação ambiental, durante a formação docente;
- Analisar a trajetória profissional dos professores e as ações no campo da educação ambiental;
- Investigar se há interdisciplinaridade entre matérias específicas e a Educação Ambiental, com os discentes das licenciaturas do IFAM-CMC.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Educação Ambiental**

A educação ambiental (EA) não é algo muito novo, mas ela só se consolidou como uma preocupação no âmbito educacional há mais ou menos 20 anos, quando a emergência da crise ambiental, como uma preocupação específica da educação foi precedida de uma certa “ecologização das sociedades”. Essa ecologização iniciou quando os assuntos do meio ambiente deixaram de ser assunto somente dos amantes da natureza, e tornou-se assunto de uma sociedade mais ampla. Antes disso, somente os profissionais relacionados a áreas afins lutavam pela causa. Após a revolução industrial, os olhos das demais profissões se abriram, porém de maneira muito pequena em relação ao tamanho dos “avanços tecnológicos” (chamados de evolução) que estava acontecendo. Até então os recursos naturais eram somente explorados, sem pensar nos danos que estavam ocorrendo com a natureza e muito menos em repor o que estavam usando, estes casos ainda ocorrem atualmente (GRÜN, 2012).

Felizmente, eis que a humanidade busca formas de proteção para o meio ambiente, e elas surgem a partir da educação. Segundo o Boletim Informativo da Secretaria de Educação a Distância (2008), a educação ambiental se constituiu com base em propostas educativas originadas de concepções teóricas e matrizes ideológicas distintas, sendo reconhecida como de inegável relevância para a construção de uma perspectiva ambientalista de sociedade. Atualmente os seres humanos já percebem todos os efeitos maléficos de suas interferências sobre o meio em que vivem e tentam mudar o quadro de tal situação, demonstrando pelo menos que estão praticando a educação ambiental (SOUZA, 2011).

A EA é entendida hoje, como um instrumento de transformação social na busca de um mundo melhor e apresenta diferentes concepções, que refletem em projetos diferentes na sociedade (NUNES e FÉ, 2017), ou seja, ela está intimamente ligada a uma proposta complexa de mudança social, que envolve diferentes instâncias da sociedade, tanto política como econômica, sociais e ambientais, onde o processo educacional é o protagonista (FERREIRA, 2010).

Segundo a UNESCO (2005), a EA é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente. O Ministério do meio Ambiente define EA como

um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidade, experiências e determinação que os tornem aptos a agir (individual e coletivamente) e resolver problemas ambientais presentes e futuros (BRITO et al., 2016). Antunes (2004), resume esses conceitos descrevendo a EA como uma prática de educação para a sustentabilidade, sendo a tradução das relações humanas com o ambiente. Baseia-se também como um processo contínuo de ajuda ao ser humano na identificação dos sintomas e das causas reais dos problemas ambientais. Ou seja, a EA sempre visa uma relação harmoniosa entre o homem e a natureza nesses tempos difíceis, onde o dinheiro vale mais que os valores humanos. A luta pode até ser difícil, mas não impossível.

De acordo com Morales (2004) a educação básica poderá alterar o quadro crítico, perturbador e desordenado recheado da crescente degradação socioambiental, mas que isoladamente ela não é suficiente. Ou seja, a educação básica não deve ser vista como o único caminho a ser trilhado, mas como UM DOS CAMINHOS, sempre enfatizando a mediação entre a relação sociedade/natureza, buscando construir uma sociedade sustentável que privilegie a racionalidade e o saber socioambiental. Para Bass (2017), o processo de desenvolvimento sustentável, resultado da EA, ainda não é suficiente, pois o mesmo frisa que um dos motivos para a deficiência do desenvolvimento sustentável é a pobreza, ou seja, para que aja uma melhoria neste aspecto, é preciso investir numa política holística, em pessoas, na natureza, amenizando de tal forma essa turbulência.

Neste cenário, a EA constituiu-se em uma forma extensa de educação, cuja proposta visa atingir todos os cidadãos, com um processo pedagógico e participativo permanente, procurando provocar no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, fazendo com que os mesmos entendam a gênese e a evolução dos problemas ambientais (FERREIRA, 2010). Focando desta forma, na saúde do planeta Terra, e conseqüentemente em todos os seres vivos que aqui habitam.

## **2.2 A emergência da questão ambiental**

A sobrevivência do homem primitivo era diretamente ligada ao meio ambiente, pois era por meio dele que os seres humanos conseguiam seu sustento. Todos os conhecimentos e cuidados com o meio ambiente eram transmitidos para os filhos, de geração a geração, indiretamente praticava-se aquilo que hoje chamamos de Educação Ambiental (SOUZA,

2011). Com o passar dos anos o uso dos recursos naturais pelo ser humano tomou proporções abrangentes, e muitas vezes, sem o mínimo de preocupação com o meio ambiente. Este uso demasiado dos recursos naturais cresceu ao longo dos séculos, possibilitando o desenvolvimento dos países. Porém, dissipou-se apenas a preocupação com o crescimento econômico do planeta como um todo, enquanto isso o cuidado com o meio ambiente ficou em segundo plano (Idem, 2011).

A sociedade humana, impulsionada por padrões de consumo insustentável, imposto por modelos de desenvolvimento insanos, completados por um mórbido e inflexivo crescimento populacional, tornou-se mais injusta, desigual e insensível. Com isso, hoje experimenta um profundo colapso de ética e de valores humanísticos, verificável em suas atitudes diárias, permitindo o crescimento da corrupção, a corrosão da democracia e o alargamento do fosso entre o rico e o pobre. Tornou-se cidades super povoadas, com inúmeros problemas crônicos e saneamento e serviços, apresentando vários desempregados, subnutridos, doente e analfabetos em ambientes regados com drogas, prostituição e violência (DIAS, 2003). Somando todos esses acontecimentos, as alterações ambientais globais, induzidas por dimensões humanas, agravam a crise ambiental, produzindo mudanças indesejáveis, como alterações climáticas, destruição de habitats, desflorestamento, perda de solo, extinção de espécies animal e vegetal, poluição, escassez de água potável, erosão cultural, entre outras. (Idem, 2003).

Esta temática pauta inúmeras reflexões, onde segundo Jacobi (2005), pela permanente degradação do meio ambiente e dos seus ecossistemas, tornando cada vez mais evidente a necessidade do desenvolvimento de uma EA articulada, envolvendo um conjunto de atores sociais do universo educativo e potencializando o engajamento das diversas fontes de conhecimento, além da necessária capacitação profissional e da comunicação didático pedagógica.

Deste modo, a EA pode ser entendida como um processo participativo, no qual o educador assume o papel central do processo de ensino/aprendizagem pretendido, participando ativamente do diagnóstico de problemas ambientais, buscando suas soluções, preparando-se para se tornar agente transformador das atuais condutas populares, através do desenvolvimento de habilidades e da formação de atitudes, ou através de uma conduta ética condizente ao exercício da cidadania. Com isso, percebe-se que o papel da educação ambiental, neste contexto, torna-se imprescindível. Torna-se necessário fornecer mais

formação a respeito da EA, pois a educação de modo geral, ainda treina o estudante para ignorar as consequências ecológicas de seus atos (DIAS, 2003).

Segundo a revista eletrônica Mamirauá (2017), a educação ambiental como política pública vem sendo atribuída aos espaços formais e não formais de educação. Muito tem sido discutido sobre a interdisciplinaridade e transversalidade deste tema no currículo escolar. Mas pouco tem se discutido sobre sua efetividade nos demais espaços de aplicação como unidades de conservação, prefeituras municipais, sindicatos, movimentos sociais, organizações da sociedade civil, entre outros. Ou seja, essas discussões estão sendo debatidas de formas relevantes? Quem são realmente os alvos que estamos procurando para debater o tema da EA? Reigota (2014) enfatiza que a EA está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e cidadãs na busca de soluções e alternativas que permitam a convivência digna e voltada para o bem comum.

### **2.3 A educação ambiental na lei**

O Brasil é o único país da América latina que tem uma política nacional específica para a Educação Ambiental. Sem dúvida, foi a grande conquista política e essa não se deu sem sacrifícios de centenas de ambientalistas anônimos, funcionários do IBAMA, meio ambiente, ongueiros, em suas lutas diárias, nos corredores do Congresso, convencendo parlamentares, resistindo aos ataques e conquistando cúmplices (DIAS, 2003).

Os ambientalistas puros são altruístas, movidos pelo impulso de sobrevivência da espécie, pelo prazer de fazer o bem e de legar às gerações presentes e vindouras de um mundo melhor, mais justo, mais equilibrado econômica, social e ecologicamente. Esses ambientalistas são frequentemente rotulados de “ecologistas de plantão”, “ecochatos” e outras denominações, mas eles são na verdade a primeira leva de pessoas que tiveram atitude e se envolveram na questão ambiental (Idem, 2003).

Baseado nesse histórico, a lei nº 9.795/99 discute sobre o tratamento e a disposição da EA, instituindo a política nacional de Educação Ambiental, a qual deve estar presente em todos os níveis educacionais, com o intuito de atingir todos os discentes, independente da fase escolar (BRITO et al., 2016). Ou seja, reafirma o direito à EA a todo cidadão brasileiro comprometendo os sistemas de ensino a provê-lo no âmbito do ensino formal. Em outras

palavras, poderíamos dizer que todo aluno na escola brasileira tem garantido esse direito durante todo o seu período de escolaridade através da interdisciplinaridade (Idem 2016).

Segundo a Constituição da República Federativa do Brasil (2010), todos têm direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para EA em seu art. 2º, enfatiza que a educação ambiental é uma dimensão da educação, sendo atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (OLIVEIRA e SAITO, 2014).

Baseado neste contexto, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) vêm fortalecer a visão para os professores sobre a importância de trabalhar a EA como forma de transformação da conscientização dos indivíduos, sendo uma maneira de integrar as diversas áreas do conhecimento, porém em nosso país a realidade diverge o que a lei determina (Idem, 2014).

O caráter integrado do meio ambiente acaba permanecendo na teoria, o que vem reforçar a ideia antropocêntrica de grande parte da sociedade: o homem não faz parte do meio ambiente, ele está fora do mesmo, e muitas vezes, considera-se como superior (CARDOSO; FRENEDOSO; ARAÚJO, 2015). Com isso, a EA está, dessa forma, impregnada da utopia de mudar radicalmente as relações que conhecemos hoje, sejam elas entre a humanidade, sejam elas entre a humanidade e a natureza (REIGOTA, 2014), e para quebrar este paradigma a nova EA precisa adquirir um sentido estratégico na condução do processo de transição para uma sociedade sustentável e sadia (LEFF, 2015).

#### **2.4 A educação ambiental e a formação de professores**

O PCN enfatiza que a formação de um cidadão com a consciência crítica, exige sua inserção numa sociedade em que o conhecimento científico e tecnológico é cada vez mais valorizado (SILVA, 2013). Em nenhum momento conhecido na história humana precisou

tanto de mudança de paradigmas, de educação renovadora, libertadora. Mais do que produzir painéis solares baratos, reciclar e dotar os carros com células de combustíveis, em vez de petróleo, precisamos de um processo mais completo, que promova o desenvolvimento de uma compreensão mais realista do mundo. Desde o século XX, o ser humano evoluiu ética e espiritualmente. Com isso, o papel da educação ambiental torna-se mais urgente. Precisa-se oferecer mais formação pois até hoje a educação ainda treina o aluno para ignorar as consequências ecológicas dos seus atos (DIAS, 2003).

A crescente demanda social, que exige algum tipo de tratamento das questões ambientais no âmbito da educação, tem encontrado poucas respostas por parte dos professores das universidades brasileiras. Com isso, o educador ambiental é hoje alguém que vive em questão de desamparo. Os problemas que nos cercam são graves e exigem respostas imediatas, ainda que parciais, preliminares e incertas (GRÜN, 2012).

Baseado nisto, Layrargues (2004) define educador ambiental como algo complexo, pois o adjetivo ambiental designa “uma classe de características que qualificam a prática educativa, além de indicar um conjunto de atributos, valores e ideias que constituem o perfil pessoal e o profissional do educador. Já para Carvalho(2001) o termo educador ambiental refere-se à identidade de um profissional ligado a educação ambiental; é sobretudo, um mediador da compreensão das relações que os grupos com os quais ele trabalha estabelecem com o meio ambiente, atuando como interprete dessas relações, um facilitador das ações grupais ou individuais que geram novas experiências e aprendizagens.

Professores são, potencialmente, educadores ambientais no ensino formal, mas para que atuem como tal é necessário que ocorra um processo de identificação pessoal e profissional com a temática ambiental durante a sua trajetória de vida. Dessa maneira, a formação de professores em educação ambiental, mais do que uma capacitação buscando agregar novas habilidades pedagógicas, desafia a formação de um sujeito ecológico (CARVALHO 2005). Como os problemas ambientais ultrapassam a especialização do saber, a educação ambiental requer uma nova organização no processo de transmissão do conhecimento; essa reconstrução também diz respeito à formação dos professores enquanto educadores ambientais (GRÜN, 2012).

A política de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99, capítulo I, artigo 11) assegura que a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os

níveis e em todas as disciplinas. A respeito dessa informação inicial existe várias discussões de como ela deve ser realizada, porém salientamos a necessidade de preparo docente e reestruturação curricular nos cursos de licenciatura para que a lei realmente seja efetiva na prática. No que tange a formação continuada de professores em exercício, ressalta-se a importância de políticas públicas que garantam esse tipo de formação, sendo que esta deve estar de acordo com as demandas e especificidades locais, além de ser tratada realmente como política pública e não como política de governo (TRISTÃO, 2007). Outro fator importante, a respeito da formação em exercício em educação ambiental, diz respeito à continuidade, pois ações pontuais e descontextualizadas pouco contribuem para uma formação efetiva na área (FERREIRA, 2010).

Kawasaki, Matos e Motokane (2006) dizem que a formação do educador ambiental é resultante de experiências da sua vivência e consolida-se não durante o curso de graduação, mas durante a atuação profissional política, cidadã e militância na área ambiental. A mesma considera importantes esses aspectos sobre a formação do educador ambiental, pois vem demonstrar que a formação do educador ambiental ocorre também em diferentes contextos extra escolares.

Para Carvalho (2005) a formação de professores em educação ambiental comporta uma dimensão que transcende os objetivos programáticos dos cursos em metodologias de capacitação, tratando-se de formar uma identidade pessoal e profissional. Quando buscamos compreender a figura do professor, não é possível separar essas interfaces, as dimensões formam a identidade do educador, que é algo construído, tem uma história e um contexto. Esse processo de construção de identidade do professor tem por referência saberes práticos e teóricos, mas, também, por adesão a um conjunto de princípios e valores, por ação na escolha de melhores maneiras de agir e pela autoconsciência, porque em última análise tudo se decide no processo de reflexão que o professor leva a cabo sobre a sua própria ação (NÓVOA, 1995).

Esse mesmo autor configura a identidade do professor não como dado adquirido, um produto, mas como um lugar de lutas e conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e estar na profissão. Acredita-se ser mais adequado falar em processo identitário de formação pessoal e profissional, sendo que este processo identitário envolveria três fatores, chamado triplo A, sendo eles: Adesão (a princípios e valores); Ação (nas escolhas dos modos

de agir nos quais interagem decisões do foro pessoal e profissional); Autoconfiança (processo reflexivo que analisa a ação).

O modo que cada um exerce a profissão de professor é tão importante quanto a transmissão de conhecimentos e técnicas utilizadas para tal finalidade. A prática pedagógica do professor está relacionada com a imagem que o professor tem de si, do mundo e de sua profissão, está ligada a um processo identitário de formação pessoal e profissional (NÓVOA, 1995). O professor, em sua prática concreta, faz opções que continuamente, se cruzam com seu modo de ser e ensinar, e que desvendam na sua maneira de ensinar à sua maneira de ser. Dessa maneira, a formação de professores em educação ambiental, mais do que uma capacitação buscando agregar nova habilidade pedagógica, desafia a formação de um sujeito ecológico (CARVALHO, 2005).

## **2.5 A educação para emancipação**

A educação durante muito tempo foi vista como uma ferramenta de dominação das classes sociais, denominada de caminho único a forma de como a dominação e manutenção da hegemonia, que possibilita a reprodução da sociedade e de seu modo de produção de acordo com os interesses da classe dominante (GUIMARÃES, 2007). Este autor faz uma crítica a educação tradicional de visão mecanicista da ciência cartesiana e suas relações de dominação.

Indo contra esta metodologia usada por décadas, hoje a educação pode ser entendida como um processo participativo, no qual o educando assume o papel de elemento central do processo de ensino / aprendizagem pretendido, participando ativamente do diagnóstico de problemas sociais, buscando soluções, preparando-se para se tornar agente transformador das atuais condutas populares, através do desenvolvimento de habilidades e da formação de atitudes, ou através de uma conduta ética condizente ao exercício da cidadania(SOUSA, 2007). E a EA constituiu-se em uma forma abrangente de educação, cuja proposta visa atingir todos os cidadãos, com um processo pedagógico e participativo permanente, procurando incluir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais

A educação é um meio de buscar emancipação dos cidadãos e com isso uma visão mais crítica e reflexiva, sendo desta maneira capaz de propor soluções para as diversas situações e problemas da comunidade, participando efetivamente da transformação e

construção de uma sociedade mais justa. A educação ambiental é parte integrante e essencial desse processo educacional de emancipação e transformação socioambiental e deve estar presente em todos os níveis de educação formal e não formal para crianças, jovens e adultos (FERREIRA, 2010). Desta forma, a interação entre a Educação Ambiental e a formação de professores fica implícita quando pensamos sobre a função primordial do processo educacional como o de promover a emancipação dos cidadãos, pois querendo ou não os docentes participam de forma direta na construção de pensamentos de seus alunos.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Todo indivíduo tem uma visão própria de mundo, porém este olhar sofre influências constantes do que está em sua volta, isto porque uma concepção é constituída a partir de suas vivências, experiências no mundo (FERREIRA, 2010). Partindo desse pressuposto, o objetivo principal deste trabalho foi conhecer as concepções de Educação Ambiental dos professores formados e professores em formação das áreas de Física, Química, Matemática e Ciências Biológicas do IFAM-CMC, destacando a importância da Educação Ambiental como tema interdisciplinar.

O professor assim como todas as outras pessoas, tem uma história de vida, é um ator social, tem emoções, poderes, personalidade, cultura, pensamentos e ações que carregam as marcas do contexto nos quais se inserem (TARDIF, 2000), porém estes profissionais não podem esquecer que muitas vezes, os mesmos servem de referências para seus alunos.

Seguindo a ideia de Tardif (2000), de que os saberes estão interligados as vivências do indivíduo, descreve-se neste capítulo a metodologia escolhida que permitiu traçar o perfil de cada indivíduo, ao mesmo tempo, preservando a privacidade de cada um, deixando-os à vontade para expor seus conhecimentos sobre a temática ambiental.

#### **3.1 Natureza da pesquisa**

Este trabalho trata-se de uma pesquisa de campo, que segundo Marconi e Lakatos (2017, p. 203) tem como propósito conseguir informações e/ou conhecimentos sobre um determinado problema, para o qual se procura uma resposta, ou sobre uma hipótese que se queira comprovar. Ela consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente. Assim, a pesquisa de campo deste trabalho é de caráter quantitativo descritivo, que consiste em investigar pesquisas empíricas, cuja principal finalidade é o

delineamento ou a análise das características de fatos ou fenômenos. Nesses procedimentos pode-se utilizar métodos formais, que se aproximam dos projetos experimentais, caracterizados pela precisão e controle estatísticos, com a finalidade de fornecer dados para a verificação de hipóteses.

Durante todos os processos foram utilizadas várias técnicas, dentre elas o questionário (idem, p. 204). Tornando-se desta forma, o questionário como principal instrumento de coleta de dados desta pesquisa, pois a utilização do mesmo possui várias vantagens como: economia de tempo e obtenção do grande número de dados atinge muitas pessoas simultaneamente, obtém respostas mais rápidas, há maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato, etc. (idem, p. 219).

### 3.2 Local de estudo

Esta pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), campus Manaus Centro, localizado na Av. Sete de Setembro – Centro, o qual promove o ensino nos níveis básico, técnico e tecnológico, incluindo programas de formação e qualificação de trabalhadores, licenciaturas e cursos de pós-graduação lato e stricto sensu.

**Figura 1.** Fachada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, IFAM-CMC.



Fonte: Google, 2017.

### 3.3 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos desta pesquisa foram professores licenciados em: Ciências Biológicas, Química, Física e Matemática do IFAM, e os alunos da mesma Instituição, dos cursos de licenciatura das mesmas áreas, regulamente matriculados na disciplina: Educação na Região Amazônica.

Vale ressaltar que a disciplina Educação na Região Amazônica é uma matéria interdisciplinar, ou seja, está na grade curricular das quatro licenciaturas, como disciplina obrigatória, com isso tornou-se mais prático a distribuição dos questionários e a obtenção de resultados em curto período de tempo.

### 3.4 Coleta de Dados

No primeiro momento foram selecionados aleatoriamente 20 docentes do IFAM-CMC licenciados em: Ciências biológicas, Química, Física e Matemática, que ministram essas distintas disciplinas para o curso de graduação em licenciatura do referido Instituto, sendo cinco professores formados em cada licenciatura específica.

Em seguida foi aplicado um questionário com 10 perguntas a respeito da sua vida docente e suas concepções de Educação ambiental, com a finalidade de conhecer aspectos referentes ao processo de ensino-aprendizagem a respeito da educação ambiental, investigando desta forma as concepções e as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores das diferentes disciplinas. Barbosa (2008), afirma que o questionário é um dos procedimentos mais utilizados para obter informações. É uma técnica de custo razoável, apresenta as mesmas questões para todas as pessoas, garante o anonimato e pode conter questões para atender a finalidades específicas de uma pesquisa. Pode incluir questões abertas, fechadas, de múltipla escolha, de resposta numérica, ou do tipo sim ou não. Seguindo este princípio foram elaboradas as seguintes perguntas, como dispostas no questionário abaixo:

**Quadro 1.** Perguntas para elaboração do questionário, a serem respondidas pelos docentes do IFAM-CMC.

Numeração	Perguntas
Pergunta 1	Sexo.
Pergunta 2	Idade.
Pergunta 3	Formação acadêmica.

Pergunta 4	Formação continuada.
Pergunta 5	Disciplina que leciona.
Pergunta 6	Tempo de experiência profissional como professor.
Pergunta 7	Concepção sobre Educação Ambiental.
Pergunta 8	Se durante a formação inicial, houve algum momento de contemplação da discussão acerca da Educação Ambiental, como prática para geração de saberes.
Pergunta 9	Se desenvolve alguma atividade em sala de aula que contemple a Educação Ambiental.
Pergunta 10	Se participa ou participou de algum projeto no âmbito escolar ou social que contemple a Educação ambiental, como estatuto conscientizador.

**Fonte:** Silva, 2017.

Seguindo o mesmo fundamento, no segundo momento elaborou-se outro questionário para os discentes das licenciaturas também em Física, Matemática, Química e Ciências Biológicas, regularmente matriculados na disciplina de Educação na Região Amazônica, com as referidas perguntas:

**Quadro 2.** Perguntas para elaboração do questionário, a serem respondidas pelos discentes do IFAM-CMC.

Numeração	Perguntas
Pergunta 1	Sexo.
Pergunta 2	Idade.
Pergunta 3	Curso / Período.
Pergunta 4	Concepção sobre Educação Ambiental.
Pergunta 5	Se durante a formação inicial, houve algum momento de contemplação da discussão acerca da Educação Ambiental, como prática para geração de saberes.
Pergunta 6	Durante todos os níveis de ensino percorrido, como foram realizados a inclusão da Educação Ambiental, no processo escolar.
Pergunta 7	Qual disciplina abordou o tema educação ambiental, utilizando a interdisciplinaridade, durante o processo de formação acadêmica.
Pergunta 8	Qual disciplina que nunca abordou o tema educação ambiental, utilizando a interdisciplinaridade, durante o processo de formação acadêmica.
Pergunta 9	Se participa ou participou de algum projeto no âmbito escolar ou social que

	contemple a Educação ambiental, como estatuto conscientizador.
--	--

Fonte: Silva, 2017.

Como mencionado acima, para aplicação do questionário, foram escolhidos os discentes da disciplina Educação da Região Amazônica, haviam duas turmas desta disciplina, logo foram distribuídos os questionários para as duas turmas, onde os mesmos foram entregues para serem respondidos, após o término da aula da referida disciplina.

Esta metodologia foi fundamental, pois segundo Richardson (2014) as vantagens das perguntas abertas é a possibilidade de o entrevistado responder com mais liberdade, não se restringindo em marcar uma alternativa ou outra.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor compreensão, os resultados deste trabalho estão sendo abordado através de tabelas de dados para que aja uma comparação entre os cursos, facilitando desta forma o entendimento.

### 4.1 Questionário

Os questionários foram aplicados para 20 professores das Licenciatura em Física, Matemática, Ciências Biológicas e Química, sendo 05 docentes de cada disciplina, e 30 discentes dos mesmos cursos, distribuídos ao acaso, logo não era sabido a quantidade de aluno de cada licenciatura, estes alunos estavam regularmente matriculados na disciplina de Educação na Região Amazônica, com isso, ressaltar que foram duas turmas da matéria de Educação na Região Amazônica, ministrada pelo mesmo professor, o que facilitou durante a distribuição dos questionários.

**Tabela 1:** Quantidade dos sujeitos da pesquisa.

<i>Curso</i>	<i>Quantidade dos docentes</i>	<i>Quantidade dos discentes</i>
<i>Física</i>	05	06
<i>Matemática</i>	05	12
<i>Ciências Biológicas</i>	05	08
<i>Química</i>	05	24
<i>Total</i>	<b>20</b>	<b>30</b>

Fonte: Silva, 2017

## 4.2 Dos docentes

De acordo com o questionário aplicado, 100% dos professores de Física pesquisados eram do sexo masculino, com idade entre 38 a 61 anos de idade, assim como os professores de Matemática, apresentando idade entre 29 a 57 anos de idade. Já nas licenciaturas em Ciências Biológicas e Química, esse quadro muda, pois percebe-se que as mulheres estão mais presentes nessas áreas (Figura 4).

Com isso, nota-se que o mercado de trabalho, quando se trata de docência em ciências exatas são encontrados mais homens do que mulheres. Este fato dá-se pelo motivo de em um passado não muito distante, os homens dominavam as ciências, pois detinham a força física e a liberdade para frequentar os espaços públicos, enquanto a mulher ficava apenas em casa fazendo os trabalhos domésticos. Estes casos, vem mudado aos poucos, mais ainda há caso em que o mercado é dominado por homens, deixando as mulheres com trabalhos ditos “mais leves”, onde não precise usar muito o raciocínio lógico (TEIXEIRA e FREITAS, 2014).

**Tabela 2:** Descrição do sexo e idade dos docentes.

<b>Física</b>	<b>Sexo</b>	Masculino: 05	Feminino: 0
	<b>Idade</b>	38 a 61 anos	
<b>Matemática</b>	<b>Sexo</b>	Masculino: 05	Feminino: 0
	<b>Idade</b>	29 a 57 anos	
<b>Ciências Biológicas</b>	<b>Sexo</b>	Masculino: 02	Feminino: 03
	<b>Idade</b>	36 a 53 anos	
<b>Química</b>	<b>Sexo</b>	Masculino: 01	Feminino: 04
	<b>Idade</b>	33 a 47 anos	

Fonte: Silva, 2017

A respeito da formação continuada dos docentes, obtivemos os seguintes resultados a partir dos questionários:

**Tabela 3:** Informações da formação continuada dos docentes.

<b>Física</b>	<b>Especialização</b>	01
	<b>Mestrado</b>	03

	<i>Doutorado</i>	01
<i>Matemática</i>	<i>Especialização</i>	01
	<i>Mestrado</i>	02
	<i>Doutorado</i>	02
<i>Ciências Biológicas</i>	<i>Especialização</i>	-
	<i>Mestrado</i>	01
	<i>Doutorado</i>	04
<i>Química</i>	<i>Especialização</i>	-
	<i>Mestrado</i>	01
	<i>Doutorado</i>	04

Fonte: Silva, 2017

De acordo com Bresciani (2017) os motivos para cursar uma pós-graduação são diversos, seja eles para aumentar o salário, atualizar-se academicamente e abranger seus conhecimentos. O mesmo ainda enfatiza que atualmente a continuação dos estudos, após o encerramento do curso superior é uma necessidade que se põe a qualquer profissional, independente da área, pois para evolução exponencial de saberes, que acompanha as alterações da realidade, exige contínua atualização. Logo, devido à precariedade de empregos, quem tiver pós-graduação em alguma área, já garante uma vaga no mercado de trabalho, todavia, vale ressaltar que professor pós-graduado não pode se limitar apenas em conseguir a titulação, os mesmos precisam continuar a disseminando conhecimento, ou seja, precisa fazer pesquisas relevantes para sua área de ensino.

Quando lançado a pergunta sobre, se no período da formação inicial, houve algum momento de contemplação da discussão acerca da Educação Ambiental, como prática para geração de saberes, as respostas foram as seguintes:

*Física*-Apenas 01 docente respondeu que sim, o restante afirmou que não; *Matemática* – Todos os docentes responderam que não; *Ciências Biológicas* - Todos os docentes responderam que sim; *Química* – 04 responderam que sim e 01 que não.

**Quadro 3:** Respostas dos docentes a respeito da formação inicial.

**Durante a sua formação inicial, houve algum momento de contemplação da discussão acerca da Educação Ambiental, como prática para geração de saberes?**

<b>Licenciaturas</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
<i>Física</i>	01	04
<i>Matemática</i>	-	05
<i>Ciências Biológicas</i>	05	-
<i>Química</i>	04	01

Fonte: Silva, 2017

Estas respostas podem justificar-se pelo fato de antigamente, a escola dar pouca ênfase à interdisciplinaridade entre as matérias, principalmente as ciências exatas, que contém muito cálculo e os professores não conseguem associar assuntos como educação ambiental, sexual, saúde, trabalho, etc. com suas disciplinas, abordando na sala de aula apenas os conteúdos específicos deixando de compará-los ao dia a dia do aluno.

Já no caso das Ciências Biológicas e Química o resultado foi o oposto, pois estas disciplinas sempre abordam de forma direta e indireta a relação entre o homem e o meio ambiente.

Silva (2017) diz que o ensino da Matemática, assim como o de outras disciplinas, vem passando por diversas modificações de caráter curricular e metodológico, pois foi diagnosticado a necessidade de reformulação para que o processo de ensino e aprendizagem fosse mais significativo, incorporando o compromisso com a construção da cidadania, o que antigamente não acontecia.

Quando questionados se durante as suas aulas, o docente desenvolvia alguma atividade, que contemplasse a Educação Ambiental, obtivemos os seguintes resultados: *Física* - 03 docentes responderam que sim, e os demais responderam que não, alegando falta de tempo e/ou não haver relação com o conteúdo; *Matemática* - 04 responderam que não, respaldando-se também em “não haver relação entre o conteúdo da disciplina” e/ou “falta de abordagem nos livros”; *Biologia* - apenas 01 respondeu que não, argumentando em sua defesa o fato de “não haver relação entre o conteúdo da disciplina”; *Química* - todos responderam que sim, seja na perspectiva “científica”, “na contextualização de conteúdo”, ou “na sensibilização e conscientização pelo fato de trabalhar com a disciplina de química”.

**Quadro 4:**Respostas dos docentes a respeito das atividades exercidas em sala de aulas, contemplando a EA.

<b>Você desenvolve alguma atividade, em suas aulas, que contemple a Educação Ambiental?</b>		
<b>Licenciaturas</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
<i>Física</i>	03	02
<i>Matemática</i>	01	04
<i>Ciências Biológicas</i>	04	01
<i>Química</i>	05	-

Fonte: Silva, 2017

A relação entre a Matemática, Física, Ciências Biológicas e Química com os Temas Transversais fornecem maior contato entre o aluno com o meio externo, interferindo deste modo na mudança dos valores, desenvolvendo a crítica e o posicionamento diante das questões sociais e contribuindo com a sua formação como cidadão. Assim sendo, os PCNs trazem os Temas Transversais, como a EA como um complemento importante aos procedimentos educacionais, aproximando o aluno não apenas do saber escolar da escola, mas o saber matemático inserido nas mais diversas questões da sociedade (SILVA, 2017), ou seja, os docentes têm que tomar ciência de que a interdisciplinaridade em suas aulas é imprescindível.

No momento em que os docentes foram questionados sobre a concepção de cada um a respeito da Educação Ambiental, foram destacadas as seguintes respostas:

**Quadro 5:**Respostas mais significativas dos docentes sobre a concepção de cada um, a respeito da EA.

<b>Qual sua concepção sobre Educação Ambiental?</b>	
<b>Licenciaturas</b>	<b>Respostas dos docentes</b>
<i>Física</i>	Entrevistado 1: <i>“Ela se torna importante para a conscientização dos futuros donos da Terra”</i> .  Entrevistado 2: <i>“Considero complexa a questão e ainda não havia pensado sobre qual minha concepção. Portanto, não tenho como responder agora”</i> .
<i>Matemática</i>	Entrevistado 1: <i>“Este tema, sem dúvida nenhuma é importantíssimo no âmbito escolar, social, etc. acredito que a escola deveria promover ações, (...) sobre educação ambiental”</i> .  Entrevistado 2: <i>“É a educação voltada para questões envolvendo o meio ambiente e visa formar indivíduos”</i> .

	<i>conscientes acerca dos problemas ambientais, tais como: poluição, preservação, degradação, etc”.</i>
<b>Ciências Biológicas</b>	Entrevistado 1: <i>“Como formada, tenho plena consciência da Educação Ambiental, porém nossos jovens necessitam de uma formação mais aprofundada em prol do meio ambiente”.</i>
<b>Química</b>	Entrevistado 1: <i>“Educação Ambiental começa pela educação com os pais e é continuada com atitudes que contribuam com atitudes que contribuam para o equilíbrio do ambiente em que vivemos. Começa com uma mudança de postura que podemos manter durante a vida”.</i>  Entrevistado 2: <i>“Acredito que deve estar inserida e contextualizada em todas as modalidades de ensino”.</i>  Entrevistado 3: <i>“Importantíssimo. Principalmente para os alunos, pois estão em formação”.</i>  Entrevistado 4: <i>“É algo falso! Na teoria funciona, na execução isso não está sendo feito, por isso é falso”.</i>

Fonte: Silva, 2017

Nota-se que os professores da Licenciatura em Física não valorizam a interdisciplinaridade em suas aulas. De acordo com os questionários analisados, os mesmos conhecem a importância de trabalhar o tema educação ambiental, mas não sabem como relacionar tal assunto com sua disciplina, quando o entrevistado 1 enfatiza que a EA *“É importante para a conscientização dos futuros donos da Terra”*, percebe-se que o mesmo passa uma visão de que o ser humano é dono da natureza, da Terra, mas a realidade é o oposto, somos nós, seres humanos que fazemos parte da natureza e não o contrário. Como destaca muito bem Berry (1991) quando diz que para uma maior conscientização e valorização do meio ambiente, a humanidade tem que entender que, para mantermos o ecossistema em equilíbrio, temos que aceitar que somos participante do ciclo natural e não o dominante. Ou seja, temos que aprender a consumir e interagir com o meio ambiente sem danificar um ou outro.

Quando o entrevistado 2 responde *“Considero complexa a questão e ainda não havia pensado sobre qual minha concepção. Portanto, não tenho como responder agora”*, quando questionado sobre sua concepção a respeito da EA. Constata-se então que o docente não teve, e não tem conhecimento do projeto pedagógico do curso, pois o referido

projeto embasa seus propósitos em prol de uma conscientização ecológica, justificando de forma que:

Diante das peculiaridades ambientais e sociais específicas da região Amazônica, acreditamos que o despertar para as questões ambientais, a luz da Física, deve - se iniciar já na Educação Básica, a fim de que sejam considerados no desenvolvimento econômico do país os impactos ambientais advindos das atividades humanas. Aqui se insere o papel fundamental do licenciado em Física, na formação de cidadãos críticos, capazes de entender o mundo e desenvolver uma conduta ético-profissional responsável, percebendo a Física como agente (re)formulador de saberes e valores humanos e científicos. (DIAS et al., 2008)

Deste modo, sugere-se que todos os professores conheçam o projeto do curso antes de começar suas atividades docentes, para conter um embasamento mais sólido, e desta forma melhorar suas metodologias dentro da sala de aula, cumprindo os objetivos do curso, onde dentre tantos tem como: visualizar um ensino problematizado e contextualizar com a realidade amazônica, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os docentes de Licenciatura em Matemática descrevem suas concepções a respeito da EA, e nota-se que o entrevistado 1 ao responder que “[...] *sem dúvida nenhuma é importantíssimo no âmbito escolar, social, etc. acredito que a escola deveria promover ações, (...) sobre educação ambiental*”, assim como os docentes de Física, não possui conhecimento sobre o projeto pedagógico do curso de matemática, pois este mesmo projeto destaca seus objetivos em:

Formar profissionais capacitados para o exercício do magistério, atuando na Educação Básica, pautando-se em uma leitura crítica contextualizada e interdisciplinar sobre os diversos aspectos que constituem a formação da sociedade, de forma que atenda a oferta de trabalho e o potencial socioeconômico regional; Incentivar a criação de projetos para estudos de problemas amazônicos, nacionais e mundiais no campo da ciência, biotecnologia e diversidade; Articular a formação pedagógica com os diversos segmentos da ciência, superando a dicotomia teoria/prática numa perspectiva construtivista. (FILHO et al., 2012)

Logo, ao conhecer os objetivos do projeto pedagógico do curso, os professores perceberiam que ele, como formador, faz parte da escola. Com isso, os mesmos têm respaldas para promover ações a respeito da EA, usando a interdisciplinaridade durante aulas, articulando desta forma, sua disciplina com os diversos ramos da ciência.

O entrevistado 2, ao responder que EA “*é a educação voltada para questões envolvendo o meio ambiente e visa formar indivíduos conscientes acerca dos problemas ambientais, tais como: poluição, preservação, degradação, etc.*”, deixa transparecer que a Educação Ambiental é outro tipo de Educação que se difere do ensino da matemática, mas ao

contrário disso, o ensino da Matemática, também visa formar indivíduos conscientes dos problemas ambientais. Com isso, vale ressaltar que a EA, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas quando analisa temas que permitam focar as relações entre a humanidade e o meio natural e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificidades (REIGOTA, 2014).

O entrevistado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, destaca a necessidade dos jovens, pela formação mais aprofundada a respeito do meio ambiente. Todavia, se todas as disciplinas dessem o devido valor aos temas transversais, talvez não houvesse essa necessidade. A maioria dos professores estão acostumados a deixar assuntos relacionados ao meio ambiente nas mãos dos professores de ciências e/ou biologia, pelo fato dessas disciplinas terem um contato direto com a EA, mas segundo Reigota (2012), o ensino das ciências / biologia / ecologia e EA são diferentes, no entanto é muito comum serem vistos como sinônimo. Embora a ciências / biologia / ecologia, tenha uma importante contribuição a dar à EA, ela não está mais autorizada que as disciplinas de história, português, geografia, matemática, etc., quando se trata de um tema relevante para a sociedade, todas têm os direitos de abordar tal assunto.

As respostas dos docentes de Licenciatura em Química foram os que mais chamaram a atenção, pois enfatizaram que a EA começa em casa, com os pais, e a escola é o lugar onde as informações que o indivíduo possui são lapidadas, mostrando o caminho certo do errada, na concepção de cada professor, desenvolvendo em seus alunos um pensamento crítico para possíveis mudanças em seu comportamento, e como consequência equilibrar a relação entre o homem e a natureza. De acordo com Leff (2015) o método analítico e a consciência subjetiva como princípios do conhecimento do ser e da matéria, e o mecanismo como causa eficiente de sua transformação, orientam o progresso das ciências e das tecnologias, como também suas aplicações no processo econômico, logo o estruturalismo crítico, o pensamento da complexidade e o discurso ambiental provocam uma crítica da razão analítica e da autoconsciência do sujeito como princípios do conhecimento objetivo e da unificação do saber.

Em contrapartida, o entrevistado 4, chamou mais atenção com a seguinte resposta sobre sua concepção a respeito da EA: *“É algo falso! Na teoria funciona, na execução isso não está sendo feito, por isso é falso”*. O mesmo falou oralmente que tudo é “bonitinho” na

teoria, mas ninguém faz na prática, que tudo não passa de uma farsa. Com essa resposta, a referente autora deste trabalho abre uma pausa para a seguinte reflexão: será que realmente isso é verdade, ou será que este professor não executa seu papel de professor transformador na sua profissão? Como futura docente prefiro acreditar na segunda opção, pois durante a graduação encontrei professores na área de ciências exatas, onde muitos dizem ser umas das matérias mais difíceis de abordar temas transversais, abordando a questão da EA, de forma indiscutível. Com este exemplo uso as palavras de Reigota (2014) quando diz que professor e professora podem educar (e educar-se) ambientalmente em qualquer lugar, em qualquer circunstância, tal atitude só depende do próprio querer ou não realizar.

### 4.3 Dos discentes

De acordo com o questionário aplicado, obtivemos as seguintes respostas:

**Tabela 4:** Tabela com a descrição do sexo, idade e período dos discentes.

<i>Física</i>	<i>Sexo</i>	<i>Masculino: 03</i>	<i>Feminino: 03</i>
	<i>Idade</i>	19 a 26 anos	
	<i>Período</i>	4° e 6°	
<i>Matemática</i>	<i>Sexo</i>	<i>Masculino: 03</i>	<i>Feminino: 09</i>
	<i>Idade</i>	19 a 48 anos	
	<i>Período</i>	2°, 4°, 6° e 8°	
<i>Ciências Biológicas</i>	<i>Sexo</i>	<i>Masculino: 02</i>	<i>Feminino: 06</i>
	<i>Idade</i>	21 a 51 anos	
	<i>Período</i>	2° e 8°	
<i>Química</i>	<i>Sexo</i>	<i>Masculino: 13</i>	<i>Feminino: 11</i>
	<i>Idade</i>	18 a 43 anos	
	<i>Período</i>	4°, 6° e 8°	

**Fonte:** Silva, 2017

A turma de Licenciatura em Física é a turma que possui a menor quantidade de alunos, este caso dá-se devido, a complexidade das disciplinas específicas o que acaba acarretando na evasão dos mesmos, nesta pesquisa foram constados apenas 06 alunos matriculados na disciplina de Educação na Região Amazônica, possuindo a faixa etária de 19 a 26 anos. Dias et al. (2008) enfatiza que o quadro de escassez de professores de Física, gera a necessidade de formação de profissionais na área, que irão dispor futuramente de

boas condições de empregabilidade devido à grande necessidade com formação específica na área.

As turmas de Matemática e Ciências Biológicas possuíam 12 e 08 alunos, respectivamente, como demonstra a figura 10. Estas turmas apresentam um número relativamente razoável, mas pelo fato de a disciplina de Educação na Região Amazônica ser oferecida pelo curso de Licenciatura em Química, encontrou-se poucos alunos dos referidos cursos.

Como descrito acima, pelo fato de a disciplina ser oferecida pelo curso de Licenciatura em química, encontrou-se mais alunos da licenciatura em química, regularmente matriculados, totalizando 24 alunos.

Quando questionados sobre a concepção dos discente a respeito da Educação Ambiental, foram escolhidas as respostas com maior relevância na opinião da autora deste trabalho, sendo elas:

**Quadro 6:**Respostas mais significativas dos discentes sobre a concepção de cada um, a respeito da EA.

<b>Qual sua concepção sobre Educação Ambiental?</b>	
<b>Licenciaturas</b>	<b>Respostas dos discentes</b>
<b><i>Física</i></b>	Entrevistado 1: <i>“Pouca”</i> .  Entrevistado 2: <i>“É importante, mas falta mais conhecimento”</i>  Entrevistado 3: <i>“Forma de educar quanto as questões ambientais”</i> .
<b><i>Matemática</i></b>	Entrevistado 1: <i>“Muito importante para preservação e conservação dos recursos naturais”</i> .  Entrevistado 2: <i>“Educação Ambiental é estar consciente do que o meio ambiente representa para nossa existência e como manter o mesmo de forma preservada, fazendo a nossa parte na conservação e preservação da mesma”</i> .
<b><i>Ciências Biológicas</i></b>	Entrevistado 1: <i>“A educação ambiental existe para conscientizar as pessoas da importância do uso dos recursos naturais com consciência e preservação”</i> ,
<b><i>Química</i></b>	Entrevistado 1: <i>“ A Educação Ambiental é algo que a pessoa já possui, não é apenas uma disciplina, mas sim um modo de como se vê o meio ambiente e quais suas atitudes”</i> .  Entrevistado 2: <i>“Conscientização sobre a importância de</i>

	<p><i>cuidar e preservar o meio ambiente, já que toda interação causa modificação, a ideia é conviver sem prejudicar”.</i></p> <p>Entrevistado 3: <i>“Devia ser imposta em todo lugar, principalmente nas escolas é importante ser ministrada, pois muitas pessoas não dão valor as coisas que tem em vem da natureza”.</i></p>
--	---

Fonte: Silva, 2017

De acordo com as respostas destacadas no quadro 11, com os discentes das licenciaturas em: Física, Matemática e Ciências Biológicas e Química, nota-se que alguns sujeitos não possuem concepção, ou nunca pararam para refletir o que se trata a EA, assim como alguns sentem falta de mais abordagem a respeito do tema, mas de forma geral, a maioria tem uma concepção formada a respeito da Educação Ambiental. Grün (2012), defende a ideia da autonomia do sujeito pensante, livre dos valores da cultura e da tradição, onde sua independência a respeito do meio ambiente constituem a própria base da educação e não uma possível deficiência. Os reprodutores de informações são chamados por ele de mito da educação moderna, e a crise ecológica necessita de sujeitos com opiniões crítica, pessoas abertas a mudanças de pensamentos e atitude. Schram e Carvalho 2017, acredita que o professor é capaz de coordenar a ação educativa no educando, como sujeito participante, onde a educação crítica é orientada para a tomada de decisões e exercícios da prática de uma responsabilidade social e política.

Quando questionados se durante o processo de formação, os alunos já haviam contemplado alguma discussão sobre as práticas no âmbito da EA, as respostas foram as seguintes:

**Tabela 5:** Respostas dos docentes a respeito da contemplação sobre as práticas pedagógicas no âmbito da EA.

<b>Durante a seu processo de formação, houve algum momento de contemplação da discussão das práticas no âmbito da Educação Ambiental?</b>		
<b>Licenciaturas</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
<i>Física</i>	03	03
<i>Matemática</i>	10	02
<i>Ciências Biológicas</i>	06	02

<i>Química</i>	16	08
----------------	----	----

Fonte: Silva, 2017

Conforme a tabela 12, percebe-se que a maioria dos discentes tiveram algum momento de contemplação durante as práticas pedagógicas no âmbito da EA. De acordo com as análises dos questionários, as matérias que mais abordaram tal contexto utilizando a interdisciplinaridade foram: Ciências e Biologia, durante o período do ensino fundamental e médio, e Educação na Região Amazônica, Impacto Ambiental, Educação Ambiental, foram as mais citadas pelos alunos como disciplinas que abordaram a EA durante a graduação, todas as citadas, geralmente abordaram, através de palestras, visitas técnicas, oficinas e sala de aulas. Consequentemente as disciplinas que se destacaram por não abordar tal contexto utilizando a interdisciplinaridade foram as matérias de ciências exatas, como a Matemática e a Física, onde um entrevistado destaca: “As disciplinas voltadas para exatas, geralmente não abordam este tema”. Paiva (2015) destaca que a EA ainda enfrenta muitos desafios, onde um dos principais deles é referente à qualificação dos professores, que muitas vezes, não recebem treinamento adequado para abordar o tema em suas disciplinas, esta deficiência muitas vezes acompanha tais profissionais desde o período da graduação, como percebemos no decorrer deste trabalho, a dificuldade que muitos professores enfrentam em inter-relacionar tal assunto com sua disciplina específica.

Reigota (2014) ainda reitera que, quando se toma posse do verdadeiro significado da EA, a tradicional separação entre as disciplinas, seja humanas, exatas e naturais, perde o sentido, já que o que se busca é o diálogo de todas elas para encontrar alternativas e soluções para os problemas ambientais. Logo, a EA como conteúdo interdisciplinar veio para enfatizar o estudo do meio ambiente onde habitam os seres humanos, procurando levantar os principais problemas do dia a dia, as contribuições da ciência, da arte, dos saberes populares, enfim, todos os conhecimentos necessários e as possibilidades concretas para a solução deles. Contudo, torna-se imprescindível que o docente e futuros docentes abram espaço para novas possibilidades, novas metodologias. Nós como professores, temos que sempre abrir espaço para novos aprendizados.

## CONCLUSÃO

Por conta dos desastres ambientais recorrentes nos últimos tempos, a EA veio ganhando força, muitas pessoas acreditam que já é o bastante, mas a verdade é que ainda não é o suficiente, ou seja, a Educação Ambiental necessita de agentes dispostos a refletir e principalmente agir de forma inovadora. Não basta estar impregnado do discurso ambiental, é necessário se apropriar da temática e rever / repensar sua prática.

Toda a crise da sociedade é um resultado estrutural, e buscar soluções não estruturais, resultará em mais crises, temos que sair dos livros, do teórico, e partir para prática, senão de nada adiantará todo um discurso de mudança. Com isso, baseado em tudo que constatamos durante este trabalho, fica explícita a necessidade de refletir sobre a formação docente, e mais ainda, sobre a formação continuada como fator determinante para uma prática pedagógica mais compreendida e atualizadas necessidade reais dos acontecimentos do dia a dia. O momento de reflexão possibilita que os professores se apropriem da temática ambiental, superando assim a cultura estabelecida na sala de aula na hora das trocas de conhecimento.

O fato de todos os professores terem dado uma definição para EA, porém terem mais de 50% dos professores não trabalharem com EA em suas aulas, onde metade do grupo nunca havia participado de um curso de formação continuada, afirma de ideias apresentadas ao longo trabalho, onde estudiosos da área da Educação Ambiental afirmam se indispensável para a formação de educadores, ambientais ou não, uma formação continua sob uma reflexão, crítica, que favoreça a pesquisa, a ética, a emancipação e sobre tudo a vida, pois as decisões que tomamos agora, pode definir o futuro das espécies no nosso planeta, apesar de a estrada ser longa, o primeiro passo é simples, como entender que nada é mais importante do que a preservação da vida. Da mesma forma, esta definição se encaixa para os professores que estão em formação, pois percebeu-se que os mesmos estão seguindo os mesmos caminhos dos seus docentes, tornando-se meros reprodutores de ideias.

Quando se fala de EA, muitos não pensam em formação de professores, no entanto, esta associação parece ser umas das chaves para solucionar muitos dos problemas, sociais, políticos, econômicos e ecológicos da atualidade. Talvez esta associação não esteja ligada apenas a mudanças pontuais na sociedade, mas as decisões que precisam ser tomadas para garantir a condição de vida desta sociedade.

Como professora de Ciências Biológicas, uma Ciência não exata, trabalhamos com possibilidades, e acreditamos nessas possibilidades, logo, faz-se necessário atitudes, ações para que tal trabalho se realize, com isso, espera-se que este trabalho sirva de inspiração para que todo e qualquer profissional se torne um profissional ativo, e tornando-se a mudança que todos querem para o mundo.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, M. A.M. Importância da Educação Ambiental. Instituto Teotônio Vilela, 2004.
- BARBOSA, E. F. Instrumentos de coleta de dados em pesquisas educacionais, 2008.
- BASS, Steve. *Economia Verde: lições aprendidas e as perspectivas para a Amazônia*. Trabalho apresentado no evento Papo Sustentável, promovido pela Fundação sustentável da Amazônia, Manaus-Am, 27 ago. 2017.
- BERRY, Thomas. O Sonho da Terra. Petrópolis: Vozes, 1991.
- BRASIL. Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, Brasília, 2005. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em: 27/07/2017.
- BRASÍLIA - DF. Ministério da Educação. Secretaria de Educação A Distância. Educação Ambiental no Brasil. Tv Escola, Brasília, n. 1982-0283, p.03-54, mar. 2008.
- BRESCIANI, Giuliano. Porque cursar uma pós-graduação? As vantagens de se adequar a essa tendência do mercado. Informe publicitário, São Paulo, 2017. Disponível em: <[http://fdv.br/arquivo/uploads/qz8e\\_okens.pdf](http://fdv.br/arquivo/uploads/qz8e_okens.pdf)>. Acesso em: 28/11/2017.
- BRITO, V. L. T.; MORAES, L. A.; MACHADO, R. R. B.; ARAÚJO, M. F. V. Importância da Educação Ambiental e o Meio Ambiente na Escola: Uma percepção da realidade na escola municipal Comendador Cortez em Parnaíba (PI). Revbea, São Paulo, v 11, n.22-42, 2016.
- CARDOSO, F. A.; FRENEDOSO, R. C; ARAÚJO, M. S. T. Concepções de meio ambiente entre estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas. Revbea, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 95-112, 2015.
- CARVALHO, I.C.M. A invenção do sujeito ecológico: sentidos e trajetórias em educação ambiental. Tese (Doutorado em Educação – UFRS), Porto Alegre, 2001.
- CARVALHO, I. C. M. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. Em SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Diário de Notícias: sociedade. Problemas ambientais matam mais de 1,7 milhões de crianças. Lusa / Portugal, 06 de mar. 2017. Disponível em: <<http://www.dn.pt/sociedade/interior/problemas-ambientais-matam-mais-de-17-milhoes-de-criancas-5708047.html>>. Acesso em: 27/07/2017.

DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 8ª ed., São Paulo: Gaia, 2003.

DIAS, J. M.; BRANCO, A. V. C.; BENTES, A. N.; SILVA, G. A.; SILVA, M. P. S. C.; DARWICH, S.; NETO, J. S. C.; PAULA, U. M.; VALLE, C. M.; FEITOSA, J. M. R.; MASCIMENTO, P. A. C. Projeto Político Pedagógico do Curso Superior-Licenciatura em Física, Manaus-AM, 2008.

DIÓGENES, K.; ROCHA, C. “Educação Ambiental”: Caminho para reverter a crise ambiental? Revista brasileira de educação ambiental, 4ª edição. p. 199-205, 2010.

FERREIRA, Carla Fernanda Bernardino. Formação de professores: concepções e práticas pedagógicas de educação ambiental. Dissertação (mestrado). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, NILÓPOLIS, 2010.

FILHO, A. F. S.; CRUZ, A. S.; ROCHA, D. S.; SANTOS, E. M. B.; SANTOS, I. N.; SILVA, J. M. N.; SILVA, S. C. B. Projeto do curso de licenciatura em matemática-CEFET-AM, Manaus – AM, 2012.

GUIMARÃES, M. Caminhos da Educação Ambiental da forma à ação, Campinas: papirus, 2007.

GRÜN, Mauro. Ética e educação ambiental: A conexão necessária. 14ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

HAMEL, Eduardo Henrique; GRUBBA, Leilane Serratine. Desafio do desenvolvimento sustentável e os recursos naturais hídricos. Revista brasileira de direito. Santa Catarina, v. 12, n.1, 2016.

JACOBI, P.R. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. USP: Educação e Pesquisa, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2005.

LAYRARGUES, P.P. Identidade da Educação Ambiental brasileira. Ministério do Meio Ambiente / Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LEFF, H. Saber ambiental: sustentabilidade racionalidade, complexidade, poder. 11<sup>a</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

KAWASAKI, C. S.; MATOS, M. S.; MOTOKANE, M. T. O perfil do pesquisador em educação ambiental: elementos para um estudo sobre a constituição de um campo de pesquisa em educação ambiental. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 1, n.1, p. 111-140, 2006.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 8<sup>a</sup> ed., São Paulo: Atlas, 2017.

MELO, Kelly. Problemas relacionados ao meio ambiente preocupa a Justiça no Amazonas. A crítica. Amazonas, 31 jul. 2016. Disponível em: <<http://www.acritica.com/channels/governo/news/forum-de-direito-ambiental-materia-de-domingo>>. Acesso em: 27/07/2017.

MAMIRAUÁ. Revista eletrônica. Instituto de desenvolvimento sustentável Mamirauá. Tefé-AM, 2017. Disponível em: <<http://www.mamiraua.org.br/pt-br/biorec/linhas-de-atuacao/educacao-ambiental/dialogos-em-educacao-ambiental-comunitaria/>>. Acesso em: 11/09/2017.

MORALES, A.G. Educação Ambiental em Busca de uma Sociedade Sustentável. 2004. Disponível em:<<http://www.amigosdanatureza.org.br/>>. Acesso em: 26/11/2017.

NÓVOA, A. Diz-me como ensinas, dir-te-ei quem és e vice-versa: A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. 7<sup>a</sup> ed. Campinas: Papirus, 1995.

NUNES, José Tomáz Ferreira; FÉ, Anderson Santana da. Formação docente e meio ambiente: análise das percepções ambientais de licenciandos em ciências biológicas. Universidade Tiradentes, 2017. Disponível em: <<https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/download/5263/1585>>. Acesso em: 26/11/2017.

OLIVEIRA, E. G.; SAITO, C. H. Análise do material didático Probio-Educação Ambiental com foco na transversalidade curricular do tema meio ambiente. Rebea, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 225-238, 2014.

PAIVA, Thais. Os desafios da Educação Ambiental. Carta Educação, 2015. Disponível em: <<http://www.cartaeducacao.com.br/reportagens/os-desafios-da-educacao-ambiental/>>. Acesso em: 29/11/2017.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2014.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: Métodos e Técnicas. 3. ed. Ed. Atlas: São Paulo, 2014.

SCHRAM, Sandra Cristina; CARVALHO, Marcos Antônio Batista. O PENSAR EDUCAÇÃO EM PAULO FREIRE: Para uma Pedagogia de mudanças. Casacavél - PR, 2017.

SILVA, Débora. Matemática e os temas transversais. Revista eletrônica, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/matematica-e-os-temas-transversais/>. Acesso em: 29/11/2017.

SILVA, T. P.; TAVARES, D. C. S.; OLIVEIRA, C. A. L.; SILVA, A. B.; CASTRO, S. L. Analisando a formação e a prática em educação ambiental dos professores de ciências naturais em uma escola pública do município de Soledade-PB. Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia/UEPB, Campinas Grande / PB, 2013.

SOUSA, M. F. Educação Ambiental, 2007. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br>. Acesso em: 26/11/2017.

SOUZA, Maria das Graças Gomes de. Histórico da Educação Ambiental no Brasil. 2011. 21 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Biologia A Distância, Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011. Disponível em:[http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1929/1/2011\\_MariadasGracasGomesdeSouza.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1929/1/2011_MariadasGracasGomesdeSouza.pdf). Acesso em: 27/10/2017.

TARDIF M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*, n. 13, 2000.

TEIXEIRA, A. B. M; FREITAS, M. A. Mulheres na docência do ensino superior em cursos de física. *Ensino em Re-Vista*, v. 21, n. 2, p. 329-340, Minas Gerais, 2014.

TRISTÃO, M. Educação ambiental na formação de professores. São Paulo: Annablume; Vitória: Facitec, 2007.

WELLE, Deutsche. Os cinco maiores problemas ambientais do mundo e suas soluções. *Carta Capital*. São Paulo, 13 out. 2016. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/os-cinco-maiores-problemas-ambientais-do-mundo-e-suas-solucoes>>. Acesso em: 27/07/2017.

## APÊNDICE A – Questionário / Docentes

### PESQUISA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - DOCENTES

Caro professor, você está sendo convidado a participar da pesquisa “Concepções e práticas pedagógicas de educação ambiental”. O presente questionário tem como finalidade conhecer aspectos referentes ao processo de ensino-aprendizagem acerca do tema educação ambiental. Os dados aqui coletados são confidenciais e serão usados apenas para fins acadêmicos. Não é necessária a sua identificação.

**1) Sexo:** ( ) masculino ( ) feminino

**2) Idade:** \_\_\_\_\_

**3) Formação Acadêmica:** \_\_\_\_\_

**4) Formação Continuada**

( ) Especialização ( ) Mestrado ( ) Doutorado

**5) Disciplina que leciona:** \_\_\_\_\_

**6) Experiência profissional como professor:**

( ) 0 a 2 anos ( ) 3 a 5 anos ( ) 6 a 10 anos ( ) 11 a 15 anos ( ) 16 a 20 anos ( ) mais de 20 anos

**7) Qual sua concepção sobre Educação Ambiental?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**8) Durante a sua formação inicial, houve algum momento de contemplação da discussão acerca da Educação Ambiental, como prática para geração de saberes?**

( ) sim ( ) não

**9) Você desenvolve alguma atividade, em suas aulas, que contemple a Educação Ambiental?** ( ) sim ( ) não

Se SIM, sob qual perspectiva? \_\_\_\_\_

Se NÃO, por que?

( ) falta de tempo(h/a)

( ) Não há relação entre o conteúdo da disciplina

( ) outros \_\_\_\_\_

**10) Você participa ou participou de algum projeto no âmbito escolar ou social que contemple a educação ambiental, como estatuto conscientizador?**

( ) sim ( ) não

Sim qual? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B – Questionário / Discentes

### PESQUISA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - GRADUANDOS

Caros estudantes, você está sendo convidado a participar da pesquisa “Concepções e práticas pedagógicas de educação ambiental”. O presente questionário tem como finalidade conhecer aspectos referentes ao processo de ensino-aprendizagem acerca do tema educação ambiental. Os dados aqui coletados são confidenciais e serão usados apenas para fins acadêmicos. Não é necessária a sua identificação.

1) **Sexo:** ( ) masculino ( ) feminino

2) **Idade:** \_\_\_\_\_

3) **Curso:** \_\_\_\_\_ **Período** \_\_\_\_\_

4) **Qual sua concepção sobre Educação Ambiental?**

---

---

---

5) **Durante a seu processo de formação, houve algum momento de contemplação da discussão das práticas no âmbito da Educação Ambiental?**

( ) sim ( ) não

6) **Durante todos os seus níveis de ensino percorrido até aqui, descreva como se realizou a inclusão da educação ambiental durante seu desenvolvimento escolar.**

---

---

---

7) **Qual a disciplina que já abordou o tema educação ambiental, utilizando a interdisciplinaridade, durante seu processo de formação?**

---

---

---

8) **Qual a disciplina que NUNCA abordou o tema educação ambiental, utilizando a interdisciplinaridade, durante seu processo de formação?**

---

---

---

9) **Você participa ou participou de algum projeto no âmbito escolar ou social que contemple a educação ambiental, como estatuto conscientizador?**

( ) sim ( ) não

Sim qual? \_\_\_\_\_

## **ANEXO I**

### **RESPOSTAS DOS DOCENTES A RESPEITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

## **ANEXO II**

### **RESPOSTAS DOS DICENTES A RESPEITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**