



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARRAIAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA - EAD

**LEONEIDE PINTO DE BARROS**

**FORMAÇÃO INICIAL EM LICENCIATURA EM CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS CONCEPÇÕES E DESAFIOS DO PROCESSO ENSINO  
APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Arraias/TO

2020

**LEONEIDE PINTO DE BARROS**

**FORMAÇÃO INICIAL EM LICENCIATURA EM CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS CONCEPÇÕES E DESAFIOS DO PROCESSO ENSINO  
APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Arraias, Curso de Licenciatura Ciências Biológicas - EAD Biologia para obtenção do título de Licenciada e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela banca examinadora.

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Márcia Cristina Barreto Fernandes de Abreu.

Arraias/TO

2020

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

B277f Barros, Leoneide Pinto de.

Formação Inicial em Licenciatura em Ciências Biológicas Concepções e Desafios do Processo Ensino Aprendizagem da Educação Ambiental. / Leoneide Pinto de Barros. – Arraias, TO, 2020.

51 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Arraias - Curso de Biologia, 2020.

Orientador: Dra. Márcia Cristina Barreto Fernandes de Abreu

1. Educação Ambiental. 2. Formação Inicial. 3. Meio Ambiente. 4. Formação do Professor. I. Título

**CDD 574**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

**FORMAÇÃO INICIAL EM LICENCIATURA EM CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS CONCEPÇÕES E DESAFIOS DO PROCESSO ENSINO  
APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de  
Biologia – EaD, da Universidade Federal do Tocantins,  
Campus Universitário de Arraias, como requisito parcial  
para obtenção do título de Licenciada em Biologia.

Data de aprovação: 22 /10/2020.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dra. Márcia Cristina Barreto Fernandes de Abreu - UFT

---

Prof. Esp. Rosângela Machado de Paula - UFT

---

Prof. Ma. Meire Lúcia Andrade da Silva - UFT

*Dedico este trabalho a **Deus**, o maior orientador da minha vida. Ele nunca me abandonou nos momentos de necessidades. Sem a direção dada por Ele, a conclusão deste trabalho não seria possível.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, a **Deus** pela dádiva da vida e por ter iluminado e abençoado, além de dar força e sabedoria nessa caminhada para alcançar meus objetivos e vencer as dificuldades ao longo dessa jornada.

Dedico a minha **filha Bárbara Vitória** que foi o braço direito nessa caminhada, minha **irmã Joseneide** e minha **colega de trabalho Renata** que deram força para não desistir.

A todos que participaram, diretamente, ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

As pessoas com quem convivi ao longo desses anos de Curso, que incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

## RESUMO

O presente trabalho aborda a formação inicial dos licenciados em biologia sobre a educação ambiental. Visto que a crise ambiental tem sido discutida por variados setores buscando a melhoria no que diz respeito ao cuidado e preservação ambiental procurou analisar de que forma a Universidade Federal do Tocantins-UFT tem abordado o tema Educação Ambiental no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas EAD. Com o intuito de alcançar o objetivo proposto elegeu-se a pesquisa qualitativa com questionários para a coleta de dados. Tendo revisão bibliográfica como base da discussão proposta e análise dos dados coletados. Os autores utilizados para o aporte foram: Carvalho (1998), Castro (2001) e Ramos (1996), entre outros. A pesquisa foi realizada na cidade de Arraias, Estado do Tocantins - TO com cinco professores que estudaram na UFT e hoje atuam na rede pública de ensino. Diante das discussões propostas foi possível verificar que a formação inicial sozinha não é capaz de preparar o professor licenciado em biologia para trabalhar com eficiência sobre o tema Educação Ambiental, no entanto a universidade tem qualificado esse profissional para que ele possa se aperfeiçoar no decorrer de sua trajetória acadêmica e após a conclusão do curso sensibilizando os formados a entender que a aprendizagem nunca é algo pronto e acabado e o aperfeiçoamento é necessário para assim poderem ofertar um ensino de qualidade para seus alunos.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Formação Inicial. Meio Ambiente.

## **ABSTRACT**

This work addresses the initial training of graduates in biology on environmental education. Since the environmental crisis has been discussed by various sectors seeking improvement with regard to environmental care and preservation, it sought to analyze how the Federal University of Tocantins-UFT has addressed the theme Environmental Education in the Degree in Biological Sciences EAD. In order to achieve the proposed objective, a qualitative research was chosen with questionnaires for data collection. Having a bibliographic review as the basis of the proposed discussion and analysis of the collected data. The authors used for the contribution were: Carvalho (1998), Castro (2001) and Ramos (1996), among others. The research was carried out in the city of Arraias, State of Tocantins - TO with five teachers who studied at UFT and currently work in the public school system. In view of the proposed discussions, it was possible to verify that the initial training alone is not capable of preparing the licensed teacher in biology to work efficiently on the topic of Environmental Education, however the university has qualified this professional so that he can improve during his lifetime. academic trajectory and after the completion of the course, sensitizing the graduates to understand that learning is never something ready and finished and improvement is necessary so that they can offer quality education to their students.

**Keywords:** Environmental Education. Initial formation. Environment.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1. Questionário de Coleta de Dados.....	29
Quadro 2. Questionário de Coleta de Dados.....	31
Quadro 3. Questionário de Coleta de Dados.....	32
Quadro 4. Questionário de Coleta de Dados.....	34
Quadro 5. Questionário de Coleta de Dados.....	36
Quadro 6. Questionário de Coleta de Dados.....	37
Quadro 7. Questionário de Coleta de Dados.....	38
Quadro 8. Questionário de Coleta de Dados.....	39
Quadro 9. Questionário de Coleta de Dados.....	41
Quadro 10. Questionário de Coleta de Dados.....	42

## LISTA DE SIGLAS

EAD	Educação a Distância
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PCNEA	Parâmetros Curriculares Nacionais para Educação Ambiental
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
ONU	Organização das Nações Unidas
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UNITINS	Universidade do Estado do Tocantins

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1</b>	<b>Para Início de Conversa (Memorial) .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2</b>	<b>Caracterização da Pesquisa .....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>PANORAMA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>CAMINHOS DA PESQUISA .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>Tipologia da pesquisa .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2</b>	<b>PPC do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas EaD Universidade Federal do Tocantins – UFT .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3</b>	<b>Sujeitos da pesquisa.....</b>	<b>26</b>
<b>4.4</b>	<b>Quadro com questionários e análise dos dados .....</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>45</b>
	<b>APENDICE .....</b>	<b>48</b>

## **INTRODUÇÃO**

### **1.1 Para Início de Conversa (Memorial)**

O início de minha vida acadêmica como universitária foi difícil, pois havia terminado o ensino médio a muitos anos. O que me trouxe alguns entraves em relação a modificar a rotina de vida para voltar a ser estudante. Outro obstáculo foi o trabalho, pois durante o dia não encontrava tempo para dedicar aos estudos, somente no período da noite cansada dos afazeres diários conseguia estudar.

Meu sonho de início era cursar gastronomia, no entanto na cidade não existe oferta deste curso. Depois de pensar no que seria mais viável uma vez que tinha outros afazeres resolvi fazer o vestibular para Biologia, curso ofertado pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) é educação à distância o que dava condições de continuar com minha rotina e estudar num horário mais conveniente.

Com as leituras e os debates que ocorreram no decorrer do curso pude perceber como o assunto sobre a crise ambiental era amplo e merecia um olhar especial. Conforme o curso foi se desenrolando pude perceber que esse assunto chamava muito atenção. Escolhi o tema do meu trabalho de conclusão de curso, baseando em meus questionamentos sobre a educação ambiental, porque percebi no decorrer do curso que o tema era muito discutido e tive o desejo de aprofundar no assunto abordado para que pudesse ter uma bagagem que levasse a ser uma profissional bem qualificada ministrando aulas sobre a Educação Ambiental.

Um dos meus maiores questionamentos durante o curso foi sobre como os acadêmicos egressos do curso de ciências biológicas estavam abordando o tema Educação Ambiental em suas salas de aula, visto que o assunto envolve a vida de todo ser vivo na terra.

Agora na reta final, vejo que minha trajetória pela Universidade foi longa passei por grandes desafios durante o percurso, tive decepções e ouvir duras críticas, mas sempre confiante que tudo daria certo.

Tenho um forte desejo, depois de tudo que aprendi de continuar com foco nos estudos, quero me tornar uma profissional capacitada e sempre crescer mais e mais, hoje tenho o objetivo traçado de conseguir concluir o curso e passar num concurso para que possa começar o percurso como uma Bióloga bem capacitada naquilo que faço.

## 1.2 Caracterização da Pesquisa

A crise ambiental é um assunto que tem levantado discussões nos mais variados setores, o planeta está vivendo a muitas décadas um declínio no que diz respeito ao meio ambiente. A poluição e degradação da natureza afeta de maneira clara a qualidade de vida de animais e plantas, e em consequência disto a vida do ser humano.

Por muitos anos a degradação do meio ambiente não foi levada em consideração pelas autoridades, no entanto devido aos desastres naturais terem se tornado constantes e escassez dos recursos naturais começarem a ser vistas, o meio ambiente se tornou alvo de inquietações dos estudiosos do assunto, viu-se então a necessidade de mudar as atitudes diante da natureza.

Diante da crise ambiental que assola o planeta as autoridades competentes viram a necessidade de educar os cidadãos para o meio ambiente, pois, diante da cultura que já estava instalada na sociedade de empoderamento sobre os recursos naturais, uma das mais eficazes formas de modificar este olhar seria adotando uma educação voltada para o cuidado com o meio ambiente.

Segundo Lima 2002,

Em todo o histórico de problematização da recente crise ambiental a educação tem sido lembrada como um instrumento capaz de contribuir com respostas à essa problemática junto aos demais meios políticos, econômicos, legais, éticos, científicos e técnicos. (LIMA, 2002, p.5).

Lima (2002) afirma que a educação foi vista como um importante instrumento de conscientização e mudança no panorama da crise ambiental que se assola o planeta, juntamente com outros meios que são igualmente importantes para se obter o resultado almejado.

Sendo a crise ambiental um tema de tamanha importância para a sociedade, buscou-se analisar como este colapso tem sido visto pelas autoridades competentes e de que maneira a educação será capaz de ajudar para melhoria do quadro em geral.

Partindo da ideia de que a educação tem um papel tão importante no que diz respeito a mudança na sociedade em relação aos problemas ambientais, como as entidades governamentais têm se apropriado deste tema para capacitar as pessoas, visando a melhoria da crise que assola o planeta. Diante dessas inquietações buscou-se com esta pesquisa analisar como a formação dos acadêmicos do curso de biologia tem lhes garantido um ensino de qualidade para que possam exercer suas responsabilidades enquanto formadores de opiniões?

Com base nas afirmações apresentadas, este trabalho foi fundamentado nos teóricos estudados e desenvolvido com o intuito de analisar como a Universidade Federal do Tocantins-UFT, no Campus de Arraias/TO, trabalha a formação inicial de Licenciatura em Ciências Biológicas com os graduandos, com o foco na educação ambiental e como se encontra a atuação dos professores de Biologia nas salas de aula dos anos finais do ensino fundamental da educação básica.

#### Segundo Santos (2001)

Capacitar em educação ambiental (EA), independentemente do público-alvo, é, em um primeiro momento, levar o indivíduo a repensar a sua relação com o meio, a fim de garantir mudanças de atitudes em prol da melhoria da qualidade de vida de sua sociedade. Para que essa mudança ocorra, é fundamental que o indivíduo se reconheça como parte integrante do ambiente, se sensibilize com os problemas e se sinta responsável por eles. (SANTOS, 2001, p.33).

Portanto, a educação ambiental deverá levar o indivíduo a se sentir parte do meio onde vive, para que assim possa se tornar um sujeito ativo em relação ao seu papel dentro da sociedade. Partindo desta afirmação esta pesquisa teve como objetivo geral analisar a formação sobre Educação Ambiental do acadêmico em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Tocantins-UFT campus de Arraias. Para que o professor possa ser capaz de levar o aluno a se sensibilizar sobre seu papel dentro da sociedade sua formação inicial terá que lhe proporcionar oportunidades de aprofundar-se sobre o tema.

Visto que o desequilíbrio ambiental tem assolado o planeta de diferentes formas, é necessário que cada pessoa cumpra com sua parte para que haja mudança neste triste quadro, e esta mudança só ocorrerá se cada cidadão tiver a oportunidade de aprender sobre seu real papel na mudança que deve ocorrer.

Este trabalho está dividido em 6 partes. O primeiro capítulo consiste na introdução ao tema, no segundo capítulo buscou-se identificar a trajetória da educação ambiental, em seguida no terceiro capítulo encontra-se uma explanação de como está organizada a educação ambiental nos dias de hoje. No quarto capítulo esclarece os aspectos metodológicos da pesquisa, as ferramentas utilizadas para coleta e análise dos dados e os sujeitos envolvidos na pesquisa; e por fim as considerações finais e as referências que foram utilizadas para se conseguir o aporte necessário.

## TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para iniciar a discussão iremos percorrer brevemente a trajetória da educação ambiental, visto que o contexto histórico é sempre riquíssimo para que se possa compreender o que ocorre atualmente.

Na Grécia antiga a natureza era vista como algo que deveria ser respeitado, os antigos pensadores desta época acreditavam que a natureza tinha um papel importantíssimo no funcionamento do mundo e em sua imortalidade. Os gregos acreditavam no universo totalmente interligado com tudo que nele habitava. Descrevia-se essa crença através da palavra *Physis* que significava:

*Physis* designava a natureza de todas as coisas que nascem e se desenvolvem sem a assistência dos humanos, isto é, que se desenvolvem por si mesmas, independentemente da vontade humana. Os gregos acreditavam que no universo, havia uma ordem anterior às decisões humanas que a tudo regia. Era uma ordem natural a que tudo, incluindo as pessoas, estava submetido. Essa ordem natural era a morada da imortalidade, daquilo que dura no tempo, que nunca iria perecer, ser esquecido ou destruído. *Physis* era o mundo imortal aonde se dava a existência mortal dos humanos. (CARVALHO, 1998, p.13).

Este mundo conforme acreditava os gregos antigos estava totalmente interligado, para que seu funcionamento se desse de forma correta as particularidades deveriam ser respeitadas.

Com o início da modernidade a ideia de *Physis* desapareceu dando lugar para a ciência.

Em primeiro lugar, aconteceu na modernidade o que alguns autores chamam de "o desencantamento do mundo". Isto é, não há mais espaço para uma ideia como a de *Physis*. A crença de que o mundo estava animado por uma ordem ou verdade que transcendia a existência humana perdeu força. A *Physis* foi silenciada, as forças cósmicas e os deuses já não habitam mais a natureza. O domínio da imortalidade e da transcendência representado na cultura grega pela noção de *Physis* começou a abandonar o mundo. (CARVALHO, 1998, p.13).

O mundo deixou de ser visto como algo cósmico e imortal necessitando de cuidado e passou a ser visto como objeto de conhecimento. Segundo Carvalho (1998)

Uma das coisas que caracterizou desde seu início a perspectiva moderna foi a transformação do mundo em um objeto externo de conhecimento. Isso deu lugar a uma operação progressiva de divisão e classificação, que se tornou a base do conhecimento científico. Na modernidade a percepção predominante é de que tudo tende a se tornar perecível. [...] Uma das grandes transformações que marca a passagem para a Idade Moderna é a emergência do pensamento científico. Está nova maneira de compreender o mundo tornou-se dominante em nossa sociedade, e está na base das relações com a natureza. (CARVALHO, 1998, p.13-14).

De acordo com a autora o homem passou a acreditar que o mundo deveria ser explorado e estudado por partes para que pudesse através da ciência conhecer cada parte. Logo a natureza passou a ser vista como algo que poderia ser explorado sem grandes adversidades, porém com o passar dos anos a exploração se tornou um problema para a sociedade como um todo e foi preciso adotar algumas estratégias para cuidar e preservar o meio ambiente.

Inicia-se uma tomada de consciência crítica de que o crescimento (e por extensão, à sociedade de consumo) ligado aos ideais da razão ocidental burguesa e aos valores da cultura industrial estão associados à destruição do meio ambiente. Alarmados com os grandes desastres ambientais e os problemas de poluição ameaçando a qualidade de vida, os movimentos de contestação utilizaram a ecologia como um instrumento crítico da civilização industrial. Na crítica à sociedade moderna capitalista, esses movimentos acreditaram ser possível uma nova organização da sociedade e de produção econômica voltada não só para uma melhor distribuição da riqueza e uma nova forma de satisfação das necessidades materiais e culturais, como também para uma nova sensibilidade em relação à natureza. (RAMOS, 2001, p. 202-203).

Conforme afirma Ramos, a sociedade viu a necessidade de se voltar para o cuidado com a natureza que nesta época estava passando por transformações alarmantes, que trariam prejuízos para a vida humana. Um novo olhar se voltou para o meio ambiente. Iniciaram-se discussões sobre medidas a serem tomadas a fim de não esgotar os recursos naturais. Em 1972 conforme afirma Ramos (1996) ocorreu a primeira conferência sobre meio ambiente em Estocolmo na Suécia.

No início dos anos 70 o governo sueco apresentou a Organização das Nações Unidas uma proposta para a realização de uma *Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano*, o que de fato aconteceu em junho de 1972, em Estocolmo. Essa conferência, convocada pela ONU foi a "primeira na história da humanidade em que políticos, especialistas e autoridades de governo, representando 113 nações, 250 organizações não governamentais e diversas unidades da própria "ONU" se uniram para discutir as questões ambientais. (RAMOS, 1996, p.9).

Segundo Ramos (1996) nesta conferência já se levantou a ideia de se criar um processo de educação ambiental, visto que a educação pode levar uma grande parcela da sociedade a se sensibilizar com as questões ambientais. Logo viu-se a necessidade de educar a população a fim de que os cidadãos fossem participantes do cuidado com o meio ambiente. Depois da primeira conferência sobre meio ambiente mundial, inúmeras outras ocorreram. Segundo Ramos (1996) em 1975 em Belgrado, antiga Iugoslávia ocorreu o "Seminário Internacional de Educação Ambiental, que resultou no primeiro documento oficial dedicado a educação ambiental conhecido como Carta de Belgrado". (RAMOS, 1996, p.17)

Sobre a educação ambiental a carta de Belgrado destaca:



A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento e ordem econômica mundial. Governantes e planejadores podem ordenar mudanças, e novas abordagens de desenvolvimento podem melhorar as condições do mundo, mas tudo isso se constituirá em soluções de curto prazo se a juventude não receber um novo tipo de educação. Isto vai requerer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre a escola e a comunidade, entre o sistema educacional e a sociedade. (UNESCO, 1975, p.11).

Já em 1977 outra conferência também teve um marco histórico nas diretrizes da educação ambiental, realizada em Tbilisi na Geórgia, onde foi produzido um documento intitulado “A Educação Ambiental: as grandes Orientações da Conferência de Tbilisi”. Este documento organizou e orientou as demandas para educação ambiental.

Lê-se no documento,

Um objetivo fundamental da educação ambiental é 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 na prevenção e solução dos problemas ambientais, e na gestão da questão da qualidade do meio ambiente. (UNESCO, 1977, p.31).

Conforme o documento a educação ambiental deveria ter o objetivo de modificar o comportamento dos homens e fazê-los compreender seu papel dentro da sociedade. Ramos (1996) destaca que no Brasil somente uma década depois da publicação das diretrizes foram criadas para educação ambiental.

No Brasil, por exemplo, as preocupações quanto à institucionalização da educação ambiental só foram sentidas a partir de 1987. "6 Anos mais tarde através do documento *Diretrizes e Educação Ambiental: um instrumento interdisciplinar Brasil 1992* foram formuladas as políticas e diretrizes da educação ambiental, tendo as recomendações de Tbilisi como pressupostos básicos. Seguindo o exemplo internacional, uma década depois, os discursos ecológicos, assim como as ideias da educação ambiental, foram incorporados ao sistema educacional do país (pelo menos na forma da lei), sem que, contudo, as discussões e as reflexões sobre o real significado, importância e objetivos da educação ambiental fossem assimiladas pela grande maioria dos professores. (RAMOS, 1996, p. 27).

Comungando com o pensamento Carvalho (1998) destaca:

A Educação Ambiental pode ser vista como um novo momento de um projeto pedagógico que quer construir uma grande mudança de valores e de posturas educativas. Um projeto que, na educação, já começou com os educadores populares desde os anos 60 e 70. Mas foi nos principalmente nos anos 80, com a consolidação das lutas ecológicas e a emergência da problemática ambiental como uma questão visível para toda a sociedade, que tomou impulso, no Brasil, a educação ambiental. (CARVALHO, 1998, p. 33).

Portanto o Brasil teve o maior impulso na direção de uma educação ambiental na década de 80. Devido à conferência de Tbilisi não ter levado os países a alcançarem os

objetivos pretendidos em 1987 a Unesco realizou outra conferência a fim de revisar os objetivos estabelecidos e organizar um projeto para a década seguinte.

A despeito das recomendações de Tbilisi no sentido de orientar as práticas educativas de educação ambiental e de subsidiar as reflexões sobre o tema em diferentes partes do mundo, os resultados obtidos não traduziram a expectativa que se desejava. Ao contrário, os problemas ambientais aumentaram e se agravaram, o que levou a UNESCO-UNEP/IEEP a organizar, dez anos depois, em 1987 um congresso com o objetivo de revisar as políticas de educação ambiental e definir um plano de ação para a década de 90. (RAMOS, 1996, p. 29).

Segundo Carvalho (1998) outro marco neste processo no Brasil foi a “Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento” ocorrida em 1992 na cidade do Rio de Janeiro [...] também conhecida como a Rio-92 ou ainda a ECO-92” (CARVALHO, 1998, p.33)

De acordo com Carvalho (1998) o documento criado na ECO-92 desenvolve três aspectos.

O programa desenvolve-se sobre três grandes aspectos que se constituem então no novo marco institucional de ação da educação ambiental em escala mundial: a reorientação da educação ambiental para o desenvolvimento sustentável, o aumento da consciência popular e o fomento a capacitação. (CARVALHO, 1998, p.34).

Destarte a conferência realizada no Brasil teve por objetivo orientar os países para que houvesse progresso em relação à educação ambiental, focalizando no desenvolvimento sustentável, na sensibilização da população e capacitação para os professores e entes envolvidos com a educação ambiental.

Deste encontro resultou a “Agenda 21”, documento que organizou recomendações para gestão do meio ambiente que fossem capazes de diminuir os efeitos negativos sobre a natureza. O documento esclarece sobre a educação e o que deve ser feito para melhoria da mesma,

O Estado deve promover serviço eficiente de qualificação profissional que conduza a sustentabilidade, de concepção local e para ser executado em âmbito nacional. Deve também ser ampliado o escopo da política nacional de educação profissional bem como sua abrangência atendendo a uma parcela considerável da demanda por formação profissional e melhoria da escolarização do país. Nesse sentido, estimulará, por meio das novas tecnologias da informação, mudanças nos padrões de comportamento para promoção pessoal e social dos indivíduos. (BRASIL, 2004, 38).

De acordo com ONU (2020)

As Declarações de Estocolmo e do Rio são resultados da primeira e segunda conferências ambientais globais, respectivamente, a saber, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em Estocolmo, de 5 a 16 de junho de 1972, e a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED) em Rio de Janeiro, 3 a 14 de junho de 1992. Outras políticas ou instrumentos jurídicos que surgiram dessas conferências, como o Plano de Ação para o Meio Ambiente Humano em Estocolmo e a

Agenda 21 no Rio, estão intimamente ligados às duas declarações, também conceitualmente tão politicamente. No entanto, as declarações, por si só, representam conquistas marcantes. Adotados com 20 anos de diferença, eles representam inegavelmente marcos importantes na evolução do direito ambiental internacional. (ONU, 2020, p.1).

A ONU destaca que em 20 anos de discussões os documentos gerados representam um grande avanço no que se refere aos cuidados com o meio ambiente e com a educação ambiental. Após essas conferências outras foram realizados tendo enfoque de problemas específicos sobre o meio ambiente, somente 10 anos após a ECO-92 outra conferência foi realizada em Johannesburgo África do Sul intitulada Rio +10, que resultou no documento “Declaração de Johannesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável” onde os governantes de diversos países reafirmaram seu compromisso com o meio ambiente e com o desenvolvimento sustentável.

Segundo Pereira Jr (2002) em documento oficial da câmara dos deputados

A Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+10, que aconteceu entre o final de agosto e o início de setembro deste ano em Johannesburgo, na África do Sul, é uma tentativa da ONU de reavaliar e implementar as conclusões e diretrizes obtidas na Rio-92, em especial de avançar nas discussões e obter metas mais ambiciosas, específicas e bem definidas para alguns dos principais problemas ambientais de ordem global, entre os quais os relacionados às mudanças climáticas, ao crescimento da pobreza e de seus efeitos sobre os recursos ambientais, ao avanço de doenças como a AIDS, à escassez de recursos hídricos e de condições sanitárias mínimas em algumas áreas do Planeta, as pressões sobre os recursos pesqueiros, à conservação da biodiversidade e o uso racional dos recursos naturais, inclusive das diversas fontes de energia. A colocação em prática do conceito de desenvolvimento sustentável, em resumo, foi o objetivo da Rio+10. (PEREIRA JR, 2002, p.4).

O autor destaca que essa conferência foi uma iniciativa da ONU de reafirmar os compromissos firmados na ECO-92 e discutir os avanços da crise ambiental como também os problemas derivados dela, como aumento da pobreza e de doenças como a AIDS.

E em 2002, “57ª Sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas”, onde a Resolução 57/254 foi aprovada. Na ocasião a educação foi vista como indispensável para se alcançar o que as conferências almejavam, portanto foi declarado um período de dez anos contados entre de 1º de janeiro de 2005 a 2015 intitulados “Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável”. Segundo a declaração,

Lembrando o Capítulo 36 da Agenda 21, relativo à Promoção do Ensino, da Conscientização Pública e do Treinamento [...]. Reafirmando o objetivo do desenvolvimento internacionalmente acordado, que consiste em assegurar a educação primária para todos, daqui a 2015, a todas as crianças, meninos e meninas, por todo o mundo, os meios de completar os estudos primários, [...]. Sublinhando que a educação é um elemento indispensável do desenvolvimento sustentável. [...] 2. Designa a Organização das Nações Unidas para a Educação,

Ciência e Cultura como o organismo responsável pela promoção da Década, e a solicita elaborar um projeto do plano internacional de implementação, precisando os vínculos com os programas de educação existentes, em particular no Quadro de Ação de Dakar adotado no Fórum Mundial de Educação e a Década das Nações Unidas para a Alfabetização , [...] e reforçar a integração da Educação para o Desenvolvimento Sustentável em suas respectivas estratégias e planos de ação sobre educação, no nível apropriado;3. Convida aos governos a incluir, daqui a 2005, em suas respectivas estratégias e planos de ação sobre educação, as medidas necessárias para instituir a Década, considerando o programa de aplicação internacional a ser elaborado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. (ONU, 2002, p. 1).

De acordo com a Resolução 57/254 os países participantes deveriam organizar seus esforços em função de melhorar a educação.

Em 2012 o Rio de Janeiro foi novamente selecionado para realização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, denominada Rio +20 nesta ocasião foi criado o documento “O futuro que queremos” onde objetivos foram estabelecidos para se alcançar o desenvolvimento sustentável.

Reconhecemos que a erradicação da pobreza, a mudança insustentável e a promoção de padrões sustentáveis de consumo e produção e a proteção e gestão da base de recursos naturais do desenvolvimento econômico e social são os objetivos gerais e os requisitos essenciais para o desenvolvimento sustentável. Também reafirmamos a necessidade de alcançar o desenvolvimento sustentável promovendo o crescimento econômico sustentado, inclusivo e equitativo, criando maiores oportunidades para todos, reduzindo as desigualdades, elevando os padrões básicos de vida, promovendo o desenvolvimento social equitativo e a inclusão e promovendo a gestão integrada e sustentável dos recursos naturais e ecossistemas que apoiam, o desenvolvimento econômico, social e humano, ao mesmo tempo que facilitam a conservação dos ecossistemas (ONU, 2012, p. 48).

A conferência RIO+20 voltou a reafirmar os compromissos já firmados anteriormente e discutiu sobre o desenvolvimento sustentável e as formas de alcançá-lo.

Em 2015 outra conferência aconteceu em Nova York onde planos e projetos foram traçados até 2030.

Por fim, em setembro de 2015, ocorreu em Nova York, na sede da ONU, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável. Nesse encontro, todos os países da ONU definiram os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) como parte de uma nova agenda de desenvolvimento sustentável que deve finalizar o trabalho dos ODM e não deixar ninguém para trás. Com prazo para 2030, mas com o trabalho começando desde já, essa agenda é conhecida como a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. (ONU, 2015, p. 1).

Portanto cada uma das conferências e discussões levantadas sobre a educação ambiental teve um importante papel na caminhada para um desenvolvimento sustentável, o que se almeja nos dias de hoje, no entanto é preciso analisar como a educação ambiental tem sido trabalhada no contexto educacional vigente, pois à medida que a população se sensibiliza, o meio ambiente será mais preservado.

## PANOROMA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é um assunto que tem gerado inúmeros debates no âmbito das políticas públicas, educar para o meio ambiente é um assunto de necessidade extrema uma vez que a natureza necessita de cuidados urgentes.

Para dar início a discussão proposta cabe salientar o que vem a ser a educação. Segundo o dicionário Aurélio educar significa:

Do latim educare. Oferecer a alguém o necessário para que esta pessoa consiga desenvolver plenamente a sua personalidade. Propagar ou transmitir conhecimento (instrução) a; oferecer ensino (educação) a; instruir. Tentar alcançar um alto nível de desenvolvimento moral, espiritual etc.; aperfeiçoar-se.

A educação envolve diversos pontos a serem desenvolvidos no ser humano. Educar para o ambiente deve ser um deles. De acordo com o dicionário Aurélio educação ambiental é definida como, “processos através dos quais uma pessoa e uma sociedade constroem valores sociais, comportamentos e conhecimentos que visam a conservação do meio ambiente”.

Trataremos neste capítulo de entender o panorama da Educação Ambiental enquanto formadora de opiniões. Este tema tem sido alvo de estudos e alguns teóricos acreditam que a Educação Ambiental deve partir das escolas, uma vez que a formação do cidadão se inicia na educação formal.

Segundo Lima 2002,

Em todo o histórico de problematização da recente crise ambiental a educação tem sido lembrada como um instrumento capaz de contribuir com respostas à essa problemática junto aos demais meios políticos, econômicos, legais, éticos, científicos e técnicos. (LIMA, 2002, p.5).

Se a educação formal é capaz de contribuir com a crise ambiental recente se faz necessário capacitar os agentes transformadores da educação para que sejam capazes de cumprir seu papel de maneira a alcançar com excelência o que se pretende.

Segundo Pádua (2001),

Todo indivíduo tem a capacidade de desempenhar papéis importantes na melhoria do planeta. Aos educadores cabe a responsabilidade de despertar no aprendiz o senso de autoestima e confiança indispensáveis para que acredite o suficiente em seus potenciais e passe a exercer plenamente sua cidadania. (PADUA, 2001, p. 77).

A autora afirma que os professores devem incentivar os alunos a exercer sua cidadania despertando neles a consciência de que sua participação é importante e necessária na mudança do panorama ambiental existente. A autora destaca o papel dos

educadores nessa tarefa, que é de despertar em seus alunos o desejo, a reflexão sobre a crise ambiental.

Segundo Santos (2001)

Capacitar em educação ambiental (EA), independentemente do público-alvo, é, em um primeiro momento, levar o indivíduo a repensar a sua relação com o meio, a fim de garantir mudanças de atitudes em prol da melhoria da qualidade de vida de sua sociedade. Para que essa mudança ocorra, é fundamental que o indivíduo se reconheça como parte integrante do ambiente, se sensibilize com os problemas e se sinta responsável por eles. (SANTOS, 2001, p.33).

Portanto, a educação ambiental poderá levar o indivíduo a se sentir parte do meio onde vive, para se torna um sujeito ativo em relação ao seu papel dentro da sociedade. Toda via para que o professor possa ser capaz de levar o aluno a se sensibilizar sobre seu papel dentro da sociedade sua formação inicial terá que lhe proporcionar oportunidades de aprofundamento sobre o tema.

Segundo Tozoni Reis (2008)

O papel do educador é garantir a reflexão dos alunos acerca dos temas relacionados ao ambiente. O tom dessas afirmações revela uma ideia de pedagogia em que a sensibilidade para a percepção dos problemas ambientais está muito presente, privilegiando a dimensão subjetivando processo educativo. (TOZONI-REIS 2008 p.67).

De acordo com a Lei de diretrizes e Bases 9394/96 no seu artigo 61 a formação dos docentes deve lhes garantir,

Parágrafo único. A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos:  
I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;  
II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;  
III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades. (BRASIL, 1996, p. 42).

Logo a formação inicial dos professores deve cumprir com estes requisitos, propiciar conhecimentos que regem as competências do trabalho, associar teorias e práticas, entre outras. Para que esses fundamentos possam ser alcançados a formação inicial do profissional deverá ter um embasamento sólido, com um currículo bem organizado, capaz de englobar diferentes temas relevantes para sua formação.

O PNEA, em seu Art. 11, estabelece que “a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 1999).

Castro (2001) salienta,

A necessidade e a urgência de formação de educadores ambientais decorrem, inclusive, da crescente consciência dos problemas ambientais e da importância de os sistemas educacionais buscarem soluções mediatas para essa situação. Cabe, portanto, à universidade, às secretarias de educação e, possivelmente, às organizações não-governamentais a formação desses educadores. (CASTRO, 2001, p. 49).

O autor destaca que a formação desses educadores cabe à universidade e as secretarias de educação e ressalta que,

Não existe um modelo de capacitação, mas princípios norteadores, que devem estar coadunados com os pressupostos da Educação Ambiental. Assim, os objetivos e o conteúdo devem ser definidos de acordo com a especificidade local, mas em sintonia com a dimensão global. Ou seja, deve-se sempre considerar a contextualização do projeto de capacitação. (CASTRO, 2001, p. 50).

Logo cada instituição deve se organizar e definir os conteúdos a serem ensinados em consonância com as necessidades de sua região levando em conta a dimensão global. No entanto a formação inicial dos professores tem revelado preocupações, Guimarães e Alves afirmam, “um professor mal formado dificilmente se torna capaz de abordar a EA de forma profícua com seus estudantes, os quais, por sua vez, perdem a oportunidade de entrar em contato com um conhecimento reflexivo e transformador” (GUIMARÃES e ALVES, 2012, p. 64).

Sabe-se que a educação superior tem um importante papel na formação dos novos docentes que atuarão nas diversas salas de aula do ensino fundamental, e conforme afirmam os autores essa formação deve ser de qualidade para garantir que o docente seja capaz ministrar aulas que auxiliem na formação de seus alunos.

Guimarães e Inforsato (2012) salientam,

Embora a universidade “não pareça preparada para defrontar os desafios, tanto mais que esses apontam para transformações profundas e não para simples reformas parcelares” (SANTOS, 2001, p. 187), e apesar do impacto desse surgimento de partamentalizado, vemos a introdução de uma educação voltada para o ambiente, na universidade, como uma prática indispensável para se trabalharem valores e conceitos, além de desenvolver atitudes e aptidões para que graduandos, em especial os licenciandos, possam adotar uma posição crítica e, ao mesmo tempo, participativa, em relação aos complexos problemas ambientais, firmando um compromisso com a melhoria da qualidade de vida de todos. (GUIMARÃES e INFORSATO, 2012, p. 739).

Portanto os autores afirmam que a universidade é o local para se desenvolver uma posição crítica, para que assim os graduandos possam ser a mudança de valores e conceitos sobre o meio ambiente.

Diante do exposto é possível vislumbrar que a educação ambiental é um assunto que necessita de um cuidado especial por parte das universidades. A crise ambiental que assola o mundo tem se agravado, e uma educação que ajude os cidadãos no que rege sua

forma de agir diante desse problema necessita ser prioridade na formação do futuro licenciado em biologia.

Para Carvalho (1998)

A formação de uma atitude ética e política é a grande contribuição que a Educação Ambiental pode dar num mundo em crise como o que vivemos. Não seres tringindo apenas a transmissão de informações ou a inculcação de regras de comportamento, a Educação Ambiental está engajada na construção de uma nova cultura. (CARVALHO, 1998, p. 34).

Para a autora a educação ambiental tem tentado modificar culturalmente os cidadãos para que assim possam compreender seu real papel diante do problema ambiental e sejam participantes da mudança que o mundo necessita. Os licenciados em biologia necessitam de uma formação que os tornem capazes de realizar essa mudança para que os estudantes possam se apropriar da mudança de comportamento em relação ao meio ambiente e que a cultura do cuidado e preservação possa ser parte do cotidiano de cada um.



## CAMINHOS DA PESQUISA

O presente trabalho apresenta-se como uma pesquisa que teve como objetivo geral discutir a formação inicial dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em Educação Ambiental (EA), ofertado pela Universidade Federal do Tocantins-UFT. Tendo em vista que a EA é um assunto que necessita ser bem trabalhado dentro dos muros da escola este trabalho buscou analisar como essa temática tem sido abordada na Universidade visando uma formação adequada para os acadêmicos do curso de Biologia - EaD.

### 4.1 Tipologia da pesquisa

De acordo com os estudiosos do assunto a partir do momento que o homem começou a se interrogar fez-se presente a ideia de pesquisa. Para Andrade (2001, p. 130) “quando o homem começou a interrogar-se a respeito dos fatos do mundo exterior, na cultura e na natureza, surgiu à necessidade de uma metodologia da pesquisa científica”. Baseando se nas concepções dos autores que esclarecem o que vem a ser uma pesquisa científica optou-se por realizar está pesquisa com cunho qualitativo conforme Kauark, Manhães e Medeiros (2010):

Pesquisa qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. (KAUARK, MANHÃES E MEDEIROS, 2010, p.27).

Comungando com este pensamento Minayo (2001) destaca

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2001, p. 14).

A fim de levantar o aporte necessário para desenvolver a proposta optou-se primeiramente pela pesquisa bibliográfica onde segundo Marconi e Lakatos (2003 p. 87) “necessita que o pesquisador conheça o assunto abordado antes de ir a campo, para que assim possa organizar as questões que servirão como âncora para o objetivo de sua pesquisa”. Portanto um estudo sobre a Educação Ambiental foi realizado antes de iniciar a pesquisa de campo. A pesquisa descritiva foi escolhida, pois conforme afirma Kauark, Manhães e Medeiros (2010)

**Pesquisa Descritiva:** visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento. (KAUARK, MANHÃES E MEDEIROS, 2010, p.28).

Com o intuito de obter os dados necessários para a discussão proposta optou-se por questionários, pois devido o mundo está vivendo um momento excepcional com a pandemia da Covid 19, este instrumento de coleta de dados garantiu ao pesquisador cumprir com as designações propostas estabelecidas pelas autoridades competentes de distanciamento social. Logo os questionários foram enviados via e-mail para cada um dos professores que participaram desta pesquisa.

De acordo com Gil (2008)

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas às pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. (GIL, 2008, p.121).

E conforme Kauark, Manhães e Medeiros (2010)

Quanto às questões a serem pesquisadas, estas precisam contemplar hipóteses de veracidade. Assim, precisam ser bem formuladas e claras. Por isso é interessante (dependendo da intencionalidade) que o questionário apresente questões diretas e indiretas, fechadas e abertas, objetivas e subjetivas, que permitam respostas por alternativas a escolher e respostas descritivas. (KAUARK, MANHÃES E MEDEIROS, 2010, p.58).

Portanto os questionários foram elaborados com questões abertas e fechadas com opções de respostas objetivas e descritivas a fim de buscar a eficiência dos resultados. De acordo com Richardson (1999, p. 189) este instrumento desempenha ao menos dois papéis: “descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social.”

## **4.2 PPC do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas EaD - Universidade Federal do Tocantins - UFT**

Este capítulo é uma breve análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Biologia EAD da Universidade Federal do Tocantins- UFT, este documento regulariza o referido curso no formato EAD em algumas cidades do Estado do Tocantins, Campus da UFT são elas: Araguaína, Gurupi, Arraias, Porto Nacional.

A Universidade Federal do Tocantins foi estabelecida no estado a partir do ano 2000 e se chamava Fundação Universidade Federal do Tocantins nasceu da reestruturação da Universidade do Estado do Tocantins (UNITINS). Iniciou suas atividades como UFT em 2003.

Em 15 de maio de 2003 foram efetivadas suas atividades acadêmicas com a posse dos primeiros professores efetivos, hoje totalizados em 246 mestres e

110 doutores. Com corpo docente, a UFT tem como missão maior tornar-se um polo diferencial na educação e no desenvolvimento de pesquisas e projetos inseridos no contexto socioeconômico e cultural do Estado do Tocantins. (PPC).

A UFT tem por missão “produzir e difundir conhecimentos para formar cidadãos e profissionais qualificados, comprometidos com o desenvolvimento sustentável da Amazônia. ” A oferta do curso de Ciências Biológicas EAD na UFT visou à formação dos professores que já atuavam no ensino de Ciências e Biologia sem a devida formação

É fato que os Estados em que o curso estará sendo ofertado possuem um grande contingente de professores leigos atuando no ensino de Ciências ou Biologia. Isso compromete tanto o desenvolvimento científico-tecnológico do país como a preservação ambiental e também o desenvolvimento local nos mais diferenciados setores, como saneamento, saúde etc., mas, principalmente, compromete o adequado ensino de Ciências e Biologia e, conseqüentemente, a formação de várias gerações.

O curso está organizado em módulos e eixos temáticos onde acadêmicos têm a oportunidade de construir conhecimentos com temas importantíssimos para uma formação de qualidade.

Esse curso visa também atender a uma formação interdisciplinar do licenciado, superando as fragmentações que a excessiva disciplinaridade trouxe aos currículos de Biologia e que tanto comprometem a formação docente para atuar na educação básica. Em decorrência disso, toda a concepção curricular nesse curso foi planejada, de modo a ficar estruturado em módulos (e não disciplinas) e eixos temáticos transversais, permanentes para a formação fundamental dos licenciados: biológico, propriamente dito; relacionando a Biologia com a sociedade e o conhecimento; bem como em sua prática pedagógica. (PPC)

O objetivo geral do curso de Ciências Biológicas EAD da UFT,

Contribuir para a formação de professores no campo das Ciências Biológicas, cientes de sua condição de cidadãos comprometidos com princípios éticos, inserção histórico-social (dignidade humana, respeito mútuo, responsabilidade, solidariedade), envolvimento com as questões ambientais e compromissos com a sociedade. (PPC).

De acordo com o PPC este curso tem algumas contribuições a fazer pela sociedade que são de suma importância. Entre elas destaca-se,

A Biologia tem como sua contribuição básica à produção de conhecimento e geração de informações sobre a natureza, permitindo uma maior e mais eficiente utilização dos recursos naturais para o bem da sociedade. O manejo dos recursos constitui uma das principais características da sociedade humana, estando diretamente ligado aos avanços na qualidade de vida. O princípio que confere importância à Biologia é a ideia de que administramos melhor aquilo que melhor conhecemos.

Logo formação é vital para que a educação ambiental de qualidade possa fazer parte das práticas pedagógicas aplicadas pelos Biólogos no cotidiano das escolas, de acordo com a afirmação acima “melhor administramos aquilo que melhor conhecemos”.

Cada módulo está dividido em três eixos:

1º *Eixo Biologia, Sociedade e Conhecimento* dar-se-á a inserção de objetos de aprendizagem que permitam recuperar esses conhecimentos como produções humanas em um contexto histórico determinado. Essa articulação será essencial para vincularmos a ciência às condições concretas de sua produção, contrapondo-se à ideia reinante de uma ciência pautada exclusivamente em sua lógica interna. [...]

2º *Eixo Biológico*, cada eixo está organizado a partir do eixo biológico, focalizando processos numa perspectiva eco-evolutivo, colocando em relevo conhecimentos de outras áreas que sejam relevantes para pensá-los. [...]

3º *Eixo pedagógico*, aqueles que fundamentam o fazer do professor e que caracterizam as licenciaturas. Nesse sentido, serão trabalhados nos módulos os fundamentos e as metodologias para o fazer pedagógico. É no horizonte da prática pedagógica que a ligação entre esses conhecimentos e aqueles que foram definidos nos outros eixos, sobretudo o biológico, manifestar-se-á, no sentido de superar a dicotomia entre a teoria e a prática.

Em cada semestre se ministra um módulo com os três eixos, o documento está organizado com as ementas utilizadas para se trabalhar cada um dos eixos. Nota-se que os módulos e eixos temáticos que organizam o curso tratam de temas que envolve a Educação Ambiental e capacitam os acadêmicos a terem um embasamento teórico e prático para ministrar aulas de qualidade sobre o tema. Os conteúdos e algumas atividades são trabalhados a distância (assíncrona) pela plataforma moodle e presencial (síncrona), com atividades avaliativas e aulas práticas. Os tutores (online e presencial) auxiliam nas dúvidas e questionamentos dos acadêmicos, as provas e aulas práticas são realizadas em campus da UFT localizados nos polos de Araguaína, Porto Nacional, Gurupi e Arraias.

Portanto a estruturado curso de Ciências Biológicas da UFT permite a formação de licenciados para trabalhar com as questões ambientais. A maneira como o curso está organizado garante aos acadêmicos, futuros biólogos condições de ofertar um ensino de qualidade aos seus educandos, proporcionando a eles um olhar sobre a sociedade em relação às condições e cuidados que devem ter com o meio ambiente.

#### **4.3 Sujeitos da pesquisa**

A presente pesquisa foi realizada com acadêmicos que concluíram o curso de Ciências Biológicas EAD na Universidade Federal do Tocantins no campus de Arraias-TO. A escolha do tema deste trabalho e dos sujeitos se deu a partir de alguns questionamentos sobre: Como educar de forma eficiente as novas gerações para que o meio ambiente possa ser respeitado e a vida não se torne insustentável no mundo? As discussões propostas durante o processo de ensino e aprendizagem no curso de Biologia EAD são suficientes para que o acadêmico esteja pronto para ministrar aulas sobre Educação Ambiental e modificar a cultura existente?

Diante dessas inquietações buscou-se analisar como os profissionais formados em Licenciatura em Ciências Biológicas EaD - da Universidade Federal do Tocantins-UFT, Campos de Arraias veem sua formação e atuação em relação ao tema EA. A pesquisa foi realizada com 5 profissionais formados no referido curso que ministram ou já ministraram aulas na rede estadual de ensino do Tocantins.

O PPC do curso de Biologia da UFT foi analisado, os professores que responderam aos questionários são egressos do curso de Ciências Biológicas EAD. Os demais documentos analisados são os que organizam a educação no país, tais como Diretrizes curriculares nacionais, Lei de diretrizes e bases, entre outros.

No período dispensado para obtenção de conhecimento sobre o tema pode se perceber a importância da EA para a mudança no panorama existente. Foi possível verificar como o papel do professor é indispensável no processo ensino aprendizagem para que possam modificar sua cultura em relação ao meio ambiente.

Segue nos quadros abaixo os questionários com as respostas dos professores. Para manter o sigilo sobre a identidade dos entrevistados empregamos sigla P com numeração de 1 (um) a 5(cinco).

#### **4.4 Quadro com questionários e análise dos dados**

Os questionários foram enviados via e-mail e devolvidos da mesma forma, devido ao isolamento social, causado pela pandemia da Covid 19, esta foi a melhor forma encontrada pela autora para concluir a pesquisa. Segue a baixo as respostas enviadas pelos professores e a análise dos dados coletados e utilizados nesta pesquisa.

##### **Quadro 1 – Respostas dos Entrevistados (primeira questão)**

<p>Você acredita que a matriz curricular do curso de biologia ofereceu conhecimento necessário para que você pudesse ensinar sobre a temática Educação Ambiental? Comente a sua resposta</p>
<p>P 1- Ofereceu parcialmente. Muitas disciplinas foram na área de ecologia, mas não houve oferta específica de Educação Ambiental.</p>

P 2 - A matriz curricular do curso de biologia não ofereceu conhecimento necessário para que eu ministrasse sobre a temática. Essa temática deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, onde sua abordagem deve ser integrada e contínua e voltada para realidade local, de forma que haja sensibilização do aluno.

P 3- Parcialmente. Muito do que aprendi na faculdade foram conceitos e estudo sobre o meio ambiente de fatores ecológicos e leis. Quando você vai a prática com o aluno esse conhecimento prévio te dá muito suporte e o conhecimento é ampliado quando trabalhamos a temática ambiental relacionada com os problemas ambientais que afetam a realidade local em que o aluno vive.

P 4- Sim, embora eu acredito que ao passar dos anos a maneira de trabalhar, a educação ambiental tem mudado em relação as temáticas. Por isso sempre é necessário ler sobre os diversos tipos de assuntos para trabalhar sobre assunto.

P 5- Na verdade, a matriz curricular oferece caminhos crucias para que o professor busque elementos da aquisição dos conhecimentos em Educação ambiental constantemente, uma vez que o professor licenciado em Biologia precisa ter a consciência que o conhecimento em qualquer área não é acabado, é preciso estar sempre se atualizando durante a sua carreira enquanto docente, participando de palestras, oficinas, projetos, seminários, congressos...e outros eventos de cunho acadêmico, além da sua construção de conhecimento na sua prática pedagógica.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

1ª questão: Alguns professores têm opiniões contrarias aos demais. De acordo com P1, P3 o curso de licenciatura somente deu um norte para se seguir, sua formação foi somente parcial.

Para P4 e P5a formação sobre o assunto ofertada pela universidade foi proveitosa, no entanto destacaram que a aprendizagem não é algo estático, é preciso estar sempre em constante aprendizado. Um professor deve ter um foco em aprender sempre mais para que possa levar para seus alunos novidade sobre as questões ambientais.

Somente P2 afirmou que não houve oferta pelo curso de uma disciplina que o levasse a aprender sobre EA.

De acordo com Santos (2001),

Capacitar em EA, independentemente do público-alvo, é, em um primeiro momento, levar o indivíduo a repensar a sua relação com o meio, a fim de garantir mudanças de atitudes em prol da melhoria da qualidade de vida de sua sociedade. [...]. Em um segundo momento, atendo-se então para os professores do ensino fundamental, faz-se necessário que a capacitação proporcione uma formação adequada para que estes se sintam seguros para inovar e reformular suas práticas, incorporando a questão ambiental ao programa escolar. Para isso devem-se considerar as questões ligadas à realidade local e, a partir daí, refletir sobre as de âmbito regional, nacional e global. (SANTOS, 2001, p. 33).

A autora afirma que independente do público que os professores têm em suas salas de aula eles devem levá-los a repensar suas atitudes diante do meio ambiente, e que os professores precisam de uma capacitação que os ajude a ter mais confiança em inovar e reformular suas práticas.

Portanto o professor deve estar sempre procurando formas para melhorar sua pratica a fim de levar uma educação de qualidade para as crianças fazendo com que haja uma mudança significativa na maneira de pensar o cuidado com o meio ambiente.

#### **Quadro 2 - Respostas dos Entrevistados (segunda questão)**

<p>Sobre as questões ambientais o tipo de informação que você domina a esse respeito você obteve através de:</p> <p>( ) Na universidade;</p> <p>( ) Em jornais e revistas;</p> <p>( ) Na televisão ou internet;</p> <p>( ) Discutindo/ debates em congressos e cursos;</p> <p>( ) Discutindo/debatendo em conversas informais;</p> <p>( ) Outras. Quais? _____</p>
<p>P 1- Em jornais e revistas;</p>
<p>P 2- Outras. Quais? Livros, revistas e Artigos científicos.</p>
<p>P 3- Na universidade; em jornais e revistas; na televisão ou internet; discutindo/ debates em congressos e cursos; discutindo/debatendo em conversas informais; Outras: E o dia a dia com aluno a prática de sala de aula permite mais essa troca e aprendizado constante.</p>

P 4- Na universidade; em jornais e revistas; na televisão ou internet; discutindo/ debates em congressos e cursos; discutindo/debatendo em conversas informais.

P 5- Na universidade; na televisão ou internet; discutindo/ debates em congressos e cursos; discutindo/debatendo em conversas informais. Outros: livros e trabalhos acadêmicos.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

2ª Questão: Os professores foram questionados sobre onde obtiveram a maior parte do conhecimento que possuem sobre a educação ambiental. Para P5 a maior parte das informações que domina sobre o tema foram aprendizagens que recebeu na universidade.

Já P2, P3 e P4 afirmaram terem buscado em diferentes fontes de informação conhecimentos sobre o tema.

P1 obteve a maior parte do conhecimento sobre o tema em jornais e revistas e conseguiu aumentar seus conhecimentos através de debates e discussões em congressos e cursos.

Para Compiani (2001) o professor deve ser um profissional reflexivo e investigador. O autor ressalta:

Assinalo que a visão de professor como técnico-especialista é a que domina na formação inicial e continuada. Mas, pelo que venho defendendo, penso que já deve estar claro que propugno pelo educador reflexivo e investigador. Sem um trabalho de formação reflexiva e crítica, os professores seguem a rotina e permanecem com sua prática e seus conhecimentos, não se abrindo a mudanças e mostrando-se inseguros para promover inovações. Com um trabalho formativo necessariamente mais coletivo, o educador passa a ter a sua prática como objeto de pesquisa, lematizando-a, lançando um olhar sobre o mundo ao seu redor. (COMPIANI, 2001, p. 25).

Logo o professor deve buscar sempre novos conhecimentos para que sua prática possa acompanhar a evolução das descobertas sobre o assunto e mudanças possam ocorrer a partir dos conteúdos trabalhados em suas aulas.

### **Quadro 3 - Respostas dos Entrevistados (terceira questão)**

Além das aprendizagens que obteve na universidade, onde mais você procurou conhecimento sobre o tema?

- ( ) TV
- ( ) Cursos online
- ( ) Internet



<input type="checkbox"/> Livros e/ou Revistas <input type="checkbox"/> Cursos de formação presenciais e/ou não presenciais ministrados gratuitamente e/ou entidades privadas <input type="checkbox"/> Artigos científicos <input type="checkbox"/> Nos decretos e/ou leis que regem a educação brasileira. <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____
P 1- Internet, livros e/ou revistas, artigos científicos.
P 2- Livros e/ou revistas, artigos científicos e internet.
P 3- Cursos online, livros e/ou revistas, internet e nos decretos e/ou leis que regem a educação brasileira.
P 4- Cursos online, internet, livros e/ou revistas, cursos de formação presenciais ministradas gratuitamente e ou entidades privadas, artigos científicos e nos decretos e/ou leis que regem a educação brasileira.
P 5- Cursos online, internet, livros e/ou revistas, cursos de formação presenciais ministradas gratuitamente e ou entidades privadas, artigos científicos e nos decretos e/ou leis que regem a educação brasileira. Outro: Eventos científicos.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

### 3ª Questão:

Os professores têm buscado novos conhecimentos para enriquecer suas aulas e levar aos seus alunos um conhecimento significativo acerca da EA. Somente P5 não respondeu em que fonte tem buscado novas aprendizagens os demais tem procurado nas mais variadas fontes, novos conhecimentos.

De acordo com Santos (2001)

Os PCN de Meio Ambiente são um documento que trata de orientações sobre grandes tópicos ambientais, apresentando uma nova maneira de se enxergar e trabalhar as realidades locais cotidianas que estavam apagadas do ensino convencional. (SANTOS, 2001, p. 37).

A autora afirma que os PCNs são uma importante fonte, os professores terão a oportunidade de aprender com os documentos curriculares. Visando retirar o ensino

mecanizado das salas de aula, buscando uma visão mais ampla para se trabalhar a EA. Todavia os cursos e informações que os professores buscam são sempre valiosos e devem ser estimulados.

#### Quadro 4 - Respostas dos Entrevistados (quarta questão)

De que maneira você aborda e trabalha o tema meio ambiente em sua sala de aula?
P 1- Atualmente não ministro disciplinas específicas na área, mas quando há oportunidade, aproveito para relacionar à temática ambiental e passar conceitos e informações. Sempre buscava sensibilizar meus alunos em relação a essa temática. E já ministrei uma disciplina na universidade abordando o tema.
P 2- O educador na sala de aula tem a importante função de sensibilizar os alunos em relação aos problemas relacionados ao meio ambiente, neste sentido desenvolvo ações sobre questões e problemas ambientais, onde os alunos possam construir os conhecimentos necessários para a conscientização e modificação de atitudes e comportamentos que poderão resultar na preservação e recuperação do meio ambiente de forma mais eficaz.
P 3- Através de projetos de educação ambiental e datas como dia da água, do meio ambiente e conscientização sobre as queimadas a parti do mês de setembro.
P 4- De forma a perceber a visão que os alunos já têm sobre o tema, contribuindo com informações técnicas e de caráter fundamental/histórico, bem como agregando os detalhes mais recentes divulgados pelo mundo científico. Para tentar trazer a eles uma visão global, detalhada e técnica.
P 5- Quando eu atuava na área da Biologia procurava trabalhar e planejar as aulas sempre relacionando a teoria com a prática social do indivíduo, pois acredito que o desenvolvimento de atividades acerca da temática Meio Ambiente não faz sentido para a vida das pessoas apenas na teoria.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

4ª Questão: O tema EA é abordado por cada professor de uma maneira diferente. P1 e P5 não estão ministrando aulas de biologia no momento, no entanto lecionaram biologia no ensino fundamental II e quando o atuavam procuravam relacionar a teoria com a prática sempre buscando novas formas de sensibilizar os alunos para a problemática.

Já P2, P3 e P5 trabalham com aulas expositivas e utilizam projetos e datas comemorativas para ministrar aulas sobre o tema. Sempre buscando aprofundar a temática no cotidiano da sala de aula. Trabalhando com projetos é possível utilizar a interdisciplinaridade para se alcançar os objetivos propostos.

Nesta perspectiva Loureiro enfatiza,

Muitas vezes verificamos que um grupo social reconhece a importância da preservação e da busca pela sustentabilidade e está sensível às questões ambientais, mas age de forma aparentemente contraditória. [...] a questão não é somente conhecer para se ter consciência de algo, mas conhecer inserido no mundo para que se tenha consciência crítica do conjunto de relações que condicionam certas práticas culturais e, nesse movimento, superarmo-nos e às próprias condições inicialmente configuradas. (LOUREIRO, 2007 p.69).

O autor afirma que devemos levar os cidadãos a ter consciência crítica da crise ambiental, para que haja mudança. Portanto o trabalho desenvolvido a partir da bagagem trazida pela criança é capaz de modificar sua visão sobre seus conhecimentos fazendo com que haja mudança.

Nos documentos produzidos com as conferências realizadas pela UNESCO nas últimas décadas encontram-se os objetivos da educação ambiental, a partir desses objetivos é possível ter mais sucesso no processo de ensino e aprendizagem e sensibilização dos educandos.

Surgidos do consenso internacional, os objetivos da educação ambiental são: 1 - Consciência: Ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem uma consciência e uma sensibilidade acerca do meio ambiente e dos problemas a ele associados. 2 - Conhecimento: Ajudar os grupos sociais e os indivíduos a ganharem uma grande variedade de experiências. 3 - Atividades: Ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem um conjunto de valores e sentimentos de preocupação com o ambiente e motivação para participarem ativamente na sua proteção e melhoramento. 4 - Competência: Ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem competências para resolver problemas ambientais. 5 - Participação: Propiciar aos grupos sociais e aos indivíduos uma oportunidade de se envolverem ativamente, em todos os níveis, na resolução de problemas relacionados com o ambiente (UNESCO, 1977, p.15).

Nota-se que os professores cada um ao seu modo tem buscado alcançar os objetivos propostos no documento organizado pela UNESCO. E que estão procurando

garantir que os alunos tenham conhecimento sobre os problemas ambientais e modifiquem seu modo de agir.

#### Quadro 5 - Respostas dos Entrevistados (quinta questão)

Faz parte do cotidiano da sua(s) turma(s) desenvolver práticas que incentivem a educação ambiental? ( ) Sim ( ) Não. Comente:
P 1- Sim. Não quis comentar.
P 2- Sim. Incentivo, que cuidem da organização e limpeza da sala de aula, que evitem o desperdício de água, ensino sobre os riscos em relação as queimadas propositalis (que ocorrem nos morros da cidade na seca), da importância da biodiversidade para o equilíbrio biológico, consumismo exagerado, entre outros.
P 3- Sim. Através de projetos e aulas diversificadas
P 4- Sim. Com a formação de futuros professores de Biologia, devemos transmitir a eles a importância da conscientização ambiental, um dos pilares da Biologia, para assim proteger a vida, estimulando o desenvolvimento humano, científico e tecnológico.
P 5- Sim. Trabalhar a educação ambiental de forma que os sujeitos se sintam sensibilizados, por meio de projetos, aula campo; isto é, atividades que o estudante percebe a necessidade de aprender para colocar em prática no seu cotidiano.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

5ª Questão: Todos os professores que participaram da pesquisa responderam que estão sempre buscando desenvolver diferentes atividades para sensibilizar seus alunos sobre os problemas ambientais e produzir uma mudança significativa em cada um para que cumpra seu papel junto a sociedade.

Cabe salientar para que a educação ambiental faça parte do cotidiano da escola o Projeto Político Pedagógico - PPP deve contemplar diferentes eixos que venham a estimular aprendizagens. Segundo Veloso (2007)

Outra grande contribuição que o processo de discussão do projeto político-pedagógico e do currículo pode dar (talvez até maior que o próprio produto) é a possibilidade de os educadores terem maior clareza do que desejam que os educandos discutam do perfil de pessoa que pretendem formar, dos princípios que fundamentam e sustentam suas ações pedagógicas cotidianas. Além disso, nós todos, educadores, gestores locais, municipais, estaduais e federais, teremos maior facilidade em perceber que o papel social que temos a cumprir não pode ser exercido por outros e nem por máquinas. Que quanto maior for a demanda por reflexão e sensibilidade na vida social, maior, mais significativo e abrangente se torna o papel do educador que está com os pés na realidade escolar. Diante dessa questão, fica também muito clara a possibilidade de contribuição da educação ambiental para o processo escolar. (VELOSO,2007, p. 82).

Assim sendo o PPP deve contemplar as intenções e possibilidades de aprendizagem que se pretende realizar, para que os professores possam ter um objetivo único na construção do conhecimento que se almeja alcançar.

#### **Quadro 6 - Respostas dos Entrevistados (sexta questão)**

No geral os alunos demonstram interesse em conhecer sobre o tema meio ambiente? ( ) Sim ( ) Não Comente:
P 1- Sim. Não quis comentar.
P 2- Sim. É um tema que os alunos demonstram bastante interesse, e que já trazem um certo conhecimento, falta maior sensibilização para que ocorra mudança de atitudes e comportamentos que contribuam com a preservação e recuperação do meio.
P 3- Sim. Os alunos se interessam bastante visto que é um tema com ampla capacidade de discussão, desperta bastante o interesse e reflexão sobre as práticas e forma que estamos cuidando e nos relacionando com o meio em que vivemos.
P 4- Sim. O tema meio ambiente, quando abordado dentro da realidade do meio que o aluno vive, gera sempre muita curiosidade e interesse em conhecer o meio ambiente em que o mesmo está inserido, bem como os problemas que ocorrem e como saná-los. Como uma forma de compreender o que o cerca.
P 5- Sim. Com certeza, os alunos têm interesse em aprender sobre a temática. O que falta de fato são práticas pedagógicas que impulsionam e entusiasmem os alunos nesse sentido. Ou seja, práticas pedagógicas significativas que sirvam para a vida do sujeito.

6ª Questão: Todos os professores responderam que os alunos se interessam pelo tema, logo fica mais fácil sensibilizá-los para que haja mudança de comportamento em relação ao meio ambiente.

De acordo com Carvalho (1998)

A educação ambiental está intimamente associada à formação de valores e atitudes sensíveis à diversidade e a complexidade do mundo da vida e, sobretudo, de um sentimento de solidariedade diante dos outros e da natureza. [...] Junto com os vários setores da sociedade civil, os educadores também ampliaram sua compreensão da problemática ambiental e vêm se engajando na construção de uma nova cultura e coligada, através da Educação Ambiental. (CARVALHO, 1998, p. 32-33).

A autora destaca que junto com diversos outros setores que tem trabalhado para modificar as concepções sobre o meio ambiente os professores também ampliaram seus conhecimentos e estão modificando conceitos e costumes através da EA.

#### Quadro 7 - Respostas dos Entrevistados (sétima questão)

<p>Na sua opinião, em quais disciplinas pode-se trabalhar as questões ambientais?</p> <p>( ) Matemática ( ) Português ( ) Biologia ( ) Geografia ( ) História</p> <p>( ) Física ( ) Química ( ) Artes ( ) Filosofia ( ) Sociologia ( ) Todas as disciplinas</p>
P 1- Todas as disciplinas
P 2- Todas as disciplinas
P 3- Todas as disciplinas
P 4- Todas as disciplinas
P 5- Todas as disciplinas

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

7ª Questão: As respostas dos professores sobre este questionamento foram unânimes. Todos afirmaram que a EA deve ser trabalhada em todas as disciplinas. De acordo com Carvalho (1998) deve haver interdisciplinaridade no ensino.

Poderíamos definir a interdisciplinaridade como uma maneira de organiza reproduzir conhecimento que busca integrar as diferentes dimensões dos fenômenos estudados. Com isto quer superar uma visão especializada e

fragmentada do conhecimento em direção a uma compreensão da complexidade e da interdependência dos fenômenos, da natureza e da vida. Por isto é que podemos também nos referir a interdisciplinaridade como uma postura, uma nova atitude diante do ato de conhecer (CARVALHO, 1998, p. 10).

Deste modo a interdisciplinaridade é uma forma de trabalhar a educação ambiental tendo em vista que cada disciplina tem seu papel no que diz respeito à EA, trabalhadas em conjunto o conhecimento se dará de maneira mais eficiente.

Neste mesmo sentido os PCNs afirmam,

O texto dos PCN reitera que o ensino de Educação Ambiental deve considerar as esferas local e global, favorecendo tanto a compreensão dos problemas ambientais em termos macros (político, econômico, social, cultural) como em termos regionais. Desse modo, os conteúdos de Educação Ambiental integram-se no currículo escolar a partir de uma relação de transversalidade, a fim de impregnar a prática educativa, exigindo do professor uma readaptação dos conteúdos abordados na sua disciplina, o que condiz com resoluções do Conselho Federal de Educação e de conferências nacionais e internacionais, que reconhecem a Educação Ambiental como uma temática a ser inserida no currículo de modo diferenciado, não se configurando como uma nova disciplina. (CASTRO, 2007, p. 51).

Desta maneira o tema deve ser trabalhado de forma transversal não ficando preso somente a uma disciplina ou conteúdo, mais sim sendo abordado em diferentes momentos.

#### **Quadro 8 - Respostas dos Entrevistados (oitava questão)**

De acordo com os conteúdos já trabalhados por você sobre educação ambiental quais conteúdos acredita que os alunos dominem:

Lixo:

- Coleta e reciclagem;
- Tratamento adequado a diferentes materiais;
- Poluição e causas prováveis do descarte incorreto.

Esgoto/ fossas:

- Onde e como tratar;
- Poluição ocasionada pelos mesmos;
- Problemas causados a saúde humana devido descarte incorreto dos detritos

Cuidados com nascentes, rios e lençóis freáticos

- Mata ciliar o que são?
- sua importância para os rios e nascentes
- Poluição causada por descargas de automóveis e ou industrias

<input type="checkbox"/> Danos causados a natureza por queimadas e desmatamento <input type="checkbox"/> Outros: _____
<p>P 1- Lixo: Poluição e causas prováveis do descarte incorreto. Problemas causados a saúde humana devido descarte incorreto dos detritos. Cuidados com nascentes, rios e lençóis freáticos sua importância para os rios e nascentes</p>
<p>P 2- Lixo: Poluição e causas prováveis do descarte incorreto. Problemas causados a saúde humana devido descarte incorreto dos detritos. Mata ciliar o que são? Sua importância para os rios e nascentes. Poluição causada por descargas de automóveis e ou indústrias. Danos causados a natureza por queimadas e desmatamento.</p>
<p>P 3- Lixo: Poluição e causas prováveis do descarte incorreto. Problemas causados a saúde humana devido descarte incorreto dos detritos. Danos causados a natureza por queimadas e desmatamento.</p>
<p>P 4- Lixo: Coleta e reciclagem; Mata ciliar o que são? Poluição causada por descargas de automóveis e ou indústrias. Danos causados a natureza por queimadas e desmatamento.</p>
<p>P 5- Lixo: Coleta e reciclagem; Tratamento adequado a diferentes materiais; Poluição e causas prováveis do descarte incorreto. Esgoto/ fossas: Problemas causados a saúde humana devido descarte incorreto dos detritos. Cuidados com nascentes, rios e lençóis freáticos: Mata ciliar o que são? Sua importância para os rios e nascentes. Poluição causada por descargas de automóveis e ou indústrias. Danos causados a natureza por queimadas e desmatamento.</p>

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

8ª Questão: As respostas foram bem diversificadas em relação aos conhecimentos que os professores acreditam que seus alunos dominam sobre o meio ambiente e os cuidados que precisam ter com a natureza. E cabe ao professor ajudar os alunos a obterem cada vez mais conhecimento sobre os efeitos da mão do homem sobre a natureza, pois somente o homem é capaz de modificar a destruição que causou e causa ao meio ambiente.

De acordo com Ramos (1996)



E preciso ressaltar que o objetivo da educação ambiental não é apenas o da transmissão de conhecimentos ecológicos, assim como também é preciso pôr em questão a sua capacidade de mudar comportamentos, mentalidades nos moldes como tem sido colocada. A educação ambiental representa sobretudo uma proposta política de reflexão, debate e posicionamento sobre a relação entre o homem e a natureza e como este relacionamento sofre a mediação da relação dos homens entre si, na medida em que os caminhos trilhados por uma sociedade em direção ao seu desenvolvimento socioeconômico passam pelas relações sociais de poder que se estabelecem entre os grupos sociais que a compõem, no decorrer de sua história. (RAMOS, 1996, p.34).

A autora destaca que é preciso entender que o objetivo da EA não é somente de transmissão de conhecimento. É necessário que haja uma mudança de comportamentos, ou seja, uma mudança na cultura sobre o cuidado com o meio ambiente.

### Quadro 9 - Respostas dos Entrevistados (nona questão)

Os problemas Ambientais interferem de alguma forma na sua vida? ( ) Sim ( ) Não. De que forma?
P 1- Sim. É uma questão importante de saúde pública.
P 2- Sim, em vários aspectos podemos começar com o problema do aquecimento global, poluição do ar, desmatamento, queimadas, destruição do solo em fim vivemos em um planeta que pede socorro.
P 3- Sim. Interfere na vida de todos os seres vivos. Se não cuidamos e não preservamos o meio ambiente iremos sofrer consequências na saúde e no nosso modo de vida.
P 4- Sim. Os Problemas interferem sempre de alguma forma no ciclo de vida do nosso planeta. Um exemplo básico a ser citado seria o aquecimento Global, o qual interfere na vida de todos nós, de todas as espécies e habitats.
P 5- Sim. No ar que respiramos, na água que bebemos, nos alimentos que consumimos em tudo. Interfere não somente na minha vida, mas em ecossistemas como um todo, uma vez que precisamos dessa relação harmônica para bom funcionamento dele.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

9ª Questão: Os problemas ambientais causam prejuízos a vida humana de diversas formas, cada um dos entrevistados falou sobre os impactos diretos que sofrem devido a degradação, levaram a conclusão de que cada pessoa enxerga os efeitos sofridos tem interferência na vida de todos os seres.

De acordo com as discussões apresentadas neste trabalho é possível afirmar que a EA sozinha não será capaz de modificar todo o panorama da crise ambiental que assola o mundo. É preciso que haja uma mudança cultural nos diferentes setores. De acordo com Carvalho (1998)

A crise ambiental atual deve ser vista como um subproduto do sistema inscrito na própria lógica de reprodução da sociedade industrial moderna, cujo modo de produção- capitalista - tem se revelado cada vez mais hegemônico. A questão que permanece, contudo, é saber se é possível na lógica deste sistema, revitalizar a natureza, preservá-la como quer o discurso "ecológico", sem antes propor uma reflexão ou uma tomada de consciência sobre os paradigmas de produção e de consumo que sustentam este sistema. [...] trabalhar com o conceito de natureza na amplitude que ela contém e nos aspectos multifacetários que ela apresenta com o homem e com a sociedade. Tal perspectiva se dá numa relação dialética envolvendo o que é natural, o social, o cultural, o econômico na implicação histórica que eles, necessariamente, apresentam. Nesse caso. O meio ambiente e as questões ambientais não se limitam apenas à educação ambiental, mas de modo mais amplo, à relação da educação com a construção do conhecimento e o trabalho humano. (CARVALHO, 1998, p. 12-13).

A autora destaca que a questão ambiental tem diversas implicações e que sozinha a EA não dará conta de todo o aparato de problemas que circundam a problemática da crise ambiental. Portanto é preciso incluir junto outros agentes que necessitam fazer parte desta caminhada rumo a uma cultura onde o meio ambiente não seja tratado como recurso infinito.

#### **Quadro 10 - Respostas dos Entrevistados (décima questão)**

Qual sua visão sobre as questões ambientais?
P 1- São questões extremamente relevantes, que precisam ser urgentemente discutidas e implementadas as estratégias para mitigação dos danos causados ao meio ambiente. Caso os problemas não se resolvam, a vida no planeta se extinguirá. Somos parte do ambiente e a manutenção do equilíbrio ambiental é premissa para a continuação da vida no planeta.
P 2- Se não tomarmos providências urgente em relação aos problemas ambientais, esses tornarão irreversíveis comprometendo a gerações futuras e qualidade de vida de todos os seres vivos do planeta Terra.

P 3- Interfere na vida de todos os seres vivos. Se não cuidamos e não preservamos o meio ambiente iremos sofrer consequências na saúde e no nosso modo de vida.

P 4- Minha visão é de que questões ambientais, em sua grande abrangência, devem ser trabalhadas com as crianças, incentivadas e conscientizadas pelos pais, antes mesmo de iniciarem a vida escolar, não sendo tratada como “Educação Ambiental” apenas, mas como a maneira correta de se viver. Não devendo ser tratada como um modo de reparar os problemas ocasionados, mas como modelo de vida. Se não conseguirmos reverter essa situação, corremos sério risco de perder as condições favoráveis a vida em nosso planeta, tornando qualquer outro fator, seja econômico, político ou social irrelevantes.

P 5- Acredito que falar das questões ambientais é bastante complexo, pois envolve práticas sociais dos seres humanos e isso, demanda conhecimento, prática social, efetivação da legislação sobre o meio ambiente. Para tanto, penso que só teremos melhoria nesse sentido se mudarmos à nossa maneira de pensar e agir diante dessa temática. Dessa forma, é preciso repensarmos a forma como trabalhamos a Educação ambiental nas escolas.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

10ª Questão: Cada um dos professores que se propuseram a participar da pesquisa esclarecera sua visão sobre as questões ambientais. É notório que todo têm consciência da gravidade da crise ambiental, e que os esforços que foram feitos até os dias de hoje não foram capazes de modificar ou sensibilizar a população sobre a mudança que precisa ocorrer para que a vida no planeta não se torne inviável. Diante das respostas pode-se concluir que há uma preocupação geral com o meio ambiente. Toda via grande parte da sociedade ainda não pratica, não desenvolve atitude de cuidado com o meio ambiente e a EA caminha a passos lentos no que diz respeito a mudança que o meio ambiente necessita para que a vida possa continuar a seguir seu curso.

De acordo com os autores estudados, muito ainda há que se fazer em relação a mudança necessária.

Para Ramos (1996),

Uma nova cultura gera novos comportamentos, é claro, mas isso só quando os valores estão amadurecidos e criaram raízes profundas no íntimo de cada pessoa e da sociedade. Por isso não adianta centrar todos os esforços numa educação ambiental que aposta tudo numa pedagogia comportamental, confundindo mudança pontual de comportamentos com formação de sujeitos éticos e políticos. Não jogar papel no chão sem saber o sentido mais profundo dessa atitude, pode até gerar comportamentos ordeiros, preocupados com a

limpeza, sem que isso represente necessariamente sensibilidade para uma ética ecológica, solidária. (RAMOS, 1996, p.34).

Portanto é preciso que haja uma mudança nos paradigmas da sociedade, entender e agir de maneira que o meio ambiente seja respeitado e cuidado. Garantindo assim a preservação do meio ambiente e a vida na terra.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou analisar a formação dos acadêmicos egressos do curso de Ciências Biológicas EAD na UFT, sobre as questões ambientais discutidas durante sua formação acadêmica buscando verificar se a formação inicial foi suficiente para se lecionar sobre EA.

A EA tem sido discutida por diferentes entes federados a fim de buscar solução para a crise ambiental que assola o planeta. A UNESCO juntamente com o governo dos países tem buscado enfrentar a crise e tem criado formas de encaminhar os processos para recuperação e preservação do meio ambiente.

Como foi relatado no decorrer da pesquisa as primeiras discussões propostas pela ONU já apontavam a educação como um caminho para que os sujeitos pudessem tomar consciência da crise ambiental que assola o planeta e seu papel na mudança que deve haver em relação aos cuidados com o meio ambiente buscando o desenvolvimento da sustentabilidade do planeta.

Foi possível verificar que a cada nova conferência realizada entre os países, novas ideias e documentos norteadores foram criados a fim de ajudar os países a modificar sua forma de agir diante dos problemas ambientais já existentes, no entanto os países subdesenvolvidos como o Brasil só realizaram algo nessa trajetória a partir da década de 80.

A mudança de visão sobre os problemas ambientais trouxe para o país o enfoque de que há necessidade de cuidar para não acabar. E assim a educação ambiental passou a fazer parte do currículo das escolas, no entanto timidamente.

As conferências ocorridas no Rio de Janeiro foi um marco na história da EA, pois documentos importantes foram criados na intitulada ECO 92.

A pesquisa revelou que educação ambiental é um tema que tem sido trabalhado no âmbito educacional através de projetos e ações que ajudam o estudante a se inteirar dos problemas ambientais existentes e saber qual seu papel diante da crise ambiental.

Todavia os professores não têm tido durante sua formação inicial uma formação que os capacite a sair da graduação prontos para ministrarem aulas que consigam alcançar os alunos de forma a conscientizá-los sobre as mudanças que devem existir em seus costumes e modos de vida é fundamental. Segundo os autores estudados é necessário que haja cursos de formação que levem os professores a dominar os conteúdos e ajudem os alunos a obter autonomia e mudarem sua cultura em relação ao modo como cuidam do meio ambiente.

Pois de acordo com os estudiosos do assunto os sujeitos já conhecem sobre o assunto e entendem que a crise ambiental tem consequências desastrosas para a vida no planeta, no entanto ainda não houve mudança de atitudes no que diz respeito ao cuidado e preservação do meio ambiente.

Os professores sujeitos da pesquisa têm trabalhado sobre o tema e tem buscado sensibilizar seus alunos para que a mudança possa ocorrer, no entanto ainda há muito que se caminhar para que os alunos tenham a consciência sobre os riscos a vida diante da crise ambiental.

Desta maneira concluiu-se que o Curso de Licenciatura em Biologia EaD, tem buscado capacitar os novos licenciados sobre o tema, porém eles têm ciência da busca constante pelo conhecimento e que ainda a muito que se fazer para que o possa alcançar uma mudança cultural sobre os cuidados e preservação do meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB 9394/96 – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.

\_\_\_\_\_. Lei 9.795 de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. 1999.

\_\_\_\_\_. **Agenda 21 brasileira: resultado da consulta nacional**. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 158 p. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/responsabilidade\\_socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira.html](https://www.mma.gov.br/responsabilidade_socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira.html). Acesso em: 15/07/2020.

\_\_\_\_\_. Resolução 57/254 Quinquagésima sétima sessão. Ponto 87 (a) da ordem do dia Resolução adotada pela Assembleia Geral 57/254. **Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/8074-resolu%C3%A7%C3%A3o-da-onu.html>> Acesso em: 15/07/2020.

CARVALHO, I. C. de M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental/conceitos para se fazer educação ambiental**. Brasília. IPE – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

CASTRO, R. S.de. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental. **A formação de professores em Educação Ambiental possibilita o exercício desta no ensino formal?** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC. SEF, 2001.

COMPIANI, M. Contribuição para reflexões sobre o panorama da Educação

Ambiental no ensino formal. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC. SEF, 2001.

DEUTSCH, G. H. E. **Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 14 de junho de 1992. Disponível em: <<https://legal.un.org/avl/ha/dunche/dunche.html>>. Acesso em 15/07/2020.

Dicionário Online de Português, definições e significados. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/>. Acesso em: 18/06/2020.

Gil, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARÃES, J. de M. M.; ALVES, J. M. **Formação de professores na área de Educação Ambiental: uma análise dos anais da ANPED**. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 7, n. 1, p. 49-66, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6786/4953>>. Acesso em: 20/07/2020.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. M.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Fabiana Kauark, Fernanda Castro Manhães e Carlos Henrique Medeiros. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LIMA, G. F. da C. **Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória.** In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002. p. 109-142.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: Mello, S.; Trajber, R. (Org.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental.** 1ed. Brasília: MEC/UNESCO, 2007, v. 1, p. 65-73.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5.ed - São Paulo: Atlas 2003

MELLO, S. S. de. TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental. Brasília: UNESCO, 2007.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** São Paulo: Hucitec. ABRASCO, 2001.

PADUA, S.M. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental. **A Educação Ambiental: um caminho possível para mudanças.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC. SEF, 2001.

RAMOS, E.C. **Educação ambiental: evolução histórica, implicações teóricas e sociais. Uma avaliação crítica.** Dissertação apresentada à Universidade Federal do Paraná como exigência parcial para a obtenção do grau de Mestre. Curso de Pós-Graduação em Educação na área de Concentração de Educação e Trabalho. Orientadora: Prof. Dr. Acácia Zeneida Kuenzer. Curitiba, 1996.

\_\_\_\_\_, Elisabeth Christmann. **Educação ambiental: origem e perspectivas.** Educar, Curitiba, n.18, p.201-218. Editora da UFPR, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, S. A. M. dos. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental. **Reflexões sobre o panorama da Educação Ambiental no ensino formal.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC. SEF, 2001.

TOZONI REIS M. F. C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história.** 2. ed., Autores Associado, Campinas, 2008. 174 pp.

UNESCO. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano.** Estocolmo, 16 de junho de 1972

\_\_\_\_\_. **Carta de Belgrado.** 1975. In. ESTADO DE SAO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Educação ambiental e desenvolvimento: documentos oficiais. São Paulo. 1994. p. 11.

\_\_\_\_\_. **Declaração de Johannesburgo.** Disponível em:  
[https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/English/POI\\_PD.htm](https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POI_PD.htm)



\_\_\_\_\_. **Declarações sobre o meio ambiente humano.** Princípios 13-16 In: DIAS. G. F. op. cit. p. 272-273.

\_\_\_\_\_. **Conferência de Tbilisi.** 1977. Recomendação 1, parágrafos c, d e f. In: ESTADO DE SÃO PAULO. op. cit., p. 31.

\_\_\_\_\_. **Rio +20. O futuro que queremos.** Disponível em:  
<<https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1298>> Acesso: 18/07/2020.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A: Questionário de Coleta de Dados para Trabalho de Conclusão de Curso

#### **Tema: Formação Inicial em Biologia: Concepções e Desafios sobre as Questões Ambientais.**

Prezado senhor (a) sou estudante do 9º período do curso de Biologia da Universidade Federal do Tocantins-UFT, meu nome é: Leoneide Pinto de Barros. Estou realizando uma pesquisa para meu trabalho de conclusão de curso, necessito de sua atenção para responder este questionário. Com ele pretendo analisar a formação inicial dos professores de biologia e/ou ciências sobre o tema educação ambiental. Desde já agradeço a colaboração e garanto o sigilo dos dados.

Dados do Entrevistado:

Idade: \_\_\_\_\_

Formação/graduação: \_\_\_\_\_

Tempo de atuação na Educação: \_\_\_\_\_

1. Você acredita que a matriz curricular do curso de biologia ofereceu conhecimento necessário para que você pudesse ensinar sobre a temática Educação Ambiental? Comente a sua resposta

---

---

---

2. Sobre as questões ambientais o tipo de informação que você domina a esse respeito você obteve através de:

- ( ) Na universidade
- ( ) Em jornais e revistas
- ( ) Na televisão ou internet
- ( ) Discutindo/ debates em congressos e cursos
- ( ) Discutindo/debatendo em conversas informais.
- ( ) Outras. Quais? \_\_\_\_\_

3. Além das aprendizagens que obteve na universidade, onde mais você procurou conhecimento sobre o tema?

TV

Cursos online

Internet

Livros e/ou Revistas

Cursos de formação presenciais ministradas pelo gratuitamente e ou entidades privadas

Artigos científicos

Nos decretos e/ou leis que regem a educação brasileira.

Outro. Qual? \_\_\_\_\_

4. De que maneira você aborda e trabalha o tema meio ambiente em sua sala de aula?

---

---

5. Faz parte do cotidiano da sua (s) turma (s) desenvolver práticas que incentivem a educação ambiental?

Sim

Não

Comente:

---

---

---

---

6. No geral os alunos demonstram interesse em conhecer sobre o tema meio ambiente?

Sim  Não

Comente:

---

---

---

7. Na sua opinião, em quais disciplinas pode-se trabalhar as questões ambientais?

- Matemática
- Português
- Biologia
- Geografia
- História
- Física
- Química
- Artes
- Filosofia
- Sociologia
- Todas as disciplinas

8. De acordo com os conteúdos já trabalhados por você sobre educação ambiental quais conteúdos acredita que os alunos dominem:

Lixo:

- Coleta e reciclagem;
- Tratamento adequado a diferentes materiais;
- Poluição e causas prováveis do descarte incorreto.

Esgoto/ fossas:

- Onde e como tratar;
- Poluição ocasionada pelos mesmos;
- Problemas causados a saúde humana devido descarte incorreto dos detritos

Cuidados com nascentes, rios e lençóis freáticos

- Mata ciliar o que são?
- sua importância para os rios e nascentes

- ( ) Poluição causada por descargas de automóveis e ou indústrias
- ( ) Danos causados a natureza por queimadas e desmatamento
- ( ) Outros: \_\_\_\_\_

9. Os problemas Ambientais interferem de alguma forma na sua vida?

( ) Sim

( ) Não

De que forma?

---

---

10. Qual sua visão sobre as questões ambientais?

---

---