



## **Impactos ambientais e o ensino de biologia para a prática social**

Environmental impacts and the teaching of biology for social practice

**Raimunda Vieira de Lima<sup>1</sup> Maria Durciane Oliveira Brito<sup>2</sup>**  
**Luana Samara Ramalho dos Santos<sup>3</sup> Jaasias do Amaral de Souza<sup>4</sup>**  
**Maria de Nazaré da Silva Sousa<sup>5</sup> Simone do Socorro A. Lima<sup>6</sup>**

### **RESUMO**

O presente artigo tem como foco uma abordagem sobre os impactos ambientais dentro do ensino de biologia. Teve-se como objetivo geral contribuir com a formação de cidadãos ecologicamente responsáveis. Metodologicamente o estudo caracteriza-se por meio de uma pesquisa bibliográfica constituída pela análise de textos, artigos e livros de autores como Bianchi e Rocha (2016), Leôncio (2016), Brasil (1997), Lima (2007), Sanches (2006) entre outros, que enfocam o tema em questão. O referencial teórico utilizado para embasar as discussões é formado com base nas leituras feitas nos artigos e livros desses teóricos, e subdividido em capítulos onde se discute sobre os impactos ambientais, o histórico do ensino de biologia e como é trabalhado os impactos ambientais na disciplina de biologia. Obteve-se como resultado que é de extrema importância estudar dentro da disciplina de biologia os impactos ambientais, assim, pode-se contribuir para que o ato de educar implique em uma visão de mundo onde os alunos vão ter atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, atitudes que evitem usar de forma indevida os recursos naturais e o espaço físico ao seu redor.

**Palavras-chave:** Ensino de biologia. Impactos ambientais. Alunos.

### **ABSTRACT**

This article focuses on an approach to environmental impacts within the teaching of biology. The general objective was to contribute to the formation of ecologically responsible citizens. Methodologically, the study is characterized by a bibliographic research consisting of the analysis of texts, articles and books by authors such as Bianchi and Rocha (2016), Leôncio (2016), Brazil (1997), Lima (2007), Sanches (2006) among others, who focus on the topic in question. The theoretical framework used to support the discussions is formed based on readings in articles and books of these theorists, and subdivided into chapters that discuss environmental impacts, the history of biology teaching and how environmental impacts are worked in the discipline of biology. The result was that it is extremely important to study environmental impacts within the discipline of biology, so that it can contribute to the act of educating implies a worldview where students will have attitudes and skills aimed at the conservation of the environment, attitudes that avoid misusing natural resources and the physical space around them.

**Keywords:** Teaching biology. Environmental impacts. Students.

### **INFORMAÇÕES DO ARTIGO**

**Histórico do Artigo:**

Submetido: 21/10/2022

Aprovado: 05/01/2023

Publicação: 03/02/2023



<sup>1</sup> Centro Universitário Internacional – UNINTER. [iraimundavieiradelima@gmail.com](mailto:iraimundavieiradelima@gmail.com).

<sup>2</sup> Universidad Tecnológica Intercontinental – UTIC. [durciane@hotmail.com](mailto:durciane@hotmail.com).

<sup>3</sup> Universidade Católica de Brasília - UCB. [sluansara@gmail.com](mailto:sluansara@gmail.com).

<sup>4</sup> Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA. [jwj.heloim@gmail.com](mailto:jwj.heloim@gmail.com)

<sup>5</sup> Centro Universitário Leonardo da Vinci - UNIASSELVI. [fana.zasilva@hotmail.com](mailto:fana.zasilva@hotmail.com)

<sup>6</sup> Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA. [limasimone1973@gmail.com](mailto:limasimone1973@gmail.com)

## 1. Introdução

O presente trabalho investigou a relação da disciplina de biologia na importância de se contribuir com a formação de cidadãos ecologicamente responsáveis. Pois, a disciplina de biologia tem como fonte de estudo fenômenos que ocorrem no nosso cotidiano, é espaço privilegiado em que as diferentes explicações sobre o mundo, os fenômenos da natureza e as transformações produzidas pelo homem podem ser expostos e comparados (SOBRINHO, 2009).

Trouxe como objetivo geral contribuir com a formação de cidadãos ecologicamente responsáveis. E como objetivos específicos, estudar os impactos ambientais, pesquisar um breve histórico do ensino de biologia, estudar os impactos ambientais e o ensino de biologia.

A escolha do tema justificou-se devido ao fato de querer me aprofundar um pouco mais sobre os impactos ambientais estudados no ensino de biologia, uma vez que, é fundamental para a formação do educador estar comprometido com a construção de uma nova prática pedagógica que valorize os conhecimentos prévios dos alunos, sobre a importância da preservação do meio ambiente evitando causar impactos ambientais.

Pois, estudar os impactos ambientais, vai muito além do que conscientizar sobre o lixo, reciclagem e datas comemorativas, é de suma importância estudar a valorização da vida, estimulando o respeito ao meio em que se vive (MOREIRA 2013).

Diante disso, a problemática do tema visa pesquisar qual contribuição do ensino de Biologia em função da questão dos impactos ambientais?

A partir dessa pergunta problema o estudo caracterizou-se por uma pesquisa bibliográfica, como base de fontes de referências utilizou-se livros, artigos, monografias pesquisadas na internet, com base em fontes eletrônicas como: Google acadêmico, livros, biblioteca digital, que me auxiliou na análise e na compreensão do tema. Fez -se primeiro um fichamento e em seguida a montagem do artigo.

A organização do estudo inicia com o resumo, introdução, o desenvolvimento está dividido em capítulos e subcapítulos: iniciando com a os impactos ambientais, onde se fez uma explanação do que vem a ser os impactos ambientais e alguns exemplos. Em seguida estudou-se o histórico do ensino de biologia, onde abordou-se um breve historico dessa disciplina e o terceiro capítulo discorreu-se como é

trabalhado os impactos ambientais na disciplina de biologia, de como é abordado no livro didático e a educação ambiental, discorrendo-se sobre a responsabilidade da escola na formação do aluno com consciência ecológica. Finalizando com as considerações finais, que retomam os principais aspectos do trabalho.

## 2. Impactos Ambientais

A sociedade como um todo é responsável pela preservação do meio ambiente, então, “é preciso agir da melhor maneira possível para não o modificar de forma negativa, pois isso terá consequências para a qualidade de vida da atual e das futuras gerações”. (LIMA, *et.al*, 2007, p. 30).

Assim, quadra salientar que o meio ambiente sofre impactos de duas formas, tanto de “origem natural quanto aqueles gerados pela presença do homem, que, devido às suas necessidades de alimentar-se, habitar, trabalhar, vestir, transportar-se, inexoravelmente, atua sobre o meio” e com isso ocasiona interferências que são denominadas de impactos ambientais (LIMA *et al*, 2007, p.35).

Deste modo define-se impactos ambientais como sendo as consequências negativas geradas ao meio ambiente, originárias de ações humanas. Estas ações podem provocar diversos tipos de degradação ambiental no solo, na água e na vegetação<sup>7</sup>.

Some-se a isto que de acordo com a Resolução Conama nº 01/86, em seu artigo 1º, o termo impacto ambiental é definido como:

Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - A saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - As atividades sociais e econômicas;

III - A biota;

IV - As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - A qualidade dos recursos ambientais (CONAMA Nº 01/86p. 01).

Na resolução CONAMA 306:2002 define-se como:

Impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA 306:2002 *apud* LIMA, *et.al*, 2007, p. 87).

---

<sup>7</sup> Disponível em: <[http://www.suapesquisa.com/meio\\_ambiente/impactos\\_ambientais.htm](http://www.suapesquisa.com/meio_ambiente/impactos_ambientais.htm)>

Na ISO 14001:2004 há a seguinte definição para impacto ambiental: “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização” (LIMA, *et.al* 2007, p. 35).

Ao referir-se de tal assunto, Souza (2017), discorre que impacto ambiental é a alteração no meio ambiente por determinada ação ou atividade. Sendo que os fatores mais preocupantes são os poluentes resultantes das atividades humanas por meio das indústrias, gerando resíduos que podem ser eliminados de três formas:

- 1) Na água: essa opção de descarte de dejetos é mais barata e mais cômoda, infelizmente os resíduos são lançados geralmente em recursos hídricos utilizados como fonte de água para abastecimento público.
- 2) Na atmosfera: a eliminação de poluentes desta forma só é possível quando os resíduos estão no estado gasoso.
- 3) Em áreas isoladas: essas áreas são previamente escolhidas, em geral são aterros sanitários.

Deste modo, as atividades humanas estão provocando mudanças radicais nesses processos através da poluição global e destruição ou modificação dos ecossistemas.

Ainda nesta mesma linha de considerações enfatiza-se que o impacto ambiental segundo Sanchez (2006, p.31), pode ser ocasionado por uma ação humana que envolva:

- 1) Supressão de certos elementos do meio ambiente, a exemplo tem-se a vegetação; Destruição completa de habitats (por exemplo, aterramento de um mangue); Destruição de componentes físicos da paisagem (por exemplo, escavações); Supressão de elementos significativos do ambiente construído; Supressão de referências físicas à memória (por exemplo, dos locais sagrados, como cemitérios, pontos de encontros de membros de uma comunidade). Supressão de componentes ou elementos valorizados do ambiente (por exemplo, cavernas, paisagens notáveis).
- 2) Inserção de certos elementos no ambiente, a exemplo de “introdução de uma espécie exótica; Introdução de componentes construídos (por exemplo, barragens, rodovias, edifícios, áreas urbanizadas)” (SANCHEZ, 2006, p.31).
- 3) Sobrecarga (introdução a fatores de estresse além da capacidade de suporte do meio, gerando desequilíbrio), a exemplo tem-se qualquer poluente; Introdução de uma espécie exótica (por exemplo, coelhos na Austrália);

Redução dos habitats ou da disponibilidade de recursos para uma dada espécie (por exemplo, elefantes na África contemporânea); Aumento da demanda de bens e serviços públicos (por exemplo, educação, saúde).

Portanto, concorda-se com Lima *et. al* (2007), ao discorrer que a partir do momento em que o homem age de forma errada com relação ao meio ambiente, conseqüentemente ele está de alguma forma alterando o fluxo energético necessário para sobrevivência de espécies, que são importantes para a vida no planeta e sendo assim ele altera o seu próprio padrão de qualidade de vida dessa forma está ocasionado impacto ambiental.

Para reforçar este conceito de impacto ambiental Lima *et. al* (2007), apresenta na (TABELA 1), exemplos de atividades e seus impactos no meio ambiente.

**Tabela 1:** Exemplos de relações atividade- aspecto – impacto ambiental

<b>Atividade</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>
<b>Lavagem de roupa</b>	Consumo de água	Redução da disponibilidade hídrica
<b>Lavagem de louça</b>	Lançamento de água com detergente	Eutrofização*
<b>Cozimento de pão em forno a lenha</b>	Emissão de gases e material particulado	Deterioração da qualidade do ar
<b>Pintura de uma peça metálica</b>	Emissão de compostos voláteis	Deterioração da qualidade do ar
<b>Armazenamento de combustível</b>	Vazamento	Contaminação do solo e água subterrânea
<b>Transporte de cargas por caminhões</b>	Emissão de ruídos	Incômodo aos vizinhos
<b>Transporte de cargas por caminhões</b>	Aumento do tráfego	Maior frequência de congestionamento

Fonte: adaptada de Sánchez (2006, p.34)

Cabe salientar segundo Leôncio (2016), que a diversidade dos impactos ambientais urbanos são muitas, os quais pode-se destacar as enchentes, lixos urbanos, poluição do ar, poluição sonora e despejo de esgoto sanitário nos rios, problemas estes que afetam diretamente os recursos naturais e a qualidade de vida das pessoas que residem nas cidades.

Pode-se concluir que o Impacto Ambiental assim como tudo que está diretamente associado ao comprometimento com o meio ambiente e as questões econômicas sociais e políticas.

### **3. O Ensino de Biologia**

O ensino de Biologia até o século XIX não estava inserido como disciplina constante nos cursos secundaristas, pois o sistema de ensino no Brasil ainda seguia o modelo francês com o estudo das línguas clássicas e a matemática devido sua aplicabilidade no cotidiano e no caráter dos cursos (SOBRINHO, 2009).

Sobrinho (2009) aponta ainda que as opiniões eram divergentes quanto a utilidade do ensino dessa ciência nessa fase escolar, mas prevaleceu a que pretendia fazer do jovem educando futuro cientista. Contudo, essa definição trouxe consigo os problemas até hoje enfrentados pelos professores e alunos, por intermédio de uma ensinagem austera que não favorece o aprendizado por estar sistematizada de forma puramente técnica e científica atrelada a definições e deduções e para tal é preciso conhecimento.

Sendo assim,

Um aspecto marcante da década de 1960 foi a chegada ao Brasil das teorias cognitivistas, que consideravam o conhecimento como sendo um produto da interação do homem com seu mundo e enfatizavam os processos mentais dos estudantes durante a aprendizagem. No entanto, somente no início dos anos 1980 é que essas teorias passaram a influenciar significativamente o ensino de ciências. As teorias de Bruner e o construtivismo interacionista de Piaget valorizavam a aprendizagem pela descoberta; o desenvolvimento de habilidades cognitivas; sugeriam que os estudantes deveriam lidar diretamente com materiais e realizar experiências para aprender de modo significativo e que o professor não deveria ser um transmissor de informações, mas orientador do ensino e da aprendizagem. (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010, p. 228)

Mas, foi somente com o avanço tecnológico houve quebra de paradigmas, a revolução industrial deu novo poder aos cientistas institucionalizando socialmente a tecnologia. O reconhecimento da ciência e da tecnologia como fundamentais na economia das sociedades levou à sua admissão no ensino com a criação de unidades escolares autônomas em áreas como a Física, a Química e a Geologia e com a profissionalização de indivíduos para ensinar essas áreas. Já o estudo da biologia foi introduzido mais tarde devido à sua complexidade e incerteza (SOBRINHO, 2009).

De acordo com Silva (2012) no que se refere ao ensino de Ciências, no âmbito legislativo, a sua presença em toda a escolarização básica é recente. Até o

momento da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases N° 4.024 de 1961, o ensino de Ciências acontecia apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial (7ª e 8ª série). Com esta promulgação, o referido ensino tornou-se obrigatório durante todo o curso ginasial, ou seja, da 5ª a 8ª séries – hoje 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. A expansão do ensino de ciências para o ensino fundamental ocorre no ano de 1971, quando passa a incorporar também os anos iniciais de escolarização:

Até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases N.4.024/61, ministravam-se aulas de Ciências Naturais apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial. Essa lei estendeu a obrigatoriedade do ensino da disciplina a todas as séries ginasiais. Apenas a partir de 1971, com a Lei n.5.692, Ciências Naturais passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau (BRASIL, 1961, p.19 *apud* SILVA, 2012).

Sendo assim, o ensino tradicional permaneceu como uma abordagem educacional consolidada, mesmo após a criação da Lei 4.024/61. E de acordo com Brasil (1997) a partir dos anos 70 questionou-se tanto a abordagem quanto a organização dos conteúdos, sendo assim, com as mudanças sofridas as críticas ao ensino de ciências voltavam-se basicamente à atualização dos conteúdos, aos problemas de inadequação das formas utilizadas para a transmissão do conhecimento e à formulação da estrutura da área.

A propostas educativas para o ensino de ciências sofreram grande influência de projetos de renovação curricular desenvolvidos nos Estados Unidos e na Inglaterra. Esses projetos foram liderados por renomados cientistas que estiveram preocupados com a formação dos jovens que ingressavam nas universidades, ou seja, dos futuros cientistas (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010, p .228)

A partir de meados dos anos de 1960, vários assuntos que tratavam acerca do aumento da indústria no Brasil e de um amplo desenvolvimento científico e tecnológico, ganharam destaque no meio científico, temas relacionados às descobertas científicas passaram a fazer parte do ensino de ciências. (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010)

Esse ensino passou a ter como objetivos essenciais, os quais Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010) argumentam que levaram os estudantes à aquisição de conhecimentos científicos atualizados e representativos do desenvolvimento tecnológico e vivenciar os processos de investigação científica no cotidiano de aula.

Houve segundo os autores um grande avanço das equipes técnico-pedagógicas, ligadas às secretarias de educação e as instituições responsáveis pela formação de docentes que passaram a atualizar os conteúdos para o ensino de

ciências, a elaborar subsídios didáticos e a oferecer formação continuada aos professores com a intenção de proporcionar aos docentes atualização relacionado a esses novos temas, e assim levar para a sala de aula um novo currículo baseado em uma nova forma de ensinar.

Deste modo, substitui-se segundo Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), as aulas expositivas por aulas que pudessem mostrar de forma ativa a importância do uso de outros subsídios pedagógicos, como laboratórios de ciências que fossem capazes de proporcionar formação científica de qualidade aos alunos, essas aulas deveriam trazer em seu bojo motivação para que os alunos conseguissem aprender tais conceitos científicos de forma prática.

Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), ainda acrescentam que nesse período, as mudanças curriculares preconizavam a substituição de métodos expositivos de ensino por métodos que proporcionassem um aprendizado que fosse capaz de fazer a desmistificação do papel da ciência neutra, dando início a mediação de conteúdos significativos favorecendo ao aluno identificar problemas e buscar soluções para tal.

Diante disso, os profissionais que atuam/atuarão na Educação Básica necessitam estar “preparados para atuar na sala de aula, e essa atuação com capacidade pedagógica para promover a associação entre as habilidades de saber, de fazer e de saber-fazer”, com possibilidades de realização de capacitações em serviço, bem como sobre a própria formação inicial. (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010, p. 239).

Cabe salientar que pensar na formação de professores em qualquer área do conhecimento é um desafio, diante da dicotomia existente na formação inicial e continuada do professor, pois, este precisa compreender o próprio processo de construção e produção do conhecimento escolar, “entender as diferenças e semelhanças dos processos de produção do saber científico e do saber escolar, conhecer as características da cultura escolar, saber a história da ciência e a história do ensino da ciência com que trabalha e em que pontos elas se relacionam” (PEREIRA, 2006, p. 47 *apud* SILVA 2015).

Nesse contexto, a capacitação desses profissionais é imprescindível para que o professor possa desenvolver a construção do conhecimento teórico e prático junto aos educandos. A ação educativa deve estar intimamente ligada ao cotidiano, pois esse é dinâmico, então, educar deve ser o ato de pesquisa, experimentação,

análise, avaliação e reelaboração das práticas. “Melhorar a formação de professores de ciências pressupõe reforçar o papel da socialização e da valorização humana e requer que sejam considerados como pessoas cidadãs, sobre as quais recaem responsabilidades profissionais e sociais” (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010, p. 244).

Portanto, o professor dentro desse contexto assume o papel de possibilitar uma prática que possa desenvolver no aluno o senso de curiosidade, pois a disciplina tem como fonte de estudo fenômenos que ocorrem no nosso cotidiano.

#### **4. Impactos Ambientais e o Ensino de Biologia**

A Biologia assim como a Geografia, entre outras ciências afins, enfoca as questões ambientais, e por intermédio de suas diferentes e várias disciplinas, educadores e educandos podem ter condições de desmistificar a relação homem/sociedade/natureza e trazer à tona a questão ambiental, por assumir um caráter social (ASSIS, 2014).

Os livros didáticos podem contribuir com a escola na formação de cidadãos ecologicamente responsáveis e atuantes na sociedade em que vivem, uma vez que, são importante ferramenta de apoio do processo de aprendizagem em sala de aula tanto para o professor como para o aluno (BIANCHI e ROCHA, 2016).

Cabe ainda salientar que de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 25):

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental, de um modo comprometido com a vida, o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Por isso é necessário que mais do que informações e conceitos a escola se proponham a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos.

Pois, a escola segundo Bianchi e Rocha (2016), tem um papel importante na formação dessa consciência ecológica nos jovens, estimulando o pensamento crítico e a atuação na sociedade a fim de modificar a realidade socioambiental em que vivem.

Diante disso, a Biologia enfoca a ação dos seres vivos no ambiente e em particular o homem nos ecossistemas, visualizando a destruição dos ecossistemas como prejudicial às cadeias alimentares e, assim prejudica o ambiente (ASSIS, 2014).

Salienta-se que estudar os impactos ambientais dentro da disciplina de biologia pode contribuir para que o ato de educar implique em uma visão de mundo e por consequência nosso modo de atuar nele, assim como de interferir no modo como as pessoas interagem e se relacionam. Assim, a escola deve e pode ser o caminho onde se possa sistematizar e orientar para se aprender a fazer a leitura de mundo e a interagir com ele por intermédio de uma aprendizagem que tenha significado ao aluno (SILVA, 2015).

Nesse contexto, o livro didático de Biologia conforme Bianchi e Rocha (2016), possui um grande potencial de contribuição para uma reflexão sobre a postura cidadã que cada sujeito pode assumir diante dos conflitos ambientais que devastam o planeta. Assim, deve-se apresentar assuntos relevantes, de acordo com a realidade atual, trazendo os conhecimentos científicos necessários e voltando-se para a inserção do aluno na sociedade, visando à reflexão da situação ambiental e promovendo escolhas sustentáveis a fim de diminuir os impactos ambientais.

Diante da relevância da biologia e a atenção que é dada a aprendizagem mediante a um ensino com exemplos práticos, que possibilite a problematização do conhecimento, é essencial que os professores possam compreender o seu papel na formação de visões de mundo crítico e reflexivo, que levem os alunos a saberem posicionar-se diante das situações cotidianas que envolvam questões sócio científicas (SILVA, 2015).

A ação metodológica construída nessa base, possui grandes chances de oportunizar aos educandos uma infinidade de saberes, que poderá despertar segundo Brasil (1998)

Contrapor e avaliar diferentes explicações, o que favorece ao desenvolvimento de postura reflexiva, crítica, questionadora e investigativa, de não aceitação a priori de ideias e informações, possibilita a percepção dos limites de cada modelo explicativo, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e ação (BRASIL, 1998, *apud* SILVA, 2015, p.41).

Considera-se ainda que a Biologia é uma ciência que permite o entendimento do funcionamento dos ecossistemas terrestres e cada vez mais o homem utiliza dos conhecimentos biológicos para melhorar o entendimento das relações que os seres vivos possuem com a natureza (ASSIS, 2014).

Portanto, o ensino de biologia deve segundo Silva (2015), valorizar a realidade do aluno e a partir dessa visão, possibilitar uma construção pautada na

teoria e na prática por meio de pesquisas, experimentações e pelas propostas curriculares, evidenciando a sua importância para a formação dos educandos.

#### **4.1. A educação ambiental no contexto escolar do ensino de biologia**

Através dos conhecimentos biológicos relacionados à questão ambiental propõem-se mudanças de valores, propicia aos alunos a oportunidade de contribuir com a sociedade ao mesmo tempo em que adquirem conhecimentos e habilidades. Faz-se pensar em alternativas para possíveis soluções dos problemas ambientais e ajudar a manter vivos os recursos naturais (ASSIS, 2014).

Assim, conforme Assis (2014):

É neste contexto de transformar a consciência da sociedade que a Biologia se insere como disciplina que permite compreender a natureza, porém muitas pessoas confundem o termo Educação Ambiental com Ecologia, área da Biologia que estuda a interação entre os seres vivos. A Biologia é uma ciência que permite o entendimento do funcionamento dos ecossistemas terrestres e cada vez mais o homem utiliza dos conhecimentos biológicos para melhorar o entendimento das relações que os seres vivos possuem com a natureza (ASSIS, 2014, p. 08).

Para as futuras gerações, numa perspectiva ecossistêmica. No Plano Nacional de Educação (PNE) consta que a educação ambiental deve ser implementada no ensino fundamental e médio. A definição de educação ambiental é dada no artigo 1º da lei nº9.795/99 como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (BRASIL, 1999).

De acordo com Santos (2007, p. 13), a Educação Ambiental como disciplina, além de ser um processo educacional das questões ambientais, alcança também os problemas socioeconômicos, políticos, culturais e históricos pela interação de uma forma ou de outra destes campos com o meio ambiente. Sua aplicação tem a extensão de auxiliar na formação da cidadania, de maneira que extrapola o aprendizado tradicional, fomentando o crescimento do cidadão e conseqüentemente da Nação, daí a sua importância.

Segundo Loureiro (2007, p. 20) “[...] na atualidade, a Educação Ambiental assume um papel de grande relevância na formação socioambiental de cidadãos conscientes e responsáveis. ”

A UNESCO em 1975 definiu-a como:

Um processo que visa: formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito,

uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam (UNESCO, 2005).

A educação ambiental surge como um conjunto de ações que busca conciliar desenvolvimento, preservação ambiental e melhoria da qualidade de vida do ser humano.

A educação ambiental deve tratar das questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados com o desenvolvimento e o meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e da fauna, devem ser abordados dessa maneira. (CASCINO 1999, p.45)

Na visão de Assis (2014), Conhecer os princípios ambientais não se restringem ao estudo da natureza in loco, trata-se de levantar os problemas de um dado local, a partir da leitura/percepção desta realidade deve-se levar em consideração a contribuição da Biologia, ciência que permite compreender os problemas ambientais decorrentes e tendo o conhecimento do problema, podem-se minimizar os problemas diagnosticados e propor melhorias, somente conhecendo o problema tem-se a possibilidade de contorná-los.

## **5. Considerações Finais**

Ao término deste estudo pode-se afirmar que ele atingiu aos objetivos a que se propôs, tendo em vista que é de extrema importância estudar dentro da disciplina de biologia os impactos ambientais, assim, pode-se contribuir para que o ato de educar implique em uma visão de mundo onde os alunos vão ter atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, atitudes que evitem usar de forma indevida os recursos naturais e o espaço físico ao seu redor.

Concluiu-se que estudar os impactos ambientais no ensino de biologia, é transforma o aluno em um aluno que valorize o meio ambiente, pois, os resultados obtidos indicam que é somente com a mudança de consciência e de postura que vai ser possível construir um futuro no qual possamos viver em um ambiente saudável, em harmonia com o planeta e com os outros seres vivos.

É importante que a Educação Ambiental faça parte do dia-a-dia das crianças e adolescentes, que seja inserida nas diversas disciplinas e conteúdo, na convivência com professores, diretores e demais funcionários da escola e nas vivências dos alunos dentro e fora da escola. Mas, não se pode ensinar apenas

termos técnicos e definições, é dever da escola ensinar a reconhecer, preservar e respeitar o meio ambiente.

Para ensinar a disciplina de biologia, o professor deve buscar um meio um para que o aluno consiga participar de forma mais efetiva do seu próprio aprendizado, valorizar a realidade do aluno.

Assim, espera-se que a leitura deste artigo instigue a realização de novos estudos a respeito do tema em questão.

## Referências

DE ASSIS, Aiany Ruth Silva; CHAVES, Manoel Rodrigues. A Educação Ambiental e o ensino de biologia para a prática social. **Espaço em Revista**, v. 16, n. 1, 2014.

BIANCHI, Vidica. ROCHA, Vanessa Ribeiro da. Sobre impactos ambientais em livro didáticos de biologia do ensino médio. **Revista da SBEnBio** - Número 9 – 2016.

**BRASIL**. Lei n. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe a educação ambiental institui a Política Nacional da Educação Ambiental e dá providencias. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

**BRASIL**, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e saúde. Brasília: MEC, 1997. 128 p.

CASCINO, Fábio. **Educação ambiental: princípios, história, formação de professores**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1999.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução n. 01 de janeiro de 1986. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 12 fev. 1986.

LEÔNICIO, Rhanna. **Os problemas ambientais urbanos e suas origens**. 2016.

LIMA, Ana Marina Martins de; et.al. **Proposição de Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental no Instituto Adolfo Lutz**, Centro Universitário SENAC– Campus Jabaquara – Pós-graduação em Gestão Ambiental, São Paulo, 2007

MOREIRA, Inês da Silva. **Serviço social e meio ambiente: a contribuição do assistente Social em Programa de Aceleração do Crescimento**. 165p. Tese (Doutorado em Serviço Social). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências Humanas e Sociais. 2013.

NASCIMENTO, Fabrício do. FERNANDES Hylio Laganá, MENDONÇA, Viviane Melo de. **O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais**. 2010. Universidade Federal de São Carlos - UFSCar campus de Sorocaba.

SÁNCHEZ, Luiz Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceito e métodos.** Oficina dos Textos: São Paulo, 2006.

SILVA, Patrícia Raquel de Sousa. **A formação para o ensino de ciências no curso de licenciatura em pedagogia da Universidade Federal da Bahia.** 2012.

SILVA, Aparecida de Fátima Andrade da. **Processo de reflexão orientada na formação de professores dos anos iniciais: concepções e prática sobre o ensino de ciências.** Tese de doutorado. 2015.

SOBRINHO, Raimundo de Sousa: **A importância do ensino da biologia para o cotidiano.** 2009. Disponível em:

SOUZA, Líria Alves de. **Impactos Ambientais.** Artigo HTML. 2017.

UNESCO. **Década das Nações Unidas da Educação para um desenvolvimento sustentável 2005-2014: documento final do esquema internacional de implementação.** Brasília: UNESCO,2005.