

**FACULDADE CIDADE DE JOÃO PINHEIRO
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**CLAUDIA HELENA BATISTA ARAÚJO
MÁRCIA SOARES E SILVA CHAVES**

**HISTÓRIA DO ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL
(1970-2020) E A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

JOÃO PINHEIRO- MG

2020

**CLAUDIA HELENA BATISTA ARAÚJO
MÁRCIA SOARES E SILVA CHAVES**

**HISTÓRIA DO ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL (1970-2020) E A
TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade Cidade de João Pinheiro-MG, como requisito parcial para a conclusão de licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador (a): Wanderson Pereira Alves

JOÃO PINHEIRO – MG

2020

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus que nos deu saúde e energia, por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Aos nossos esposos pelo amor, incentivo incondicional, que sempre nos demonstraram, por terem paciência e terem cuidado de nossos filhos enquanto estávamos há estudar.

Aos nossos pais pela força e orações.

Aos professores pelas correções e ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho em nosso processo de formação profissional.

Ao nosso orientador que sempre esteve disposto a nos ajudar.

Enfim agradecemos a todas as pessoas que fizeram parte dessa etapa tão importante de nossas vidas, o nosso muito obrigado...

**CLAUDIA HELENA BATISTA ARAÚJO
MARCIA SOARES E SILVA CHAVES**

**HISTÓRIA DO ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL (1970-2020) E A
TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Cidade de João Pinheiro-MG como
requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas – FACULDADE
CIDADE DE JOÃO PINHEIRO-MG

_____ de _____ 2020

Prof.a (ORIENTADORA)

Prof.a (EXAMINADORA)

Prof.a EXAMINADORA)

Aprovado ()

Reprovado ()

HISTÓRIA DO ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL (1970-2020) E A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Claudia Helena Batista Araújo ¹

Marcia Soares E Silva Chaves ²

Wanderson Pereira Alves ³

RESUMO

O ensino de Ciências biológicas entre as décadas de 1970 a 2020 passou por grandes mudanças sendo uma das disciplinas mais habilitadas para se trabalhar à interdisciplinaridade da Educação Ambiental que de acordo com as Conferências Intergovernamentais passou a ser mais discutida após Estocolmo 1972. Dessa forma os Parâmetros Curriculares Nacionais acerca da Educação Ambiental mostram a importância desse tema na escola. O objetivo desse trabalho deu com o intuito de levantar dados históricos do ensino de Biologia e Educação Ambiental, procurando metodologias e didáticas sobre como o professor pode trabalhar essa temática de forma eficaz, facilitando seu entendimento e conscientizando sobre a preservação ambiental. A metodologia utilizada para a pesquisa foi de revisão bibliográfica buscando em artigos, livros e sites assuntos relacionados às palavras chaves como Ensino de Biologia, Didática, Metodologia e Educação Ambiental a pesquisa demonstrou que a escola é fundamental para mudar a realidade de nosso planeta, sobretudo acerca das questões ambientais.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Educação Ambiental. Didática. Metodologia.

¹Graduanda em Ciências Biológicas pela Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP).
henaclaudia479@gmail.com

²Graduanda em Ciências Biológicas pela Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP).
dudamarcia20182gmail.com

³Especialista em Gestão AMBIENTAL Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP), professor orientador da Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP).wandersonbiologo@mail.com.

ABSTRACT

The teaching of biological sciences between the 1970s and 2020s went through great changes, being one of the most qualified disciplines to work with the interdisciplinarity of Environmental Education which, according to the Intergovernmental Conferences, started to be more discussed after Stockholm 1972. Thus, the Parameters National Curricula on Environmental Education show the importance of this theme, leaving the teacher to find didactics and methodologies that are able to instruct their students to reflect, think and rethink their own social practice in order to preserve the environment. The choice of this theme was made in order to raise historical data on the teaching of Biology and Environmental Education, looking for methodologies and didactics on how the teacher can work this theme effectively, facilitating its understanding and raising awareness about environmental preservation. Currently, it is of fundamental importance to discuss a better socioeconomic viability, having as one of its principles the search for balance which becomes fundamental to our quality of life every day. The methodology used for the research was a bibliographic review looking for articles, books and websites related to key words such as Biology Teaching, Didactics, Methodology and Environmental Education.

Keywords: Biology teaching. Environmental education. Didactics. Methodology

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Selles (2008) olhar o passado implica em se perceber a “natureza ambígua” de uma disciplina, ou seja, remete a explorar historicamente determinados aspectos. Em épocas remotas educadores e educandos não tinham todos os recursos e possibilidades que hoje as novas tecnologias oferecem no ensino de Biologia, e com isso se tornava mais difícil o ensino e conseqüentemente a aprendizagem de qualidade (SELLES, 2008).

Fatores esses que geraram no professor dificuldades para por em prática o que foi preparado para ensinar, o que segundo Paulo Freire “Embora seja um movimento novo, cheio de contradições, cujos valores do educador começam a ser quebrados, gerando uma nova postura do Educador”. (FREIRE, 1989, p.11).

O ensino de Biologia traz vários pontos a serem discutidos, mas um deles é a capacidade das pessoas que nele estão ingressados têm em aprender e transmitir o que sabem e receberem de volta muitos saberes reunidos. Outro aspecto importante está ligado à transversalidade da Educação Ambiental, o que na maioria das vezes parece ficar a cargo dessa disciplina. Pois, a Biologia possui a capacidade de promover o entendimento dos

diversos processos biológicos e assim promover a socialização sustentável, aproximando seus discentes acerca das questões ambientais (CASCINO, 2003).

Dessa forma, didáticas e metodologias relacionadas ao tema, devem estar de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), pois as questões ambientais envolvem, sobretudo a Educação ambiental. Uma questão que, por sua vez tem sido divulgada com frequência pelas mídias e Conferências Internacionais (Estocolmo 1972, Rio 92, Joanesburgo África, entre outras), cabendo ao professor de Biologia solucionar e desenvolver conteúdos para trabalhar o tema (BRASIL, 2001).

A escolha desse tema se deu com o objetivo de levantar dados históricos do ensino de Biologia, Educação Ambiental e didáticas. Utilizando-se palavras chaves como: Ensino de Biologia, Didática, Metodologia e Educação Ambiental através de pesquisa e revisão literária, em livros, artigos científicos, monografias, dissertação, teses, revistas, Casa de Cultura etc., tais fontes serão adquiridas por meio de empréstimos em bibliotecas e/ou compradas, bancos de dados em sites da internet como o SCIELO, BIREME, LILACS, GOOGLE acadêmico.

Sua estruturação está organizada da seguinte maneira: 1º Capítulo: História da Biologia e seu ensino no Brasil de 1970-2020. 2º: Capítulo Movimentos ligados a Educação Ambiental e os Parâmetros Curriculares. Já no 3º Capítulo: Didática e Metodologias para se trabalhar o tema Educação Ambiental.

2 HISTÓRIA DA BIOLOGIA E SEU ENSINO NO BRASIL(1970-2020).

Durante a década de 1970, um aspecto importante relacionado à educação eram ideias relacionadas às teorias cognitivas, às quais enfatizavam a busca pelo conhecimento através da percepção com enfoque no trabalho. Ou seja, o ensino no Brasil estava pautado em perspectivas voltadas a de formação para o mercado trabalho (LONGHINI, 2010).

Pouco ou nenhum contexto no ensino estava associado à formação crítica do cidadão. Apesar da proposta profissionalizante, a educação estava a serviço do ideário político militar, pois o Brasil daquela época era uma Ditadura Militar, e aos alunos era facultado realizar atividades voltadas à atuação, e não de desenvolvimento das habilidades mais amplas e diversificadas que democratizassem o ensino (FURLAM, 2014).

Nesse período entrou em vigor a lei N° 5692/71 a qual os componentes do Ensino de Biologia estavam relacionados à generalidade da palavra ciências físicas e biológicas se desdobrando nas disciplinas de Biologia, Física e Química. Um ponto importante dessa

reforma foi a mudança de nomenclatura do ensino de ginásial e colegial para 1º e 2º graus, pela qual a primeira etapa estava mais relacionada à vocação inicial para o trabalho e a segunda etapa ao profissional de nível médio (MACEDO, 2004).

De acordo com algumas resoluções presentes nessa norma, o ensino de Ciências tinha como objetivo desenvolver o pensamento lógico e as aplicações do método científico, mas o governo militar forçava uma via de mão dupla forçando o ensino a promover a profissionalização e conter a demanda por ensino superior (SELLES, 2008).

Neste contexto, o ensino de 2º grau passou a ter no núcleo de Ciências as disciplinas de ciências físicas, biológicas e matemáticas. Essa proposta racionava muito o ensino de Biologia e o professor ficava limitado a trabalhar com as matérias de instrução, pois a ênfase era no uso da metodologia científica (Diário Oficial da União de 24/04/1970 p. 3017 &GERMANO 2011 p113).

Ao final dos anos da década de 1970, o sistema educacional brasileiro buscava uma reformulação para o ensino de Biologia. Por esse motivo, foi criada pelo Centro de Treinamento de Ciências de São Paulo (CESCIP-SP) uma programação para o 2º grau composta por cinco volumes: Ecologia, Citologia, Genética e Fisiologia Comparada (Zoologia e Botânica). Dessa forma foram introduzidas técnicas educativas comportamentalistas e, apesar da preocupação, o ensino ainda era precário devido às condições de trabalho encontradas nas escolas (LONGHINI, 2010).

Já em 1980 entra em vigor a lei N° 7044/82, a qual veio substituir o termo qualificação do trabalho por preparação para o trabalho, passando assim o foco para o ensino de 2º graus e eliminando o termo “habilitações profissionais” pelas escolas. A respeito do ensino de Biologia ainda continuava vinculada a amplitude das Ciências durante o ensino fundamental (1º grau) e no ensino de 2º grau as matérias se desvincularam e foram tratadas como disciplinas Biologia, Física e Química (KRASILCHIK, 1996).

Desta forma, com a redemocratização do país e a busca pelo equilíbrio político e econômico, o Ensino de Ciências passou a contribuir para mudanças sociais no país, e em meados dos anos de 1980 a busca pela paz mundial, pela defesa do meio ambiente e direitos humanos (KRASILCHIK, 1996).

Desse modo, o ensino de Biologia incluso como disciplina no 2º grau pôde possibilitar aos alunos uma maior interpretação crítica do mundo a partir do agir e pensar científico, sob suas realidades. Combatendo, assim, o baixo interesse por profissões científicas e tecnológicas que visavam ao propósito do país que nessa época passava por profunda

transformação da realidade brasileira, com o processo de redemocratização de seu regime (FRANKALANZA, 2009).

Assim, mais um objetivo foi incluso nos currículos das Ciências, ou melhor, o que já se buscava desde o final dos anos de 1970. Com isso, foram integradas nos anos de 1980, as diretrizes pautadas no movimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade, valorizando aspectos cognitivos da cultura, cotidiano do aluno e da Educação Ambiental (KRASILCHIK, 1996).

Na década de 1990 foram lançados os parâmetros e as bases educacionais para o Ensino Médio aprovado já no ano de 1996 a lei N°9394 a qual dividiu o ensino em Educação Básica (ensino infantil, fundamental I e II, ensino médio) e Ensino Superior (BRASIL, 1996).

De acordo com essa lei em seu artigo 3º, o ensino teve em sua base pressupostos para as condições de igualdade com acesso e permanência na escola, levando em conta a liberdade de aprender e ensinar bem como do pensamento crítico e cultural a respeito da arte do saber e do pluralismo de ideias bem como a valorização do profissional educador, gratuidade no ensino público em coexistência com o ensino particular de modo a garantir à boa qualidade do ensino e o direito a educação ao longo da vida (BRASIL, 1996).

No que se refere ao ensino de Biologia, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) de 1998 direcionam como entendimento formas para explicar o funcionamento do mundo natural, planejando, executando e avaliando ações que intervêm na realidade natural.

Seguidamente, no ano de 1999, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) para as áreas das Ciências Naturais, Matemáticas e suas Tecnologias detalharam os conhecimentos que foram abordados em cada uma das disciplinas (BRASIL, 1999).

De maneira que o ensino de Biologia permitisse a compreender a natureza através de estudos levando em consideração que a ciência não possui respostas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e transformada (BRASIL, 1999).

Desta forma se tornou primordial que o ensino de Biologia estivesse voltado ao desenvolvimento de competências que permitissem o aluno ser capaz de lidar com informações acerca da vida, fazendo o uso de seus conhecimentos advindos da Biologia e das tecnologias (BRASIL, 1999).

Na década de 2000, Nascimento, Fernandes e Mendonça sustentaram que as argumentações a respeito da educação passaram a considerar com maior objetividade a necessidade de haver consciência social e ambiental por parte de todos os cidadãos (FERNANDO & MENDONÇA, 2010).

Consequentemente, o ensino das Ciências, e as questões relacionadas à formação do cidadão devem ser substanciais, possibilitando aos alunos repensar suas concepções de mundo questionando sua confiança nas instituições e no poder exercido por pessoas ou grupos; avaliando seu modo de vida e coletividade analisando, previamente, a consequência de suas decisões e ações no âmbito da sociedade (SELLES, 2008).

Sendo assim, no ano de 2002 com a nova reformulação, houve o surgimento de 6 temas estruturados para o Ensino de Biologia: interação entre os seres vivos; qualidade de vida das populações humanas; identidade dos seres vivos; diversidade da vida; transmissão da vida; ética e manipulação gênica; e, origem da vida e evolução (BRASIL, 1996).

Também foram apresentadas estratégias para o ensino desses componentes curriculares que englobam a experimentação, estudo do meio, desenvolvimento de projetos, jogos, seminários, debates e simulações com o propósito de apresenta um diálogo direto com os docentes (BRASIL, 1996).

De acordo do o Ministério da Educação (MEC), no ano de 2006 a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação publicou as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Com esse documento, o Ensino Médio junto à educação profissionalizante, separou os estudos preparatórios para a educação superior da formação profissional no Brasil, contribuindo assim com a melhoria da qualidade nessa etapa final da educação básica (BRASIL, 2006).

Essas diretrizes destacaram o desafio colocado aos professores quanto à separação apresentada pelo Ensino de Biologia, nas últimas décadas, pois seu conteúdo e estrutura no Ensino Médio ficaram voltados, exclusivamente, para a preparação do discente para os testes de inclusão no nível superior atribuídos pela LDB 9.394/96 à última etapa da educação básica (BRASIL, 2006).

No ano de 2010 ocorreu a Conferência Nacional de Educação (CONAE), a qual resultou na nova proposta do Ministério da Educação para o Programa Nacional de Ensino (PNE) 2011 a 2020. Algumas de suas diretrizes são: erradicação do analfabetismo; universalização do atendimento escolar; superação das desigualdades educacionais; melhoria na qualidade do ensino; formação para o trabalho; promoção da sustentabilidade sócio-ambiental; promoção humanística científica e tecnológica do país; difusão dos princípios da equidade, do respeito à diversidade e a gestão democrática da educação (BRASIL 2010).

3 MOVIMENTOS LIGADOS A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PARÂMETROS CURRICULARES

Meio ambiente é o conjunto de fatores físicos, químicos, biológicos e socioeconômicos que afetam a vida de todos os indivíduos que constituem a sociedade em geral e que podem ser afetados por ele mesmo, ou seja, a água, ar, solo, animais, plantas entre outros, ou seja, tudo isso pode ser chamado de meio ambiente. (RICKLEFS, 2010)

Todos os dias seja em casa, na escola ou no trabalho os vários meios de comunicação sempre dão notícias sobre a biodiversidade, poluição, aquecimento global, desenvolvimento sustentável entre outros. Pois desde a antiguidade o ser humano se relaciona com a natureza diferentemente de outros animais, buscando sempre adaptá-la ao seu modo de sobrevivência essas interferências ao longo dos anos sofreram grandes transformações com o avanço de ferramentas e de técnicas como a agricultura, o que aumentou muito, substituindo as espécies nativas por aquelas que servem de alimento (CASCINO, 2003).

Mas a partir da segunda metade do século XIX a sociedade passou a pensar sobre esses impactos causados à natureza e já no século XX os movimentos começaram a se manifestar com intuito de si discutir as questões ambientais. A partir daí essa história com a preocupação com meio ambiente foi marcada por movimentos internacionais com o objetivo de traçar metas para a redução dos impactos ambientais causados pela cultura capitalista (MENEZES, 2000).

A conferência de Estocolmo no ano de 1972 na Suécia promovida pela ONU (Organização das Nações Unidas) que contou com a presença de 113 países sendo marcada pela entrada da presença de vez das questões ambientais, marcando assim o surgimento das políticas ambientais, entre os temas mais discutidos se destacaram o conceito de desenvolvimento sustentável e as inter-relações entre o meio ambiente e educação (BARBERI, 2005)

Dando continuidade à conferência de Estocolmo, aconteceu na Geórgia (Ex União Soviética) em 1977 a conferência de Tbilisi, nesse encontro foi definido que a educação ambiental deveria orientar-se para a resolução dos problemas ambientais por meio da relação com outras disciplinas e com a participação de cada indivíduo e da coletividade (BARBERI, 2005).

Já em 2002 aconteceu a conferência de Johannesburgo África do Sul com representantes de 150 países esse encontro teve como proposta rever as metas da agenda 21 e os acordos firmados no Rio-92 tendo como destaque a busca da redução dos gases de clorofluocarbonetos (CFCs). Já o tratado de Kyoto, realizado no Japão em 1997, por 84 países teve como objetivo a proposta de redução das emissões de gases do efeito estufa pelos países industrializados além de promover a idéia entre os países emergentes de que um desenvolvimento limpo e sustentável é possível (CASCINO, 2003).

Foram traçadas metas para os anos de 2008 e 2012 com o propósito de que os países desenvolvidos reduzissem suas emissões em 5,2% os gases nocivos à camada de ozônio. O COP-15 realizado em dezembro de 2009 em Copenhague, na Dinamarca, teve como ideia principal criar um novo documento que definisse as diretrizes a serem adotadas depois de 2012, a data limite em que o protocolo de Kyoto vence o COP -15 tinham como intenção firma um acordo sobre a redução maciça da emissão do gás carbônico (FELDMAM S/D).

Nos últimos séculos, o mundo passou por uma série de transformações no que se refere ao meio ambiente. Tais mudanças se intensificaram nas décadas recentes, é por isso e importante aprender sobre os temas ambientais que interferem em nossas vidas. Cada vez mais ouvimos falar em desenvolvimento sustentável, aquecimento global, efeito estufa entre outros termos (MENEZES, 2000).

Entretanto, tais preocupações ecológicas se fazem necessárias devido aos rumos que a humanidade vem tomando com relação ao futuro, pois as práticas que predominam hoje como o consumismo excessivo que a cada dia é marcado pela degradação do meio ambiente e do ecossistema em geral faz com que os recursos se deterioreem ao longo dos processos causados por esse desenvolvimento. Portanto se faz necessário um desenvolvimento sustentável baseado na prática da educação ambiental crítica e inovadora com uma política voltada para a transformação social buscando uma relação holística entre homem e natureza (MANZINI; VEZZOLI, 2011).

Através do processo de ensino, a Educação Ambiental aliada à sustentabilidade tem como objetivo a busca de uma sociedade consciente, mantendo assim o foco no desenvolvimento de manejo sustentável, pois ao se trabalhar tais temas com crianças, adolescentes, jovens, seremos capaz de voltar à constituição holística entre homem e natureza através de programas quem visem à recuperação e proteção bem como o seu uso consciente (CASCINO, 2003).

Dessa forma, a escola pode estabelecer ações e propostas pedagógicas numa perspectiva interdisciplinar, ou seja, contra a fragmentação do conhecimento e criando possibilidades para o desenvolvimento da Educação Ambiental como um todo, e também, contornando dificuldades que se encontram na aplicação das propostas estabelecidas em projetos pedagógicos nos diferentes contextos escolares com orientações seguidas de prática que sejam mais do que informações e conceitos. A escola deve se propor a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos visando assim sensibilizar a comunidade através de seus alunos (CASCINO,2003).

Ao consultar os parâmetros Curriculares Nacionais uma das questões que instigam a introduzir o meio ambiente como tema transversal nas escolas e a contribuição, e que, em termos de educação, essa perspectiva pode contribuir para revelar a necessidade de um trabalho vinculado aos princípios da dignidade do ser humano, da participação, da cooresponsabilidade e da equidade (BRASIL, 2001).

Uma vez que o conceito de desenvolvimento sustentável tem como objetivo utilizar os recursos naturais de formam que não limitem os mesmos para as gerações futuras (MANZINI; VEZZOLI, 2011) e sendo a educação o grande meio para a transformação e o surgimento de novos conhecimentos.

Assim, a escola se torna o lugar ideal para que sejam implementadas alternativas a fim de sensibilizar não só alunos como professores e demais funcionários com o intuito de possibilitar a todos uma ampla visão das questões ambientais tanto globais como locais, pois, através do estudo das questões ambientais os alunos serão capazes de trilhar novos rumos para a concepção de uma sociedade mais justa igualitária bem como mais sustentável (BARBERI, 2005).

4 DIDÁTICAS E METODOLOGIAS PARA SE TRABALHAR O TEMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL⁶

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é a formação de cidadãos conscientes e capazes de se sensibilizarem, tornando-os aptos a contextualizar a realidade socioambiental com o bem-estar da sociedade, dessa forma a escola deve proporcionar um ambiente saudável e coerente com aquilo que se propõe a ensinar seus educandos (BRASIL,2001)

Por outro lado, cabe à escola garantir também situações nas quais os alunos coloquem em prática sua capacidade de atuação, sendo necessária a participação de outros agentes educadores externos, como por exemplo, a família, políticos e a mídia os quais exercem grande influência sobre os educandos (BRASIL, 2001).

Além disso, o rádio, as redes de televisão, jornais e outras imprensas são fontes de informações o que torna inegável a sua relevância no desencadeamento de debates com a finalidade de encontrar soluções efetivas acerca dos problemas locais, do país e até mesmo internacionais o que caracteriza um dos pressupostos da Educação Ambiental o qual se deve agir localmente, mas pensando globalmente (BRASIL, 2005).

Com isso, as atividades de professores são consideradas como aprimoramento da cidadania, pois a própria inserção do indivíduo na sociedade implica algum tipo de participação, de direitos e deveres em relação ao meio ambiente (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2001).

Desse modo, o trabalho com a Educação Ambiental deve buscar o debate e soluções acerca dos pontos negativos causados pelo homem em sua interação com o meio ambiente, para alcançar esses objetivos é necessário que toda a comunidade se interaja sobre tais demandas, pois essa dinâmica permite trocas e ampliação dos conhecimentos em relação ao meio ambiente (BRASIL,2001).

Neste contexto, o ensino da Educação Ambiental deve partir de acontecimentos reais para que o conteúdo dos currículos possa ser trabalhado de modo contextualizado, de forma a mostrar a importância da Educação Ambiental e contribuir para a formação de futuros cidadãos participativos e críticos alheios às questões ambientais (CASCINO,2003).

O que de acordo com Delizoicov, deve-se perpassar por uma sequência didática envolvendo a problematização do tema a ser desenvolvido, a organização do conhecimento e sua aplicação, possibilitando assim uma estratégia em torno de um tema a ser desenvolvido (DELIZOICOV et al.2002).

No entanto, as diferentes metodologias e didáticas permitem utilizar diferentes alternativas para se trabalhar diferentes conteúdos. Levando em conta o que diz Souto e Silva,

nossos pensamentos estão ligados à percepção de mundo ao nosso redor e pela imagem que fazemos deste mundo (SOUTO; SILVA, 2011).

Assim, há diferentes planos e ações metodológicas que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de aulas acerca do tema Educação Ambiental, tais como: atividades expositivas, atividades de campo, contextualizações; dramatização; pesquisas; atividades experimentais e atividades lúdicas voltadas aos objetivos dos PCN's e Educação Ambiental nas quais o sujeito seja capaz de refletir, pensar e repensar a sua própria prática social (FREITAS, 2011).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo verificou que, a partir da década de 1970 o ensino de Biologia no Brasil, passou por várias mudanças às quais eram meramente fundamentadas como as demais para a formação de trabalhadores. Entretanto com o advento da Educação Ambiental a partir das conferências ambientais instituiu uma nova dinâmica entre homem e meio ambiente tendo como um de seus princípios a busca pelo equilíbrio.

Ao longo dos últimos anos, as diretrizes e opostas do MEC e PCN's direcionam os professores para uma abordagem de forma eficaz ao contextualizar a transversalidade da EA mostrando-se a importância da problemática atualmente portanto a pesquisa demonstrou que a escola é fundamental para mudar a realidade de nosso planeta sobretudo acerca das questões ambientais.

REFERÊNCIAS

BARBERI, José C. **O desenvolvimento e o meio ambiente: Estratégias de mudanças da agenda 21**. 7. ed. Petrópolis:Vozes,2005.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394**, de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm: Acesso em: 05 mai 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9.795**, de 27/04/1999.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/BasesLegais.pdf>. Acesso em 04 mai 2020.

Brasil. Ministério da Educação. Propostas de Diretrizes da Educação Ambiental para o ensino formal – **Resultado do II Encontro Nacional de representantes de EA das Secretarias Estaduais e Municipais (capitais) de Educação** – 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>. Acesso em 06 mai 2020.

CASCINO, Fabio. **Educação ambiental: Princípios história formação de professores**. 3. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2003.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 12ª Edição. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1979.

FREITAS, D. **Educação ambiental e o papel do/a professor/a: educar para além da sociedade do conhecimento**. In: PAVÃO, A.C.; FREITAS, D. de. (Orgs) *Quanta Ciência há no Ensino de Ciências*. São Carlos: EdUFSCar, 2011.

FELDMAN, Fabio. **Principais Conferências sobre o Meio Ambiente e Documentos Resultantes**. Disponível em: http://www.ecclesia.com.br/biblioteca/fee_meioambiente/principais_c. Acesso em: 20 maio. 2015.

FURLAM, Elisângela. **Educação na década de 70: formação sem informação**. 2014. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acerhistedbr/jornada/jornada11/art> Acesso em: 14 abr 2020.

FRACALANZA, H. **Histórias do ensino de biologia no Brasil**. In: SELLES, S. E. et. al. (Orgs). *Ensino de biologia: histórias, saberes e práticas formativas*. Uberlândia: EDUFU, 2009. p.2548. Disponível em: <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/1801>. Acesso em 04 mai 2020.

GERMANO, José Wellington. **Estado militar e educação no Brasil**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), *Panorama Cidades*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/joao-pinhoiro/panorama>. Acesso em: 20 de mar 2020.

GRÜBEL; J. M.; BEZ, M. R. “Jogos educativos.” **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, n. 2, v. 4, 2006, p. 1-7

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo:1996 NUPES. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/edicoes/39/art14_39.pdf. Acesso em: 05 mai 2020.

MACEDO, E. **Ciência, tecnologia e desenvolvimento: uma visão cultural do currículo de ciências**. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (orgs.). Papirus, 2004. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>. Acesso em: 01 mai 2020.

MANZINI, Ézio. VEZZOLI, Carlos. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L. e MENDONÇA, V. M. **O ensino de ciências no Brasil: formação de professores e desafios atuais**. Revista Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/artf>. 2010.Acesso em: 03 mai 2020.

MENEZES, Marília F. Campos. Educação ambiental interpretação da realidade. **Faculdade de educação Unicamp**, Botucatu, v.4, n.7, ago.2000. Disponível em: [1&scept=attex](http://www.fede.unicamp.br/revista/revista_07_04_00_01.pdf). Acesso em: 20 maio. 2015.

RICKLEFS, Robert. **Economia da natureza**. ed.6:rio de janeiro.Guanabara Koogan,2010.

II Encontro Nacional de Representantes de Educação Ambiental das Secretarias de Educação. 27a29denovembrede2001/Brasília.Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/relatorio2.pdf>. Acesso em: 08 jun 2020.

SELLES, S. E. **Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciência**, v. 2, n. 2, p. 1-15, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v2n2/1983-2117-epec-2-02-00167.pdf>. Acesso em: 20 mar 2020.

SOUTO, A.; SILVA, E.P.de Q. **Ciência, criatividade e imagem**. In: In: PAVÃO, A.C.; **Estratégia Didática para o Ensino de Educação Ambiental**. Disponível em: <http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/145>. Acesso em: 21 mar 2020.

FREITAS, D. **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EdUFSCar, 2011. Disponível em:<http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/145>. Acesso em 08 de mai 2020.

Universidade Federal Do Espírito Santo. **Ciências biológicas: histórico**. Portal UFSC. Disponível em: <http://www.cienciasbiologicas.ufes.br/pt-br/hist%C3%B3rico>. Acesso: 20 mar 2020.

Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. **Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf Acesso: 04 mai 2020.

