



**Universidade Federal do Oeste do Pará
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS DISCENTES DOS CURSOS DE EDUCAÇÃO,
COMO FERRAMENTA PARA A CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA NA
AMAZÔNIA ORIENTAL.**

SABRINE VINHOLTE DE ARAÚJO

**Santarém-Pará
2018**

SABRINE VINHOLTE DE ARAÚJO

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS DISCENTES DOS CURSOS DE EDUCAÇÃO,
COMO FERRAMENTA PARA A CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA NA
AMAZÔNIA ORIENTAL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e
Ambiental da Universidade Federal do Oeste do Pará, para
obtenção do título de Bacharel em Engenharia Sanitária e
Ambiental.

Área de concentração:

Conservação do solo e água

Orientador:

Prof. **Dr.** José Augusto Amorim Silva do
Sacramento

**Santarém – Pará
2018**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIGI/UFOPA

A663p Araújo, Sabrine Vinholte

Percepção ambiental dos discentes dos cursos de educação, como ferramenta para a conservação do solo e água na Amazônia Oriental./ Sabrine Vinholte Araújo. Santarém, 2018.

55 fls.: il.

Inclui bibliografias.

Orientador José Augusto Amorim Silva do Sacramento Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, Curso Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental.

1. Educação ambiental. 2. Conservação do solo - Amazônia. 3. Conservação da água – Amazônia. I. Sacramento, José Augusto Amorim Silva do, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 304.28098115

Bibliotecário - Documentalista: Renata Ferreira – CRB/2 1440

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Nome do Autor: ARAÚJO, Sabrine Vinholte

Título: Percepção Ambiental dos discentes dos cursos de educação, como ferramenta para a conservação do solo e água na Amazônia Oriental.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Oeste do Pará, para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Data da Aprovação: 16 de Março de 2018.

Banca examinadora

_____Orientador e presidente

Prof. Dr. José Augusto Amorim Silva do Sacramento

Curso de Agronomia, Engenharia Florestal e Zootecnia/ Universidade Federal do Oeste do Pará

_____Membro Titular

Prof. Dr. Lucinewton Silva de Moura

Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental/Universidade Federal do Oeste do Pará

_____Membro Titular

Profa. MSc. Edilândia Farias Dantas

Curso de doutorado em Engenharia Nuclear na agricultura/Universidade Federal de Pernambuco

_____Suplente

Profa. MSc. Jessyca Ingles Nepomuceno dos Santos

Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental/Universidade Federal do Pará

AGRADECIMENTOS

DEUS, muito obrigada por ter me dado o dom da vida, pelo privilégio de estar concluindo essa etapa em minha vida, a qual não foi fácil, muitas tribulações em meio ao percurso. Mas no fim a alegria sempre vem pela manhã. Sou cheia de GRATIDÃO ao meu Senhor Jesus, que me deu força, sabedoria e fé.

Gostaria de agradecer imensamente aos meus pais Guiomar Vinholte e Erinaldo Araújo, que sempre me apoiaram nesse propósito, que mesmo com tantas dificuldades nunca desistiram de me ajudar, e se hoje estou aqui é por eles, que são a minha base, meu porto seguro, meus presentes de Deus, honra é o que devo para eles, e isso eu quero fazer através do meu futuro profissional. Agradeço também às minhas irmãs Katharine Vinholte, sem falar do meu cunhado Diego Mota, que me ajudou de muitas formas, minha irmã Ana Paula Vinholte e ao meu irmão Roggêr Vinholte, estes irmãos que me apoiaram/ajudaram de alguma forma, com uma palavra de incentivo ou até com uma bronca. Obrigada, aos demais parentes e aos meus dois gatos e um cachorro. ☺

Obrigada também aos meus grandes e queridos amigos de curso, que me ajudaram muito, que me ensinaram e me incentivaram a continuar. Essas amizades quero levar por toda a vida. Agradeço aos meus outros amigos, meus irmãos em cristo, que me encorajaram a seguir meus estudos, que sempre oraram por mim, me ajudaram de alguma forma, uma palavra de força, no financeiro ou com apenas um abraço. Obrigada!!

Agradeço imensamente ao meu orientador Professor. Dr. José Augusto, que me corrigiu como deveria fazer, com muita clareza e profissionalismo. Agradeço a minha coorientadora linda MSc. Edilândia Farias, que foi tão atenciosa comigo, que me corrigiu e incentivou. Obrigada! Gratidão aos dois pelo empenho nesse trabalho comigo. Aos meus professores durante esses 5 anos, também sou grata, levo cada um comigo como profissionais responsáveis.

Agradeço aquelas pessoas que me ajudaram a distribuir os questionários no ICED, que não foi fácil aplicar. Ao instituto pela autorização da realização da pesquisa, obrigada. Obrigada também para a Professora. MSc. Amanda Estefânia que foi uma benção em minha vida como professora, como incentivadora e por contribuir com meu trabalho quando precisei (ela escaneou minha autorização). Enfim, obrigada pessoas que ao longo dessa formação contribuíram para eu não desistir, até mesmo um bom dia, boa tarde e até um sorriso, fez diferença no dia a dia.

RESUMO

ARAÚJO, S. V. **Percepção Ambiental dos discentes dos cursos de educação, como ferramenta para a conservação do solo e água na Amazônia Oriental**. 2018. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Conservação do solo e água) – Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal do Oeste do Pará.

Inúmeros são os problemas ambientais enfrentados pela Amazônia, entretanto, isso se dá por um fator determinante, justamente a ausência de percepção ambiental de seus habitantes. Cada indivíduo tem formas de perceber, reagir e responder às ações sobre o Meio Ambiente (MA) em que vive. Entre as principais formas de viver de cada indivíduo relacionado à Amazônia, encontra-se a perda de solo e água, que são diretamente afetadas pelas queimadas, uso inadequado das pastagens, práticas incorretas na agropecuária, e, também, pelas grandes hidroelétricas. Assim, este trabalho objetivou avaliar a percepção ambiental dos alunos dos cursos de educação da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), tendo esta percepção como uma ferramenta para propor ações que visem à conservação do solo e da água no bioma Amazônia. Para alcançar o objetivo, aplicou-se um questionário contendo 22 questões fechadas, uma aberta e duas questões pessoais dos estudantes, totalizando 25 questões, para um universo de duzentos e sessenta e três (263) estudantes do primeiro ao último ano de graduação, de um total de mil trezentos e quinze (1315) estudantes. Os resultados dos discentes dos cursos de educação apontam para uma percepção ambiental geral dentro do esperado (dificuldades para responder algumas questões, em compensação tiveram facilidade para responder outras questões), apesar das carências terem sido detectadas em grande quantidade em relação a alguns temas específicos. Contudo, se faz necessário à implantação de projetos de extensão e pesquisas que ajudem na resolução dos problemas ambientais na Amazônia, inserindo também dentro do espaço de educação a prática da educação ambiental, como ferramenta de sensibilização.

Palavras-chave: Percepção ambiental. Educação Ambiental. Conservação do Solo e Água da Amazônia. Estudantes.

SUMÁRIO

	Pág.
1 INTRODUÇÃO.....	7
2 OBJETIVOS.....	9
2.1 OBJETIVO GERAL.....	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	10
3.1 AMAZÔNIA ORIENTAL E SUA BIODIVERSIDADE.....	11
3.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	11
3.2.1 CONCEPÇÃO SOBRE A PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	14
3.2.2 FATORES QUE INFLUENCIAM A PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	15
3.3 MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	16
3.3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESPAÇO DE ENSINO.....	21
3.4 CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA NO BRASIL.....	22
4 METODOLOGIA.....	26
4.1 LOCAL DA PESQUISA E POPULAÇÃO/AMOSTRA.....	26
4.2 COLETA DE DADOS.....	28
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	46
ANEXO.....	49
APÊNDICE.....	55

1 INTRODUÇÃO

A região Amazônica está situada na parte norte da América do Sul com cerca de 6 milhões de km², com uma população de 23.596.953 habitantes e ocupando todos os Estados da Região Norte, mais o estado de Mato Grosso, o oeste do Maranhão e cinco municípios de Goiás, não é totalmente constituída de florestas. O Bioma Amazônia é uma extensa região apresentando elevadas diversidades geológicas, geomorfológicas, edáficas, climáticas e de vegetação, assemelhando-se a uma colcha de retalho. No que concerne à diversidade dos seus sistemas florestais, a Amazônia conta, grosso modo, com dois grandes tipos de ecossistemas, cada um com suas diferentes variantes: as florestas de áreas inundáveis (várzeas e igapós), e as florestas de terra firme, ambas apresentando árvores altas e matas densas; há também as florestas baixas e as florestas de encostas (PELEJA e MOURA, 2012). Neste contexto, a evolução das paisagens e em especial dos solos da Amazônia é uma combinação de uma diversidade de fatores geológicos, geomorfológicos, vegetação e clima, a partir do mesozoico, durante o plioceno-pleistoceno até os dias atuais. Importantes alterações ocorreram durante esses períodos, responsáveis pela diversidade e singularidade da região.

Segundo Souza, Rocha e Cohen (2003) “A bacia Amazônica drena e lança no oceano Atlântico, a uma taxa variável que pode ultrapassar os 6.000 m³/s de água o que se aproxima dos 20% do total de vazão de água doce mundial”.

Junior *et al.* (2011), afirma que atualmente a Amazônia apresenta fitofisionomias variando desde savanas, cerrados, com domínio das florestas nas suas mais variadas fitofisionomias e intimamente associadas ao clima e ao solo. Climaticamente, a Amazônia é uma região úmida, ou seja, tropical chuvoso em sua maioria.

Souza, Rocha e Cohen (2003) afirmam que “a quantidade de água na bacia amazônica tem variado, tanto quanto a própria cobertura vegetal da sua superfície, devido a fatores geofísicos, como por exemplo, as glaciações, com periodicidade de cerca de 20.000 anos, e outros fatores de menor escala temporal”. Em relação ao solo da Amazônia que é considerado pobre em nutrientes, as problemáticas também existem, uma vez que a velocidade com que mais áreas estão sendo desmatadas para a exploração madeireira e para produção agrícola é alarmante. Sendo assim, pesquisas voltadas para a percepção ambiental é importante, cuja mesma pode ser considerada como a forma com que o homem se relaciona com o meio ambiente.

Segundo Ribeiro (2004), “o que o individuo percebe nem sempre é o que o ambiente é, mas o que seus sentidos apreendem a partir do seu filtro cultural”. Percepção é a ação de perceber, sentir e reagir por meio de estímulos advindos tanto dos cinco sentidos quanto de

agentes externos como a educação, a cultura e as relações interpessoais. Assim sendo, a percepção de cada indivíduo vai depender das interações que o mesmo tem com o mundo que o cerca, bem como da forma como seus sentidos foram estimulados ao longo de sua existência. Desta forma, a percepção ambiental das pessoas também é diretamente afetada por fatores relacionados com sua forma de vida.

Portanto, a visão dos alunos de graduação relacionados com as problemáticas que a Amazônia enfrenta, é de muita valia, uma vez que eles serão os futuros profissionais da educação, serão eles formadores de opiniões, serão eles geradores de conhecimento e também os sensibilizadores do meio em que estão inseridos, seja no campo formal (sala de aula) ou no campo não formal (suas casas, parques, bosques).

2. Objetivos

2.1 Objetivo Geral

O objetivo principal do trabalho foi realizar um estudo, avaliando a percepção ambiental dos alunos dos cursos de Educação, da Universidade Federal do Oeste do Pará, localizada no Município de Santarém-PA, como ferramenta para a conservação do solo e água na Amazônia.

2.2 Objetivos Específicos:

- Averiguar a compreensão sobre o conceito Meio Ambiente, o reconhecimento de seus recursos e sobre a Educação Ambiental;
- Abranger a percepção acerca dos principais problemas enfrentados pela Amazônia;
- Analisar o conteúdo das respostas fornecidas pelos educandos ao questionário aplicado;
- Verificar as formas que os discentes utilizam para conservação do meio ambiente;
- Investigar se os alunos conseguem identificar o principal fator de perda direta de solo e água na Amazônia;
- Colaborar como suporte bibliográfico para futuras pesquisas acerca do tema proposto.

3. Revisão de Literatura

3.1 Amazônia Oriental e a sua Biodiversidade

A Amazônia brasileira corresponde aproximadamente a 80% da Amazônia Sul-americana e a mais de 50% do território brasileiro, cobrindo 4.500.000 km² de sua área (DE ALENCAR, 2004). Nela situa-se a maior bacia de hidrográfica mundial, com maior rio do mundo em extensão e volume d'água, formando uma bacia com cerca de 1100 cursos d'água dos mais diversos tamanhos, somando uma rede de mais ou menos 20.000 km de extensão, o que corresponde a cerca de 20% de água doce do planeta; e aproximadamente 3.800.00 km² de floresta densa, a hileia, além de outros tipos de florestas e campos naturais que completam os 4,5 milhões de km².

A floresta amazônica conta com cerca de 4.000 espécies florestais que respondem a cerca de 20% das espécies conhecidas, enquanto a América do Norte possui cerca de 650 espécies; aproximadamente 2800 espécies de peixes, dos quais 1.800 já catalogadas; em torno de 360 espécies de mamíferos, dos quais mais de 300 na Amazônia brasileira; mais de 1500 tipos de pássaros e entre 10 a 15 milhões de insetos (DE ALENCAR, 2004).

Peleja e Moura (2012), citam que a bacia reúne milhares cursos d'água dos mais diversos tamanhos e cores variadas. Esses cursos d'água (rios, igarapés, furos, etc.) somam uma rede de mais ou menos 20.000 km de extensão, que drena o correspondente a cerca de 20% de água doce do planeta, uma quantia significativa, que atrai grandes ambições dentro do setor econômico.

Essa riqueza de biodiversidade por ser reconhecida internacionalmente, torna-se alvo lucrativo de países ricos em tecnologia que acabam utilizando indevidamente os recursos genéticos da região. “Todos os anos são apreendidos cerca de 40 mil animais silvestres e espécies de flora nos portos e aeroportos do país. A isso se dá o nome de biopirataria” (DE ALENCAR, 2004).

Do ponto de vista natural o que caracteriza a Amazônia mais expressivamente é o fato de ter a mais rica biodiversidade do mundo (LOUREIRO, 2009). Isso ocorre não apenas porque nela há a maior variedade de espécies animais e florestais do mundo, mas também, a maior concentração dessas espécies por km².

A exploração madeireira, nos moldes em que ela se processa na região, não possibilita a participação dos pequenos produtores na renda gerada, nem mesmo quando estes vendem madeira, a fim de obter algum dinheiro líquido. Isso acontece uma vez porque as principais atividades produtivas da Amazônia, em termos de renda, e que são objeto de políticas públicas de estímulo à produção, geram apenas renda individual ou altamente concentrada.

Segundo Drew (1998), o maior impacto na Amazônia Oriental, veio recentemente, com a sistemática exploração econômica da região: corte de madeira e projetos agropecuários. Sendo assim, do ponto de vista ambiental, uma das zonas mais frágeis e importantes do mundo vem sendo submetida a uma pressão tecnológica aparentemente irresistível. Atividades econômicas tão diversas como a pecuária, a exploração madeireira, a mineração, a garimpagem e outras que apresentam diferentes impactos sobre a natureza, vêm sendo desenvolvidas, indiferentemente, sobre áreas de florestas densas, nascentes e margens de rios (LOUREIRO, 2009). Quando a preocupação com o aspecto ecológico aparece, está confinada e limitada a alguns programas específicos dos setores e órgãos ambientais e não como uma ética generalizada de respeito às gerações futura e às fragilidades da natureza em todas as ações.

Ao longo do tempo os recursos naturais da floresta amazônica têm sido estendidos, e é tratada como superabundante e inesgotável. Isso tem tido um efeito dos mais perversos sobre a natureza, tomada como um recurso natural, sujeita à exploração extenuante (LOUREIRO, 2009). As ideias de superabundância e inesgotabilidade da natureza, como recurso natural, permanecem até o momento e se refletem na exploração predatória que vivenciam a região e seus habitantes, permitindo assim, que as alterações de larga escala na floresta Amazônica continuem surgindo, provocando mudanças para pior que estarão ou não fora do controle do homem, uma vez desencadeadas.

3.2 Percepção Ambiental

Os teóricos habitam assinalar diferentes tipos de percepção (visual, auditiva, olfativa, gustativa, termo tátil, temporal, espacial e social), que podem ser agrupadas em sensorial, tempo-espço e sociais. “A qualidade e o desempenho das funções sensoriais na percepção de estímulos vindos do meio ambiente podem ser uma barreira” (JUNIOR e PELICIONI, 2005), ou seja, para uma boa percepção, é preciso enxergar, ouvir, sentir. No entanto, há referências científicas a outras variantes de percepção, entre as quais, inclui-se a ambiental. Assim, há uma variedade de teorias que explicam a percepção nos diversos campos do saber.

Mora (2004), por exemplo, diz que, do ponto de vista psicológico e epistemológico, são três as principais teorias acerca da percepção: a) teoria realista da percepção, em que o conteúdo das percepções é a própria realidade; b) teoria causal da percepção, segundo a qual, há diferença entre percepção e realidade, pois a segunda é causa da primeira; e c) teoria fenomenista da percepção, pela qual, o que se percebe são fenômenos ou aspectos fenomênicos da realidade.

Destaca-se também a observação feita por Brito (2013) sobre as colocações de Locke na sua obra Ensaio. Para o autor, Locke faz menção a três modalidades de percepção, utilizando, para tanto, o termo “entendimento”: a) percepção de ideias em nossas mentes; b) percepção da significação de sinais; e c) percepção da conexão ou rejeição entre ideias. Nesse sentido, é possível conseguir definições e modalidades de percepção diferenciadas, a depender do campo científico estudado e do teórico evidenciado.

Para a compreensão do tema, objeto a ser interpretado pelo estudo em questão, de acordo com as teorias/abordagens e sentidos de percepção analisados, não cabe desenvolver considerações sobre aspectos sensoriais da percepção, que melhor cabem ao estudo dos fisiologistas, ou ainda, sobre aspectos temporais, espaciais e sociais. Do mesmo jeito, não é pertinente tentar forçar o ajuste do estudo da percepção ambiental em uma ou em outra das inúmeras teorias da percepção. Portanto, ressalta-se que a incidência da EA nos sujeitos e o simples acesso destes às informações ambientais técnicas, não são critérios associados à percepção ambiental, mas à cognição ambiental exige compreensão, estruturação e aprendizado sobre o meio ambiente.

Não se pode descartar, contudo, a relação EA e informação sobre questões ambientais com a percepção do meio ambiente. Nessa direção, Bassani (2001) afirma que “a percepção ambiental não pode ser avaliada como processo passivo de simples recepção de dados e implica certa estruturação e interpretação da estimulação ambiental pelas pessoas”. A percepção e a percepção ambiental são elementos complementares, pois, identifica-se complementaridade entre eles, ou seja, ambos viabilizam compreensão adequada da relação homem e meio ambiente.

Segundo o autor Bassani (2001) “os conceitos de percepção e cognição ambiental fazem parte de um contínuo dentro da avaliação ambiental”. Por isso, são importantes, uma vez que ao perceber um dado ambiente, a pessoa já interpreta os estímulos desse ambiente e, nessa interpretação, estão envolvidas aprendizagens que ela pode ter tido durante sua vida e suas experiências com tal ambiente.

Quanto ao conceito de percepção ambiental, não há convergência entre alguns autores, de maneira que o tema acaba por estimular o surgimento da diversidade de posicionamentos. São elas, respectivamente, segundo Pacheco e Silva (2018):

- a) Percepção ambiental como operação expositiva da lógica da linguagem, que tem por finalidade a organização dos signos expressivos dos usos e hábitos de um *lócus*, construídos por uma própria comunidade em torno de si mesma.
- b) A percepção ambiental, como representação popular sobre o meio ambiente, agrega noções de valores, identidades, interpretações acerca das relações e

conhecimentos acumulados dos processos “vitais” de certa comunidade; e c) A noção de percepção ambiental pautada no construtivismo piagetiano, de modo a considerá-la um processo de atribuição de significados, que se subordina às estruturas cognitivas e ostenta uma função adaptativa.

Neste contexto, o construtivismo, no campo da educação, refere-se a uma abordagem sobre a aprendizagem humana, ampliada por Jean Piaget, na qual, o conhecimento é obra de uma elaboração ou construção pessoal, resultado de um processo interno de pensamento, durante a qual o sujeito classifica diferentes noções entre si e atribui uma definição, organizando-as e, após, relaciona-as com outras precedentes. Assim, o conhecimento é construído com apoio na interação entre os indivíduos e o meio onde eles vivem, por meio de dois caminhos simultâneos: a organização interna e a adaptação ao meio.

Segundo Brito (2013), “a percepção é um fenômeno com dois caminhos possíveis, e, depende da perspectiva, de como se apresenta à vista do sujeito: de fora para dentro e de dentro para fora”. Exige uma transação e organização mental do sujeito, de acordo com o que ele ouve, vê, sente, fala, pensa, observa, vive e pressupõe análise, checagem, avaliação, associação com o antecedente, predisposição à negociação e da interação.

Apesar disso, independente da pluralidade de noções de percepção ambiental, é importante conhecer que se tem um valioso instrumento para a sua compreensão e uma ferramenta necessária à coleta e à análise de conceitos essenciais ao estudo que se propõe sobre comunidade, grupos, coletividade e sujeitos, ou seja, por meio deles, é possível se obter informações sobre como os sujeitos indagados veem os aspectos ambientais, qual a amplitude e o grau de importância que os destina e avalia a necessidade de sua participação em situações que os envolvam. Por imediato, para analisar a percepção ambiental dos sujeitos da pesquisa, torna-se relevante o conhecimento e a interpretação de conceitos ambientais relacionados.

É possível, observar a complexidade de sentidos e significados do vocábulo percepção, baseando-se na abordagem de Abbagnano (2003) que, significa atividade cognoscitiva em geral (pensamento), “ato ou função cognoscitiva à qual se apresenta um objeto real” (conhecimento empírico) e ainda “problema de percepção”, que leva a encontrar outras acepções, estabelecer um recorte e, nele, destacar a trajetória da abrangência do estudo sobre percepção ambiental. Neste sentido, verifica-se que, embora a percepção seja um processo comum aos seres vivos, ela não se apresenta igualmente a todos. A percepção faz-se presente de maneira proporcional ao grau de complexidade de cada organismo. Quanto maior é sua complexidade, mais desenvolvida e complexa sua percepção. Não se pode confundir, por essa razão, a percepção de plantas com a percepção de animais irracionais, da mesma forma, não se pode confundir a destes com a dos seres humanos.

A temática percepção apresenta discussões e divergências de sentidos e significados no conhecimento científico contemporâneo, além de envolver diversos conceitos, concepções e/ou definições e influência de diferentes teorias, o que dificulta o seu estudo. Compreende-se, assim, a importância de contextualizar para poder conhecer, identificar, distinguir e adequar às exigências desse estudo, por meio de análise conceitual, para permitir a interpretação e aplicação da pesquisa.

Nesse contexto, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância. Por meio dele é possível conhecer a cada um dos grupos envolvidos, facilitando a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público alvo, para conhecer como os indivíduos percebem o ambiente em que convivem, suas fontes de satisfação e insatisfação (FAGGIONATO, 2018).

3.2.1 Concepção sobre a Percepção Ambiental

Vários autores passaram a desenvolver estudos sobre processos mentais ligados à percepção. Nesse sentido, a percepção ambiental junta elementos da Psicologia, da Geografia, da Biologia, da Antropologia, entre outras ciências, tendo como objetivo principal a compreensão sobre os fatores, os mecanismos e os processos que levam o homem a possuir percepções e comportamentos distintos em relação ao meio ambiente.

De acordo com Silva (2013) a percepção deriva de vários fatores, entre eles, o grau de conexão da pessoa frente ao ambiente no qual está inserido. De forma que as características do ambiente, percebidas por uma pessoa como desejáveis ou indesejáveis, dependerão da amplitude do impacto direto do meio geográfico sobre suas atividades e modo de vida.

Segundo Oliveira (2005), quando enunciamos o conceito de percepção do meio ambiente, quer dizer como as pessoas percebem ativamente o meio ambiente, mais ainda, como as pessoas conhecem o meio ambiente, percebemos somente o que nossa mente atribui significado. A percepção é seletiva, exploratória, antecipadora, entende-se por percepção a forma como o indivíduo sente seu ambiente geográfico, ou seja, é o modo como cada indivíduo sente o meio ambiente ao seu redor, uma tomada de consciência pelo homem, de forma que este, percebendo o ambiente em que está inserido, aprenda a protegê-lo e cuidá-lo da melhor forma possível.

A percepção é uma experiência dotada de significação. O real é descrito no ato do sentido e da significação. Ato este de diálogo que opera pelo pensamento e pela percepção e estabelece uma influência mútua entre aquilo que é percebido e aquele que percebe (SILVA, 2013). As pesquisas em percepção ambiental têm por preocupação abranger a percepção em

que as pessoas têm sobre o lugar em que vivem, de que modo suas experiências intervêm nessa percepção e qual o papel que ela desempenha na relação destes com o meio ambiente.

Segundo Macedo (2000), “a percepção ambiental é considerada uma precursora do processo que desperta a conscientização do indivíduo em relação às realidades ambientais observadas”. O conhecimento é um importante aspecto na inclusão da interação homem-natureza, fazendo-se então necessário o desenvolvimento do aprendizado que envolva elementos de ordem científica, ética e estética, e que essa interação seja explicitada e favoreça a conscientização ambiental, estimulando ações relativas à conservação da natureza.

3.2.2 Fatores que influenciam a Percepção Ambiental

Existem diversos fatores de influência no nosso dia-a-dia que afeta, de forma direta ou indireta, uma parte da população de uma cidade, ou seja, a percepção ambiental de uma determinada região sofre influências do sistema cultural-normativo (normas, valores e política) e do modelo de desenvolvimento definido para a região. Este modelo de desenvolvimento, assim como a percepção ambiental, interfere na forma como o solo e os recursos naturais são manejados e conseqüentemente na qualidade ambiental e de vida da população. Porém, ao mesmo tempo existem fatores que geram satisfação agregados ao modelo padrão que requer uma necessidade, ou não, pois os centros urbanos exercem um grande poder atrativo se consideramos as oportunidades de escolha, a movimentação e o consumismo (SILVA, 2013). Podemos citar alguns atos que geram perturbação (afetam o meio ambiente, seja ele natural ou modificado), como os vandalismos em prédios, instituições públicas ou privadas, postos de saúde, centros comerciais, entre outros.

Segundo Silva (2013) o ser humano está constantemente agindo sobre o meio natural (meio físico e meio biológico), sempre buscando consumir cada vez mais, procurando sanar seus anseios e necessidades. Mas, parafraseando a terceira lei de Newton ou Princípio da Ação e Reação, para “toda ação há sempre uma reação”, pois qualquer ação humana tem uma motivação e interfere na própria satisfação psicológica com o meio ambiente. Entende-se que cada pessoa entende o meio, reage e responde de forma distinta, pois as respostas e manifestações são resultantes das percepções de cada um, ou seja, dos métodos cognitivos, julgamentos e expectativas individuais ou próprias de cada um. O estudo da percepção ambiental é uma contribuição para a tomada de consciência das populações em busca de melhor qualidade de vida e a preservação de valores sociais, morais e ambientais através da educação ambiental.

O estudo da percepção não é tarefa de um único campo do conhecimento. Teorias diferentes sobre percepção são encontradas em várias áreas com diferentes enfoques (MELAZO, 2005). “Essa variedade de significados e valores atribuídos aos lugares e ambientes tornam a tarefa de identificação das percepções extremamente difíceis, porque cada pessoa atribui lugares, valores distintos, sejam eles ecológicos, econômicos ou estéticos” (MELAZO, 2005).

Segundo Silva (2013), “trabalhos em percepção ambiental que buscam não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas promover a sensibilização, bem como o desenvolvimento do sistema de percepção e compreensão do meio ambiente”, tem melhores resultados, uma vez que sensibilizar os educandos fará com que estes tenham a conscientização modificada, pois a consciência de cada indivíduo já está em cada um, só precisam ser sensibilizados para as questões ambientais. O trabalho de percepção ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relacionadas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria PCN’S (BRASIL, 1997, p. 47). O importante é o (a) professor (a) estar preparado (a) para despertar nos alunos o senso crítico de sua realidade.

Entende-se então que a percepção ambiental de certa forma tende a desenvolver através de um olhar mais definido, com uma mudança de hábitos e atitudes, buscando ações e métodos de conscientização ambiental associada, que objetivam o bem comum. O estudo da percepção ambiental é uma contribuição para a tomada de consciência das populações em busca de melhor qualidade de vida e a preservação de valores sociais, morais e ambientais juntamente com a educação ambiental, ou seja, os estudos em percepção ambiental buscam não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas promover a sensibilização, bem como o desenvolvimento do sistema de percepção e compreensão do ambiente.

3.3 Meio Ambiente e Educação Ambiental

Apesar de o Brasil ter passado por algumas Constituições, é possível afirmar-se que em nenhuma delas, exceto a Constituição de 1988 (BRASIL, 2011), a tônica ambientalista foi presente, pois foi a primeira da história brasileira a adotar, com profundidade, o tema ambiental, tanto que destinou um capítulo específico para o direito ao meio ambiente, personificado no art. 225, *caput* e demais dispositivos. O Art. 225, *caput*, determina que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações”.

Desse modo, a Carta Magna não apenas reconheceu que o meio ambiente ecologicamente equilibrado (presentes e futuras gerações), um direito de todos, mas também, a sua tutela/defesa/preservação é um dever do Poder Público e, igualmente, da coletividade. De modo implícito, viu-se consagrado o princípio da cooperação, por meio do qual o Poder Público e a coletividade devem cooperar, entre si, em prol do cumprimento do dever constitucional de defesa e preservação do meio ambiente equilibrado.

Lombaert (2008, apud BRITO, 2013) sustenta a harmônica integração entre ser humano e meio ambiente e apresenta duas definições:

- a) exemplo de elementos naturais ou artificiais que condicionam a vida do homem; e
- b) exemplo de condições naturais (físicas, químicas, biológicas) e culturais (sociológicas), das quais os organismos vivos, inclusive o homem, se desenvolvem. A primeira associa-se a elementos naturais ou artificiais condicionantes da vida do homem. A segunda associa o meio ambiente à agregação de condições naturais (físicas, químicas e biológicas) e culturais (sociológicas), nas quais os organismos vivos se desenvolvem (inclusive, o homem).

A segunda definição apontada por Lombaert (2008, apud BRITO, 2013) assemelha-se à definição de meio ambiente estabelecida pela Lei nº 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), em seu art. 3º, inciso I: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Deve-se interpretar e ampliar a redação desse dispositivo normativo, de modo que envolva, igualmente, cultura humana e aspectos humanos pertinentes.

A realização do “dever” e a precisão de participação da sociedade para assegurar a tutela do meio ambiente é a base para o chamado princípio público ou da participação popular, isto é, um aspecto da cidadania ambiental, igualmente consagrada nas fontes jurídicas de Direito Ambiental Internacional (BRITO, 2013).

Pode-se dizer que o meio ambiente é muito amplo, isso significa dizer que ele está em toda parte ao mesmo tempo. Não há lugar, pois, que não exista meio ambiente; ou que não há questões que envolva sua presença. Os bens ambientais naturais colocam-se em uma posição soberana a qualquer limitação espacial ou geográfica (RODRIGUES, 2004), isso significa que o meio ambiente é considerado todo lugar/espço, seja ele natural, sem qualquer alteração humana, ou, modificado, cujo lugar foi alterado por ações antrópicas, como exemplo, as grandes cidades, parques e outros.

As rápidas modificações ambientais, decorrentes do avanço desenfreado das diferentes atividades humanas, constituem uma ameaça constante à biodiversidade e podem estar

relacionados ao nível de compreensão e percepção da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

Segundo Brito (2013) “cada realidade (espaço, elementos componentes e suas interações), em sua faceta natural, artificial, cultural e/ou trabalhista compõe o meio ambiente e exige conceito ambiental mais complexo do que reducionista, mais ambientalista do que ecologista”. Nesse entendimento, o meio ambiente não se resume ao espaço a ser ocupado pelos seres bióticos e abióticos ou se sintetiza na dimensão desses próprios seres isoladamente, mas, a um complexo composto de seres (vivos e não vivos) e de interações entre esses seres e o meio.

Considera-se, nessa direção, a desmistificação da dicotomia ser humano-natureza e, é coerente a representação do próprio homem, sociedades e seus produtos (econômicos, culturais, científicos e, entre outros, políticos) e elementos relevantes no conceito de meio ambiente (BRITO, 2013). Em decorrência disso, o reducionismo conceitual e a ideia de meio ambiente “verde” não tem sentido. O ser humano é componente da natureza e a sua existência permite reflexos positivos e/ou negativos no meio ambiente. Assim, desconsiderá-lo no nível conceitual significa fabricar conceito de uma parte e não do todo, pois exige completude e razoabilidade.

O meio ambiente e a educação ambiental estão ligadas, uma vez que através da educação ambiental, o meio ambiente passa ser tratado da forma que deve ser cuidada, com uso racional dos seus recursos, evitando gerar queimadas, evitando jogar lixo nos rios, lagos, nas vias públicas, entre tantos outros comportamentos que prejudicam o meio em que vivemos.

Atualmente, as discussões sobre os problemas ambientais tem sido motivo de preocupação da humanidade, pois dia a dia se intensificam no Planeta Terra, gerando não somente uma crise ambiental, mas também uma civilizatória. Portanto, o homem vivenciando uma educação, caracterizada como ambiental é uma das possíveis alternativas para melhoria do meio ambiente; e a escola enquanto espaço privilegiado para vivenciar e tratar da educação ambiental é imprescindível haja vista que a principal missão da escola é formar cidadãos críticos.

A educação Ambiental pode ser entendida em diferentes conceitos, entre os quais se descreve *a priori* na visão CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) definiu a EA como: “é um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem a participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental”. Já para Anjos (2008) a educação

ambiental deverá aproximar-se da necessidade dos povos de lutar pela defesa da natureza e pela sua liberdade, em busca de uma relação dinâmica e saudável da sociedade com o meio ambiente, em busca de uma condição humanamente justa.

Portanto, a Educação Ambiental é um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente. Compreensão esta que possibilita ao sujeito esclarecer valores e desenvolver atitudes que lhe permita adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação, bem como a apresentar adequada utilização dos recursos naturais para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e consumismo desenfreado.

A lei 9795/1999 (BRASIL, 2002) em seu artigo primeiro destaca que a Educação Ambiental é o processo por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como do uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

No Brasil enquanto Política Pública a Educação Ambiental está alicerçada na Lei 9795 de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 2002), citada acima, que dita em seu artigo segundo: “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”. Para tanto, é dever dos órgãos educacionais promover a Educação Ambiental nas instituições de ensino, como forma de garantir a aplicabilidade da lei para que haja resultados positivos quando se trata da procura em querer amenizar ou até mesmo exaurir inúmeros problemas ambientais que são bem frequentes no Planeta Terra.

A Lei nº 9.795/1999 (BRASIL, 2002), em todos os seus dispositivos, regulamentando com profundidade e detalhadamente a prática nacional da EA e visa comprovar a exigência dessa prática educativa no ensino superior, destacando-se os seguintes artigos: art. 2º, art. 9º, art. 10, art. 11 e art. 12, sendo esta a melhor ferramenta ao alcance de todos, razão pela qual deverá ser incentivada e implementada em todos os meios possíveis.

Em decorrência da redação do art. 2º, pode-se depreender que o Ensino Superior deve absorver a EA, uma vez que é um dos níveis do processo educativo formal, assim como, a Educação Básica e a Educação Fundamental. O art. 9º da lei evidencia o Ensino Superior como uma modalidade da educação escolar, de modo que, no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, deve-se primar pela prática da EA.

Sendo assim, a Educação Ambiental surge da necessidade do homem procurar alternativas para lidar com os problemas ambientais da Terra. Para Tristão (2008) a educação

ambiental tem sido vinculada em termos teóricos práticos à reformulação de valores éticos, individuais e coletivos. Assim, foge do reducionismo técnico da ciência tradicional. “Aí está a sua profunda correspondência com a produção de sentidos em direção a um processo de aprendizagem comprometido com uma cultura sustentável do desenvolvimento”. Contudo, é interessante que se busque vivência de atitudes e comportamentos viáveis para se viver de forma adequada e sustentável, que haja formulações de atitudes sensíveis e conscientes, pois só assim, haverá uma relação harmoniosa entre o homem e a natureza.

Segundo Jacobi, Monteiro e Fernandes (2011), quando mencionam a expressão “educação ambiental”, significa que o principal eixo de atuação da Educação Ambiental deve buscar acima de tudo a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas”. Isto se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes em atitudes e comportamentos, face ao consumo em nossa sociedade, e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos.

“A Educação Ambiental (EA) permite, principalmente, que o indivíduo e a coletividade disponha de instrumentos que lhes possibilitem compreender a complexidade do meio ambiente não apenas dos seus aspectos biológicos e físicos, mas, ainda, dos sociais, econômicos e culturais” (JUNIOR e PELICIONI, 2005). Por conseguinte, a resultante desse processo deverá ser além da aquisição de conhecimentos, habilidades e valores, a mudança de comportamento por meio da participação responsável, ou seja, da prática da preservação e solução dos problemas ambientais, mediante a gestão acertada da qualidade de vida do meio ambiente. Neste contexto é que se defende que a EA não pode ser reduzida a uma simples visão ecologista, naturalista ou conservadora sem perder legitimidade social, por uma simples questão ética, e sem perder a sua coerência. O problema ambiental não se resolve com a assepsia cientificista, seja esta ecológica, biológica ou tecnológica; sua resolução se localiza no campo da cultura, do imaginário social, dos valores e da organização política e econômica global (JUNIOR e PELICIONI, 2005).

A educação ambiental marca uma nova função social da educação, não constitui apenas uma extensão, nem um eixo transversal, mas é responsável pela modificação da educação como um todo, em busca de uma sociedade sustentável. A principal função da educação ambiental é a formação de cidadãos sensibilizados, conscientes, para a tomada de decisões e atuando na realidade socioambiental, com um comprometimento com a vida, o bem estar de cada um e da sociedade, partindo do nível local ao regional e global.

3.3.1 Educação Ambiental no espaço de ensino

No meio do ensino, a Educação Ambiental é entendida como um processo participativo, onde o educando assume o papel de componente central do processo de ensino/aprendizagem pretendido, participando ativamente no diagnóstico dos problemas ambientais e busca de soluções, sendo preparado como agente transformador Silva (2013). E o educando através da aprendizagem e dos conceitos sobre o meio ambiente desenvolve habilidades, atitudes e mudanças de hábitos, condizentes ao exercício da cidadania e buscando medidas que melhoram a qualidade de vida. Enfim, manter a ideia central e a necessidade de tornar efetivo o lema "pensar globalmente e agir localmente".

Assim, a educação ambiental antes de tudo é o conhecimento da realidade de cada um, deve ser vivenciada dia a dia para que as questões ambientais, tais como: o desmatamento na Amazônia, o assoreamentos dos rios e igarapés, a poluição, o desrespeito ao idoso, aos homossexuais, as crianças, aos adolescentes, ao próprio homem como integrante de um planeta que clama por melhorias é imprescindível. Então, a educação ambiental é primordial e urgente para que se tenha um meio ambiente saudável e equitativo para todos.

As atividades da Educação Ambiental no âmbito escolar ajudam os educandos na construção de uma consciência completa das questões relativas ao ambiente, para que estes possam adotar posições consonantes com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Portanto, é importante que atribuam significado daquilo que aprendem sobre as questões ambientais, fazendo um paralelo com o que aprendem e a sua realidade cotidiana possibilitando a utilização destes conhecimentos em diversas situações. Segundo Costa (2002), “se devemos mudar pela educação, a primeira coisa que precisamos fazer é capacitar o professor que é o principal agente dessa mudança”. A falta de uma formação adequada gera, inclusive, projetos equivocados de educação ambiental.

É imprescindível saber como os indivíduos com quem se tem interações profissionais e sociais percebem o ambiente em que vivem suas fontes de satisfação e sua compreensão da natureza. Somente conhecendo como os indivíduos percebem e reage ao meio em que vive se pode mudar esta realidade, verificar quais os problemas ambientais, assim é possível planejar e realizar um trabalho de educação ambiental, minimizando a geração de impactos ambientais, com bases locais. Para se trabalhar a percepção ambiental é muito importante a observação da natureza, principalmente das relações entre os seres humanos e os meios físicos e biológicos.

O processo de sensibilização, de conscientização e conhecimento envolve todo o processo de percepção ambiental presente na educação ambiental, despertando na sociedade ações positivas que sensibilizem os indivíduos e educandos da importância de preservar,

conservar o meio ambiente, contribuindo para um menor nível de impacto ambiental e uma melhor qualidade de vida para as comunidades locais. Neste sentido, a educação ambiental aliada à percepção ambiental deve ter como objetivo, a transmissão de conhecimentos e a compreensão dos problemas ambientais e consequentemente provocar uma maior sensibilização das pessoas a respeito da preservação dos recursos naturais (fauna, flora, rios, lagos, matas, etc.), bem como a prevenção de riscos de acidentes ambientais e correção de processos que afetam a qualidade de vida. É importante frisar que a educação ambiental deve ser trabalhada nos espaços formais, mas também nos não formais e informais de ensino. A respeito dos espaços formais acerca do trabalho da EA, Anjos (2008, p. 126) pontua:

A escola como espaço primordial para o desenvolvimento de novos conceitos, valores e percepções favorecem a consolidação de uma nova visão de mundo que emana da existência humana e da sua relação com o ambiente. É neste contexto que a educação ambiental- como um processo permanente no qual os sujeitos e a comunidade tomam consciência do seu ambiente e adquirem conhecimentos e valores – se faz pertinente, necessária e eficaz para que consolide um sujeito perceptivo, crítico e preocupado com as reais necessidades do seu ambiente.

Assim sendo, é a escola enquanto entidade educativa deve estar apta e ter responsabilidade de trabalhar a consciência crítica não somente dos alunos, mas sim de todos os elementos que fazem parte da comunidade escolar, principalmente, quando se trata das discussões sobre as questões ambientais.

A escola ou universidade é o lugar/espço social onde o aluno dará continuidade ao seu processo de socialização e cidadania. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos e praticados em casa, no cotidiano da vida escolar e no contexto social contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis. O ambiente de ensino deve favorecer um ambiente apropriado para refletir e discutir sobre a importância da temática ambiental e a visão integrada do mundo.

3.4 Conservação do solo e água no Brasil

Segundo Leite, Maciel e Araújo (2014), afirmam que a conservação do solo e água é uma área aplicada à ciência do solo, abrangente que se relaciona com diversas outras áreas do conhecimento. Além disso, o manejo e a conservação do solo e da água se relacionam diretamente com áreas do conhecimento fora da ciência do solo, como a climatologia, a hidrologia, a agronomia, a mecanização agrícola, entre outras. Manejo e outras formas de

operação podem implicar na modificação do sistema como um todo, se uma única operação ou procedimento for modificado.

Ainda segundo Leite, Maciel e Araújo (2014), afirmam que manejar a água é armazenar a água excedente das chuvas, que se transforma em enxurrada na lavoura, na superfície. A armazenagem da água na superfície do solo pode ser feita predominantemente de duas maneiras: a primeira, por retenção superficial, chamada de armazenagem nas depressões, e a segunda por detenção superficial, a qual é dependente da quantidade e do tipo de resíduos vegetais, da declividade do terreno e da intensidade da chuva excedente, dentre outros fatores. Algumas depressões são representadas pela rugosidade superficial e pelo canal de terraço agrícola em nível, ou por uma bacia de captação de água.

A armazenagem de água nas bacias de captação é eficiente, mas a bacia não controla a velocidade do escoamento, por que não reduz o comprimento do declive. Por sua vez, a armazenagem de água no canal do terraço é altamente eficaz, pois o terraço é uma obra mecânica constituída de um canal e de um dique, em que uma das suas principais funções é reduzir o comprimento do declive. Dentro do solo, a armazenagem de água ocorre nos espaços porosos, predominantemente nos meso e nos microporos (LEITE, MACIEL e ARAÚJO, 2014).

“O solo é um recurso natural que deve ser utilizado como patrimônio da humanidade, independentemente do seu uso ou posse. É um dos componentes vitais do meio ambiente e constitui o substrato natural para o desenvolvimento das plantas” Zonta *et al.* (2012). Uma das principais funções do planejamento de uso das terras é ter maior aproveitamento das águas das chuvas, evitando-se perdas excessivas por escoamento superficial, criando-se condições para que a água pluvial se infiltre no solo. O seu uso adequado além de garantir o suprimento de água para as culturas, criações e comunidades, previne a erosão, evita inundações e o assoreamento dos rios, assim como abastece os lençóis freáticos que alimentam os cursos de água.

Em virtude disso, a utilização de práticas conservacionistas é de fundamental importância no controle de perdas de solo e água em áreas agriculturáveis, propiciando a maximização do lucro sem provocar redução da capacidade produtiva. Segundo Zonta *et al.* (2012), a principal causa da degradação das terras agrícolas é a erosão hídrica, que consiste no desprendimento e arraste de partículas do solo, ocasionados pela água de chuva ou irrigação, levando assim à perdas dos nutrientes contidos no solo.

A expressão “conservar o solo” significa utilizá-lo de maneira racional para produção agro-silvo-pastoril, de modo a extrair dele o máximo com o mínimo de alteração de suas

propriedades e, assim, explorá-lo indefinidamente, de maneira sustentada (LEITE, MACIEL e ARAÚJO, 2014).

Pela definição entende-se que, normalmente, há um conflito entre a máxima exploração do solo necessária e a sua mínima degradação desejável. No mundo, a erosão, a compactação e a salinização são as principais formas de degradação do solo, decorrente da ação antrópica. Assim, compreende-se que o controle da erosão é fortemente dependente do uso do solo. Portanto, solos submetidos ao uso correto são mais facilmente conserváveis do que os submetidos ao uso incorreto. Sendo também, que a conservação do solo passa, necessariamente pelo controle da erosão.

Enquanto a expressão “conservar a água” significa mantê-la em quantidade suficiente e em condições físicas, químicas e biológicas adequadas para ser consumida por humanos, animais e plantas (LEITE, MACIEL e ARAÚJO, 2014). A conservação da água está diretamente relacionada ao manejo e à conservação do solo, especialmente em decorrência da erosão hídrica. Assim, sistemas de manejo não conservacionista de solo que concorrem para potencializar a erosão hídrica muito contribuem para diminuir a quantidade e degradar a qualidade da água. Outros sistemas de manejo conservam especialmente o solo e, em menor escala, a água, no local de origem da erosão. Contudo, potencializam os teores de nutrientes de plantas e de matéria orgânica na enxurrada. Por isso, também degradam o ambiente, especialmente os mananciais de água, fora do local de origem da erosão.

No Brasil, a atual situação em que se encontra a conservação do solo e da água é melhor no momento do que era há algumas décadas, apesar da intensificação dos sistemas de cultivo envolvendo a agricultura, a pecuária e a floresta. Do mesmo modo, tem-se a certeza de que tais sistemas melhoram ainda mais, para tornar o ambiente mais sustentável do que atualmente, mesmo que venham a ser explorados com mais intensidade. Para isso, será preciso empenho na preparação de recursos humanos, em quantidade e em qualidade, para atender essa demanda. Além disso, será preciso vincular, em toda a população, uma consciência conservacionista e, com isso, aos poucos, interferir e atuar no campo político, decisório, visando criar mecanismos legais e adequados, e que amparem a aplicação prática de ações conservacionistas.

A erosão hídrica é um fenômeno associado a perdas não apenas de solo e de água, mas também de nutrientes. Segundo os autores Leite, Maciel e Araújo (2014), quando consideradas cumulativamente, pode-se afirmar que essas perdas alcançam valores de grande monta e representam um prejuízo financeiro considerável, como os advindos:

- Da necessidade de recuperação da fertilidade do solo.
- Da depreciação das terras ocasionada pela erosão.
- Da destruição de estradas e pontes.
- Do tratamento de água para fornecimento às populações.
- Da redução da vida útil de barragens.

“O aumento de áreas degradadas em regiões anteriormente produtivas tem sido constatado em diferentes regiões do Brasil. A erosão tem se apresentado sob todas as suas formas (laminar, sulcos e voçorocas), levando solo, sementes, adubos e agrotóxicos para os lagos, os rios até atingir o mar” (PRADO, TURETTA e ANDRADE, 2010). O efeito é a perda de produção e o empobrecimento dos agricultores; o assoreamento e a contaminação dos corpos hídricos e o desmatamento para abertura de novas áreas de produção, causando perda da biodiversidade nos diferentes biomas brasileiros.

Por fim, há uma necessidade de preservação e conservação do solo e água não somente no Brasil, mas na Amazônia como um todo, uma vez que precisamos desses recursos naturais para a sobrevivência dos povos, para a sobrevivência dos microrganismos e outros seres que dependem dos nutrientes advindos do solo ou dos ambientes aquáticos, para que o ciclo da vida não seja interrompido ou sofra alterações.

4. Metodologia

4.1 Local da pesquisa e população/amostra

A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), precisamente no Instituto de Ciências da Educação (ICED), localizado na cidade de Santarém, PA, como já foi anteriormente caracterizado. Foram inquiridos 263 alunos de um total de 1315 alunos, informação essa obtida por meio da Gestão Acadêmica do Instituto da Educação, onde os alunos avaliados estão cursando entre o primeiro e o décimo semestre do ensino superior dos cursos de Licenciatura Integrada em Biologia e Química; Licenciatura em Ciências Biológicas; Licenciatura em História; Licenciatura Integrada em História e Geografia; Licenciatura em Letras; Licenciatura Integrada em Letras-Português e Inglês; Licenciatura em Geografia; Licenciatura em Informática Educacional; Licenciatura Integrada em Biologia e Química; Licenciatura Integrada em Matemática e Física; e Pedagogia (Tabela 1), todos ofertados pelo Instituto de Ciências da Educação (ICED), com respectiva licença fornecida pelo próprio instituto (Anexo I). Em relação aos objetivos esta pesquisa foi descritiva, em relação aos dados coletados foi de caráter quantitativo e de acordo com o método empregado na coleta dos dados classificou-se em levantamento (pesquisa de campo) baseados em um questionário de vinte e três questões, pré-estabelecidos.

Tabela 1 - Distribuição dos alunos amostrados por curso.

CURSOS	TOTAL DE ALUNOS	ALUNOS SELECIONADOS
Lic. Integrada em Biologia e Química	132	26
Lic. em Ciências Biológicas	49	09
Lic. em História	122	24
Lic. Integrada em História e Geografia	88	17
Lic. em Letras	12	02
Lic. Integrada em Letras-Português e Inglês	239	48
Lic. em Geografia	115	23
Lic. em Informática Educacional	104	20
Lic. Integrada em Biologia e Química	24	02
Lic. Integrada em Matemática e Física	182	45
Pedagogia	236	47
TOTAL	1315	263

A amostra (Tabela 1) do número de alunos foi obtida através da equação retirada do trabalho de Fernandes *et al* (2003) abaixo (Figura 01), com uma margem de confiança de 95%.

1. $n = N \cdot p \cdot (1-p) \cdot Z_{\alpha/2}^2 / p \cdot (1-p) \cdot Z_{\alpha/2}^2 / (N-1) \cdot E^2$
2. n = tamanho da amostra;
3. N = total de alunos/professores regulares;
4. $\hat{p}$ = estimativa máxima, em percentual, para a verdadeira proporção populacional;
5. $Z_{\alpha/2}^2$ = intervalo de confiança de 95%; e E^2 = erro máximo em estimar a verdadeira proporção populacional (em pontos percentuais).
6. $E = Z_{\alpha/2} / \sqrt{n} = 1,96 / \sqrt{1315} = 0,054$
7. $E = 1,96 / \sqrt{1315} = 0,054$
8. $N = 1315 \cdot 0,5(1-0,5) \cdot 1,96^2 / 0,5 \cdot (1-0,5) \cdot 1,96 + (1315-1) \cdot 0,054^2$
9. $N = 1262,926 / 0,9604 + 3,8316$
10. $N = 1262,926 / 4,792$, então, $N = 263$ alunos

Figura 01 – Equação para obtenção do total de alunos selecionados.

Fonte: Próprio autor (2018).

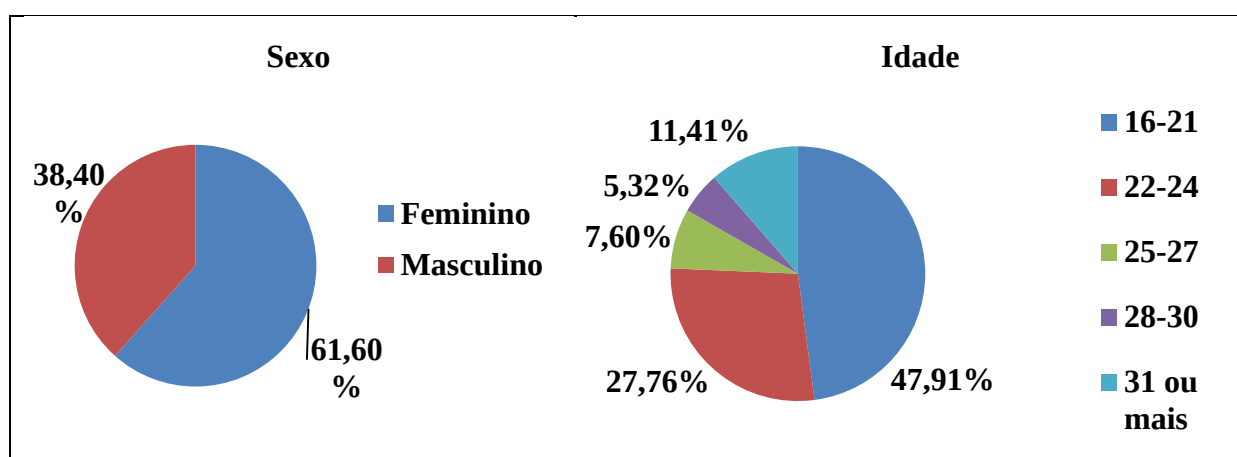


Figura 02- Perfil dos entrevistados.

Fonte: Próprio autor (2018).

Conforme mostra a Figura 02, os alunos em sua maioria encontram-se numa faixa etária de 16 anos até 21, mas também existe um público mais velho, entre 31 anos ou mais, e a maior parte dos discentes é um público feminino com 61,60% dos mesmos. Portanto, promover pesquisas, estudos de caso sobre a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, que é o início para que haja percepção ambiental nos indivíduos. Então, entende-se que todo brasileiro deve estar preparado para responder sobre questões que envolvem a Educação Ambiental, percepção ambiental, entre outros. E, ainda deve ser atinado para as questões ambientais, além de que os órgãos educacionais competentes devem gerir nas universidades e escolas as Políticas

Educacionais voltadas para a Educação Ambiental de forma a contribuir para a melhoria do Meio Ambiente (MA).

4.2 Coleta de dados

No levantamento (pesquisa de campo) utilizou-se de um questionário (Apêndice A), cuja aplicação sobre a percepção ambiental foi de fundamental importância para que se pudesse realizar uma análise dos dados coletados, a fim de chegar ao objetivo proposto no trabalho. Portanto, o questionário foi aplicado aos estudantes de ensino superior, primeiro ao décimo semestre, regularmente matriculados no turno matutino e vespertino do ano letivo vigente, para averiguar a percepção ambiental que os mesmos têm a respeito do meio ambiente e dos problemas ambientais locais, bem como problemas globais, tendo como ferramenta o solo e a água da Amazônia. O questionário aplicado consta de 23 perguntas, sendo 22 com questões objetivas e uma subjetiva de modo a permitir o fornecimento de informações complementares e 2 questões com informações pessoais dos estudantes, num total de 25 questões, aplicado para um universo de 263 alunos do primeiro ao último ano de graduação. O procedimento metodológico pretende utilizar-se da vivência, da análise do meio universitário para a compreensão de seus saberes e percepções a cerca da Educação Ambiental, do solo e água da Amazônia. O que se pretende avaliar não é a quantidade de conhecimento sobre o meio ambiente, mas a capacidade destes em acioná-los e buscar novos saberes para realizar na prática atitudes e comportamentos ambientalmente corretos.

O questionário aplicado sobre a percepção ambiental com os estudantes do ensino superior da UFOPA proporcionou dados e registros sobre o que os estudantes entendem a respeito do meio ambiente e dos problemas ambientais. Através deste pode-se verificar a percepção ambiental dos alunos de maneira que será possível reconhecer os problemas ambientais existentes na comunidade em que vivem identificar as práticas dos alunos em relação à conservação e/ou melhoria do ambiente a que pertencem e promover a sensibilização, informação e compreensão do meio ambiente, além de tudo verificar os profissionais que a universidade está formando. Após aplicação de questionário, foi realizada a análise de dados, descrevendo os comentários das informações, analisando os conteúdos, tratando os resultados e os transformando em informações precisas.

5. Resultados e Discussão

O meio ambiente é classificado de forma jurídica na Constituição Federal de 1988, legislação que rege os direitos e deveres de nossa sociedade atual, assim (Tabela 2), podemos observar que 72,24 % responderam corretamente, porém um número bastante significativo não soube definir meio ambiente num tom de 14,07 % dos entrevistados, enquanto 9,51 % dos discentes optaram por um meio ambiente relacionado apenas com o meio biótico excluindo o meio abiótico e para uma porcentagem de 4,18 dos entrevistados só leva em consideração o espaço que ocupa.

Tabela 2 - De acordo com a constituição de 88, o que é meio ambiente?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
É o meio no qual fazemos parte, seja meio natural, artificial, cultural e do trabalho	72,24%
É o ambiente em que o homem não modificou, como florestas	9,51%
É o âmbito em que moramos, o qual foi modificado	4,18%
Não sabe	14,07%
Total	100%

Para Reigota (2006) o entendimento de MA se apresenta sobre várias acepções, isto depende da fonte de pesquisa que se tem em mãos, mas que envolve meio biótico e abiótico. Já Ribeiro (2013), afirma que o conceito de meio ambiente é “resultante da interação da espécie humana com os ecossistemas naturais e com os artefatos e os objetos criados pelo próprio homem”. Esse resultado mostra que o homem ainda não consegue perceber que tudo que temos em volta, seja natural ou não, é o meio ambiente, que engloba todos os seres vivos, todas as florestas, rios, lagos, lagoas, etc. Portanto, fica notório que os alunos futuros profissionais da educação, deixam a desejar sobre as questões ambientais, uma vez que se ouve falar em meio ambiente desde o ensino fundamental, em algumas disciplinas, até mesmo na educação física, ou seja, o indivíduo necessita de mais ênfase quando se trata da relação homem e natureza, para assim assimilar de forma mais clara seus problemas e como influenciam nas problemáticas. É possível observar nos 9,51% e nos 4,18% que os discentes associam o meio ambiente com o meio que foi modificado pelo homem e também com o meio que não foi modificado, como as florestas.

Tabela 3 - No dia a dia você considera que contribui com algum dano ao meio ambiente?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Sim. Através da poluição sonora, visual, poluição do ar, etc	36,12%
Sim. Contribuo poluindo a água, o solo e a atmosfera somente	14,07%
Sim. Jogando lixo na rua, desperdiçando água, desmatando e deixando esgoto a céu aberto	30,04%
Não souberam responder	19,77%
Total	100%

Quando indagados sobre a contribuição deles que cause danos ao meio ambiente, os resultados foram preocupantes, uma vez que apenas 19,77% disseram não saber se causam danos ou não ao MA, enquanto as demais porcentagens (Tabela 3) colocaram as várias formas de agravos que geram no meio em que vivem como jogar o lixo nas ruas, vias por onde passam, desperdiçam água, deixam o esgoto de casa a céu aberto, entre outros problemas, o que é gravíssimo, porque eles serão a referencia dos futuros profissionais da educação, então ensinarão aquilo que eles aprendem e fazem e sabem, seja para o mal ou para o bem da natureza. No entanto, se eles sabem que contribuem para que haja danos ao MA, isso mostra que os alunos nesse contexto usam a percepção ambiental para definir quais as atitudes que eles fazem no seu cotidiano e que agredem o meio ambiente.

Tabela 4 - Você conhece algum órgão/instituição e ou programas que trabalham com a conservação do meio ambiente?

Respostas diretas dos Alunos	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Sim. Qual (ais)? IBAMA, ICMBIO, SEMMA, SEMAS, Greenpeace, IPAM, Marinha do Brasil, TAMAR, GEPEEA, Projeto Saúde e Alegria, UNICEF, Prefeitura de Santarém	52,47%
Não	27%
Não souberam responder	20,53%
Total	100%

Em relação ao conhecimento de algum órgão ou instituição e/ou programas relacionados ao meio ambiente, que vise à conservação e o bem estar da coletividade e do meio ambiente, 52, 47 % (Tabela 4) dos entrevistados tem conhecimento de algum órgão, porém 47, 53%, somando os que disseram não e aqueles que não souberam, sendo um número significativo para o total de entrevistados, uma vez que bem próximo a eles existem vários órgãos que trabalham relacionados com o meio ambiente, como o IBAMA, a FLONA, o ICMBIO, dentre outros. Mostraram que falta um pouco de interesse dos estudantes quando se

trata de instituições que visem melhorias para o MA, deixando de lado o interesse pelo bem estar do seu próprio hábitat.

Tabela 5 - Você conhece algum projeto voltado para as questões ambientais?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Sim	45,63%
Não	40,68%
Não sabem	13,69%
Total	100%

Tabela 6 - Você participa de algum projeto voltado para as questões ambientais?

Respostas diretas dos Alunos	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Sim. Planet Heroes, GEPEEA, Tapajós vivo, Conservação de espécies na FLONA e Projeto de Metareciclagem	95,94%
Não	4,56%
Total	100%

Quando questionados sobre o conhecimento de algum projeto 45,63 % (Tabela 5) dos entrevistados tem ciência dos projetos desenvolvidos na região em relação ao meio ambiente, porém 40,68% disseram que não e 13,69% não sabem dizer, mostrando assim a falta de envolvimento dos alunos com projetos que visem à melhoria no MA e 95,94% (Tabela 6) responderam que participam dessas atividades. Diante dos resultados expostos nas tabelas acima, é possível observar a participação da maioria dos estudantes com algum tipo de projeto, de forma direta e indireta, uma vez que grande parte dos alunos disse não conhecer projetos, programas, órgãos e instituições voltados para a conservação do meio ambiente, enquanto quase 100% (Tabela 6) disse participar de algum projeto que trabalha em prol do MA, isso significa que nem todos sabem o que realmente fazem dentro de um projeto/programa ou instituição, sabem que participam, mas não conhecem e não atuam dentro do órgão, entre outros.

Tabela 7 - O que diz a lei 9795/1999 sobre a educação ambiental?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Ela diz que a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo	36,88%
A E.A deve ser trabalhada em coletividade dentro do ambiente escolar	4,94%
Deve ser aplicada em todas as disciplinas básicas que fazem parte da grade curricular das escolas de ensino	4,56%
Não souberam responder	53,61%
Total	100%

Tabela 8- O que é a Educação Ambiental?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
É uma ferramenta modificadora da consciência	1,14%
É o processo por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do Meio Ambiente	64,26%
É o ato de conscientizar, para depois sensibilizar a população para as questões ambientais	20,15%
Não souberam responder	14,45%
Total	100%

Com os questionamentos nas tabelas acima, nota-se certa proximidade da acepção do termo “educação ambiental”, embora prevaleça com 53,61 % (Tabela 7) a falta de conhecimento a respeito do que diz a Lei 9795/1999 a respeito da EA. Por outro lado 64,26 % (Tabela 8) souberam definir de forma correta o que é a educação ambiental, o que se entende que a EA para os sujeitos ainda está centrada para os cuidados com os recursos naturais, deixando em grande escala as boas atitudes, ou melhor, o comportamento do homem para viver em harmonia com a natureza, uma vez que 20,15% acreditam que a EA é ferramenta de conscientização, quando na verdade ela tem papel de sensibilizar o indivíduo. Entender educação ambiental é vivenciá-la no cotidiano no respeito pela natureza e pelo próprio homem.

Tabela 9 - A prática da Educação Ambiental pode realizar mudanças de comportamento no indivíduo?

Respostas diretas dos alunos	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Sim. Através da conscientização do indivíduo, por meio da sensibilização do sujeito, que assim terá consciência sobre as questões ambientais	84,03%
Não	3,04%
Não souberam responder	12,93%
Total	100%

E quando questionados sobre: a prática da EA pode realizar mudanças de atitude de comportamento nos indivíduos? Num tom de 84,03% (Tabela 9) disseram que sim, através da sensibilização, que logo levará a conscientização do mesmo, uma vez que a educação ambiental é uma ferramenta de sensibilização e que o homem é quem gera a sua própria consciência, só basta ele ser sensibilizado aos problemas referentes às problemáticas ambientais. Porém, num total de 3,04% e 12,93% dos indagados não deram nenhuma resposta, o que leva a entender que mais uma vez a percepção esteve fora da visão dos alunos, ainda mais por se tratarem de indivíduos que serão os futuros profissionais da educação, ou seja, nota-se que mesmo que a essência da educação ambiental ainda não esteja bem fortificada em seus conhecimentos, mesmo assim em grande maioria já se percebe um desafio

em afirmar que a educação ambiental provoca mudanças comportamentais, de atitudes para querer uma vivência digna com o seu *habitat* (meio ambiente).

Vale destacar que a educação ambiental tem que ser desenvolvida como uma “prática rotineira”, para a qual todas as pessoas que lidam em uma escola precisam estar preparadas (TRAVASSOS, 2004), sendo o educador o aliado mais forte á observar as mudanças dos indivíduos quando os mesmos passam por processos como a EA, formando assim educandos mais susceptíveis ás mudanças comportamentais em relação ao meio ambiente.

Tabela 10 - O que são fatores bióticos e abióticos?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Fatores bióticos: compostos não vivos do meio ambiente; Fatores abióticos: formados pelos organismos vivos	5,70%
Fatores abióticos dizem respeito a todos os elementos associados à interação dos organismos vivos presentes em um ecossistema; Fatores bióticos são os compostos físicos e químicos de um ambiente, sendo capazes de influenciar os seres vivos	12,93%
Fatores bióticos são todos os elementos causados pelos organismos em um ecossistema que condicionam as populações que o formam; Fatores abióticos são todas as influências que os seres vivos possam receber em um ecossistema, derivadas de aspectos físicos e químicos ou físico-químicos do meio ambiente, tais como a luz, a temperatura, o vento, entre outros	47,91%
Não souberam responder	33,46%
Total	100%

Referente à questão sobre o que são fatores bióticos e abióticos (Tabela 10) 47,91 % dos alunos respondeu de forma correta, mas muito aproximado com 33,46 % não souberam responder ao questionamento, o que demonstra a falta de assimilar as diferenças entre esses dois conceitos que envolvem o meio ambiente, demonstrando que ainda falta relacionar bióticos com seres vivos e abióticos com os fatores naturais, que ocorrem na natureza, levando a concluir a falta de percepção no ambiente em que os mesmos vivem, umas vez que é possível observar os fatores naturais que ocorrem no MA, como a luz do sol, o vento, a chuva, a umidade, entre outros. E de acordo com o Dicionário Francês de Ecologia (2004) “o meio ambiente é o conjunto de fatores bióticos (seres vivos) e fatores abióticos (físico-químicos) do *habitat*, suscetíveis de terem efeito direto ou indireto sobre os seres vivos e, compreende-se sobre o homem”.

No que se refere à Unidade de Conservação (UC) (Tabela 11), somente 38,40 % dos alunos marcaram a alternativa certa sobre UC, enquanto, os demais não souberam responder num tom de 31,94 % e outros 22,05 % e 7,60 % optaram pelas demais opções, que por uma palavra ou outra não são consideradas corretas, o que é muito alarmante, pois somando os que não responderam e os que definiram errado, chega-se num total de 61,59% de estudantes que não sabem o que é uma UC, ou seja, mais da metade dos 263 alunos desconhecem.

Tabela 11 - O conceito de unidade de conservação pode ser definido como?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
A atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora	7,60%
Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção	38,40%
Conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção em longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais	22,05%
Não souberam responder	31,94%
Total	100%

Então, nota-se que o conceito de unidade de conservação ainda é confundido com o conceito de proteção e ou até mesmo preservação, uma vez que são definições parecidas, cuja conservação significa proteção dos recursos naturais com uso racional, garantindo a sustentabilidade dos mesmos e a preservação quer dizer proteção integral, ou seja, o recurso permanece puro e sem intervenção da ação humana. Todavia, o que realmente falta são práticas dos estudantes voltadas para a conservação do MA, como por exemplo, visita em lócus às unidades de conservação, proporcionando entendimento, esclarecimento em campo, tendo em vista que o município possui diversas Unidades de Conservação (UC's), como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a RESEX Tapajós-Arapiuns, a Floresta Nacional do tapajós (FLONA), que é muito conhecida e visitada pelos estudantes da UFOPA, ou que deveriam visitar, pois existe uma burocracia em relação às idas

a campo, uma vez que a segurança dos alunos é prioridade em campo, então esse fator acaba prejudicando algo que somaria com o conhecimento para os discentes.

Tabela 12 - Quais atitudes você realiza para conservar o meio ambiente?

Respostas diretas dos alunos	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Evitando jogar resíduo (lixo) nas ruas, rios, lagos, preservando o meio ambiente, evitando queimadas.	60,46%
Reutilização da água servida, aproveitando os alimentos que sobram, evitando o desperdício de água no chuveiro, escovando os dentes e energia em casa, e fazendo a prática da coleta seletiva.	19,39%
Conscientização midiática, através das redes sociais, ensinando as pessoas a não jogar lixo nas ruas, nos rios, evitando as queimadas também, plantando e limpando os ambientes sujos por resíduos.	7,60%
Não souberam responder	12,55%
Total	100%

Em relação às respostas dos alunos sobre a questão: quais atitudes você realiza para conservar o meio ambiente (Tabela 12), os alunos responderam no seu próprio entendimento, e, para se chegar a essas respostas foram avaliadas uma por uma, no qual as respostas que se repetiam muitas vezes foram separadas das mais originais, ou seja, aquelas que poucos optaram ou pensaram expor, isso baseado em um critério utilizado por Travassos (2004). Então, verifica-se nos 60,46% que para a maior parte dos entrevistados a forma de conservar o meio ambiente é evitando jogar resíduos em rios, lagos, lagoas, nas ruas, em mar, o que permite entender que eles percebem que a prática de deixar o lixo nesses lugares causam transtornos ao meio, e que evitando jogar em qualquer lugar, estão evitando poluir o MA e assim, conservando o lugar da forma em que se encontra. Mas infelizmente uma porcentagem de estudantes, num tom de 12,55%, que é muito relevante, não soube responder essa questão, dando a entender que os mesmos ainda não compreendem como podem conservar o meio ambiente, quais práticas e atitudes podem realizar.

Conforme demonstra o resultado abaixo (Tabela 13), a maioria dos entrevistados 68,82 % sabe definir a coleta seletiva como uma coleta diferenciada dos resíduos sólidos de acordo com a sua constituição/composição, enquanto apenas 7,22 % não souberam responder, o que indica que os alunos entendem e conhecem a forma de coleta existente e até mesmo realizam esta prática.

Tabela 13 - O que é coleta seletiva?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
É a separação dos resíduos recicláveis pelos órgãos públicos federais, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis	23,57%
É a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição, ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador e disponibilizados para a coleta separadamente	68,82%
É o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou, em outro produto	0,38%
Não souberam responder	7,22%
Total	100%

Mas logo sobre a separação dos resíduos sólidos nas residências dos mesmos (Tabela 14), deixam a desejar, uma vez que apenas 24,71 % dos alunos disseram realizar a separação dos resíduos em casa, e a maioria não realiza esse processo, o que significa que grande parte contribui para que os resíduos cheguem até os carros coletores de qualquer forma, pondo em risco a saúde do homem e do meio ambiente, uma vez que mal condicionado, ou melhor, embalado de qualquer forma ou em qualquer saco plástico, os resíduos podem gerar danos, que poderiam ser evitados se fossem dispostos de forma correta pela população.

Tabela 14 - Em sua residência você realiza a separação dos resíduos sólidos (lixo)?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Sim	24,71%
Não	75,29%
Total	100%

Quando indagados sobre o que é saneamento básico (Tabela 15), os estudantes em sua grande parte respondeu de forma correta, num tom de 66,16 %, mostrando que sabem que a falta de saneamento engloba infraestrutura, instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza e drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais, serviços esses que se encontram precário no país, principalmente na região Norte, tornando assim a falta de saneamento básico uma das principais causas de doenças de veiculação hídrica, demonstrando que usam a percepção ambiental de forma que os permitam enxergar os problemas ao seu entorno.

Tabela 15 - O que é saneamento básico?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Conjunto dos serviços, infraestrutura e Instalações operacionais de coleta, o tratamento e a disposição final do esgoto que sai das nossas casas e indústrias	20,53%
Conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais	66,16%
Conjunto dos serviços, infraestrutura e Instalações de drenagem urbana, da captação de água no rio	6,08%
Não souberam responder	7,22%
Total	100%

“O que o indivíduo percebe nem sempre é o que o ambiente é, mas o que seus sentidos apreendem a partir do seu filtro cultural” (RIBEIRO, 2004). Desta forma, a percepção ambiental das pessoas também é diretamente afetada por fatores relacionados com sua forma de vida. Isso faz com que, de uma maneira geral, boa parte da população passe a não apresentar consciência ecológica. Esta situação ocorre, principalmente, porque os fatores externos (educação, cultura e relações interpessoais) não direcionam ou incentivam os indivíduos a desenvolverem tal consciência.

Tabela 16 - O que são mudanças climáticas globais?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Conjunto de alterações nas condições do clima da Terra pelo acúmulo de seis tipos de gases, como o dióxido de carbono (CO), metano (CH ₄), carbono (C), nitrogênio (N), enxofre (S) e ozônio (O ₃).	23,19%
As mudanças climáticas são as alterações que ocorrem no tempo geral do planeta Terra, ocasionado por diversos gases do efeito estufa.	24,33%
Mudança no estado do clima que podem ser identificadas (isto é, pelo uso de testes estatísticos) por mudanças na média, ou na variação de suas propriedades, e que persistem por um extenso período, geralmente décadas ou mais.	35,36%
Não souberam responder	17,11%
Total	100%

Diante dos resultados acima, é possível observar que os estudantes em sua grande maioria 35,36 % (Tabela 16) não souberam responder sobre mudanças climáticas globais, mesmo com definições tão parecidas nas opções da questão, demonstrando uma falta de atenção aos detalhes que envolvem as problemáticas globais, que tanto são anunciadas pelo

Brasil e pelo mundo, através dos meios de comunicações. E, quando perguntados sobre se existe diferença entre mudanças climáticas globais e efeito estufa, uma grande massa 72,24% (Tabela 17), respondeu sim, uma vez que a dinâmica climática é condicionada, primariamente, pela radiação solar, que é a fonte básica de energia para a Terra.

Tabela 17 - Existe alguma diferença entre mudanças climáticas globais e efeito estufa?

Opções de Respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Sim	72,24%
Não	9,89%
Não sabe	17,87%
Total	100%

Cerca de 30% dessa radiação são refletidos, imediatamente ao adentrar a atmosfera terrestre, de volta para o espaço, dos quais as nuvens são responsáveis pela metade (15%) e os 15% restantes, pelos aerossóis e moléculas que compõem a atmosfera e pela superfície terrestre, sem produzir qualquer aquecimento. “São muito fortes as evidências de que o aumento da temperatura terrestre verificado nos últimos anos está relacionado a atividades antrópicas” (JURAS, 2008).

As consequências sociais e econômicas que se anunciam são extremamente onerosas para todos os países, mas os mais pobres sofrerão mais e mais cedo com o agravamento da fome, da falta de água e das condições de saúde.

Tabela 18 - Quais os principais gases causadores do efeito estufa?

Opções de respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
O dióxido de carbono (CO ₂), metano (CH ₄), óxido nitroso (N ₂ O), clorofluorcarbonos (CFCs) e ozônio (O ₃).	47,53%
O dióxido de carbono (CO), metano (CH ₄), óxido nitroso (N ₃ O), clorofluorcarbonos (CFCs) e ozônio (O ₂).	14,07%
Nitrogênio (N), Metano (CH ₄), Oxigênio (O ₂), Enxofre (S), clorofluorcarbonos (CFCs).	7,60%
Não sabe	30,80%
Total	100%

Já sobre os principais gases causadores do efeito estufa (Tabela 18), os alunos ficaram um tanto confusos, pois apenas 47,53% acertaram essa questão, enquanto outros 14,07% e 7,60% optaram pelas opções erradas e 30,80% disseram não saber, demonstrando uma falha no que se refere à química aplicada desde o ensino fundamental até o ensino superior, dependendo do curso, aplicado de forma direta ou indireta.

Tabela 19 - O que é solo?

Opções de respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
É a terra em que pisamos	9,13%
É o produto resultante da ação do intemperismo mediados pelos fatores de formação clima, relevo, organismos e tempo	43,35%
O solo é um sistema dinâmico constituído por componentes sólidos, líquidos e gasosos de natureza mineral e orgânica, que ocupa a maior parte das superfícies continentais do planeta Terra, contém matéria viva e podem ser vegetados na natureza onde ocorrem	40,30%
Não sabe	7,22%
Total	100%

Tabela 20 - Quais são os maiores agentes causadores de danos ao solo da Amazônia?

Opções de respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
O uso e a ocupação do solo da Amazônia, caracterizados em atividades envolvendo extrativismo vegetal (incluindo a extração da madeira) pecuária e agricultura, bem como pelo cultivo de espécies vegetais arbustivo-arbóreas, mau gerenciamento dos R.S	50,95%
O uso e ocupação do solo, como atividades que removem o solo, o desflorestamento causado pela ação antrópica e práticas de manejo insustentável	25,01%
O manejo irregular, a prática do desmatamento, queimada praticada somente pelo homem, entre outros	18,25%
Não sabe	7,70%
Total	100%

Sobre as questões referentes ao solo nas tabelas acima, dois resultados chamam a atenção, o primeiro (Tabela 19) onde os estudantes em maior porcentagem não sabem o que é solo por definição, isso é notado nos 9,13% e 43,35% dos estudantes que optaram marcar as opções erradas do conceito, sendo que 7,22% disseram não saber sobre o assunto, e uma pequena parcela 40,30% respondeu de forma correta, demonstrando terem pouco conhecimento adquirido sobre o assunto. Mas quando perguntados sobre os agentes causadores de danos ao solo (Tabela 20), uma porcentagem boa acertou as diversas formas realizadas que afetam o solo, é possível verificar essa afirmativa nos 50,95% dos alunos que marcaram a opção correta, mostrando que percebem que o uso e ocupação do solo afetam os recursos disponíveis contidos nesse meio. Contudo, os demais não souberam responder, totalizando 49,05% entre aqueles que marcaram as opções incorretas ou não sabiam, marcando não saber sobre essa questão. Guerra, Silva e Botelho (2012) asseguram que a grande problemática em relação ao solo é a intervenção do homem, que aceleram o termo

erosão dos solos, por vezes utilizado para fazer referência á erosão por voçorocas, derivada da concepção de que ravinas e as voçorocas resultam da intervenção humana.

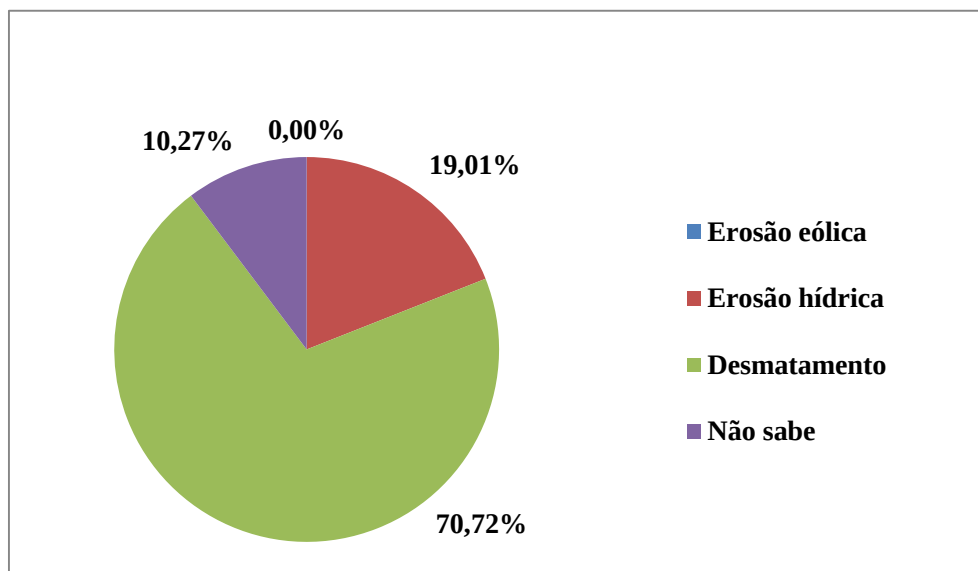


Figura 03 – A principal causa direta da perda de solo e água na Amazônia.
Fonte: Próprio autor (2018).

Tratando-se sobre a principal causa direta da perda de solo e água da Amazônia (Figura 03), definitivamente a grande parte dos alunos questionados não sabe o que realmente causam essas duas perdas na Amazônia, sendo possível observar somente nos 72,70% dos quais marcaram desmatamento como a fonte do problema, uma vez que o desmatamento é só um dos fatores que contribui para a erosão hídrica ocorrer. A cobertura do solo proporcionada pelos resíduos culturais deixados na superfície tem ação direta e efetiva na redução da erosão hídrica, em virtude da dissipação de energia cinética das gotas da chuva, a qual diminui a desagregação das partículas de solo e o selamento superficial e aumenta a infiltração de água.

Levien, Cogo e Schwarz (2003) afirmam que “a inclinação do declive do terreno é outro fator que influencia fortemente as perdas de solo e água por erosão hídrica, pois á medida que ela aumenta, aumentam o volume e a velocidade da enxurrada e diminui a infiltração de água no solo”.

Tabela 21 - No contexto social, econômico e ambiental do século XXI, quais problemas e processos que causam a “Crise Hídrica?”

Opções de respostas	Respostas marcadas pelos alunos (%)
Calor específico e calor de vaporização da água; tensão superficial da água; viscosidade da água	1,90%
Intensa urbanização; Estresse e escassez de água em muitas regiões do planeta; Infraestrutura pobre; Problemas de escassez em razão de mudanças globais; Falta de articulação e falta de ações consistentes na governabilidade de recursos hídricos e na sustentabilidade ambiental	74,90%
Tensão superficial da água, viscosidade da água, resíduos sólidos dispostos de forma incorreta e intensa urbanização	8,37%
Não sabe	14,83%
Total	100%

Sobre os questionamentos relacionados aos recursos hídricos na Amazônia, os alunos se mostraram bem informados, na verdade, mostraram ter conhecimento sobre a floresta que se encontra dentro da nossa região e seus diversos problemas que se prolongam há décadas atrás, demonstraram saber quais problemas a Amazônia tem enfrentado ainda hoje. Essa informação é possível verificar em 74,90% (Tabela 21), em 66,54% (Tabela 22) e também nos 70,34% (Figura 04) dos estudantes que responderam de forma correta as três últimas questões do questionário. Com base nesses dados, percebe-se que os alunos possuem uma base dentro dos seus cursos, os quais se referem à Amazônia ao menos uma vez durante o processo de formação dos mesmos, ou seja, quando se refere aos recursos hídricos da Amazônia, gera um impacto grande entre a população, uma vez que bem sabemos que a Amazônia possui o maior aquífero de água doce do mundo em termos de quantidade, e isso, proporciona interesses dentro e fora do país, já que muito se houve falar em “crise hídrica”, a procura por água gera em torno da Amazônia.

Tabela 22 - Quais são os recorrentes problemas que os recursos hídricos da bacia amazônica enfrentam?

Opções de respostas	Respostas dos alunos (%)
A criação de gado e a fruticultura sempre foi uma atividade tradicional em suas margens desde a época colonial	1,52%
Manejo inadequado de resíduos sólidos urbanos e indústrias, ocupação urbana e atividades mineradora de areia, contaminação de agrotóxicos e insumos tóxicos, despejo de efluentes no mar e em lagoas	22,43%
Expansão das ações antrópicas como: o desmatamento, a mineração, e a monocultura de grãos, o uso indiscriminado da água subterrânea, despejos de efluentes nos rios e lagos, falta de saneamento básico, conscientização da população, entre outros	66,54%
Não sabe	9,51%
Total	100%

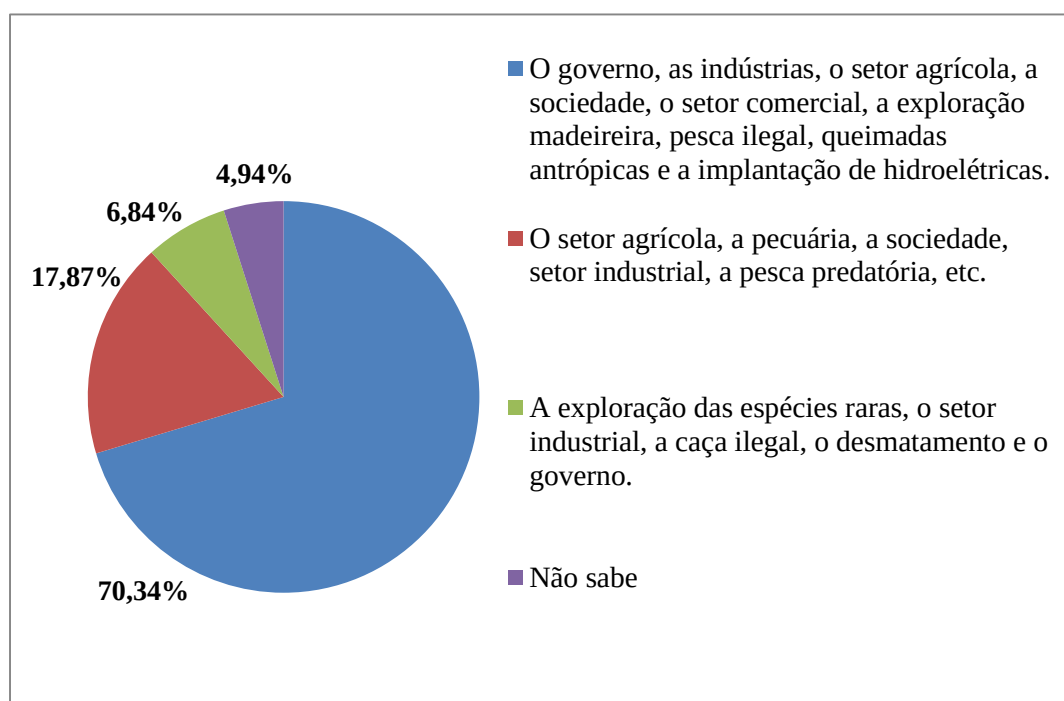


Figura 04 - Principais responsáveis pelos danos na Amazônia.
Fonte: Próprio autor (2018).

Por tanto, as atividades humanas são as principais responsáveis pelo grande impacto nos recursos hídricos da Amazônia, o que gerou há pouco tempo a chamada “crise hídrica”, possível verificar nos 70,34%, 17,87% e nos 6,84% (Figura 04) dos estudantes que marcaram as opções: o governo, as indústrias, o setor agrícola, a sociedade, o setor comercial, a exploração madeireira, pesca ilegal, queimadas antrópicas e a implantação de hidroelétricas, a pecuária, o setor industrial, a pesca predatória, a caça ilegal, o desmatamento, entre outros e

apenas 4,94% dos alunos não souberam responder a esse questionamento. O Brasil por sua vez foi afetado com essa problemática. Souza, Rocha e Cohen (2003) afirmam “a população indígena da Amazônia praticou o extrativismo de subsistência durante milênios, sem produzir impactos significativos nos seus ecossistemas”. Mas, a população da região foi crescendo de modo gradual, com um notado impulso migratório externo durante o ciclo da borracha. Esse crescimento populacional facilitado pela abertura de estradas que visavam integrar a Amazônia ao resto do Brasil propiciou a realização de grandes projetos de mineração, como o Carajás, Trombetas etc. agropecuários como Wolkswagen, Jari Florestal, entre outros, e também os energéticos, como Tucuruí, Urucum e agora mais recente Belo Monte, a exploração desordenada da madeira e a política de ocupação e financiamento do uso da terra pelo Governo brasileiro, que gerou enorme devastação ao longo das estradas principais do sudeste do Pará, Rondônia, norte do Mato Grosso, através da derrubada e queima da floresta nativa. Souza, Rocha e Cohen (2003) afirmam que o desmatamento, compreendendo a derrubadas da floresta nativa seguido da queima da biomassa é prática corriqueira e muito prejudicial ao ciclo hidrológico, pelo menos localmente, até este início de milênio, na Amazônia.

6. Considerações Finais

Os resultados apresentados se referem ao desempenho dos alunos em relação a alguns aspectos da percepção ambiental. Muitas outras temáticas e formas de abordagens poderiam ter sido utilizadas, e não foram por circunstâncias limitantes, como o nível de detalhamento pretendido e adequação aos objetivos pretendidos.

Com base nas diversas análises apresentadas em estudo, é possível concluir que a percepção ambiental dos alunos dos cursos de Educação da UFOPA está dentro do esperado quando considerado o estudo de uma forma geral, isso quer dizer que os estudantes tiveram dificuldades para responder algumas questões, porém em outras os mesmos tiveram facilidade para responder. No entanto, a tomada de temas em particular evidencia alguns problemas da falta de percepção ambiental. Nesse contexto, é possível citar os temas Unidade de Conservação, fatores bióticos e abióticos, conceito de solo, principal perda direta do solo e água da Amazônia, definição de mudanças climáticas globais e sobre o que diz a Lei 9795/1999 como aqueles em que a percepção ambiental dos estudantes é mais restrita. Esses temas podem ser foco de um estudo mais aprofundado que conduza a estratégias de ações mais diretas e eficientes para o tratamento das questões.

Por outro lado, a percepção ambiental acerca de temáticas como a conceituação do meio ambiente, o conceito de Educação Ambiental, sobre a definição de coleta seletiva, sobre o conhecimento de projetos, instituições e programas que trabalham em prol da conservação do MA, diferença entre mudanças climáticas e efeito estufa e definição de saneamento básico podem ser consideradas muito boas, quando analisadas de forma sucinta, deixando de lado sua restrição.

Foi observada maior atribuição ao governo, às indústrias, ao setor agrícola, a sociedade em geral, ao setor comercial, a exploração madeireira, a pesca ilegal, às queimadas antrópicas e a implantação de hidroelétricas, como sendo os principais responsáveis pelos danos ao meio ambiente na Amazônia, ou seja, essa temática também é considerada e analisada como boa, mostrando a capacidade dos discentes associarem as problemáticas aos devidos agentes.

Em relação aos recorrentes problemas que os recursos hídricos da bacia amazônica enfrentam, os discentes associaram à expansão das ações antrópicas como o desmatamento, a mineração, e a monocultura de grãos, o uso indiscriminado da água subterrânea, despejos de efluentes nos rios e lagos, falta de saneamento básico, conscientização da população, entre outros fatores. Demonstrando que a percepção ambiental está inserida em parte no contexto

do ensino, não é exclusiva de alguns temas, mas que abrange algumas temáticas, deixando de ser restrita.

Verifica-se tal como proposto nos objetivos, os discentes apresentam as diversas formas que os mesmos utilizam para conservação do meio ambiente, como evitando jogar resíduo sólido (lixo) nas ruas, rios, lagos, evitando queimadas, reutilizando a água, gastando menos energia e outras formas.

Por outro lado, os alunos não conseguiram identificar o principal fator de perda direta de solo e água na Amazônia, sendo que este dano está diretamente ligado à erosão hídrica.

Neste sentido o estudo a respeito da percepção ambiental, tal como foi proposto e realizado, atingiu às expectativas ao trazer clareza sobre alguns questionamentos indispensáveis de serem considerados quando se almeja abordar a relação homem e ambiente. Por fim, se faz necessário à implantação de projetos de extensão e pesquisas que ajudem na resolução dos problemas ambientais, mais precisamente para a região Norte, a Amazônia em sua totalidade, inclusive na academia, onde estão os formadores de conhecimento, futuros profissionais da área da educação, inserindo também a prática da EA dentro do espaço de ensino, como ferramenta para sensibilização do homem aos problemas ambientais.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO; N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

ANJOS; M. B. **Educação Ambiental e Interdisciplinaridade**: reflexões contemporâneas. São Paulo, Libras três, 2008.

BASSANI; M. A. Fatores psicológicos da percepção da qualidade ambiental. In: MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. (Org.). **Indicadores ambientais**: conceitos e aplicações. São Paulo: EDUC, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Constituição Federal. Emenda Constitucional nº 99 de 14/12/2017. Art. 225 da constituição federal. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

BRASIL. **Lei nº 9795/1999 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: DOU, 2002.

BRASIL. **PCN'S** (Parâmetros Curriculares Nacionais). Meio Ambiente e Saúde- Temas transversais. Secretaria de Educação Fundamental - Brasília, 1997.

_____. **Lei nº 6.938/1981**, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 08 fev. 2018.

BRITO; F. DE. A. A. **A percepção ambiental de professores e alunos e a educação ambiental no curso de direito da faculdade x: um estudo de caso no sudoeste da Bahia**. Dissertação de mestrado (Mestrado em Ciências Ambientais). UESB, Itapetinga-BA. 2013, 282 p.

COSTA; P. A. **Fundamental Educação Ambiental**. Senac e Educação Ambiental: *Revista do Senac*. Rio de Janeiro, n.1, p. 34-37, 2002.

DE ALENCAR; A. F. **A Proteção dos Conhecimentos Tradicionais Associados ao Patrimônio Genético da Amazônia Brasileira**. Manaus/AM, 2004.

DREW; D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 224 p.

FAGGIONATO; S. **Percepção ambiental.** Disponível em: <
http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em: 08 fev. 2018.

FERNANDES; R. S.; SOUZA; V.J.; PELISSARI; V. B.; FERNANDES; S. T. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental.** NEPA, da Faculdade Brasileira – Vitória / ES, 2003. 15p.

GUERRA; A. J. T.; SILVA; A. S.; BOTELHO; R. G. M. **Erosão e conservação dos solos: Conceitos, temas e aplicações.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012, 340 p.

JACOBI; P. R; MONTEIRO, F.; FERNANDES, M. L. B. **Educação e sustentabilidade: caminhos e práticas para uma educação transformadora.** - São Paulo: Evoluir Cultural, 2011.

JUNIOR; A. P.; PELICIONI; M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade.** 1ª ed. Barueri-SP: Manole, 2005, 878 p.

JUNIOR; J. F. V.; SOUZA; M. I. L.; NASCIMENTO; P. P. R.; CRUZ; D. L. S. Solos da Amazônia: etnopedologia e desenvolvimento sustentável. **Revista Agro@mbiente On-line**, Boa Vista, v. 5, n. 2, p.158-165, 2011.

JURAS; I. A. G. M. **Aquecimento Global e Mudanças Climáticas: Uma Introdução.** Plenarium, v.5, n.5, p. 34 - 46, 2008.

LEVIEN; R.; COGO; N. P.; SCHWARZ; R. A. Perdas de solo e água por erosão hídrica influenciadas por métodos de preparo, classes de declive e níveis de fertilidade do solo. **Revista Brasileira. Ci. Solo**, Rio Grande do Sul, v. 27, n. 4, p.743-753, 2003.

LOUREIRO; V. R. **A Amazônia no século xxi: novas formas de desenvolvimento.** São Paulo: Empório do livro, 1ª ed. 2009. 279 p. il. ISBN. 978-85-86848-11-7.

MACEDO; R. L. G. **Percepção e Conscientização Ambientais.** Lavras: UFLA - Universidade Federal de Lavras/ FAEPE – Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão, 2000.

MELAZO; G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares e Trilhas.** Uberlândia, Ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005.

MORA; J. F. **Dicionário de filosofia**. 2. ed. v. 3. São Paulo: Loyola, 2004.

OLIVEIRA; M. A. T. **Evolução de voçorocas e integração de canais em áreas de cabeceira de drenagem**: modelo conceitual, taxas de erosão e sinergia de mecanismos. Geosul, n 19. p 153-182, 1996.

OLIVEIRA; S.K.S. **Percepção da Educação Ambiental e Meio Ambiente no Ensino Fundamental: Olhares em Porto do Mangue/RN**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). UERN. Mossoró-RN. 2005, 119 p.

PACHECO; É.; SILVA, H. P. **Compromissos epistemológicos do conceito de percepção ambiental**. Rio de Janeiro: II SAPI, 2006. Disponível em: <<http://www.ivtrj.net/sapis/2006/pdf/EserPacheco.pdf>>. Acesso em: 02. fev. 2018.

PELEJA; J. R. P.; MOURA; J. M. S. **Estudos Integrativos da Amazônia – EIA**. São Paulo: Acquerello, 2012. 320 p.; il. (Coleção Diálogos Interdisciplinares; 1) ISBN978-85-64714-02 1.

PRADO; R. B.; TURETTA; A. P. D.; ANDRADE; A. G. **Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. 486 p.; il. ISBN 978-85-85864-32-3.

REIGOTA; M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Coleção Primeiros Passos. 2006.

RIBEIRO; L. M. Sobre a percepção: Contribuições da história para a educação ambiental, OLAM. **Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, v. 4 n. 1, p. 28-35, 2004.

RIBEIRO; M. A.. **Meio ambiente & evolução humana**. São Paulo: SENAC, 2013.

RODRIGUES; H. W. A evolução ambiental no âmbito do ensino superior. In: LEITE, J. R. M.; BELLO FILHO, N. de B. **Direito ambiental contemporâneo**. Barueri: Manole, 2004.

SILVA; L. J. C. **Estudo da percepção ambiental dos alunos do ensino médio no colégio estadual Manoel de Jesus**. Monografia de especialização (Monografia de especialização em Gestão ambiental) Bahia: UTFPR, 2013, 65 p.

SOUZA; J. R. S.; ROCHA. E. J. P.; COHEN. J. C. P.. **Seminário internacional:** Problemática do uso local e global da água na Amazônia. Auditório do Beira-Rio Hotel de Belém do Pará, 09 a 13 de março de 2003.

TRAVASSOS; E. G.. **A prática da educação ambiental nas escolas.** Porto Alegre-RS: Mediações, 2004.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores.** 2. ed. São Paulo: Annablume; Vitória: Fapitec, 2008.

ZONTA, J. H.; SOFIATTI, V.; COSTA, A. G. F.; SILVA, O. R. R. F.; BEZERRA, J. R. C.; SILVA, C. A. D. DA; BELTRAO, N. E. DE M.; ALVES, I.; CORDEIRO JUNIOR, A. F.; CARTAXO, W. V.; RAMOS, E. N.; OLIVEIRA, M. C. DE; CUNHA, D. DA S.; MOTA, M. O. S. DA; SOARES, A. N.; BARBOSA, H. F. **Práticas de conservação de solo e água.** Campina Grande: Embrapa, 2012. ISSN 0100-6460.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADOS AOS ALUNOS DOS CURSOS DE
EDUCAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DAS ÁGUAS – ICTA
BACHARELADO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

Discente: Sabrine Vinholte de Araújo

Orientadores: José Augusto Amorim Silva do Sacramento

Edilândia Farias Dantas

Este formulário tem como objetivo coletar dados sobre a percepção ambiental dos discentes dos cursos de educação do Instituto de Ciências da Educação (ICED), como ferramenta de conservação do solo e água da Amazônia. Estes dados coletados serão utilizados para realização no Trabalho de Conclusão de Curso.

Informações sobre o (a) aluno (a):

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade: () 16-21 () 22-24 () 25-27 () 28-30 () 31 ou mais

Formação:

Curso: _____ Semestre: _____

1) De acordo com a Constituição Federal de 88, o que é o meio ambiente?

- () É o meio no qual fazemos parte, seja meio natural, artificial, cultural e do trabalho;
- () É o ambiente em que o homem não modificou, como florestas;
- () É o âmbito em que moramos, o qual foi modificado.
- () Não sabe

2) No dia a dia você considera que causa algum dano ao Meio Ambiente?

- () Poluição sonora, poluição visual, poluição da água, poluição do solo e poluição atmosférica;
- () Poluição da água, poluição do solo e poluição atmosférica somente;
- () Jogar lixo na rua, desperdiçar água, esgoto a céu aberto e desmatamento;
- () Não sabe.

3) Você conhece algum órgão, instituição e ou programas que trabalham com a conservação do meio ambiente?

- () Não
- () Não sabe

() Sim. Qual(is)? _____

4) O que é solo?

- () É a terra em que pisamos.
- () É o produto resultante da ação do intemperismo mediados pelos fatores de formação clima, relevo, organismos e tempo.
- () O solo é um sistema dinâmico constituído por componentes sólidos, líquidos e gasosos de natureza mineral e orgânica, que ocupa a maior parte das superfícies continentais do planeta Terra, contém matéria viva e podem ser vegetados na natureza onde ocorrem.
- () Não sabe

5) Quais são os maiores agentes causadores de danos ao solo da Amazônia?

- () O manejo irregular, a prática do desmatamento, queimada praticada somente pelo homem, entre outros.
- () O uso e a ocupação do solo da Amazônia, caracterizados em atividades envolvendo extrativismo vegetal (incluindo a extração da madeira) pecuária e agricultura, bem como pelo cultivo de espécies vegetais arbustivo-arbóreas, mau gerenciamento de resíduos sólidos, entre outras.
- () O uso e ocupação do solo, como atividades que removem o solo, o desflorestamento causado pela ação antrópica e práticas de manejo insustentável.
- () Não sabe

6) Qual a principal causa direta de perda de solo e água na Amazônia?

- () Erosão eólica
- () Erosão hídrica
- () Desmatamento
- () Não sabe

7) No contexto social, econômico e ambiental do século XXI, quais problemas e processos que causam a “Crise Hídrica”

- () Calor específico e calor de vaporização da água; tensão superficial da água; viscosidade da água;
- () Intensa urbanização; Estresse e escassez de água; Infraestrutura pobre e em estado crítico; Problemas de escassez em razão de mudanças globais como eventos hidrológicos extremo; Falta de articulação e falta de ações consistentes na governabilidade de recursos hídricos e na sustentabilidade ambiental;
- () Tensão superficial da água, viscosidade da água, resíduos sólidos dispostos de forma incorreta e intensa urbanização.
- () Não sabe

8) Quais são os recorrentes problemas que os recursos hídricos da Amazônia enfrenta?

- () A criação de gado e a fruticultura sempre foi uma atividade tradicional em suas margens desde a época colonial;

☐ Manejo inadequado de resíduos sólidos urbanos e indústrias, ocupação urbana e atividades mineradoras de areia, contaminação de agrotóxicos e insumos tóxicos, despejo de efluentes no mar e em lagoas;

☐ Expansão das ações antrópicas como: o desmatamento, a mineração, e a monocultura de grãos, o uso indiscriminado da água subterrânea, despejo de efluentes nos rios e lagos, falta de saneamento básico, conscientização da população, dentre outras.

☐ Não sabe

9) Quais setores você classifica como principais responsáveis pelos danos ao meio ambiente na Amazônia?

☐ O governo, as indústrias, o setor agrícola, a sociedade, o setor comercial, a exploração madeireira, pesca ilegal, queimadas antrópicas e a implantação de hidroelétricas;

☐ O setor agrícola, a pecuária, a sociedade, setor industrial, a pesca predatória, etc;

☐ A exploração das espécies raras, o setor industrial, a caça ilegal, o desmatamento e o governo.

☐ Não sabe

10) O que são fatores bióticos e abióticos?

☐ Fatores bióticos - compostos não vivos do meio ambiente; Fatores abióticos - formados pelos organismos vivos.

☐ Fatores abióticos dizem respeito a todos os elementos associados à interação dos organismos vivos presentes em um ecossistema; Fatores bióticos são os compostos físicos e químicos de um ambiente, sendo capazes de influenciar os seres vivos presentes no ecossistema de modo que as plantas e os animais tenham que se adaptar para sobreviver e se desenvolver.

☐ Fatores bióticos todos os elementos causados pelos organismos em um ecossistema que condicionam as populações que o formam; fatores abióticos: todas as influências que os seres vivos possam receber em um ecossistema, derivadas de aspectos físicos, químicos ou físico-químicos do meio ambiente, tais como a luz, a temperatura, o vento, etc.

☐ Não sabe.

11) De acordo com a legislação brasileira, o que é a Educação Ambiental (EA)?

☐ É uma ferramenta modificadora de consciência;

☐ É o processo por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo;

☐ É o ato de conscientizar, para depois sensibilizar a população para as questões ambientais.

☐ Não sabe

12) O que diz a Lei N° 9795/1999 sobre EA?

☐ Ela diz que educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal;

☐ A E.A deve ser trabalhada em coletividade dentro do ambiente escolar;

() Deve ser aplicada em todas as disciplinas básicas que fazem parte da grade curricular das escolas de ensino.

() Não sabe

13) O conceito de unidade de conservação pode ser definido como?

() A atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora;

() Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

() Conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais;

() Não sabe

14) O que é coleta seletiva?

() É a separação dos resíduos recicláveis pelos órgãos públicos federais, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

() É a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador e disponibilizados para a coleta separadamente.

() É o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou, em outro produto.

() Não sabe

15) Na sua residência você realiza a separação dos seus resíduos sólidos?

() Sim

() Não

16) O que é saneamento básico?

() Conjunto dos serviços, infraestrutura e Instalações operacionais de coleta, o tratamento e a disposição final do esgoto que saí das nossas casas e indústrias.

() Conjunto dos serviços, infraestrutura e Instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais.

() Conjunto dos serviços, infraestrutura e Instalações de drenagem urbana, da captação de água no rio, do tratamento e do abastecimento a população.

() Não sabe

17) O que são mudanças climáticas globais?

() Conjunto de alterações nas condições do clima da Terra pelo acumulo de seis tipos de gases, como o dióxido de carbono (CO), metano (CH₄), carbono (C), nitrogênio (N), enxofre (S) e ozônio (O₃).

- () As mudanças climáticas são as alterações que ocorrem no tempo geral do planeta Terra, ocasionado por diversos gases do efeito estufa.
- () Mudança no estado do clima que podem ser identificadas (isto é, pelo uso de testes estatísticos) por mudanças na média, ou na variação de suas propriedades, e que persistem por um extenso período, geralmente décadas ou mais. Estas mudanças podem ser derivadas tanto de causas naturais quanto antrópicas.
- () Não sabe

18) Existe alguma diferença entre aquecimento global e efeito estufa?

- () Sim
- () Não
- () Não sabe

19) Quais os principais gases causadores do efeito estufa?

- () O dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), clorofluorcarbonos (CFCs) e ozônio (O₃);
- () O dióxido de carbono (CO), metano (CH₄), óxido nitroso (N₃O), clorofluorcarbonos (CFCs) e ozônio (O₂);
- () Nitrogênio (N), Metano (CH₄), Oxigênio (O₂), Enxofre (S), clorofluorcarbonos (CFCs);
- () Não sabe

20) Você conhece algum projeto voltado para as questões ambientais?

- () Sim
- () Não
- () Não sabe

21) Você participa de algum projeto voltado para as questões ambientais?

- () Sim, qual (ais)? _____
- () Não

22) A prática da Educação Ambiental pode realizar mudanças de comportamento do indivíduo?

- () Sim, como? _____
- () Não
- () Não sabe

23) Quais as atitudes você realiza para conservar o meio ambiente?

ANEXO I – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA NO INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

017

Memorando Eletrônico - SIPAC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 206/2017 - ICED (11.01.07)
(Identificador: 201712208)

Nº do Protocolo: 23204.005822/2017-42

Santarém-PA, 10 de Maio de 2017.

INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS

Título: Autorização para realização de pesquisa

Prezado,

Em resposta à solicitação feita pelo Professor *José Augusto Amorim Silva do Nascimento*, através do ofício nº 02/2017/IBEF-UFOPA, de autorização para realização de pesquisa com os alunos do ICED, voltada a percepção ambiental de estudantes de graduação de todos os cursos deste Instituto, autorizamos a aluna *Sabrina Vinhote de Araújo*, do Instituto de Ciências e Tecnologias das águas - ICTA, a realizar a referida pesquisa por meio de aplicação de questionários sobre o tema supracitado, com a finalidade de desenvolvimento do seu Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado: "Percepção Ambiental de Alunos da Graduação como Ferramenta a Conservação do solo e Água na Amazônia".

Atenciosamente,

(Autenticado em 10/05/2017 15:07)
EDILAN DE SANT ANA QUARESMA
DIRETOR - TITULAR
Matrícula: 324704

Copyright 2007 - Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFOPA

Recebido em 10
de maio de 2017
Sabrina Vinhote