



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ – BREVES  
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS – FACIN

**ALCIANNY VIEIRA GOMES**

**A IMPORTÂNCIA DA ECOLOGIA BÁSICA PARA ALUNOS DO SÉTIMO  
ANO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE BREVES**

BREVES - PARÁ  
2019

**ALCIANNY VIEIRA GOMES**

**A IMPORTÂNCIA DA ECOLOGIA BÁSICA PARA ALUNOS DO SÉTIMO  
ANO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE BREVES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Ciências Naturais, da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário do Marajó – Breves, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Naturais.

Orientadora: M.Sc. Maria Goreti C. de Souza

**BREVES – PARÁ**

**2019**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

G633i Gomes, Alcianny Vieira  
A importância da Ecologia básica para alunos do sétimo ano de  
uma escola pública da cidade de Breves / Alcianny Vieira Gomes.  
— 2019.  
40 f.

Orientador(a): Prof<sup>ª</sup>. MSc. Maria Goreti Souza  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de  
Ciências Naturais, Campus Universitário de Breves, Universidade  
Federal do Pará, Breves, 2019.

1. Ensino de Ecologia. 2. Educação Ambiental. 3.  
Consciência ecológica. 4. Preservação. I. Título.

CDD 574.526

---

**ALCIANNY VIEIRA GOMES**

**A IMPORTÂNCIA DA ECOLOGIA BÁSICA PARA ALUNOS DO  
SÉTIMO ANO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE BREVES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Naturais, aprovado com o conceito **EXCELENTE**.

Orientadora: M.Sc. Maria Goreti C. de Souza

**Comissão Examinadora:**



Profa. M.Sc. Maria Goreti Coelho de Souza  
FACIN – CUMB, UFPA (Orientador)



Profa. Dra. Lilian Cristina Macedo (Titular)  
FACIN – CUMB, UFPA



Profa. Dra. Jacqueline Tatiane da Silva  
Guimarães FACSS – CUMB, UFPA

Breves (PA), 04 de julho de 2019.

*Dedico este trabalho à Deus e a pessoa mais importante da minha vida, meu alicerce, minha mãe Maria do Socorro Vieira Gomes.*

## **AGRADECIMENTOS**

No decorrer desse projeto pude contar com a ajuda de várias pessoas que foram e são preciosas para mim, saibam que vou sempre ser grata pela contribuição de cada uma de vocês em minha vida.

Inicialmente, minha gratidão à Deus em primeiro lugar, por guiar, cuidar, abençoar e nunca me abandonar, por estar sempre no controle de tudo, pela sua presença em minha vida e pelo seu amor infinito.

Agradeço a minha família por todo o apoio e pelo carinho com que eu sou tratada. Em especial à minha mãe Maria do Socorro, que sempre foi a pessoa que mais lutou pela minha educação. Mãe para a senhora meu amor eterno.

A Adriano meu noivo, pelo apoio incondicional as minhas decisões, pelo amor e respeito que tem comigo.

Meu mais sincero agradecimento vai para minha professora e orientadora M.Sc. Maria Goreti, agradeço por acreditar em mim, mesmo quando eu não acreditei, pela sua paciência e disponibilidade para comigo, por promover os meios para eu concretizar este projeto. Obrigada professora por transmitir para mim a sua gigantesca sabedoria, o nosso bem mais precioso, serei grata a senhora enquanto eu viver.

Não poderia deixar de agradecer a todos os meus professores que me foram tão indispensáveis dentro e fora da sala de aula.

À minha turma CN2013, vocês não têm a mínima noção do quanto foram importantes para mim. Obrigada pela convivência, colaboração, pelos ensinamentos e risadas, vocês têm meu afeto e carinho. Agradeço em especial aos meus colegas/amigos Diego Melo, Renata Freitas, Rony Guedes, Maísa Reis, Ivanilde do Socorro e Alriane Romão. Obrigada por tudo, trarei vocês sempre comigo. Não tem como eu pensar em vocês e não sorrir.

Aos meus Amigos Thainá Gomes, Alcilene Cardoso, Onofre Rabelo, Manoel Paulo, Dayane Freitas, Sabrina Sátiro, Dione Carvalho, não poderia pedir amigos melhores.

Agradeço a todos que me apoiaram nessa difícil etapa, de lágrimas e sorrisos, e acima de tudo de grandes aprendizados.

*Mil poderão cair ao seu lado, dez mil à sua  
direita, mas nada o atingirá.*

*Bíblia Sagrada, Salmo 91, 7*

## RESUMO

A busca incessante por desenvolvimento tem feito aumentar a crise ambiental em nível mundial. Através das escolas é possível educar cidadãos com consciência ecológica para termos sustentabilidade, por meio de temas transversais como ecologia e educação ambiental. O presente trabalho teve como objetivo verificar o nível de conhecimento em ecologia de alunos do sétimo ano de uma escola pública de ensino fundamental da cidade de Breves, Pará. O levantamento de dados ocorreu durante o período de 30 de janeiro e 03 de fevereiro de 2017. Nesta pesquisa, utilizou-se as abordagens quantitativa e qualitativa, como um estudo de caso, tendo como instrumento um formulário com perguntas semiestruturadas. Previamente, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o diretor, coordenado, professores, alunos e para seus responsáveis. Os resultados foram analisados a partir da Análise de Conteúdo de Bardin. Participaram da pesquisa 41 alunos, de oito turmas do sétimo ano, com idades que variavam de 12 a 20 anos. Os entrevistados associaram a Ecologia aos seguintes termos: meio ambiente, ecossistema e natureza. Quanto a importância do ensino e aprendizado de Ecologia eles responderam que tinha importância para cuidar do meio ambiente, para sua sobrevivência e futuro e para obtenção de conhecimento. Quanto a reconhecer e relacionar os conceitos de ecologia muitos obtiveram êxito em suas respostas, tendo mais dificuldade com ecossistema, fatores bióticos e nicho ecológico. E o assunto de maior preferência deles foi cadeia alimentar. Através deste trabalho foi visto a situação escolar do ensino de ecologia, tomando-a como principal responsável pela educação ambiental e fonte de conhecimento para uma sociedade voltada aos problemas ambientais que, quase sempre, origina-se através de sua intervenção na natureza.

**Palavras-chave:** Ensino de Ecologia. Educação Ambiental. Consciência ecológica. Preservação.

## ABSTRACT

The incessant search for development has increased the environmental crisis worldwide. Through the schools it is possible to educate citizens with ecological awareness to have sustainability, through cross-cutting themes such as ecology and environmental education. The objective of this study was to verify the level of knowledge in ecology of seventh year students of a public elementary school in the city of Breves, Pará. Data collection took place during the period of January 30 and February 3, 2017. In this research we used the quantitative and qualitative approaches, as a case study, having as form a form with semi-structured questions. Previously, the Term of Free and Informed Consent was presented to the director, coordinated, teachers, students and their leaders. The results were analyzed from the Bardin Content Analysis. Were interviewed 41 students from eight seventh classes, ranging in age from 12 to 20 years. The interviewees associated Ecology with the following terms: environment, ecosystem and nature. Regarding the importance of teaching and learning in Ecology, they answered that it was important to take care of the environment, its survival and future and to obtain knowledge. As for recognizing and relating the concepts of ecology many have been successful in their responses, having more difficulty with ecosystem, biotic factors and ecological niche. And their most favorite subject was the food chain. Through this work the school situation of the teaching of ecology was seen, taking it as main responsible for the environmental education and source of knowledge for a society focused on the environmental problems that, almost always, originates through its intervention in nature.

**Keywords:** Teaching Ecology, Environmental education, Ecological consciousness, Preservation.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Categorização da importância da ecologia para alunos de uma escola municipal, na cidade de Breves.....	22
Tabela 2 -	Percentual de acerto aos conceitos básicos de ecologia da quinta questão do formulário.....	28
Tabela 3 -	Exemplos dados aos níveis tróficos de uma cadeia alimentar.....	29

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E NO MUNDO.....	12
1.2	ECOLOGIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO.....	13
1.3	CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA.....	16
<b>2</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>17</b>
2.1	OBJETIVO GERAL.....	17
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>18</b>
3.1	LOCAL DA PESQUISA E PÚBLICO ALVO.....	18
3.2	A PESQUISA E A COLETA DE DADOS.....	18
3.3	ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	20
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>20</b>
4.1	QUESTÃO UM: NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS VOCÊ JÁ ESTUDOU ALGUM TEMA RELACIONADO À ECOLOGIA? QUAL?.....	20
4.2	CATEGORIA UM: O SIGNIFICADO DO TERMO ECOLOGIA.....	22
4.3	CATEGORIA DOIS: A IMPORTÂNCIA DO ENSINO E APRENDIZADO DE ECOLOGIA PARA A VIDA.....	25
4.4	QUESTÃO CINCO: RECONHECENDO E RELACIONANDO OS CONCEITOS BÁSICOS DE ECOLOGIA.....	27
4.5	QUESTÃO SEIS: REFERENTE À CADEIA ALIMENTAR.....	29
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>30</b>
	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>33</b>
	<b>APÊNDICE A – DECLARAÇÃO.....</b>	<b>39</b>
	<b>APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>40</b>
	<b>APÊNDICE C - FORMULÁRIO PARA OS ALUNOS DA ESCOLA E. M. E. F. MIGUEL BITTAR.....</b>	<b>41</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A situação ambiental no Brasil chama a atenção desde tempos remotos, pelo estabelecimento de uma crise ambiental que foi reconhecida, oficialmente, na década de 70. Este reconhecimento gerou reações na sociedade civil e nas instituições que buscam por alternativas, para enfrentamento deste problema, através de métodos menos agressivos de desenvolvimento (Pinto & Zacarias, 2010, Almeida, *et al.*, 2017), considerando que nunca esteve tão crítica a relação entre o homem e a natureza, uma vez que é preponderante, sobre a mesma, a visão de propriedade e lucro (ALBUQUERQUE, 2007).

Vários autores apontam como causas desta crise o crescimento populacional desgovernado, o aumento da produção agrícola, o desmatamento, o consumismo descontrolado, a poluição, a falta de políticas públicas eficazes, a distribuição desigual de rendas. (MEDINA, 1997; GUATTARI, 2001; ALBUQUERQUE, 2007; FARIAS, *et al.*, 2008; JUNIOR, 2008; GAMA; BORGES, 2010; NUNES, 2011; FRANCISCO & KLEIN, 2015). Tudo isso gerando consequências como o processo de extinção de flora e fauna, perda de habitats, enchentes, contaminação de rios e mares, desertificação, entre outras, ameaçando toda a vida no planeta (PINTO ; ZACARIAS, 2010).

Frente a toda essa degradação ambiental o Ensino de Ecologia juntamente com a Educação Ambiental tornam-se mais importante e imprescindível, para desenvolver cidadãos conscientes de seus deveres ecológicos e para a criação de um mundo mais sustentável. E esse é um dos objetivos do ensino fundamental de acordo com o Parâmetros Nacionais Curriculares (PCN's, 1998) fazer com que os indivíduos se conscientizem da sua colocação no meio em que vivem, percebendo a sua dependência e se tornar um agente transformador do ambiente, reconhecendo seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente. Para Capra (2003) o papel mais importante da educação no século 21 é o ensino da ecologia, que em todos os níveis da educação deveria ser a preocupação central de todos e servir como um requisito essencial para cargos importantes no país, como para os políticos.

No Brasil a Educação Ambiental é exigida pela Lei nº 9.795 de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de

uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade e de acordo com ela deve estar presente em caráter formal e não formal, em todos os níveis e modalidades do processo educativo (BRASIL, 1999).

### 1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E NO MUNDO

Durante as décadas de 70 e 80, várias lutas e movimentos sociais tiveram início, dentre eles, os movimentos em defesa da ecologia e do meio ambiente. Principalmente a partir da publicação do livro “Primavera Silenciosa” da autora americana Raquel Carson em 1962, por meio do qual, a autora expressou a sua preocupação apaixonada pelo futuro do nosso planeta alterando o curso da história, dentre outras iniciativas, forçou a proibição do uso de diclorodifeniltricloroetano (DDT). Houve uma repercussão mundial dessa publicação e, a partir desta, foram realizados vários eventos internacionais que abordaram as questões da preservação e da Educação Ambiental pela Organização das Nações Unidas (ONU) e os militantes dos movimentos ambientalistas (NUNES, 2011).

O primeiro evento foi a Conferência de Estocolmo, a Conferência da Nações Unidas sobre o Meio Ambiente que aconteceu em 1972, reunindo 113 países que juntos denunciaram a devastação da natureza que ocorria naquele momento, onde deliberaram que o crescimento populacional precisaria ser repensado imediatamente (PEDRINI, 1998). Nesse encontro foram elaborados documentos importantíssimos como: a Declaração Sobre o Meio Ambiente Humano e o Plano de Ação Mundial. A principal recomendação dessa conferência foi a de que deveria ser dada ênfase à educação ambiental como forma de se criticar e combater os problemas ambientais existentes na época (DIAS, 2003).

Após a Conferência de Estocolmo, o governo brasileiro, foi pressionado pelo Banco Mundial e criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente, com objetivo de implementar uma gestão integrada do meio ambiente, porém a secretaria contava com apenas três funcionários, mostrando assim o descaso do governo, sob regime militar, da época com questões ambientais (NUNES, 2011).

Segundo Alexandre Pedrini (1998), o plano de ação dessa conferência sugeria a capacitação dos professores, assim como uma metodologia de ação para educação ambiental em nível mundial. De acordo com Dias (2003), a Rio-92 reafirmou a tese da Conferência de Tbilisi, que foi uma conferência organizada pela Organização das Nações Unidas para a

Educação, a Ciências e a Cultura (UNESCO) onde foi definida os objetivos e as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional de Educação Ambiental que priorizou três metas:

a) Reorientar a educação ambiental para o desenvolvimento sustentável; b) Proporcionar informações sobre o meio ambiente, de formar e conscientizar a população sobre os problemas que estavam ocorrendo no Planeta; C) Promover a formação de professores na área de educação ambiental.

Entende-se, portanto, que a Educação Ambiental é condição necessária para modificar um quadro de crescente degradação socioambiental, mas ela ainda não é suficiente, o que, conforme Tamaio (2000, p. 20), se converte em “mais uma ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diferenciados e interesses de grupos sociais para a construção da transformação desejada”.

Deste modo, o professor torna-se um dos principais mediadores na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumento para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza.

## 1.2 ECOLOGIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO

Historicamente, não há registros de um início definido para os estudos em ecologia, seus primeiros passos provavelmente teriam ocorrido na Grécia, através de Teofrasto, que teria descrito a relação de organismos entre si e o meio em que viviam (CASSINI, 2005). No entanto, o povo grego não tinha uma palavra que definisse estas relações entre os seres vivos, o que surgiu apenas no ano de 1869, quando foi utilizada pela primeira vez pelo biólogo Ernst Haeckel (PERONI; HERNANDES, 2011). Surgindo, então, a partir do século XIX, uma Ciência, definida como Ecologia, cujo o objetivo é o estudo das relações de interdependência entre organismos e o ambiente onde vivem, visando o conhecimento de fatores que possam ou não criar algum desequilíbrio, sendo este identificado através do conhecimento já existente (BRASIL, 1998).

O homem ocupa os espaços físicos do ambiente que se encontra, desde os primórdios de sua história, retirando da natureza recursos necessários para sua sobrevivência. Porém, com o passar do tempo, as necessidades humanas deixaram de ser apenas para sua sobrevivência, começou a busca por acúmulo de objetos de riqueza para que pudesse então obter mais conforto e comodidade em sua vida, tendo a ideia de que os recursos naturais fossem, de certa forma,

inesgotáveis, numa atitude denominada de automanutenção soberana (ALBUQUERQUE, 2007; GAMA; BORGES, 2010). Isto associado ao rápido crescimento populacional, produção de alimentos na agricultura e pecuária, com a mecanização de todos os processos e utilização de fontes de energia fósseis, desconsiderando as leis fundamentais que regem o equilíbrio natural dos ecossistemas, gerando uma aceleração da destruição do ambiente terrestre, promovendo uma crise ambiental, fazendo com que a ecologia assumisse um papel de extrema importância (RICKLEFS, 1996; MARCELINO, *et al.*, 2006).

Albuquerque (2007) salienta ainda a urgência na crise socioambiental, destacando a clara relação da ação humana sobre a natureza como responsável pelos grandes desastres ambientais que tem colocado em risco a perpetuidade da vida na terra.

O modelo social adotado no pós-revolução industrial e com o avanço tecnológico, através do consumo desenfreado de objetos, se estabelece basicamente em um ciclo sistêmico, onde há o provimento contínuo e inesgotável de matéria e energia, as quais, depois de utilizadas, podem ser simplesmente descartadas (BRAGA, *et al.*, 2006). Seguindo este modelo, a destruição do meio ambiente é uma realidade claramente iminente, pois a capacidade de regeneração da natureza não é compatível com a velocidade com que sua destruição está ocorrendo (Albuquerque, 2007). Braga *et al.* (2006), bem mais drástico, ressaltam que para poder tomar alguma atitude a humanidade precisa conviver com um ambiente totalmente inóspito, com altos níveis de poluição do ar, da água, do solo e de sua própria qualidade de vida.

Pádua & Lago (2004) apontam que os que mais sofrem com o impacto dos efeitos da degradação ambiental, são os menos favorecidos economicamente, considerando a falta de acesso às boas condições de saneamento e moradia, morando muitas vezes em lixões. Diferentemente do que ocorre com os mais favorecidos que podem usar seus recursos com viagens para tirá-los, mesmo que temporariamente, deste cenário de degradação.

Desta forma, quando os fatores sociais e ecológicos são relacionados com o “desenvolvimento” da sociedade, naturalmente percebe-se a divergência dos benefícios alcançados, os quais somam-se a zero, sendo necessário definir um novo modelo de crescimento social e ecologicamente sustentáveis.

Para Pádua & Lago (2004), o crescimento das riquezas não materiais, como a cultura, educação, prazer e alegria de viver, é de grande desejo, já que não precisa possuir os limites ecológicos. E o crescimento social também é preciso e desejado, este já visa à satisfação de

necessidades humanas, desde que seja de maneira planejada e sustentável.

Assim, percebe-se a grande importância da ecologia e seus estudos, na formação da consciência ecológica nos seres humanos, levando-os a reconhecerem-se como parte do meio onde vivem, criando uma relação harmoniosa (sustentável) entre ambos. Sem a manutenção e o equilíbrio ecológico, o meio ambiente sofrerá graves impactos, que influenciarão diretamente na vida das gerações futuras.

No entanto, estamos nos atendo mais às questões ecológicas, o que, segundo Braga *et al.* (2006), não é a única linha de prevenção do meio ambiente, ressaltam ainda que há muito a ser feito no que tange à educação ambiental e cooperação entre os povos, as quais também se tornam vias de acesso à sua prevenção e manutenção. Oliveira *et al.* (2007) destaca o possível agravamento da ação humana sobre o meio ambiente se não houver comprometimento das práticas pedagógicas em relação à formação do educando enquanto cidadão. Sendo este o caminho para uma sociedade ambientalmente conscientizada.

Desta forma, o ensino da ecologia, portanto, torna-se imprescindível para as crianças, ajudando no desenvolvimento de uma relação de respeito com a natureza e com o meio ambiente em que vivem. Para Garcia (2014), o estudo da ecologia irá levá-los a perceber a abundância e distribuição dos seres vivos em todo o planeta, relacionando suas estreitas afinidades e interdependência em seus habitats às suas próprias ações, percebendo o impacto destas no equilíbrio do meio ambiente. Carvalho (2000), ressalta que o ensino nas áreas da ecologia e meio ambiente, a longo prazo, seria uma importante ferramenta de auxílio na conscientização da população, através da sensibilização advinda do contato direto com os efeitos dos impactos causados por suas ações.

Portanto, compreender a Ecologia como parte da educação ambiental, visualizá-la de forma interdisciplinar que abrange os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais dos seres humanos (Garcia, 2014), torna-se importante por que se constitui em fundamentos para tomadas de decisão, requerendo uma real atuação no âmbito educacional, tomando por base o ensino fundamental, onde a formação do “ser cidadão” começa.

Para Jacobi (2003) ao se referir à educação ambiental, ele a situa num âmbito mais amplo, o da educação para a cidadania, caracterizando-a como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos. Fortalecendo a cidadania para a população como um todo, não somente para alguns, fazendo com que cada cidadão desenvolva seu papel como portador de deveres e direitos, e de ser corresponsável na defesa da qualidade de vida.

Além do que, isto já se encontra estabelecido nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) de Ciências Naturais, que ao promover a educação deve abordar os diversos eixos temáticos como: o limite dos recursos naturais; alteração nos ecossistemas; a necessidade do planejamento econômico; os desgastes ambientais em detrimento do desenvolvimento econômico; e sua relação com fatores políticos e sociais (BRASIL, 1998).

### 1.3 CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA

Existem diversos autores na literatura que escreveram a respeito da Consciência Ecológica com mudanças de atitudes em relação ao consumo sustentável, a exemplo de Medina (1997), Layrargues (2000), Guattari (2001), Capra (2003), Jacobi (2003), Bedante (2004), Jacobi & Luzzi (2004), Albuquerque (2007), Melo (2009), Nunes (2011), Xavier *et al.* (2011), Zompero & Norato (2011), Miriam (2012), Garcia (2014), Hahn *et al.* (2015) Guimarães *et al.* (2015), Cristo & Christo (2016), Ruffo (2016), Sousa & Cesar (2017), Luz (2018), entre outros.

Bedante (2004) define consciência ecológica como uma tendência no posicionamento positivo ou negativo de um indivíduo sobre as questões ambientais. Quanto maior o seu nível de consciência ambiental melhor a sua consideração e postura a respeito de suas decisões e ações em relação ao impacto ambiental.

Fernando Collor (1991, p.26), como Presidente do Brasil, na época, em seu discurso dirigido ao presidente da Bolívia, Jaime Paz Zamora, cita a rápida transformação do mundo com os seus acontecimentos da época, entre eles, a criação da consciência ecológica “que prescreve que não há desenvolvimento sadio sem proteção efetiva ao meio ambiente”.

Para Jacobi (2003) é preciso que os meios de informações e o Poder Público melhore e incremente seus conteúdos educacionais a respeito do meio ambiente para promover o crescimento da consciência ambiental e ecológica para que cresça a participação da população no processo decisório, para o fortalecimento da sua corresponsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental. De acordo com Xavier *et al.* (2011) é através da Educação Ambiental que o educando pode desenvolver uma consciência ecológica, para contribuir para a criação de uma sociedade sustentável.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Diante de observações degradantes das condições ambientais na cidade de Breves, buscou-se principalmente, verificar o nível de conhecimento em ecologia de alunos do ensino fundamental de uma escola de ensino fundamental na cidade de Breves, Estado do Pará.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar o nível de conhecimento sobre os conceitos básicos de ecologia.
- Analisar a percepção dos alunos acerca dos principais problemas ambientais da cidade.
- Avaliar o nível de conhecimento sobre educação e consciência ambiental dos alunos da turma entrevistada.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA E PÚBLICO ALVO

A pesquisa foi realizada em uma escola municipal de ensino fundamental, localizada na Av. Rio Branco, s/n, no bairro Centro de Breves. A escola possui espaços pedagógicos como biblioteca, sala de leitura e quadra poliesportiva. Divide-se em dois turnos (diurno e vespertino) para o atendimento de aproximadamente 1200 alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) a Ecologia é um dos conteúdos que os alunos do terceiro ciclo devem estudar na disciplina de ciências da natureza, ela está inserida no eixo vida e ambiente (BRASIL, 1998). Por isso, essa pesquisa teve como público alvo oito turmas do sétimo ano do ensino fundamental, quatro turmas do turno da manhã e as outras quatro do turno da tarde.

#### 3.2 A PESQUISA E A COLETA DE DADOS

Antes de desenvolver a pesquisa em si, foi entregue para a direção da escola uma Declaração (APÊNDICE A) e um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, APÊNDICE B), de acordo com o Art. 2º. da Resolução 510 (2016) do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que determina que toda e qualquer pesquisa científica com humanos precisa de autorização prévia do entrevistado, além do esclarecimento dos objetivos da pesquisa, a forma de aplicação e o sigilo da identidade de cada participante, de tal maneira que, seguindo estas recomendações cada aluno foi identificado na pesquisa por um número de ordem crescente, de acordo com o número de participantes antecedido pela letra A (A1, A2, A3... A41) para que assim a sua identidade fosse resguardada.

Um dia antes do começo da entrevista foi feita uma breve introdução ao tema explicando os objetivos da pesquisa para os alunos, e que todas as questões deviam ser respondidas com sinceridade, depois, o TCLE e a Declaração foram entregues para os alunos levarem para seus pais e/ou responsáveis, e no dia seguinte teriam que ser devolvidos assinados para poder dar início a aplicação do formulário (APÊNDICE C). Alguns devolveram os formulários com a aprovação dos responsáveis, outros foram entregues sem aprovação e muitos nem foram entregues, gerando um número de participantes diferentes em cada turma.

Neste estudo, utilizou-se a abordagem quantitativa e qualitativa, especificamente um estudo de caso. A abordagem qualitativa, se preocupa com a forma de compreensão e não com a representatividade numérica (Gerhardt & Silveira, 2009), enquanto a quantitativa se centra na objetividade. A utilização dessas duas abordagens de pesquisa permite abranger mais informações do que só um tipo isoladamente (FONSECA, 2002). Já o estudo de caso é utilizado para esclarecer uma situação, para explorar, ou ainda para desenvolver, criar, contestar ou desafiar uma teoria (DOOLEY, 2002).

A coleta de dados ocorreu através da técnica de entrevista semiestruturada, tendo como instrumento um formulário semiestruturado (APÊNDICE C), baseado nas recomendações de Marconi & Lakatos (2017), aplicado individualmente aos alunos, sendo liberado aluno por aluno para respondê-lo. O formulário continha questões discursivas e objetivas, do tipo reflexivas, onde os alunos não apenas respondiam às questões, mas também refletiam acerca de suas atitudes e conceitos relacionados à ecologia, para evitar a perda de informação relevante, optou-se por proceder ao registro de áudio das entrevistas, utilizando-se do celular e posteriormente a informação foi analisada e transcrita para composição do corpus, ressaltando-se que foi transcrita a resposta original dos entrevistados na íntegra.

O formulário foi construído a partir de leituras prévias e conhecimentos teóricos obtidos em trabalhos de diversos autores relacionados ao tema, como Garcia (2014) e Carvalho, *et al.* (2014), porém, a realidade sociocultural da região também foi considerada no processo de elaboração das questões, para que estas estivessem de acordo com o contexto sociocultural dos estudantes.

O período de coleta de dados ficou compreendido entre os dias 30 de janeiro e 03 de fevereiro de 2017, durante o período de revisão dos conteúdos para a avaliação final do calendário letivo do ano de 2016. O atraso ocorreu devido ao longo período de greve que se estabeleceu entre os funcionários (professores e apoio pedagógico) da Secretaria Municipal de Educação de Breves (SEMED), que ocorreu em parte do mês de setembro e todo o mês de outubro de 2016, comprometendo todo o calendário escolar. Para a realização da entrevista foram necessárias aproximadamente cinco aulas pelo período da manhã e cinco pelo período da tarde somando-se dez/horas/aula.

### 3.3 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Após a aplicação do formulário, os dados foram organizados e analisados através de algumas técnicas da Análise de Conteúdos de Bardin (2016). Primeiramente, houve a elaboração do corpus, em seguida foi realizada uma leitura flutuante dos dados obtidos, para obter um maior conhecimento do material coletado, em seguida foi feita a enumeração e agregação dos dados. E por último, foram criadas categorias dispostas para as questões de número dois, três e quatro, por apresentarem características subjetiva (TABELA 1).

Enquanto que para as questões de número um, cinco e seis não foram criadas categorias por serem questões objetivas (APÊNDICE C). As questões foram organizadas de maneira lexical, segundo seu sentido e sinônimos próximos, de acordo com Bardin (2016). Foi utilizado para organizar e armazenar os dados da entrevista o programa Microsoft Excel 2013®.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 41 alunos de um total de 280, de oito turmas do sétimo ano de uma escola pública do ensino fundamental da cidade de Breves, com idades que variaram entre 12 a 20 anos, sendo 23 do sexo feminino e 18 do sexo masculino.

### 4.1 QUESTÃO UM: NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS VOCÊ JÁ ESTUDOU ALGUM TEMA RELACIONADO À ECOLOGIA? QUAL?

Devido a objetividade desta questão, foram consideradas as repostas “Sim” e “Não”. Onde foi possível obter 16 interlocuções, nas respostas “Sim”, quando os alunos afirmaram terem estudado ecologia em sala de aula, conforme observa-se nas falas abaixo:

*“A gente sabe mais assim da natureza, conhecer mais o que é, pra gente... Por exemplo assim, da natureza da nossa vida” (Aluno A13).*

*“A gente aprende a importância da Ecologia e como o ser humano está prejudicando ou se ele está ajudando” (Aluno A15).*

*“Foi sobre as plantas, e a gente ainda está estudando” (Aluno A19)*

*“Sobre o meio ambiente, sobre a poluição, sobre muitas coisas. Desperdício de água, sobre poluição sonora, muitas coisas” (Aluno A21).*

*“Cadeia alimentar”* (Alunos A30, A35, A40).

O número de interlocuções para a reposta “Não” foi bem mais acentuado, com 25 interlocuções, mais da metade dos alunos entrevistados não estudaram ecologia, como a seguir:

*“Não lembro do tema”* (Aluno A6).

*“Não lembro, faz tempo”* (Aluno A14).

Esses dados demonstram uma contradição dentro da organização educacional do país, pois segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (Brasil, 1998), os conceitos básicos de ecologia, relacionados à cadeia alimentar, nicho ecológico, ecossistema, habitats, etc., são temas abordados no 7º ano do ensino fundamental, tornando-se temas base para a valorização e compreensão da vida em sua diversidade e a inter-relação existente no meio ambiente, são necessárias para construir uma percepção e conscientização ambiental.

Ainda que o aluno A21 cite questões ambientais bem relevantes, observou-se nas respostas dos alunos, quando se referiram aos temas estudados, que nenhum fez qualquer relação de um tema e a sua realidade, deixando a possibilidade de inferir sobre o uso de metodologia adequada para o contexto do aluno, de maneira a criar interesse no mesmo pelo conteúdo desenvolvido em disciplinas como Biologia (Junior, 2008), onde a Ecologia é introduzida ou, ainda, que o próprio aluno não conseguiu expor em sua fala esta relação.

No contexto de despertar o interesse, Amaral *et al.* (2009), ressaltam a importância do professor como fundamental na introdução do tema educação ambiental no meio escolar, com a finalidade de proporcionar aos jovens educandos o desenvolvimento de uma visão crítica sobre os problemas ambientais. Os autores corroboram a relação da escola com a vivência do aluno, usando a interrogação de Paulo Freire (1996, p.30): “Por que não estabelecer uma ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?”. Essa relação de intimidade, faz com que o professor promova uma influência, motivação e sensibilização nos estudantes para a aprendizagem de conceitos relacionados ao ambiente, partindo de sua participação social, informações e significados que se originam do aprendizado em sala de aula ou da experiência pessoal do aluno (Jacobi & Luzzi, 2004; Amaral *et al.*, 2009).

#### 4.2 CATEGORIA UM: O SIGNIFICADO DO TERMO ECOLOGIA

As informações das questões dois, três e quatro (APÊNDICE C), dessa entrevista foram analisadas e dispostas em duas categorias e oito subcategorias (TABELA 1), num total de 82 interlocuções, que estão expressas entre parênteses, na classe temática.

Tabela 1 – Categorização da importância da ecologia para alunos de uma escola municipal, na cidade de Breves.

CLASSE TEMÁTICA	CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	F
A importância do conhecimento de ecologia (82)	<b>1. O significado do termo ecologia</b>	1.1. Meio Ambiente	2
		1.2. Ecossistema	1
		1.3. Natureza	4
		1.4. Não sei	34
	<b>2. A importância do ensino e aprendizado de Ecologia para a vida</b>	2.1. Cuidar do Ambiente	8
		2.2. Sobrevivência e futuro	11
		2.3. Obter conhecimento	4
		2.4. Não sabem	18

Fonte: Pesquisa de campo.

Todas as respostas dos alunos foram analisadas para esta categoria e possibilitou a criação de quatro subcategorias **Meio Ambiente, Ecossistema, Natureza e Não Sei** referentes ao significado do termo Ecologia.

Na primeira subcategoria “Meio ambiente” com duas interlocuções mostram que os alunos relacionam o significado de ecologia ao meio ambiente, se referindo:

*“Pra mim ecologia tem um pouco a ver com o meio ambiente, né, meio ambiente eu não sei explicar o que é” (Aluno A21).*

*“Eu acho que é aquela parada de reciclar, essas paradas assim de reciclar de... É isso daí, cuidar do meio ambiente” (Aluno A29).*

Enquanto que na segunda subcategoria “Ecossistema” com uma interlocução o aluno afirmou:

*“Ecologia é a ciência que cuida e mantém o ecossistema é... alinhado”*(Aluno A15).

E na terceira subcategoria “Natureza” com quatro interlocuções, que a ecologia é a ciência que estuda a natureza:

*“Ecologia é o estudo sobre a natureza essas coisas”* (Aluno A9).

*“Eu acho, se aprendi, ecologia é o sistema sobre a natureza, né, ecologia em volta do ciclo da natureza, então pra mim é isso sim, é a natureza com as árvores, e outras coisas”* (Aluno A12).

*“Sim, é a natureza com as árvores, e outras coisas”* (Aluno A19).

*“Eu acho que pra mim que é... como se fosse... a natureza em si”* (Aluno A22).

E a quarta e última subcategoria é “Não sei”, com 25 interlocuções, pois, muitos alunos responderam sim no formulário, mas na hora de explicar não formularam respostas mais completas:

*“Sim, mas não sei explicar”* (Aluno A37).

Acredita-se que a ausência de estudo de temas ligados à ecologia, influenciou negativamente quanto ao significado do termo ecologia e, apesar de alguns alunos responderem afirmativamente à esta questão, percebeu-se insegurança e falta de clareza neste conhecimento, o que pode representar um reflexo de que esse conceito não foi estabelecido de forma clara em sala, causando uma certa confusão nos alunos. Percebeu-se, ainda, que os alunos que afirmaram conhecer o termo, expressaram de forma simplificada suas ideias quanto ao seu significado, o que se justifica pela complexidade e amplitude do conceito geral de ecologia, além de fazerem uma relação constante com a natureza e o ambiente. Para Pavão (2010) usar o conceito ecologia de forma incorreta, generalizada e de forma vaga no cotidiano, como sinônimo de meio ambiente pode induzir os alunos a aprendizagens equivocadas. E de acordo com Cruz (2012) o ensino de Ecologia, nas disciplinas de Ciências e Biologia do ensino fundamental e médio, é de vital importância para a correta contextualização do conceito, suas aplicações e fundamentações teóricas. Gasparin (2005) aponta que o professor como mediador, deve conhecer os conceitos científicos e relaciona-los aos conceitos cotidianos, facilitando dessa forma, a relação desses conceitos para os alunos.

Macedo (2003) ressalta que o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental é quase irrisório, portanto não constitui as bases necessárias para que os alunos estejam aptos a ter uma ampla visão do que seria ecologia, neste caso, mesmo que tenham estudado sobre o termo e suas concepções, o que ocorre principalmente durante o 6º ano, ainda assim, não foi o suficiente para que pudessem compreender plenamente seu sentido, não sabendo identifica-lo ou mesmo esboçar alguma ideia, ainda que superficial, sobre o tema. Segundo Medina (1997), a educação se dá de maneira simplificada, tradicional, diminuindo à sensibilização do aluno acerca dos problemas ambientais a partir do ensino de conteúdos ecológicos ou em atividades pontuais no dia do Meio ambiente, do Índio, da Árvore ou, ainda por visitas a parques ou reservas ecológicas. Xavier *et al.* (2011) acreditam que a formação do sujeito consciente ecologicamente inicia-se na escola, pois, sendo um espaço social, tem grande responsabilidade na formação e inserção social do aluno como agente transformador e crítico da realidade ambiental. Para Gama & Borges (2010) existe a necessidade de a educação transmitir e conceder conhecimentos, atitudes e valores que permitam uma maior inserção harmônica dos indivíduos com o meio ambiente. A escola deve ter reconhecimento, nesse sentido, como local que participa do processo de formação do cidadão, tornando-o um ser crítico, transformador e integrante do meio em que vive. Para Pádua (2000) existe a necessidade de desenvolver a sensibilidade e estimular a criatividade dos educandos, indo muito além de somente transmitir informações, o que nos remete, novamente ao aprendizado significativo, a partir das relações vividas pelo aluno e o ambiente que habita.

Manzanal & Jiménez (1995), concordam que a educação ambiental tem seus próprios objetivos e que a aquisição de conhecimento, em Ecologia, não seria, por si só, suficiente para uma mudança duradoura de atitudes, mas, acreditam que se esse conhecimento for acompanhado por experiências em um ambiente de aprendizagem adequado, tornar-se-á possível gerar atitudes que orientem as decisões dos estudantes em favor do ambiente. Para elas o valor da Ecologia está em apontar os elementos básicos para a compreensão das relações entre espécie humana e meio. A internalização, por parte dos estudantes, dos conceitos em Ecologia, é de grande importância para a educação ambiental.

#### 4.3 CATEGORIA DOIS: A IMPORTÂNCIA DO ENSINO E APRENDIZADO DE ECOLOGIA PARA A VIDA

Sobre os questionamentos da categoria, acerca da importância do ensino e aprendizado de ecologia para a vida foram criadas quatro subcategorias **Cuidar do ambiente, Sobrevivência e Futuro, Obter Conhecimento e Não sabem.**

Na subcategoria “Cuidar do Ambiente” com oito interlocuções observou-se que além dos alunos relacionarem ecologia com meio ambiente, eles ainda acreditam que a ecologia ensina a cuidar do ambiente, de acordo com suas respostas:

*“Muito porque a ecologia nos ensina a cuidar do meio ambiente”*  
(Aluno A3).

*“É cuidar do meio ambiente, deixar os animais é... Sobreviverem mais”*  
(Aluno A27).

*“É... Aprendendo ecologia nós aprendemos a cuidar mais do meio ambiente. Que é nosso dever cuidar e preservar o meio em que a gente vive”* (Aluno A29).  
*“É me ensinar a cuidar do meio ambiente, mais dos animais, e do meio ambiente e a cuidar de plantas, que eu não sabia antes”* (Aluno A40).

Continuando com a subcategoria “Sobrevivência e futuro” que apresentou 11 interlocuções, os alunos acreditam que é importante aprender ecologia para a sobrevivência e ter um futuro melhor, para que a próxima geração seja ensinada:

*“A importância da Ecologia né, primeiro a ecologia vai trazer os alimento, e o ar que a gente respira, a água, é isso”* (Aluno A12).

*“A importância da ecologia na minha vida significa uma importância muito especial porque, na ecologia nós devemos aprender várias coisas, sobre as escolas, sobre os estudos. E etc...”* (Aluno A31).

*“Pra quando eu for pra faculdade, já ir sabendo o que é”* (Aluno A36).

*“A importância de aprender, é quando a gente crescer a gente já sabe, dá pra gente ensinar os filhos o que é ecologia, ensinar os netos, e tudo”* (Aluno A41).

Na subcategoria “Obter conhecimento” com quatro interlocuções, os entrevistados demonstram interesse em aprender ecologia para ter esse conhecimento:

*“A importância de se aprender ecologia é que eu vou ficar sabendo de outras coisas que eu não sabia”* (Aluno A9)

*“A gente quer às vezes saber sobre um animal, ou uma planta, alguma coisa e as vezes não sabe, aí quando a gente estuda a gente sabe”* (Aluno A33).

*“Que a gente pode aprender muitas coisas, e vai significar muito isso pra gente”*  
(Aluno A37).

E na última subcategoria “Não sei” alguns alunos afirmaram não saber da importância do ensino e aprendizado de ecologia:

*“Não sei”* (Alunos A1, A2, A6, A7, A8, A10, A20, A24, A25, A34, A39).

Nesta categoria, de forma geral, foi possível perceber que, embora os alunos se refiram a cuidar do ambiente e ter preocupação com o futuro e o aprendizado, eles não associaram esse cuidado e futuro diretamente ao seu ambiente, à sociedade que os cerca, deixando algumas perguntas, como: é a falta de argumentação pela carência de conhecimento? A falta de criticidade pela ausência de reflexão do conteúdo exposto? Ou, ainda, a falta de recursos facilitadores, pela escola, para que estes jovens consigam fazer a reflexão e as relações necessárias com o contexto vivenciado e os conteúdos abordados em sala? Ou a falta de professores com formação adequada?

Considerando que a Conferência de Estocolmo em 1972, sugeriu como plano de ação, a capacitação dos professores (Pedrini, 1998), uma vez que a principal recomendação dessa conferência foi dar ênfase à educação ambiental como forma de se criticar e combater os problemas ambientais existentes na época (Dias, 2003). A relação que foi feita nesta conferência, entre o professor e a educação ambiental, colocou a figura do professor um mediador fundamental para proporcionar aos alunos o desenvolvimento uma visão crítica sobre os problemas ambientais (AMARAL, *et al.*, 2009).

Isto nos remete ao PCN de Ciências e suas recomendações quanto à necessidade de apropriação de conceitos:

A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valorização dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia. (BRASIL, 1998, p. 23-24).

Desta forma, presume-se que haja uma mudança atitudinal na sociedade, começando a partir destes conhecimentos obtidos no ensino fundamental, de forma que todos tenham acesso ao conhecimento, para que então sejam capazes de desenvolver um senso crítico a respeito de suas ações em relação ao meio ambiente (JACOBI, 2003).

No entanto, vale ressaltar a visão integrada do aluno A29, que se apresenta como parte deste ambiente e, ressalta ainda, seu papel fundamental na manutenção do ambiente à sua volta, demonstrando sua plena consciência ecológica. Para Verona & Lima (2016) é importante que os educandos compreendam através do estudo de Ecologia a inter-relação do ser humano com tudo aquilo que está a sua volta e, em consequência, traz a necessidade de preservar os recursos que temos. O que, segundo Almeida (2007) perpassa pelo processo de tomada de consciência a partir do conhecimento em Ecologia:

É esta nova tomada de consciência que explica a influência da Ecologia e de outras Ciências no despertar de concepções ideológicas descentradas do ser humano, como é o caso do ecocentrismo e do biocentrismo. O primeiro tende a atribuir um valor não meramente instrumental a entidades holísticas como os ecossistemas e à própria ecosfera, cujo equilíbrio pode obrigar a limitar determinadas atividades. De facto, associados aos ecossistemas, conceitos de Ecologia como estabilidade, diversidade, equilíbrio, complexidade, integração, ordem e saúde contêm uma inegável carga valorativa que favorece uma espécie de holismo ético que extravasa as relações estritamente humanas. O segundo conduz ao reconhecimento do valor intrínseco de outros seres vivos, independentemente do interesse que os mesmos possam ter para os seres humanos. Estudos no âmbito da Biologia Evolutiva, Fisiologia, Neurologia, Cognição Animal e Etologia têm contribuído para que se olhem os outros seres (principalmente os mais complexos) como sujeitos com necessidades e interesses, frequentemente mutilados pela ação humana (ALMEIDA, 2007, p. 13).

Segundo o autor, o estabelecimento desta consciência ecológica é de fundamental importância para a sociedade atual, sobretudo, para as relações intrinsecamente humanas, delimitadas pelo respeito ao seu ambiente, de tal sorte que este autor também considera o papel do professor importante na construção da reflexão de valores para a mudança de atitudes, dando os primeiros passos ainda no fundamental:

Assim, se os professores fomentarem a reflexão acerca dos valores associados a vários conceitos científicos, talvez contribuam para que cada jovem construa uma perspectiva mais informada acerca do mundo. Essa construção, à medida que se vai tornando mais clara e consistente, passa a constituir um importante requisito para a mudança de atitudes e capacidade de agir (ALMEIDA, 2007, p. 14).

#### 4.4 QUESTÃO CINCO: RECONHECENDO E RELACIONANDO OS CONCEITOS BÁSICOS DE ECOLOGIA

Na quinta questão foi pedido para que os alunos fizessem a ligação dos conceitos básicos de ecologia com sua definição e identificarem quais assuntos mais gostam, assinalando-o com um X.

Os temas como decompositores, cadeia alimentar e habitat foram os que obtiveram resultados mais expressivos em acertos, respectivamente, em relação aos demais, seguidos do conceito de população (TABELA 2). Esse resultado tem relação com a preferência dos alunos, já que cadeia alimentar foi o assunto de maior preferência dos alunos com 49% dos votos incluindo a resposta do aluno que optou por decompositores, já que este pertence à cadeia alimentar. Em segundo com 29% ficou os alunos que não assinalaram nenhum assunto, seguido de população com 12%.

Tabela 2 – Percentual de acerto aos conceitos básicos de ecologia da quinta questão do formulário.

QUESTÃO	NÚMERO DE ALUNOS QUE RESPONDERAM CORRETAMENTE À QUESTÃO (%)
Fatores Bióticos	9 (22%)
Fatores Abióticos	12 (29%)
Nicho Ecológico	10 (24%)
Cadeia Alimentar	24 (58%)
Decompositores	28 (68%)
Habitat	21 (52%)
Ecosistema	8 (19%)
População	16 (39%)

Fonte: Pesquisa de campo.

Os alunos A8 e A38, deixaram claro que o motivo pelos quais eles gostaram mais de temas como cadeia alimentar, está relacionado ao fato de terem tido aulas sobre o assunto:

*“[...] foi o que eu mais estudei, porque a gente aprende tudo sobre os animais, todas as características dele, se eles são carnívoros, herbívoros, produtores ou consumidores, eu já estudei, por isso que eu gosto muito da cadeia alimentar (Aluno A8)”.*

*“[...] a gente sabe quais são os produtores, os animais carnívoros, os herbívoros, e a gente vai conhecendo mais sobre os decompositores também (Aluna A38)”.*

Esta aluna demonstra que através do ensino desse assunto, sabe quais são os níveis tróficos de uma cadeia alimentar, ficando demonstrado pelos acertos em todos os exemplos que deu na sexta pergunta do formulário (APÊNDICE C). Para Zompero & Norato (2011) é importante saber relacionar corretamente os níveis tróficos que se estabelece nas cadeias

alimentares, para que possam compreender os mecanismos que promovem o desequilíbrio na natureza e sua repercussão para as demais espécies de seres vivos, os autores ainda afirmam que este é o tema mais abordado em sala de aula, desde as séries iniciais.

Através de uma conversa informal com alguns dos alunos entrevistados eles relataram que só tiveram aulas teóricas, que eles nunca foram a campo ou fizeram algum tipo de dinâmica nas aulas de ciências, estes afirmaram que a aula fica tediosa e alguns têm dificuldade em prestar atenção ao que o professor ensina. Para Silva *et al.* (2018) os professores têm apego aos métodos tradicionais de ensino, utilizando somente o quadro e o livro. Cabe ao professor, como mediador, neste caso buscar métodos que tornem suas aulas mais estimulantes, que faça relação do tema exposto com o cotidiano do aluno, e que leve a capacidade cognitiva do aluno em consideração, para os alunos obterem uma aprendizagem significativa. Como afirmam Nardy & Laburú (2014, p.4), “aprendizagem significativa é o processo por meio do qual um novo conhecimento relaciona-se de maneira não arbitrária e substantiva (não literal) à estrutura cognitiva do aprendiz”. Ceccon (2008) destaca que existe uma crescente busca por estratégias para o ensino desses assuntos, para estimular a curiosidade dos alunos, e que o tornem capazes de compreender, explicar e intervir de maneira consciente na natureza.

#### 4.5 QUESTÃO SEIS: REFERENTE À CADEIA ALIMENTAR

Nesta questão foi pedido para os alunos darem dois exemplos de animais pertencentes a cada nível trófico de acordo com os seus conhecimentos. Foi grande o número de alunos que não deram os dois exemplos de animais corretamente ou deixaram em branco suas respostas. Na tabela foi considerado somente os exemplos corretos que foram dados pelos alunos.

O resultado apresentado na TABELA 3 demonstram que houve um percentual mais alto nas respostas referentes aos consumidores primários e secundários, no entanto, obtiveram um baixo percentual ao dar exemplos de seres produtores e decompositores.

Tabela 3 – Exemplos dados aos níveis tróficos de uma cadeia alimentar.

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>NÚMERO DE RESPOSTAS CORRETAS POR ALTERNATIVA (%)</b>
Produtores	23 (56%)
Consumidores I (herbívoros)	33 (80%)

Consumidores II (carnívoros)	37 (90%)
Decompositores	26 (26%)

Fonte: Pesquisa de campo.

Embora cadeia alimentar tenha sido apontada como um dos temas de maior preferência dos alunos. Como o exemplo do Aluno A2 que respondeu o nível trófico produtor com a resposta “vaca e humanos” e respondeu “não sei” em decompositores e o aluno A4 deu exemplos de consumidores primários “leão e tigre”, e não deu nenhuma resposta para consumidores secundários e decompositores. Levando a reflexão que esses alunos têm dificuldade para compreender que as plantas são os produtores, que elas se alimentam através de fotossíntese, não sabendo, portanto, relacionar o processo de fotossíntese com o fluxo de consumo de energia estabelecido na cadeia alimentar. Nos PCN’s (1998) se refere à cadeia alimentar “como uma construção teórica, pois, não podem ser vistos diretamente; só podem ser interpretados a partir de evidências”. Segundo Solbes & Tarín (2004), quando se trata de aprendizagem de energia, as dificuldades não têm origens de ideias prévias dos alunos. Santos & Frenedo (2007) discordam, pois em uma pesquisa que realizaram, com o intuito de identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre cadeia alimentar, constataram que os mesmos acreditam que tudo o que morre vai para o solo, e depois desaparece, portanto, para estes os conceitos de decompositores são inexistentes. Tornando mais difícil o aprendizado do conceito correto.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível analisar neste trabalho que o nível de conhecimento em ecologia dos alunos não é condizente com o seu nível de escolaridade, de acordo com os PCN’s, pois, nesta série já era para eles saberem o básico de ecologia, no entanto é notório a dificuldade que eles têm para conceituar ecologia, sempre a relacionando a natureza e ao meio ambiente.

Quando relacionamos a Ecologia aos assuntos estudados em sala de aula, a importância de aprender este tema para a vida do aluno, os resultados foram catastróficos. O fato de não saberem expressar nenhum conceito sobre o termo é irrelevante, no entanto, ao não saber relacioná-lo a nenhum conteúdo até então “estudado”, de não saber a importância de se compreender este tema, principalmente para sua vida, é alarmante, e demonstra claramente a

desconexão existente entre os temas abordados no 7º ano e antecessores, com a realidade do aluno, pois de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a vivência do aluno deve ser levada em consideração no ato da escolha do tema a ser trabalhado, desta forma este terá uma maior capacidade de assimilação, o que comprovadamente não ocorreu aqui. Nenhum aluno teve a percepção acerca dos problemas ambientais da cidade, demonstrando que eles não se sentem parte do meio em que vivem.

Neste trabalho foi visto a situação escolar do ensino de ecologia, tomando-a como principal responsável pela educação ambiental e fonte de conhecimento para uma sociedade voltada aos problemas ambientais que, quase sempre, origina-se através de sua intervenção na natureza. No entanto, ao analisarmos os resultados obtidos verificamos o pouco, ou nenhum, conhecimento ecológico em alunos do sétimo ano do ensino fundamental, o que, nos leva a ter a ideia de que talvez, futuramente, pela falta de conhecimento, estes jovens serão indiferentes às questões ambientais, se assim permanecer o ensino nos anos seguintes.

Desta forma, necessitamos de uma intervenção de emergência, haja vista que com o passar do tempo estas questões acabam sendo deixadas de lado pela operacionalidade da educação brasileira, mais voltada aos resultados mecanicistas do que à educação da sociedade propriamente, começando pela conscientização do professor de ciências em seu papel social, dando-lhe maior abrangência na educação que se limita às séries do ensino fundamental maior (6º ao 9º).

As séries iniciais (1º ao 5º ano), que fundamentam e preparam o aluno para as séries futuras, também precisam ser apreciadas quanto à formação inicial de seus professores. Considerando o âmbito da cidade de Breves, O curso de Pedagogia apresenta apenas uma disciplina definida como Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino de Ciências, com carga horária de 75 horas, que nos parece pequena quando se leva em conta a dimensão do conteúdo em ciências. Todavia, não podemos esquecer que o objetivo do curso de Pedagogia não é a formar profissionais na área de Ciências, mas sim pedagogos. Isto nos leva a considerar a necessidade da escola e professores investirem na formação continuada, voltada também para o aspecto interdisciplinar das Ciências, ampliando o leque de conhecimento que ficou a ser completado na formação inicial destes professores.

Acredita-se que melhorando a formação continuada dos professores, nos diversos níveis de ensino, levando em conta a interdisciplinaridade e não apenas as especificidades de cada formação, pode-se ampliar a possibilidade de criar condições para que os alunos, ainda no

fundamental, possam começar a construir uma visão crítica e, em futuro mais próximo, enxergar os problemas ambientais que os cercam de maneira crítica e reflexiva quanto a seu papel como um agente ativo no processo de preservação ambiental e que possam contribuir como agentes multiplicadores deste valor, junto àqueles que não tiveram a oportunidade de aprender sobre o valor de um ambiente equilibrado e saudável, social, política e ecologicamente.

## REFERENCIAS

- ALBUQUERQUE, B. P. de. **As relações entre o homem e a natureza e a crise sócio-ambiental**. 2007. Monografia de conclusão do curso de Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico de Laboratório de Bodiagnóstico em Saúde. Brasil - RJ - Rio de Janeiro - Dezembro – 2007.
- ALMEIDA, A. Que papel para as Ciências da Natureza em Educação ambiental? Discussão de Ideias a partir de resultados de uma investigação. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 6: 522-537. 2007.
- ALMEIDA, R. G.; MAIA, S. A.; JÚNIOR, M. A. R.; LEITE, R. P. A.; SILVEIRA, G. T. R. & FRANCO, A. R. Biodiversidade e botânica: educação ambiental por meio de um jardim sensorial. **Revista Interdisciplinar de Extensão**, 1: 60 – 74. 2017.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Ed. 2016. 70 p.
- BEDANTE, G. N. **A influência da consciência ambiental e das atitudes em relação ao consumo sustentável na intenção de compra de produtos ecologicamente embalados**. 2004. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio grande do Sul. 2004.
- BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N. & EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. Editora Pearson Prentice Hall. 2.ed. São Paulo, 2006. 318 p.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado. Art. 225, capítulos: I, VI e VII. **Diário Oficial**, Brasília, 1988.
- BRASIL. Decreto n. 4.281, 25 jun. 2002. Regulamenta a Lei n. 9.795, de 27 abr. de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial**. Brasília. 25 jun. 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2019

CAPRA, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In: TRIGUEIRO, A. (Coord.). **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas do conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

CARVALHO, F. C.; SANTOS, A. S.; MELO, A. V. & NASCIMENTO, G. C. M. Conhecimentos Prévios de Estudantes do Ensino Fundamental Sobre os Conceitos Básicos de ecologia. **Revista SBEnBio**, Associação Brasileira de Ensino de Biologia. n.7, 2014.

CARVALHO, I. C. M. A questão ambiental e a emergência de um campo de ação político pedagógico. In: LOUREIRO, C. F. B. et al. (Org.) **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000.

CASSINI, S.T. **Ecologia conceitos fundamentais**. Programa de pós-graduação em Engenharia Ambiental, Vitória, ES, 2005. Disponível em: <[http://inf.ufes.br/~neyval/Gestao\\_ambiental/Tecnologias\\_Ambientais2005/Ecologia/CONC\\_BASICOS\\_ECOLOGIA\\_V1.pdf](http://inf.ufes.br/~neyval/Gestao_ambiental/Tecnologias_Ambientais2005/Ecologia/CONC_BASICOS_ECOLOGIA_V1.pdf)>. Acesso em: 21 out. 2016.

CECCON, S. **Trilhas interpretativas como estratégia metodológica para o ensino médio de biologia**. Bauru, SP. EDUCERE: Teoria, metodologia e prática. 2008. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/553\\_322.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/553_322.pdf)>. Acesso em 27 jun. 2019.

COLLOR, F. **Consciência Ecológica e Qualidade de Vida (discursos presidenciais)**. Brasília, Presidência da República. Diretrizes para um novo Brasil, 6. 1991. 26 p.

CRISTO, T. M. R. de. & CHRISTO, S. W.; Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. **Cadernos PDE**. Governo do Estado, Paraná, v.1. 2016.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia. 2003. 39 p.

DOOLEY, L. M. Case Study Research and Theory Building. **Advances in Developing Human Resources**, 4: 335-354. 2002.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa científica**. Universidade Estadual do Ceará, UECE, Centro de Educação. Ceará. 2002.

FRANCISCO, M. C. & KLEIN, T. A. da S. A importância modalidade prática na construção do conhecimento de Biologia vegetal. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Curitiba. 12. 2015. **Anais...** Curitiba, PR. Disponível em <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17256\\_11123.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17256_11123.pdf)>. Acesso em: 28 fev. 2018.,

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, SP: Paz e Terra. 1996. 30p.

GAMA, L. U. & BORGES, A. A. S. Educação Ambiental no ensino fundamental: a experiência de uma escola municipal em Uberlândia (MG), **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, v.5, n.1, 2010.

GARCIA, M. F. **A importância dos conceitos de ecologia no ensino fundamental**. 2014. Monografia de Especialização. Medianeira, Paraná. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 3. ed., 2005. 120 p.

GERHARDT, T. E. & SILVEIRA D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Ed. UFRGS. 2009. 31 p.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. Campinas: Papirus. 11. ed. 2001. 29 p.

GUIMARÃES, C.; VIANA, L. S. & COSTA, P. H. de S. Os desafios da consciência ambiental: o Marketing verde em questão. In: **C@LEA – Cadernos de Aulas do Lea**. n. 4, Ilhéus, BA, 2015.

HAHN, I. S.; SCHERER, F. L.; OSWALD, R. & BACK, L.; A Consciência ecológica e as atitudes de consumo de status. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19. 2015. 13 p. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/15778/pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Programa de Pós- Graduação em Ciência Ambiental da USP. São Paulo. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118. 2003.

JACOBI, P. R. & LUZZI, D. Um diálogo e meio ambiente – um diálogo em ação. In: ENCONTRO DA ANPED, 27., 2004, Rio de Janeiro. **Anais...Caxambu**, Rio de Janeiro, 2004.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos sócio-ambientais. In: LOUREIRO, C. F.; LAURARGUES, P.P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000.

LUZ, P. M. da. **Ecologia, Evolução e Diversidade**. Ponta Grossa: Ed. Atena, 2018.

MACEDO, B. (Org.). **Cultura científica: um direito de todos**. Brasília: UNESCO Brasil, OREALC, MEC, MCT. 2003.

MANZANAL, R.F. e JIMÉNEZ, M.C. La Enseñanza de la Ecología. Un Objetivo de la Educación Ambiental. **Revista Enseñanza de la Ciencias**, 13: 295-311. 1995.

MARCELINO, E. V.; NUNES, L. H. & KOBAYAMA, M. Banco De Dados De Desastres Naturais: Análise de Dados Globais e Regionais/Natural disaster databases: global and regional analysis. **Caminhos de Geografia**, v. 7, 2006.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017. 312 p.

MARIANI, J. R. **O estudo de ecologia no ensino médio: uma proposta metodológica alternativa**. 2008. 20 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

MEDINA, N. M. **Educação ambiental para o século XXI e a construção do conhecimento: suas implicações na educação ambiental**. Brasília: Ed. Ibama, 1997.38p.

MELO, L. C. R. de. **A educação ambiental contribuindo para a formação do pensamento reflexivo na educação infantil**. 2009. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/a-educacao-ambiental-contribuindo-para-a-formacao-do-pensamento-reflexivo-na-educacao-infantil/29749>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

MIRIAM, C. S. **Ensino de Ecologia: dificuldade encontradas e uma proposta de trabalho para professores dos ensinos fundamentais e médio de João Pessoa, PB.** 2012.63 f. Monografia. João Pessoa. Universidade Federal da Paraíba, 2012.

NARDY, M. & LABURÚ, C. E. Aprendizagem significativa e Educação Ambiental: um possível diálogo a partir de estratégias multimodais. **Revista em aprendizagem significativa**, v. 4, p. 26-36, 2014.

NUNES, A. R. dos S. **O papel da escola na formação do sujeito Ecológico**. 2011. Dissertação de Pós-graduação. Rio de Janeiro. Universidade Candido Mendes, 2011.

OLIVEIRA, A. L. de; OBARA, A. T. & RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: Concepções e Práticas de Professores de ciências no ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 6: 471-495. 2007.

PÁDUA, J. A. & LAGO, A. **O que é ecologia?**. Editora Brasiliense: Coleção Primeiros Passos. São Paulo. 2004.

PÁDUA, S. M. A educação ambiental: um caminho possível para mudanças. In: VIANNA, L. P. (Coord.). **Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**, Brasília: MEC; SEF, 2001. 149p. p. 77-81. (Oficina de trabalho realizada em março de 2000). Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/panorama\\_educacao.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/panorama_educacao.pdf)>. Acesso em: 30 abr.

2019.

PAVÃO, A. C. (Coord.). **Coleção Explorando o Ensino Fundamental**, v. 18, 2010. Brasil: Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2011-pdf/7835-2011-ciencias-capa-pdf/file>>. Acesso em 3 mai. 2019.

PEDRINI, A. de G. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1998.

PERONI, N. & HERNÁNDEZ, M. I. M. **Ecologia de populações e comunidades**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2011. 125 p.

PINTO, V. P. S. & ZACARIAS, R. Crise ambiental: adaptar ou transformar? As diferentes Concepções de educação ambiental diante deste dilema. **Educ. foco**, Juiz de Fora, 14: 39-54. 2010.

RICKLEFS, R. E., **A economia da natureza**, 3. ed. Rio de Janeiro, 1996.

RUFFO, T. L. de M. **Formação continuada e práticas docentes em Educação Ambiental no Contexto do Semiárido Paraibano**. 2016. Tese de Pós-graduação. João Pessoa. Universidade Federal da Paraíba. 2016.

SANTOS, S. & FRENEDOZO, R. C. **Conhecimentos prévios dos alunos do ensino médio sobre estrutura de ecossistema: um estudo sobre cadeia alimentar**. 2007. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p915.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

SILVA, H. O. B. da.; RODRIGUES, SILVA, J. K. F. da.; CARVALHO, L. M. da S. & MELO, V. L. dos S. A. Conhecendo e construindo a base da teia alimentar aquática. In: **Congresso Nacional de Educação**. Pernambuco: UPE, 2018.

SOLBES, J. & TARÍN, F. La Conservación de Energia: Un principio de toda la Física. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 22, n. 2, p. 185-194, Barcelona, 2004.

SOUSA, R. G. de. & CESAR, D. E. O ensino de Ecologia e sua influência na percepção ambiental e no conhecimento ecológico de uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n.7, 2017. Disponível em: <<http://if.ufmt.br/eenci/?go=artigos&idEdicao=59>>. Acesso em 16 jun. 2019.

TAMAIIO, I. **A Mediação do professor na construção do conceito de natureza: Uma experiência de educação Ambiental na Serra da Cantareira e Favela do Flamengo – São Paulo/SP**. 2000. 20 f. Dissertação de Mestrado. Campinas. Universidade Estadual de Campinas, 2000.

XAVIER, F. N.; OLIVEIRA, I. C. F.; ARANTES, M. R.; SILVA, P. S.; NASCIMENTO, S. S.; SANTOS, S. dos. & SANT'ANNA, V. L. L.; **O despertar da Consciência Ecológica na formação do Educando: um desafio para o processo pedagógico.** *Pedagogia em Ação*, 3:72-98. 2011. Disponível em: <<http://200.229.32.55/index.php/pedagogiacao/article/view/5801/5579>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

ZOMPERO, A. F. & NORATO, S. **Concepções prévias de alunos da quarta série do ensino fundamental sobre questões relativas ao meio ambiente e suas relações com a teoria da aprendizagem significativa.** Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, 2011.

## APÊNDICE A – DECLARAÇÃO



<b>DECLARAÇÃO</b>
-------------------

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e compreendo a importância de pesquisas desta estatura. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o conteúdo aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, pela participação.

<b>Dados do participante da pesquisa</b>	
Nome:	
Idade:	

<b>Dados do responsável pelo participante da pesquisa</b>	
Nome:	
Telefone:	

Breves, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

## APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu(sua) filho(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo **“A importância do ensino de ecologia para os alunos do 7º ano de uma escola da cidade de breves, estado do Pará”**, e que tem como objetivo: Analisar o nível de conhecimento em ecologia dos alunos da E.M.E.F. Miguel Bitar, identificando suas concepções relacionadas à ecologia e sua percepção acerca dos problemas ambientais da região, tão quanto suas dificuldades relacionadas ao ensino/aprendizagem em ecologia. Acreditamos que ela seja importante porque atualmente, a degradação ambiental é evidente, e ações relacionadas ao assunto são extremamente necessárias ao ensino de uma sociedade mais consciente.

#### **PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO**

A participação no referido estudo será de através de um breve formulário e uma entrevista com perguntas relacionadas aos objetivos da pesquisa, este, será aplicado em sala de aula com diversos alunos desta instituição de ensino.

#### **SIGILO E PRIVACIDADE**

Estou ciente de que a privacidade de meu representado será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificá-lo, será mantido em sigilo. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados da pesquisa.

#### **AUTONOMIA**

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da participação. Também fui informado de que posso recusar a participação do meu representado no estudo, ou retirar o consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, este não sofrerá qualquer prejuízo.

#### **CONTATOS**

As pesquisadoras envolvidas com o referido projeto são Alcianny Vieira Gomes e Maria Goreti Coelho de Souza, com elas poderei manter contato pelos telefones: 98364-6479/98528-8563. Ou pelo e-mail [alciannygomes@gmail.com](mailto:alciannygomes@gmail.com).

## APÊNDICE C - FORMULÁRIO PARA OS ALUNOS DA ESCOLA E. M. E. F. MIGUEL BITTAR

### ✓ **Orientações:**

- ❖ Leia atentamente as orientações para responder ao formulário corretamente;
- ❖ Nas respostas, seja o (a) mais sincero (a) possível.
- ❖ Nas questões fechadas assinale com X no quadrado em que representa melhor a sua resposta. As questões abertas serão gravadas pelo (a) avaliador (a);
- ❖ Em caso de dúvidas pergunte a pessoa que estará aplicando o formulário.

### 1. Identificação do Aluno

Nome: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo:  Masculino  Feminino

### 2. Questões

1ª) Na disciplina de Ciências você já estudou algum tema relacionado à Ecologia? Qual?

Não Sim

2ª) Você sabe o que significa o termo Ecologia? Caso saiba explique com suas palavras.

Não Sim

3ª) Qual a importância de se aprender ecologia?

4ª) Qual a importância da ecologia na sua vida?

5ª) Ligue os temas básicos de Ecologia abaixo à sua definição. Quais destes assuntos você mais gosta e por quê? Marque com X a opção.

Fatores Bióticos	Conjunto de seres, da mesma espécie, que vivem em um mesmo lugar.
Fatores Abióticos	Inclui os seres vivos e o ambiente, com suas características físico-químicas e as inter-relações entre ambos.
Nicho Ecológico	Conjunto de seres vivos de um ambiente
Cadeia Alimentar	É o lugar onde uma espécie vive.
Decompositores	É o modo como uma espécie se relaciona com o ambiente em que vive.
Hábitat	É uma sequência de organismos interligados por relações de alimentação.
Ecossistema	Conjunto dos fatores não vivos de um ambiente, como: água, luz, temperatura, gás oxigênio.
População	São microrganismos, fungos e bactérias, que decompõem a matéria orgânica presente nos organismos mortos.

6ª) De acordo com o seu conhecimento dê dois exemplos de cada:

a) Produtores: \_\_\_\_\_

b) Consumidores I (herbívoros): \_\_\_\_\_

c) Consumidores II (carnívoros): \_\_\_\_\_

d) Decompositores: \_\_\_\_\_