



## A educação ambiental e o desafio da sustentabilidade: Uma perspectiva transdisciplinar

### *Environmental education and the challenge of sustainability: A transdisciplinary perspective*

*Fernanda Beatryz Rolim Tavares<sup>1</sup>, Fernando Chagas de Figueiredo Sousa<sup>2</sup>, Franciarly Ferreira dos Santos<sup>3</sup>, Kelly Rodrigues Batista<sup>4</sup> & Rozilene Lopes de Sousa<sup>5</sup>*

**Resumo:** De acordo com a legislação, existe a necessidade de implantar no país a prática da Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, seja em caráter formal e não formal. Não deve ser retratado como uma disciplina, mas como uma prática educativa integrada e que seja incluída nos mais diversos temas abordados com os alunos. Este trabalho tem como objetivo apresentar de forma conceitual a inter-relação da Educação Ambiental como perspectiva transdisciplinar com os Sistemas de Gestão Ambiental. Apresenta também a sua importância, discute aspectos da Gestão Ambiental, aborda a transdisciplinaridade com um método auxiliar, além de apontar a Educação Ambiental como fator de sensibilização para a Gestão Ambiental. O trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica, para a compreensão das propostas educacionais acerca da Educação Ambiental. Pode-se perceber que a Educação Ambiental é capaz de atuar como um Instrumento de Gestão Ambiental eficaz e eficiente, onde se busca trabalhar conceitos, valores e comportamentos da sociedade como um todo, podendo se aliar a outros instrumentos econômicos de controle com finalidade de contribuir para a construção de uma sociedade a qual prioriza o equilíbrio de todo o meio ambiente.

**Palavras-chave:** *Educação Ambiental; Sustentabilidade; Transdisciplinaridade; Gestão Ambiental.*

**Abstract:** According to the legislation, there is a need to implement in the country the practice of Environmental Education as an essential and permanent component of national education, and must be present at all levels and modalities of the educational process, whether formal or non-formal. It should not be portrayed as a discipline, but an integrated educational practice that is included in the most diverse topics addressed with the students. This work aims to present in a conceptual way the interrelation of Environmental Education as a transdisciplinary perspective with the Environmental Management Systems. It also presents its importance, discusses Environmental Management, approaches a transdisciplinarity as an auxiliary method, as well as pointing Environmental Education as an awareness for Environmental Management. The work was developed through bibliographical research, for an understanding of educational proposals about Environmental Education. It can be seen that Environmental Education is able to act as an effective and efficient Environmental Management Instrument, where it seeks to work concepts, values and behaviors of society as a whole, being able to ally itself with other control instruments with a contribution the purpose of a construction of a society which prioritization of the balance of the whole environment.

**Keywords:** *Environmental Education; Sustainability; Transdisciplinarity; Environmental Management.*

\*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 03/10/2017; aprovado em 30/06/2019

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Contábeis, UFCG, nanda\_sodi@hotmail.com ;\*

<sup>2</sup>Graduado em Engenharia Civil/UFCG, Professor, IFPB, sousaf.figueiredo@gmail.com;

<sup>3</sup>Graduado em Ciências Contábeis, UFCG, franciarly@hotmail.com;

<sup>4</sup>Graduada em Ciências Contábeis, UFCG, kellinhacz@hotmail.com;

<sup>5</sup>Mestre em Educação/UFPB, Professora, UFCG, rozileneuacc@gmail.com.

## **INTRODUÇÃO**

Inúmeros problemas surgem relacionados ao meio ambiente, trazendo consigo a necessidade de um desenvolvimento de ações voltadas para a sua preservação e recuperação, bem como incentivar e conscientizar os cidadãos, tendo em vista que estes são os maiores responsáveis pelos problemas ambientais, pois diante o consumismo exagerado presente atualmente tornam-se um dos fatores determinantes para que estes problemas se compliquem cada vez mais. No momento em que se altera o meio ambiente ou interfere no ecossistema ocasiona-se um desequilíbrio de tudo que foi desenvolvido pela natureza até aquele momento, gerando consequências que podem ser temporárias ou permanentes e nem sempre pode ser presumida por existir uma grande complexidade. O sistema de gestão ambiental é um conjunto de procedimentos que visa organizar, controlar e diminuir os impactos gerados no meio ambiente, fundamentando-se no cumprimento das legislações ambientais vigentes e na melhoria do desempenho ambiental.

Mesmo com o desenvolvimento de diversas políticas públicas voltadas a preservação do meio ambiente, o desequilíbrio ecológico vem aumentando cada vez mais e gerando maior preocupação com o futuro do planeta. Surge, então, a necessidade da sociedade se organizar objetivando promover a Educação Ambiental, um processo de formação e informação que promove o desenvolvimento da consciência crítica das pessoas em relação aos problemas ambientais e leva a percepção da necessidade de participar e fiscalizar as condições ambientais como um agente ativo.

A Gestão ambiental surgiu no meio educacional como um instrumento para instruir e conscientizar o comportamento das pessoas, buscando manter, em sociedade, ações de sustentabilidade focando as suas responsabilidades individuais do ser humano como membro do meio ambiente. Essa consciência ecológica vem aumentando visivelmente na sociedade em diferentes níveis. Implantar essa prática da gestão ambiental em uma abordagem transdisciplinar propicia o conhecimento e a capacidade crítica de perceber, dialogar e agir com medidas importantes de forma contínua e permanente.

A Gestão Ambiental objetiva criar recursos técnicos, projetar, estruturar e administrar atividades, tanto econômicas como sociais, de maneira a utilizar racionalmente os recursos naturais, cumprindo com a legislação ambiental. Então, a Educação Ambiental ao atuar como um instrumento de Gestão Ambiental pode se tornar eficaz e eficiente, mudando valores, conceitos e comportamentos dos seres humanos.

O presente estudo busca discutir esses conceitos relacionados a consciência ética e como esse processo é desenvolvido nas instituições de ensino, visando o meio da transdisciplinaridade, a qual envolve o aluno no contexto ambiental de modo integrado aos demais conteúdos, sem a distinção,

objetivando apresentar de forma conceitual a inter-relação da Educação Ambiental como perspectiva transdisciplinar com os Sistemas de Gestão Ambiental. O trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica para a compreensão das propostas educacionais acerca da Educação Ambiental, discutir o envolvimento com a Gestão Ambiental, discutir aspectos da Gestão Ambiental, abordar a transdisciplinaridade com um método auxiliar na Educação Ambiental e apresentar a importância da Educação Ambiental, numa abordagem conceitual.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **Educação ambiental: Problemas e perspectivas**

Problemas ambientais vêm aumentando cada vez mais, mesmo com o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a preservação do planeta que foram elaboradas a partir da preocupação com o futuro, surgindo com caos total que o meio ambiente se encontrava, preocupação essa que levou a sociedade a se organizar com o objetivo de promover a Educação Ambiental.

Castro (2004) diz que a educação ambiental constitui em uma área de conhecimento eminente interdisciplinar em diversos fatores interligados e necessários, sendo assim a educação ambiental não pode ser concebida apenas como conteúdo escolar, pois busca uma consciência de uma complexa rede de fatores políticos, econômicos, culturais e científicos. Para o autor, a construção de campos conceituais é indispensável para a compreensão crítica dessa dimensão da realidade, essencial para a qualidade de vida. Os conceitos abordam tanto os mais simples como florestas e fauna, quanto aos mais abstratos como política, democracia, meio ambiente, dentre outros.

De acordo com Silva (2012), a Educação Ambiental é considerada um ramo da educação que objetiva a disseminação do conhecimento sobre o ambiente, buscando auxiliar na sua preservação e manter a sustentabilidade de seus recursos, em um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade a partir do conhecimento, tomem consciência de suas ações e possam agir em busca de soluções para os problemas ambientais presentes e futuros, podendo levar à mudança de valores e comportamentos.

O trabalho educacional é componente dessas medidas das mais essenciais, necessárias e de caráter emergencial, pois sabe-se que a maior parte dos desequilíbrios ecológicos está relacionada a condutas humanas inadequadas impulsionadas por apelos consumistas – frutos da sociedade capitalista – que geram desperdício, e ao uso descontrolado dos bens da natureza, a saber, os solos, as águas e as florestas (CARVALHO, 2006).

## **Política nacional de educação ambiental**

A Constituição Federal, em seu artigo 225, § 1º, diz que é obrigação do Poder Público: “Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.” (art.225, § 1º, VI).

Machado (2011) trata de duas atividades que estão preconizadas na Constituição: a promoção da educação ambiental e a promoção da conscientização pública. Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino é inserir a transmissão do conhecimento sobre o meio ambiente no ensino escolarizado.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, que visa inserir a Educação Ambiental como uma parte necessária da educação nacional, estando presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de modo formal e não-formal. Deve ser inserido como tema transversal, sem constituir disciplina específica, como uma prática educativa compartilhada com todos os professores, que devem ser treinados para incluir o tema nos diversos assuntos abordados com os alunos.

Entende por educação ambiental tudo aquilo que o indivíduo e a coletividade constroem, sendo com valores sociais, sabedoria, aptidão, atitudes e competências focadas para conservar o meio ambiente, essencial a uma qualidade de vida e sua sustentabilidade. Sendo assim, Sabbagh (2011) diz que a educação ambiental é um ítem necessário e permanente da educação nacional.

Sob o enfoque informal, Pereira (2010) diz que a Educação Ambiental está presente em todas as manifestações voltadas para o respeito e resguardo da coletividade, a qual abrange desde os aprendizados vindos da convivência parental, ao diálogo entre amigos no trabalho e em momentos de descontração, não havendo método específico para ensiná-la, nem para aprendê-la, devido a sua intensidade e abrangência. O que acontece é a falta de conhecimento, pois muitas pessoas não sabem que a Educação Ambiental também está presente no cotidiano, uma das razões pelas quais deixam de enfatizá-la no dia-a-dia. Por tal motivo a legislação acrescentou nos incisos do parágrafo único do art. 13 o incentivo do Poder Público aos projetos desenvolvidos na educação não-formal.

## **Gestão ambiental**

Para Floriano (2007) os problemas ambientais acontecem quando se altera o meio, interferindo em qualquer parte ou fase de um ecossistema, ocasionando um desequilíbrio do que a natureza desenvolveu durante toda a evolução daquele sistema. Sendo assim, qualquer intervenção sobre um ecossistema gera consequências secundárias que podem ser temporárias ou permanentes, em diversos graus de amplitude e

intensidade. Nem sempre pode ser presumido, podem ocorrer também imprevistos, pois a complexidade dos ecossistemas geralmente é grande e nem tudo sobre eles é conhecido.

A Resolução Conama nº 306/2002 trata Gestão Ambiental como a condução, direção e controle do uso dos recursos naturais, dos riscos ambientais e das emissões para o meio ambiente, através da implementação de um Sistema de Gestão Ambiental. Essa adequação pode ser alcançada por meio da implantação e o aprimoramento contínuo das conformidades ambientais, seja prevista na lei ou em qualquer outro dispositivo legal. A gestão inicia-se com o atendimento às conformidades já existentes a qual busca-se sempre ampliar, necessitando de uma base de dados a serem trabalhados, contendo indicadores ambientais, cuja função é medir o que se estuda.

De acordo com Alcântara et al. (2012) para implementar a Gestão Ambiental deve-se criar técnicas, planejar, organizar e administrar atividades econômicas e sociais, utilizando os recursos naturais de modo consciente, bem como cumprir a legislação ambiental. Tem um caráter multidisciplinar, pois, podem atuar nesta área os mais diversos profissionais, desde que habilitados. É necessário tomar decisões em curto prazo para garantir a conservação e preservação da biodiversidade e, assim diminuir os impactos ambientais resultantes pela humanidade.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental em seu artigo 2º trata a Educação Ambiental como uma dimensão da educação sendo atividade da prática social, trazendo um desenvolvimento no caráter social na relação do indivíduo com a natureza, com finalidade de torná-la uma prática social e de ética ambiental.

Em 1996 foi lançada internacionalmente a série de normas ISO 14000, que trazia como objetivo criar um sistema de gestão ambiental para auxiliar as organizações a se comprometerem com o meio ambiente e cumprirem. SILVA (2011) diz que a ISO 14000 é um conjunto de normas voluntárias, definidas pela ISO, com finalidade de padronizar a Gestão Ambiental nas empresas. A série ISO 14000 trabalha com seis grupos de normas, cada uma delas atendendo a um assunto específico da questão ambiental: Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001) ; Auditorias ambientais (14010, 14011 e 14012); Avaliação do desempenho ambiental (14031); Rotulagem ambiental (14020, 14021 e 14024); Aspectos ambientais em normas de produtos (15060); Análise do ciclo de vida do produto (14040). O objetivo maior da gestão ambiental definida pela ISO 14000 é a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambiente de trabalho de qualquer organização pública ou privada.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Os métodos e materiais utilizados neste trabalho, foram realizados a partir de pesquisa exploratória e bibliográfica sobre a gestão ambiental e a transdisciplinaridade, apoiados em referências confiáveis e

atuais. O mesmo abrangeu dados da BDG e do IBGE. Contudo a pesquisa caracteriza-se como documental e informativa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Gestão ambiental no contexto educacional**

Para Layrargues (2006) a educação ambiental, antes de tudo, é Educação, onde nenhuma discussão a respeito das metas, objetivos e avaliação da educação ambiental pode deixar de abordar a perspectiva sociológica da Educação como um instrumento ideológico de reprodução das condições sociais. Sendo assim, a educação ambiental deveria ser enquadrada na perspectiva de uma prática pedagógica destinada seja a manter ou alterar as relações sociais historicamente construídas, mesmo que essa prática pedagógica não seja destinada exatamente ao convívio social, mas ao convívio humano com a natureza. O autor reforça que a educação ambiental não deveria ser deixada de fora desse enquadramento teórico, como se estivesse isenta da interação com a mudança social, como se a educação ambiental fosse, tal qual o ambientalismo fundamentalista, supra-ideológico.

Para Quintas (2009) o ato pedagógico pode ser pensado como produto da articulação de um contexto, subjetividade, conteúdos, objetivos da aprendizagem, procedimentos metodológicos, dentre outros, portanto, a concepção metodológica também funciona como ideia reguladora durante o processo de seu planejamento e de sua realização. Esse ato pode assumir diferentes feições, dependendo das condições objetivas (infraestrutura, recursos financeiros, etc.) e subjetivas (disponibilidade de tempo, disposição para participar, etc.), o processo educativo pode ser curso, oficina, seminário, ciclo de debates ou qualquer outro tipo de arranjo pedagógico.

Layrargues (2002) fala sobre a Educação Ambiental crítica, que é um processo educativo eminentemente político, objetivando o desenvolver nos educandos uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais, a qual busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme a gestão ambiental democrática solicita. Sendo assim, deve-se focar no tipo de ecologização da educação e da sociedade e não no grau de incorporação da variável ecológica, pois à medida que a educação e a sociedade se ecologiza pela vertente hegemônica, ocorre uma gradual diluição dos conteúdos emancipatórios do discurso ambiental alternativo. No mesmo sentido, importante destacar o modelo de educação ambiental refletido e praticado em todos os espaços pedagógicos disponíveis: aquele que possui como eixo de atuação, a transformação ou a conservação social.

## **A educação ambiental e a transdisciplinaridade**

Santana (2016) diz que a transdisciplinaridade é um enfoque pluralista do conhecimento objetivando atingir uma unificação do saber, sendo através de articulações entre várias faces de compreensão do mundo, unindo várias disciplinas para facilitar um exercício mais amplo da cognição humana. Esse exercício de um olhar múltiplo permite que atinja a abrangência do crescimento da complexidade do mundo pós-moderno, justificando-se como ideia da transdisciplinaridade como um fluir de ideias e de um movimento de reflexão sobre conceitos, modificando assim a forma como o homem se reconhece e procura entender o seu papel no mundo, interagindo com o universo.

Menezes (2001) relata que a ideia de transdisciplinaridade surgiu na necessidade de substituir o conceito de disciplinas, que configura-se pela departamentalização do saber em diversas matérias, a qual considera práticas educativas focadas em um paradigma de abordar cada disciplina fragmentada e isolada das demais, podendo resultar também na fragmentação das mentalidades, consciências e posturas ocasionando assim na perda da compreensão do ser, da vida, cultura e relações e inter-relações.

A Constituição Federal trata a educação como um direito de todos e um dever do Estado e a Educação Ambiental e deve ter como base o pensamento crítico e inovador, uma vez que a Educação Ambiental pode acontecer em que lugar e em qualquer tempo, de modo formal não formal e informal.

Um dos principais objetivos da Educação Ambiental é promover a transformação social, uma vez que a mesma não acontece só dentro das escolas, mas em todos os espaços da sociedade podendo ocorrer de maneira individual e coletiva com o propósito de formar cidadãos com consciência que seja capaz de se importar com os problemas globais, observando suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seus contextos sociais e históricos.

## **O papel do professor de educação ambiental**

Sorrentino e Trajber (2007) diz que na educação escolar, em todos os níveis e modalidades de ensino, o Órgão Gestor – especificamente o MEC – tem o dever de apoiar a comunidade escolar – professores, estudantes, direção, funcionários, pais e amigos – a se tornarem educadores e educadoras ambientais com uma leitura crítica da realidade, uma leitura da palavra-mundo conforme Paulo Freire.

Para Virgens (2011) os professores devem ser capacitados para trabalharem questões ambientais em sala de aula. Sendo assim, devem ser preparados para decodificar as informações que recebem, principalmente as ambientais e ajudar os alunos a construir um conhecimento significativo dentro da educação ambiental. A formação profissional do docente proporciona atividade reflexiva constante, perante mudanças sociais e culturais, pois a missão do professor é árdua na tentativa de formar cidadãos críticos, capazes de se adaptar as exigências sociais.

Medina (2001) afirma que a formação voltada à educação ambiental que o professor necessita se relaciona aos processos de construção e reconstrução de conhecimentos e valores no contexto escolar, disciplinas e da organização do trabalho docente, revendo seus conhecimentos e valores, pois a função da escola oscila conforme os valores sociais pertinentes em cada sociedade, pois o professor precisa refletir sua prática em sala de aula e propor iniciativas para que ocorram mudanças necessárias na sua formação que deve ser contínua.

Virgens (2011) diz ainda que o sucesso do ensino em sala de aula depende da forma como o professor conduz as suas atividades, adequando-as necessidades dos alunos, por isso se faz necessário a reflexão diária sobre tudo que está no seu contexto de vida presente e futura. O professor deve se ver como um agente de transformação social e trabalhar reflexivamente em busca a modificar a realidade por meio do desenvolvimento de valores como criticidade, autonomia, liberdade de pensamento e ação. Para que isso se realize é necessário que os professores busquem essas qualificações e não fiquem parados apenas nas construções tradicionalistas.

### **Práticas ambientais em sala de aula**

De acordo com o artigo 10 da Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999: “a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, não devendo ser implantada como disciplina específica.”.

Cerqueira (2017) diz que a Educação Ambiental visa proporcionar uma conscientização ambiental em meio a um processo de alfabetização ecológica, podendo ser abordada de diferentes formas na sala de aula, onde o professor deve se utilizar de metodologias criativas para obter uma atenção e participação dos seus alunos. O autor defende ainda que devem ser desenvolvidas atividades práticas, de forma que auxilie os alunos a conciliar teoria e prática, como por exemplo, aulas em zoológicos, parques, pátio da escola, onde haja as explicações e o contato com os recursos naturais. Existem também ações que devem ser solicitadas tanto no convívio na instituição de ensino como nas residências dos alunos, por exemplo, a coleta seletiva do lixo, a redução no desperdício de água, entre outras atitudes que contribuem com o meio ambiente, a qual irá proporcionar que eles sejam agentes participativos do processo de ensino aprendizagem e, principalmente, visualizando o resultado e havendo uma mudança comportamental.

Guimarães (2007) aborda que essa é uma educação voltada para uma ação-reflexiva, coletiva, para a relação interativa em que seu conteúdo está para além dos livros, está na realidade socioambiental ultrapassando os muros das escolas. É uma Educação política voltada para a intervenção social entendida como um ambiente educativo e que contribui para a transformação da sociedade em suas relações, capaz

de construir utopias como sendo o inédito viável dos que acreditam e lutam individualmente e coletivamente pela possibilidade de um mundo melhor.

## **CONCLUSÕES**

A Educação Ambiental objetiva a disseminar o conhecimento sobre o meio ambiente, buscando auxiliar na sua preservação e manter a sustentabilidade de seus recursos, para que a partir do conhecimento, em um processo contínuo, os seres humanos percebam com outros olhos suas ações e possam agir em busca de soluções para os problemas ambientais presentes e futuros, adquirindo conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação.

Sendo assim, a Educação Ambiental passa a se tratar de um processo que deve ser instaurado em todas as ações educativas, e não apenas em uma disciplina, pois deve compreender uma ideia crítica e global evidenciando valores, estimulando a participação e promovendo a cidadania.

A partir dessa necessidade, a escola deve tratar a transdisciplinaridade com um enfoque pluralista do conhecimento objetivando atingir uma unificação do saber, a qual se unem várias disciplinas para facilitar um exercício mais amplo da cognição humana. A ideia de transdisciplinaridade surge, portanto, da necessidade de substituir o conceito de disciplinas, possibilitando vivenciar um processo que envolve uma lógica de trabalho diferenciada, uma maneira mais ampla de pensar a realidade.

A Educação Ambiental deve ter como base um pensamento crítico e inovador, promovendo a transformação social em todos os espaços da sociedade, podendo ocorrer de maneira individual e coletiva com o propósito de formar cidadãos com consciência que seja capaz de se importar com os problemas globais, observando suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seus contextos sociais e históricos. Importante destacar que a educação ambiental não é uma prática educativa desassociada da realidade social, onde o educando tem o direito de refletir livremente, debater e realizar suas escolhas.

A partir da discussão apresentada neste trabalho, por meio da transdisciplinaridade, pode-se perceber que a Educação Ambiental pode atuar como um Instrumento de Gestão Ambiental eficaz e eficiente, onde se busca trabalhar conceitos, valores e comportamentos da sociedade como um todo, podendo se aliar a outros instrumentos econômicos de controle com finalidade de contribuir para a construção de uma sociedade a qual prioriza o equilíbrio de todo o meio ambiente.

## **REFERÊNCIAS**

[1] CASTRO, Ronaldo Souza de. A construção de conceitos científicos: uma contribuição para a educação ambiental. In: XXII Encontro Nacional de Professores do PROEPRE, 2004, Águas de Lindóia. XXI Encontro Nacional de Professores do PROEPRE, 2004.

[2] SILVA, D. G. A importância da educação ambiental para a sustentabilidade. FAFIPA, São Joaquim – PR. 2012 Disponível em: <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/DANISE-GUIMARAES-DA-SILVA.pdf>>.

[3] CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental: Formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

[4] BRASIL. Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

[5] MACHADO, P.A.L. Direito Ambiental Brasileiro. 19ª edição, revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Malheiros Editores, 2011.

[6] BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

[7] Sabbagh, R.B. Gestão Ambiental. Cadernos de Educação ambiental. Governo do Estado De São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente São Paulo – 2011.

[8] PEREIRA, Pedro Henrique Santana; TERZI, Alex M.. Aspectos gerais da Lei de Educação Ambiental e a problemática da transversalidade em sua aplicação nas escolas. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIII, n. 75, abr 2010. Disponível em:

<[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=7348](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7348)>.

Acesso em 18/10/2016.

[9] FLORIANO, Eduardo Pagel. Políticas de gestão ambiental, 3ed. Santa Maria: UFSM-DCF, 2007. Resolução CONAMA Nº 306/2002 . "Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais". - Data da legislação: 05/07/2002 - Publicação DOU nº 138, de 19/07/2002, págs. 75-76 . Status: Alterada pela Resolução nº 381, de 2006.

[10] ALCÂNTARA et al., v(5), nº5, p. 734 - 740, 2012. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFSM.

- [11] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. RESOLUÇÃO N° 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012. “Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.” Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)> Acesso em: 09/10/2017.
- [12] SILVA, D.J.P. ENTENDENDO A ISO 14000. Série Sistema de Gestão Ambiental. Universidade Federal de Viçosa Departamento de Tecnologia de Alimentos Ciência e Tecnologia de Alimentos. Viçosa-MG/Janeiro/2011.
- [13] Layrargues, P. P. Muito Além da Natureza: Educação Ambiental e Reprodução Social. In: Loureiro, C.F.B.; Layrargues, p.P. & Castro, R.C. De (Orgs.) Pensamento complexo, dialética e educação ambiental. São Paulo: Cortez. p. 72-103. 2006.
- [14] QUINTAS, J.S. Repensar a educação ambiental: um olhar crítico/ Carlos Frederico Bernardo Loureiro, Philippe Pomier Layrargues, Ronaldo Souza de Castro (orgs). – São Paulo: Cortez, 2009.
- [15] LAYRARGUES, P.P. A crise ambiental e suas implicações na educação. In: QUINTAS, J.S. (Org.) Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente. 2 a edição. Brasília: IBAMA. p. 159-196. 2002.
- [16] SANTANA, A.L. Transdisciplinaridade. Infoescola-Educação. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/educacao/transdisciplinaridade/>>. Acesso em: 13/10/2016.
- [17] MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete mediação pedagógica. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<http://www.educabrazil.com.br/mediacao-pedagogica/>>. Acesso em: 15 de mar. 2017.
- [18] Sorrentino,M; Trajber,R. Políticas de Educação Ambiental do Órgão Gestor. Vamos cuidar do Brasil: Conceitos e Práticas em Educação Ambiental. [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007.

[19] VIRGENS, R.A. A Educação Ambiental no Ambiente Escolar. Universidade de Brasília, UNB. Brasília, 2011.

[20] MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Ambiental. In: Panorama da educação ambiental no ensino fundamental / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília : MEC ; SEF, 2001.

[21] CERQUEIRA, W. A Educação Ambiental na Sala de Aula. Disponível em: <http://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-educacao-ambiental-na-sala-aula.htm> Acesso em: 26/03/2017.

[22] GUIMARÃES, M. Políticas de Educação Ambiental do Órgão Gestor. Vamos cuidar do Brasil: Conceitos e Práticas em Educação Ambiental. [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.