

PERCEÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS DISCENTES DE ENSINO INTEGRADO DO CEFET RJ: VISITA TÉCNICA EM FOCO

Jorge Luiz Silva de Lemos (1); Luciana Lima de Albuquerque da Veiga (2)

(1) Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET Maracanã)

(2) Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro (NUTES/UFRJ)

Resumo: No Brasil, as questões ambientais estão em evidências na educação profissional, cabendo a inserção da educação ambiental na formação técnica, visando a geração de profissionais que tenham uma criticidade face às crises socioambientais e para obtenção de uma cidadania ambiental. Vale destacar que a percepção de educação ambiental está estritamente ligada ao conceito que se tem de ambiente. Neste presente trabalho o ambiente não se limita ao viés biológico, mas também ao político, social, econômico, saúde, educação e lazer. Nesse contexto, foi desenvolvida no Centro Federal de Educação tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET RJ), uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa. Como instrumentos de coleta de dados, foram questionários aplicados aos discentes e observação das percepções de alunos dos cursos técnicos de nível médio em Edificações, Eletrônica e Eletrotécnica de 2016. Os objetivos centraram em analisar, no contexto multirreferencial, a percepção de Educação Ambiental dos alunos em sala de aula dos cursos técnicos em questão e verificar se as visitas técnicas realizadas em 2016 ao Jardim Botânico do RJ e Floresta Nacional da Tijuca do RJ contribuíram para uma mudança de percepção ambiental. Os resultados apontaram que a percepção de Educação Ambiental dos discentes envolvidos em questão nas suas respectivas salas de aula não é atualizada, valorizando ainda uma visão naturalista, romantizada, com apologia ao verde e preservação a fauna e flora. No entanto, com a realização das visitas técnicas, os alunos passaram a compreender da importância de uma percepção de uma educação ambiental crítica. Com isso, podemos afirmar que uma visita técnica é uma ferramenta pedagógica potencializadora para a realização de uma educação ambiental crítica com as questões socioambientais.

Palavras-chave: Educação ambiental, Educação profissional, Visita técnica.

Introdução

Este trabalho é oriundo de um Estágio Pós-Doutoral em Valência, Espanha, em que há uma valorização de uma ferramenta pedagógica, que é a realização de uma visita técnica para se desenvolver a educação ambiental (EA). Com isso, procurando atender ao apelo da sociedade atual para a obtenção de um olhar holístico para as questões ambientais do século XXI.

Portanto, destaca-se esta ferramenta pedagógica para discentes de Ensino Integrado de Nível Médio do CEFET RJ, na construção de uma cidadania ambiental. Com isso, ciente das contribuições do Ensino Não Formal em questão para o Ensino Formal, no que se refere ao alcance de uma alfabetização científica de cunho ambiental nos alunos.

Sendo assim, ratificando aos apelos de anos para que a educação formal ou não formal prepare cidadãos para a autêntica situação de emergência planetária (BYBEE, 1991 apud GILPEREZ e VILCHES, 2006).



A relevância dada às questões ambientais vem gerando, cada vez mais, à valorização de uma abordagem educacional que articule conteúdos específicos aos aspectos culturais, econômicos e políticos. Inclusive, vale destacar que entre 1960 e 1980, as crises ambientais, o aumento da poluição e a crise energética, determinaram profundas alterações nas propostas das disciplinas científicas em vários níveis de escolaridade (KRASILCHIK, 2000). Com isso, os educadores têm um papel estratégico e de grande relevância para a inserção da EA na educação profissional, graduando os futuros profissionais, para uma conduta crítica mediante às crises socioambientais, almejando a transformação de comportamentos e práticas sociais, além da formação de uma cidadania ambiental que os sensibilize e posteriormente mobilize para a questão da sustentabilidade.

A formação de uma cidadania crítica, tem sido defendida na EA e esta pode ser relacionada nos impactos ambientais e conservação ambiental presentes no século XXI, que mobiliza a sociedade contemporânea, assim como, ser o foco de discussão na formação profissional em Edificações, Eletrônica e Eletrotécnica do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET RJ), as quais foram lecionadas pelo autor da presente pesquisa.

A Instituição Federal em foco, implantou em 2013 o Ensino Integrado de Nível Médio, mas vale destacar que recebeu ao longo de sua trajetória outras denominações, mas que sempre serviu como exemplo no campo da formação técnica. Atualmente, há o oferecimento de 11 cursos técnicos, dentre eles: Edificações, Eletrônica e Eletrotécnica.

Portanto, buscou-se responder a seguinte pergunta: - Qual a percepção de EA pelos alunos de Edificações (2016), Eletrônica (2016) e Eletrotécnica (2016) do CEFET RJ? E se houve evolução na percepção de EA pelos alunos que participaram da visita técnica ao Jardim Botânico do RJ e à Floresta Nacional da Tijuca do RJ?

Diante das questões norteadoras, os objetivos desse trabalho foram: analisar, em um contexto multirreferencial, a percepção de EA pelos alunos de Edificações (2016), Eletrônica (2016) e Eletrotécnica (2016); verificar se essas percepções de EA mudaram com a realização das visitas técnicas em questão.

A motivação para este estudo deu-se pelo fato da relevância das questões ambientais perpassarem na formação profissional técnica em Edificações, Eletrônica e Eletrotécnica, tornando pertinente a temática desta pesquisa.

Educação Ambiental em foco

Em relação à prática pedagógica, constata-se ainda hoje, o planejamento do ensino como um procedimento desgastado, desarticulado da realidade do processo pedagógico, determinado autoritariamente e resultando em ineficácia. No entanto, com a EA faz-se necessário recuperar o planejamento como uma ação pedagógica essencial, tendo como foco a transformação da sociedade para um mundo mais equilibrado social e ambientalmente.

Segundo os princípios básicos descritos pela EA, o planejamento das ações torna-se muito mais complexo por ser essencialmente participativo, envolvendo professores, alunos, segmentos comunitários e agentes sociais em que cada um ofereça com sua experiência acumulada, sua percepção de mundo e suas expectativas, afluindo controversas que facilitarão a compreensão da realidade vivenciada, possibilitando que as pessoas envolvidas exerçam a cidadania para a superação ou mitigação dos problemas diagnosticados. Portanto, propicia-se a “ação pedagógica voltada de forma a se integrar dialeticamente ao concreto do aluno, visando transformá-lo” (LOPES, 1990).

Uma das hipóteses da crise ambiental das sociedades modernas pode ser a fragmentação do saber, ou seja, a perda da noção da totalidade devido o conhecimento isolado das especificidades. Pois o ambiente é inteiro e não fragmentado. Com isso, a noção de totalidade e complexidade é trivial para a compreensão e para a ação equilibrada no mesmo.

Torna-se relevante e emergencial implantar projetos de EA no ensino integrado para as novas gerações em idade de formação de valores e atitudes, assim como para a sociedade em geral. Logo, a EA tem a importante missão de propiciar a necessária articulação do ser humano com o meio ambiente, por meio do processo de reflexão, sensibilização e conscientização, além de incentivá-los ao agir diante as questões socioambientais. Portanto, a necessidade de gerar profissionais que tenham minimamente formação ambiental, torna-se fundamental para realizar um movimento de reflexão e do pensamento moderno da sociedade (MORALES, 2012).

Concepção de Educação Ambiental

O adjetivo ambiental inserido à educação, na década de 1970, pressupõe a ideia de que a educação não teria condições de resolver os novos problemas oriundos com a modernidade e toda a

evolução tecnológica que a caracterizou, já que não era ambiental. Mas, a partir de uma educação com viés para o meio ambiente, almejava-se descobrir novos caminhos para enfrentar a questão ambiental, que cada vez mais se fazia presente no mundo (LIMA; SERRÃO; MELLO e MELLO, 1999). Grün (1996, p.21) ainda ressalta que “a educação ambiental aparece hoje em dia como uma necessidade quase inquestionável”.

Na EA, o conceito de meio ambiente busca superar a ideia de ambiente natural, fugindo da visão naturalista somente, apenas interligado à apologia do verde ou à preservação da fauna e flora, uma vez que o conhecimento de meio passa basicamente pela luta cotidiana pelo bem estar social, o qual insere saúde, cultura, trabalho, lazer, educação; enfim, um conjunto abrangente de bens e políticas que determinam não somente um mínimo de subsistência, mas, sobretudo, melhores níveis de qualidade de vida (COSTA, 1999).

Tendo em vista essa afirmativa, refletir a EA num viés mais sistêmico que contemple a qualidade de vida, pressupõe ampliar a discussão para o meio ambiente de vida de cada ser, já que a temática ambiental envolve questões econômicas, sociais, políticas e culturais, as quais são abordadas tanto em formas quantitativas quanto qualitativas. Com isso, o ambiente se caracteriza por apresentar, em sua essência, uma característica multidisciplinar.

Segundo a Conferência de Tbilisi (1977), citada por MUNIZ (1999, p.157), ressalta em seu relatório final o seguinte:

Há hoje um consenso que o meio ambiente envolve o meio ambiente social e cultural tanto quanto o físico, e as análises a partir daí devem considerar as inter-relações entre o ambiente natural, seus componentes biológicos e os fatores sociais e culturais. Mais ainda, os problemas ambientais não são somente aqueles relacionados aos danos ou usos irracionais dos recursos naturais e da poluição. Ele inclui problemas de subdesenvolvimento, como moradias inadequadas e abrigos, más condições sanitárias, desnutrição, gerenciamento e práticas de produção falhas e, numa perspectiva mais geral, todos os problemas que se originam da pobreza. Os problemas ambientais também incluem questões de proteção de heranças históricas e culturais.

Para Meyer (1992) quando articulados os problemas ambientais ao contexto sócio histórico, os primeiros passam a ser compreendidos como produto das formas de organização social, no seio da cultura e deixam de ser “naturalizados, independentes, autônomos, sem sujeito social”.

A instituição de ensino, como um espaço que fomenta processos de ensino e de aprendizagem, é um espaço privilegiado para a reflexão, discussão e inclusão da EA, pois o processo educativo deve começar com a discussão do que representaria um ambiente escolar saudável, ou seja, com a produção de questões inerentes à própria instituição. Um ambiente saudável de aprendizagem é de fundamental relevância para a construção de projetos de EA que se dizem inovadores e direcionados para a melhoria da qualidade de vida do aluno.

Nesse encaminhamento, os educadores ambientais (LAYRARGUES, 1999) ratificam a necessidade da EA ser articulada com o exercício da cidadania. Segundo Araújo e Araújo, 1994, (apud FERREIRA, 1999, p.134): “A cidadania é, pois, uma questão de consciência que só será inserida no indivíduo, se houver uma educação com este fim, a qual deve gerar uma cooperação responsável entre as pessoas”.

Portanto, compreende-se que o educandário deve oportunizar a formação ambiental ao discente, para que tenha condutas adequadas com o seu ambiente e que o respeite como a si mesmo, partindo do conhecimento e comprometimento, tendo como meta uma sociedade mais justa e igualitária, capacitando-a na tomada de decisões. Segundo Leff (2001), essa formação ambiental está direcionada em assumir o compromisso e a criação de novos saberes e, ainda, estar aberto a discutir novas relações sociais para a produção do saber e as práticas pedagógicas.

É imprescindível que o educador proporcione a participação do aluno, na tomada de posição e entendimento de seus direitos e deveres como cidadão consciente, frente aos problemas ambientais. E é na formação desses discentes, que a inclusão da EA pode contribuir com essa reflexão diante as questões socioambientais, bem como proporcionar com a própria cidadania. E, a EA como uma das vertentes da educação, oferece ao sujeito o entendimento da relação existente entre o ser humano e o ambiente, preparando o mesmo para uma nova forma de ver e pensar o mundo, capaz de observar, refletir e agir no meio que o rodeia, sentindo-se como integrante deste.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, focando a interpretação oriunda das percepções dos sujeitos envolvidos na pesquisa sobre o conceito de EA e a se há mudança na percepção mediante as visitas técnicas. Vale frisar que a sustentabilidade desta

pesquisa decorre da busca de construção de conhecimento teórico a partir de dados coletados na realidade estudada (DEMO,2000).

Como fontes de coleta de dados foram aplicados questionários aos 103 alunos envolvidos em sala de aula e nas visitas técnicas de 2016 dos cursos de Edificações (40), Eletrônica (28) e Eletrotécnica (35) do CEFET RJ; e por meio de observação assistemática com todos os alunos envolvidos na pesquisa realizada em 2016. A análise dos dados foi realizada à luz da multireferencialidade (ARDOÍNO, 1998).

A avaliação do material coletado teve como parâmetro o “Programa Nacional de Educação Ambiental” (PRONEA) que tem como base a Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999, em seus dois primeiros artigos, quanto aos critérios que poderão contribuir para o conceito da EA.

Art. 1º Entende-se por Educação Ambiental o processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

Para analisar com exatidão as percepções dos alunos de 2016, segundo o parâmetro citado, foi proposto o Quadro 1 com as seguintes categorias:

Quadro 1. Categorias utilizadas na avaliação da percepção de EA, elaboradas pelo autor da presente pesquisa 2016.

CATEGORIAS:
EA é um processo
Indivíduo e a coletividade
Valores sociais
Conhecimentos
Habilidades e atitudes
Competências
Qualidade de vida
Sustentabilidade

Resultados e discussões

Independente da formação profissional destes alunos envolvidos, sabe-se que a temática da qualidade ambiental perpassa por todas as suas fases de processo de atuação e que se deve ter o objetivo de inserir os profissionais no mercado com uma consciência ambiental crítica (LEMOS, 2009).

Pela relevância da questão ambiental no curso, evidencia-se uma certa preocupação com a visão dos alunos dos cursos envolvidos na pesquisa, quando perguntado aos 103 alunos sobre o conceito de EA. Basicamente, 100% dos alunos em sala de aula dos cursos envolvidos apresentaram uma definição associada a uma concepção romantizada da EA, visando apenas à apologia do verde, como mostra as seguintes respostas: “ajuda no comportamento das pessoas para conservar a flora”, “são informações básicas de conscientização das pessoas para preservação do ambiente”, “projeto que nos orienta como cuidar e preservar a natureza” e “normas que influenciam na atitude do ser humano quanto ao ambiente”. Friso que na pesquisa ficou explícito o papel trivial da EA em propiciar a necessária integração do ser humano com o meio ambiente, por meio do processo de uma cultura ambiental que terá como norte uma relação harmoniosa, consciente, do equilíbrio dinâmico na natureza, possibilitando a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta, por meio dos novos conhecimentos, valores e atitudes.

No entanto, constatou-se que apesar da variedade de respostas, há o desconhecimento dos alunos dos cursos mencionados da visão mais sistêmica sobre EA, levando-se em consideração o parâmetro proposto para a análise (Quadro 1). Pois as respostas levantadas se referem na concepção de que a EA tem por tarefa, promover a sensibilização e a conscientização de todos os indivíduos, almejando-se que assim eles adquiram os conhecimentos e habilidades fundamentais para participarem da solução dos impactos ambientais e que sejam competentes de uma mudança em seu conjunto de valores, o que ocasionaria a uma nova relação entre homem e a natureza (MUNIZ, 1999).

Salienta-se, ainda, que alunos citaram a EA como processo e não como atividade pontual, de acordo com as frases “uma forma de educar que procura atingir todos os cidadãos através de um processo permanente pedagógico que ative sua capacidade crítica sobre os problemas ambientais”, “o processo onde seu papel é ter responsabilidade sobre o meio ambiente” e “processo que ajuda os

indivíduos a se conscientizarem sobre o ambiente”. Com isso, viabiliza em se pensar em desmitificar que EA só deve ser lembrada em datas festivas, como dia da árvore, do meio ambiente, além de outros exemplos.

Vale destacar que nenhum aluno destacou que uma EA efetivamente comprometida com a sociedade compreende forte instrumentalização para a aquisição da qualidade de vida e da sustentabilidade.

A maioria dos alunos revelou que ainda persiste a ideia de que a EA é uma atividade prática pontual e não como um processo permanente e contínuo. Assim como, em relação à categoria competência, pode-se citar o projeto Escola-Bosque em Belém do Pará, o qual demonstra que “outro papel da Escola é a mobilização dos moradores da ilha para identificar suas necessidades e discutir soluções para seus problemas” (FAJARDO, 1998). Logo, os alunos têm que reconhecer a capacidade da escola em desenvolver atividades práticas de EA (DIAS, 2003).

Quando perguntou aos mesmos alunos nas visitas técnicas (2016) sobre o que eles entendiam sobre EA, as respostas se distanciaram das encontradas em sala de aula, surgindo por exemplo as categorias como sustentabilidade e qualidade de vida, como mostram as seguintes respostas: “Aprender a tirar os recursos disponíveis para poder alcançar a sustentabilidade do meio ambiente”, “educação que estuda o meio, práticas feitas para diminuir impactos ambientais” e “preservar o máximo possível o ambiente em que vivemos para uma melhor qualidade de vida”.

No entanto, constatou-se que, assim como ocorrido com os alunos em sala de aula, durante a visita técnica também não surgiu uma visão sistêmica sobre a EA, levando-se em consideração o parâmetro estabelecido para a avaliação. A visão desses alunos é que há uma idealização romantizada com o meio ambiente e que ao sensibilizar as pessoas, essas assumirão uma consciência crítica ecológica.

A maioria dos alunos de Edificações (2016) ressaltou que a EA é um processo permanente e contínuo, mas a minoria dos alunos nos demais cursos envolvidos na pesquisa (Eletrônica e Eletrotécnica) que mencionou como processo, o que implica a necessidade de trabalhar a questão ambiental diariamente para que possa alcançar a qualidade de vida e a sustentabilidade, ambas quase não sinalizadas pelos alunos.



Vale frisar que com a realização das visitas técnicas os alunos dos cursos envolvidos conseguiram atender explicitamente todas as categorias preconizadas no Quadro 1 ao analisarmos os discursos, como verificado nas respostas “processo pelo qual a pessoa passa a ter conhecimento da importância da preservação e maneiras de fazê-la”, “ensinar as pessoas maneiras de preservar o meio ambiente, economizando água, não poluindo etc.”, “pensar em proteger o meio ambiente para as próximas gerações”, “é estar informado sobre o que suas ações podem causar ao meio ambiente”, “que é a partir de pequenos atos do nosso dia-a-dia que podemos fazer a diferença”, “fazer com que o aluno não apenas saiba o que é certo e o que é errado em relação a ações nocivas ao meio ambiente, mas também fazer com que ele aja de forma correta e passe o conhecimento adiante afim de conscientizar um número maior de pessoas”, “é a consciência de além de fazermos a nossa parte na questão de prevenção a poluição, também alertar e iniciar uma consciência coletiva para que se criem meios de melhorar o ambiente em que vivemos para que tenhamos uma melhor qualidade de vida” e “é o ensino da maneira correta de se utilizar os recursos ambientais, causando o menor impacto possível, sustentabilidade desses recursos”.

As respostas destes alunos estão mais relacionadas com o conceito de EA, que foram interpretadas com subsídio da Lei 9795/99, conforme pode-se visualizar um olhar mais abrangente de EA por estes alunos.

Constatamos que 100% dos alunos que estiveram nas visitas técnicas e que responderam a questão de EA, além de terem sido observados por um dos autores da presente pesquisa, revelaram conhecimento da importância da temática EA, assim como, a agregação dos valores sociais.

Do universo da pesquisa, 72% dos alunos destacaram as atitudes como ações ecologicamente corretas para minimizarem os impactos ambientais. Assim como, 85% dos discentes reconheceram a sustentabilidade como uma das vertentes da proposta de EA.

Acreditamos que os alunos ao realizarem as visitas técnicas, já tinham um amadurecimento do conceito de EA aprendido em sala de aula e com a vivência da visita técnica, ficou mais acessível a compreensão das discussões ambientais, resultando assim um entendimento de EA que se aproxima das propostas preconizadas pelos profissionais envolvidos com a temática em questão.

Embora não tenha aparecido a palavra sustentabilidade nas respostas de diversos alunos (2016) “É quando um ser humano cresce com a ideia de que tem que viver e se desenvolver,

desfrutando do que o meio ambiente oferece de acordo com as suas necessidades, mas também, preservando e respeitando suas limitações. Lembrando sempre que as gerações futuras podem sofrer muito com problemas de escassez de recursos e impactos ambientais, não esquecendo a nossa realidade, que já sofre as consequências desses descuidos ambientais (...)", "A maneira mais eficiente de conviver com o meio ambiente, extraindo do mesmo o que for necessário para nossa sobrevivência, sem alterar ou destruir o mesmo" e "É uma área de conhecimento que descreve o funcionamento do ambiente e de que forma nós podemos preservá-lo e utilizá-lo de maneira racional", a sustentabilidade está implícita. O termo sustentabilidade surgiu em 1987 e estabelece o atendimento às necessidades da sociedade atual, sem comprometer a geração futura na busca pelas suas necessidades.

Os alunos perceberam que o conceito de EA está atrelado ao conceito de ambiente, não se limitando apenas o ambiente com viés ecológico, em que se faz uma apologia ao verde. Com isso, se adequando a proposição aceita internacionalmente e feita pela UNESCO em 1968, que compreende o ambiente não exclusivamente ao entorno físico, mas também aos focos social, cultural, econômico e político inter-relacionados. Assim como, corroborado por Costa (1999) que afirma ambiente um conjunto abrangente de bens e políticas que garantam não só o mínimo de subsistência, assim como, elevação de níveis de qualidade de vida.

Segundo a percepção destes sujeitos envolvidos, acreditavam que pelo fato de abordarem as questões ambientais na formação técnica estariam diante de uma EA, visão esta, criticada por Lemos (2009), mas compreendidas nas visitas técnicas que faz-se necessário a formação de uma cidadania ambiental com criticidade mediante as questões socioambientais (GUIMARÃES, 2016).

Conclusões

As discussões travadas ao longo deste trabalho permitiram concluir que a inserção das questões ambientais nos cursos estudados influencia positivamente na formação do trabalhador, uma vez que os temas ambientais trabalhados nesta etapa servem como aporte teórico para as competências a serem desenvolvidas na educação profissional.

Os resultados revelaram, ainda, a partir das percepções dos alunos, em sala de aula, que a percepção de EA não é atualizada, e, com a visita técnica passou a ser preconizada a criticidade. Os alunos reconheceram que a própria prática profissional da área técnica gera impactos significativos

e que uma formação adequada abordando temas ambientais específicos, é um fator essencial para a formação cidadã crítica nessa área.

No entanto, a inserção da EA na formação profissional técnica frente a construção de uma cidadania com criticidade, baseada em EA com aporte teórico em Loureiro (2004) e Layrargues (2000), ainda está longe de ser alcançada, mas alguns estímulos, mesmo proveniente de algum professor ou outro, são possíveis, ao fato de que a dimensão ambiental deve ser tratada pelas disciplinas já existente. Mas, sabemos que ainda estamos caminhando a passos lentos frente a discussão da formação ambiental nos cursos profissionais, como no ensino técnico de nível médio.

A presente pesquisa nos releva que a visita técnica, ferramenta pedagógica para discutir EA nos alunos, é uma grande potencializadora para formar uma cidadania ambiental com criticidade aos problemas socioambientais.

Referências

ARDOÍNO, J. **Abordagem multirreferencial das situações educativas e formativas**. Em: Barbosa, J.G. Multirreferencialidade nas ciências e na educação. São Carlos: UFSCAR.1998.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA)**. Lei 9795 de 27 de abril de 1999.

COSTA, T. Sustentabilidade, ambiente e sociedade: breves reflexões. In MATA, Speranza França da (org) et al. **Educação ambiental: compromisso com a sociedade**. Rio de Janeiro: MZ Editora, 1999. p. 114-120.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Editora Atlas. 2000.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2003.

FAJARDO, E. **Se cada um fizer a sua parte: ecologia e cidadania**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional. 1998.

FERREIRA, L. L. Educação ambiental e cidadania. In MATA, Speranza França da (org) et al. **Educação ambiental: compromisso com a sociedade**. Rio de Janeiro: MZ Editora, 1999.

GIL PÉREZ, D; VILCHES, A. **Educación ciudadana y alfabetización científica: mitos y realidades**. *Revista Iberoamericana de Educación*. Nº 42. p. 31-53. 2006.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. Campinas, Papirus, 1996.

GUIMARÃES, M. **Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual.** Revista Margens Interdisciplinar. Periódicos UFPA. 2016.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade o caso do ensino das ciências.** São Paulo em Perspectiva, v.14, n 1, p. 85 – 92, 2000.

LAYRARGUES, P. P. Conflitos socioambientais e cidadania: qual é o tema da educação ambiental? In: MATA, Speranza França da (org) et al. **Educação ambiental: compromisso com a sociedade.** Rio de Janeiro: MZ Editora, 1999. p. 50- 55.

LEMOS, J. L. S. de. **Questões ambientais na formação profissional em Automobilística: um estudo sobre os olhares discentes e docentes à luz do movimento CTS e da educação ambiental.** Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde). Fiocruz, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

LIMA, J. L. A; SERRÃO, M. A; MELLO, M. G; MELO, R. de A. **Programas de educação ambiental no setor produtivo: o exemplo da companhia siderúrgica de Tubarão CST, Espírito Santo.** In: MATA, Speranza França da (org) et al. Educação ambiental: compromisso com a sociedade. Rio de Janeiro: MZ Editora, 1999. p. 205-210.

LOPES, A. O. **Planejamento do ensino numa perspectiva crítica da educação.** In: Repensando a didática, 4ª ed., Campinas, Papirus, 1990.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** São Paulo: Cortez, 2004.

MEYER, M. A. A. In: MEC. **Desenvolvimento e educação ambiental.** Brasília, INEP.1992.

MORALES, A.G. **A formação do profissional educador ambiental: reflexões, possibilidades e constatações.** Ponta Grossa: UEPG, 2012.

MUNIZ, L. O dualismo do conceito de meio ambiente e suas consequências para a educação ambiental. In MATA, Speranza França da (org) et al. **Educação ambiental: compromisso com a sociedade.** Rio de Janeiro: MZ Editora, 1999. p. 157

UNESCO. **Primary and Secondary Education: age- specific enrolment rations by gender 1960/61- 1995/96.** Disponível em: www.unesco.org. Acesso em: 10 mar. 2013.