



Educação Ambiental na formação do engenheiro agrônomo: reflexões à luz do materialismo histórico dialético e do pensamento freireano

Cirdes Nunes Moreira – UFRPE/PPGEC/FORBIO
Monica Lopes Folena Araújo – UFRPE/PPGEC/FORBIO

RESUMO

Este trabalho consiste numa pesquisa bibliográfica, onde são trazidas algumas reflexões em torno do materialismo histórico dialético, como fundamentação filosófica e epistemológica que servirá de base teórico-metodológica para nossa pesquisa doutoral que tem como tema a educação ambiental (EA) na formação agrônômica, no contexto de uma universidade pública no Brasil. Nele são analisadas algumas contribuições presentes no pensamento de Karl Marx e que serviram de inspiração para Paulo Freire na perspectiva da EA transformadora, emancipatória, voltada à formação de profissionais comprometidos com a sustentabilidade. Todavia, diversos autores apontam a fragilidade com que a EA é abordada na formação dos engenheiros agrônomos, devido à ênfase tecnicista que prevalece na maioria dos cursos ofertados no país, aspecto motivador à realização deste estudo.

Palavras-chave: educação ambiental; agronomia; materialismo histórico dialético.

1. Introdução

A Educação Ambiental (EA) na formação agrônômica no Brasil vem sendo objeto de reflexão e interesse por parte de alguns autores. Entretanto, a fragilidade de sua abordagem, agravada pela ênfase tecnicista que prevalece na maioria dos cursos ofertados no país, é recorrentemente apontada por alunos, professores e egressos, conforme destacam as dissertações, teses e outras publicações que tratam da temática.

Silveira Filho (2010), em sua tese sobre o projeto formativo dos engenheiros agrônomos da Universidade Federal do Ceará - UFC, atribui a EA como um dos paradigmas emergentes pouco valorizados no processo formativo. Tal aspecto é reforçado pelos estudantes e profissionais egressos por ele entrevistados, que apontam sua carência, e da didática, numa formação que “discrimina a formação humanística” (p.

139), resultando na dificuldade que têm de fazer leituras adequadas das ciências humanas e, conseqüentemente, na interface com o lado social dos agricultores. O autor enfatiza a tendência da universidade, ao abordar a EA, fazê-lo de maneira fortemente influenciada pelos métodos tradicionais e positivistas, com prejuízos ao desenvolvimento de uma relação harmônica e integrativa entre a sociedade e a natureza.

A esse respeito, Morin (2002) destaca que a nossa formação universitária nos ensina a separar os objetos do seu contexto, as disciplinas uma das outras, quebrando suas relações e deixando de captar aquilo que está “tecido em conjunto” (p. 18), - o complexo. A racionalidade científica, enquanto base epistemológica da formação universitária, a despeito dos avanços no campo tecnológico, promoveu a separação entre a cultura humanista e a científica, vez que “a universidade faz coexistir, e desafortunadamente só coexistir e não comunicar, as duas culturas, a das humanidades e a da cultura científica” (MORIN, 2002, p. 16).

Analisando projetos político-pedagógicos do curso (PPC) de agronomia das três universidades federais rurais localizadas nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, Moreira e Araújo (2016a) identificaram três situações distintas: uma com abordagem de EA feita de forma integral, contextualizada do ponto de vista da complexidade que envolve as questões da sustentabilidade, inclusive da sua natureza social, cultural e política; outra com forte viés regionalista, com ênfase no desenvolvimento econômico e presença de alguns matizes de sustentabilidade, associados à busca da cidadania e justiça; e na terceira, indícios de uma EA conservadora, desvinculada da natureza social, cultural e política.

O estudo sobre a inserção da EA no currículo do curso de agronomia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, no Rio Grande do Sul, realizado por Souza (2006), apontou a existência de obstáculos epistemológicos, pedagógicos e políticos para a inserção da EA emancipatória, dentre eles o não redirecionamento da pesquisa, a existência de um currículo fragmentado, hierarquizado, marcado pela dissociação entre a teoria e a prática, com predominância da metodologia de exposição oral, práticas pedagógicas tradicionais e avaliação classificatória da aprendizagem.

Araújo e Oliveira (2015) também desenvolveram estudos sobre a EA, desta feita no curso de agronomia da Universidade Federal de Sergipe - UFS. A análise das ementas evidenciou pequeno número de disciplinas trazendo a temática ambiental: de

um total de 123 disciplinas, apenas 20 delas trazem a temática, sendo que nove destas são disciplinas optativas, o que torna pouco significativa a inserção da temática no curso.

Do ponto de vista profissional, os engenheiros agrônomos lidam diretamente com a organização de diferentes processos de produção agropecuária voltados ao abastecimento de alimentos, fibras e outros produtos, os quais devem se caracterizar pelos devidos cuidados com o ambiente, visando atender ao crescente anseio da sociedade, no que concerne à sustentabilidade. No contexto da sua atuação junto aos diferentes atores no campo, a formação universitária e as concepções sobre EA parecem ter influência determinante nas abordagens e práticas desses profissionais, notadamente junto aos segmentos sociais mais fragilizados, que teriam ocupado lugar não privilegiado no contexto dos currículos, tecnologias, políticas públicas e processos produtivos, muitas vezes direcionados à lógica do agronegócio, onde se sobressaem o viés tecnicista, fragmentação do conhecimento e tendência à visão simplificada.

Tratar da EA requer saber de que educação ambiental se está falando, já que existem diferentes modos de concebê-la. Neste sentido Loureiro (2012) salienta sobre as diferentes ênfases em relação às questões ambientais que, muitas vezes, parecem entender que a origem dos problemas ambientais independe das práticas sociais. Concordamos com o autor, que a EA deve ser compreendida não apenas como um instrumento de mudança cultural ou comportamental, mas também como um instrumento de transformação social, visando o alcance da mudança ambiental.

Pensar a atividade dos engenheiros agrônomos, a importância do papel que exercem em relação aos cenários rural e urbano, os impactos ambientais das suas intervenções, a influência da formação universitária na construção das suas visões de sociedade, nos instiga a penetrar no contexto ainda pouco explorado da formação acadêmica desses profissionais. Neste trabalho, fazemos uma análise apoiada na perspectiva da EA transformadora, de conteúdo emancipatório, na qual a “dialética entre forma e conteúdo se realiza de tal maneira que as alterações da atividade humana, vinculadas ao fazer educativo, impliquem mudanças individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais” (LOUREIRO, 2012, p. 99).

Para esta análise, e novamente apoiados em Loureiro (2012), trataremos o método dialético marxista, definido pelo referido autor como “a melhor forma de pensar e

transformar o mundo” (p. 15), - entendemos que a agronomia, igualmente à educação ambiental, precisa ser exercida numa perspectiva transformadora. A dialética configurada em Marx inspirou diversos autores que atualmente são utilizados como referências centrais na educação ambiental, dentre os quais Paulo Freire, de notável contribuição também para a formação agrônômica, sobretudo no que concerne à visão de mundo e de sociedade, à perspectiva das transformações sociais e de conscientização desses profissionais. Layrargues, ao prefaciá-la obra organizada por Loureiro e Torres (2014), destaca que “Paulo Freire é um dos principais autores citados nas publicações sobre Educação Ambiental no Brasil” (p. 11).

Segundo Schmidt (1983, apud LOUREIRO, 2012), na dialética, conforme Marx, não existem relações entre seres humanos abstratos e natureza. Existem relações entre sujeitos concretos, - indivíduos que existem em sociedade e meio natural, que formam uma totalidade que é a própria natureza. Assim, a natureza é tratada como uma categoria social e a sociedade como uma categoria natural. Tal compreensão implica que na dialética, o intercâmbio mutuamente constituinte entre partes e o todo não é exclusivamente orgânico, mas também socialmente ativo.

O materialismo histórico dialético configurado por Karl Marx, e utilizado por Freire ao propor as bases de uma educação emancipatória e progressista, que serve de inspiração aos processos de transformação que assumem lugares cada vez mais destacados na nossa sociedade e nas práticas educativas, em todos os níveis de ensino, inclusive na formação dos engenheiros agrônomos. Desta maneira, o presente trabalho tem por objetivo analisar algumas contribuições do pensamento de Karl Marx e Paulo Freire, em torno do materialismo histórico dialético, servindo como fundamentação teórico-metodológica para nossa pesquisa doutoral, que tem como tema a Educação Ambiental na formação do Engenheiro Agrônomo, materializada na prática docente superior, numa universidade pública do Nordeste do Brasil.

2. Materialismo Histórico Dialético: base de inspiração do Pensamento Freireano

Falar sobre o materialismo histórico dialético, enquanto base de inspiração do Pensamento Freireano, e seus desdobramentos para a compreensão das reflexões a respeito da EA e sua importância para a formação do engenheiro agrônomo, impõe,

inicialmente, trazer algumas reflexões a respeito da filosofia de Karl Marx, fonte primeira da linha de raciocínio do presente trabalho, a partir de uma breve análise apoiada nas *Teses sobre Feuerbach*.

Karl Marx (1818-1883) teve sua formação inicialmente como jurista e filósofo e, para Paulani (2009, p. 181), “é justamente a descida de Marx às coisas da Terra, às questões materiais, não sua formação de filósofo, que vai situá-lo como um filósofo de grande estatura e cuja ‘filosofia’ não se pode ignorar”. As *Teses sobre Feuerbach*, escritas por Marx, em parceria com Friedrich Engels (1820-1895), constituem, segundo o filósofo francês George Labica (1930-2009), “o menor documento de nossa tradição filosófica ocidental, sendo igualmente o mais célebre e o mais citado” (*Ibid.*, p. 183), composto de onze teses, que ocupam quatro páginas e que se encerram com o famoso mote: “Os filósofos se limitaram a interpretar o mundo de diferentes maneiras. O que importa é transformá-lo” (*Ibid.*, p. 183). Tal perspectiva transformadora encontra-se fortemente presente na filosofia de Marx e também nas obras de Paulo Freire.

Da sua relação com o filósofo alemão Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831), de quem Marx foi discípulo, nasceram os seus contatos com os hegelianos de esquerda, dentre os quais Ludwig Feuerbach (1804-1872), crítico do idealismo de Hegel, que foi “certamente o mais importante dos hegelianos de esquerda” (*Ibid.*, p. 183) e que foi considerado revolucionário porque via a religião como alienação, Deus como produto da consciência humana e afirmava a necessidade do homem se libertar disso. Esse “materialismo filosófico” dos hegelianos de esquerda, particularmente o de Feuerbach, foi inicialmente assumido por Marx que, mais tarde, ao escrever, com Engels, as *Teses sobre Feuerbach*, ele vai romper com tal pensamento e fundar o que se entende por “materialismo histórico” (PAULANI, 2009).

Na primeira das onze *Teses sobre Feuerbach*, o materialismo até então, inclusive aquele pensado por Feuerbach, é criticado por não contemplar a atividade humana como práxis, como atividade objetiva, mas de forma subjetiva, não compreendendo a importância da atividade “revolucionária”, “prático-crítica”. Para Marx não bastava mudar as ideias; para que o mundo se modificasse, era preciso dar lugar à concreta prática revolucionária. Ou seja, esse caráter pretensamente revolucionário de pensamento não se sustentava, por padecer de práxis, através da qual o homem deve

demonstrar a verdade, a realidade, o poder e o caráter terreno de seu pensamento (MARX; ENGELS apud PAULANI, 2009).

A sexta das *Teses sobre Feuerbach*, apontou outro elemento importante para a compreensão do materialismo: o sentido coletivo da essência humana, a qual não deve ser compreendida como uma abstração inerente ao indivíduo singular, mas de um conjunto de relações sociais, e na décima tese é apresentada a importância do caráter histórico para a compreensão da sociedade humana.

Assim destacados esses aspectos do materialismo histórico de Marx, a partir das *Teses sobre Feuerbach*, em *A Ideologia Alemã*, outro clássico, iremos encontrar o que Paulani (2009) define como o mais importante conceito do materialismo histórico, que é o conceito de *modo de produção* o qual, conforme preceitua Marx, os homens só começam a se diferenciar dos animais, quando começam a produzir seus meios de vida, cujo modo depende da natureza dos meios encontrados que serão reproduzidos, numa forma de manifestar sua vida, determinando seu modo de vida (MARX; ENGELS apud PAULANI, 2009).

As relações estabelecidas entre os homens num dado modo de produção, e destes com a natureza, está vinculada a diversos condicionamentos de ordem histórica, econômica, política, cultural que findam por “organizar” essa interação sociedade/natureza, onde as relações sociais normatizam os processos de produção e distribuição dos bens nos diferentes sistemas sócio-econômicos. De acordo com o pensamento marxiano, as relações sociais de produção assumem lugar privilegiado na análise das relações da população com o ambiente, oferecendo subsídios importantes para as reflexões em torno da EA transformadora, que se dá sempre a partir de um dado momento da história.

Freitas e Freitas (2013), ao analisar a dialética nas perspectivas de Marx e Freire, partem do pressuposto que a proposta marxiana compreende a passagem da compreensão do homem como abstrato, conforme definido por Hegel, e passa a problematizar esse homem pela ciência do real e dentro da sua perspectiva histórica. Daí atribuem que as raízes do método dialético presentes no conhecimento freireano partem da influência da dialética proveniente no materialismo histórico proposto por Marx.

Ainda sobre a dialética, Silva (2009) a analisa como um método que se baseia no processo de recordação, no qual, pelo diálogo “se progride na direção do verdadeiro

pela sucessiva divisão de dificuldades que vão surgindo no decorrer do processo” (p. 39). Considera-se a dialética, a partir da conotação Socrática, quando a arte da discussão, do diálogo como exercício da lógica, tenta buscar o conhecimento pelo uso da razão (FREITAS; FREITAS, 2013). Não é demais destacar aqui a enfática presença do diálogo e seu lugar de importância nas obras de Paulo Freire, sempre que tratam da conscientização, da busca de liberdade e da sua perspectiva transformadora.

Sobre o pensamento dialético, Leff (2012) destaca que ele possibilita os princípios gerais para a compreensão da transformação das realidades. Entretanto, para que aconteça a apreensão da realidade, o autor destaca a necessidade do estabelecimento de uma correspondência entre pensamento e movimento dos processos materiais. Nesse sentido, e pensando Marx como um precursor do estruturalismo e do pensamento sistêmico, Leff (2012) destaca a importância dada às relações sociais, ao contexto histórico e às contradições do capital presentes na dialética, no materialismo histórico.

Marx pode ser considerado um precursor do estruturalismo e do pensamento sistêmico, ao pensar o homem não a partir de uma pretensa essência, mas de seu contexto histórico e de suas relações sociais. Desta maneira, conseguiu reverter o idealismo dialético de Hegel e fundar o materialismo histórico. Aqui a dialética já não é uma lógica que surge da mente e se impõe à realidade. A razão dialética encontra sua fonte e referente na realidade gerada pelo conflito social e nas contradições do capital como um modo de produção histórico e específico (LEFF, 2012, p. 107).

Para Freitas e Freitas (2013) a transformação da realidade é conquistada a partir da práxis, numa educação problematizadora, que leva em conta o processo de humanização, de reflexão/ação dos homens sobre o mundo, tendo como elemento fundamental a dialogicidade. Em *Extensão ou Comunicação?* Freire (1992) define práxis como ação e reflexão, que se dão de forma solidária, se iluminando de maneira contínua e mútua, de forma inseparável, características da postura de quem busca o saber, de forma ativa.

Loureiro (2012) analisa a práxis, sob sua perspectiva “revolucionária” (p. 144), como uma atividade que pressupõe sujeitos livres, conscientes, que não dicotimizam teoria e prática, nem a supremacia de uma sobre a outra. Práxis, conforme o autor,

É uma atividade relativa à liberdade e às escolhas conscientes, feitas pela interação dialógica e pelas mediações que estabelecemos com o outro, a sociedade e o mundo. É, portanto, um conceito central para a educação e, particularmente, para a Educação Ambiental, uma vez que

conhecer, agir e se perceber no ambiente deixa de ser um ato teórico-cognitivo e torna-se um processo que se inicia nas impressões genéricas e intuitivas e que se vai tornando complexo e concreto na práxis (LOUREIRO, 2012, p. 144).

Todavia, Cunha (2002) destaca a influência da concepção positivista do conhecimento na educação superior, sobre a prática docente e o currículo, cuja organização linear finda por reforçar, tal qual o conhecimento acadêmico, posturas e abordagens que vão “do geral para o particular, do teórico para o prático, do ciclo básico para o profissionalizante” (*Idem*, p. 28). Assim, o estudante, primeiro domina a teoria; depois entende a prática para nela intervir; “a prática é vista como uma aplicação da teoria e não como um cenário gerador de teorias” (*Ibidem*, p. 31).

Coêlho (2011) destaca a atenção e preocupações dos estudantes e de grande parte dos professores universitários que têm como maior foco a perspectiva do mercado de trabalho, enfatizando a “busca de resultados e do sucesso” (p. 130). Para ele, as universidades e faculdades deixam de cultivar o ensino e o aprendizado do pensamento, da formação teórica que é fundamental para a criação, em todas as dimensões da existência humana. Tornam-se organizações que “treinam mão de obra qualificada para o mercado, preparam indivíduos para atender demandas, executar tarefas” (p. 132). Neste sentido, compreende que a redução da universidade e da graduação como cenários de produção tecnológica e profissional de indivíduos, no sentido utilitário e usual, é “se deixar levar por uma compreensão pobre e estreita de sua função econômica, social, política e cultural, enfim, silenciar sua dimensão essencialmente humana” (p. 132). Isso se agrava num contexto de mercado que é fluido e imprevisível, pelo que se torna “ingênuo pensar uma vinculação linear e direta entre universidade, ensino de graduação e mercado” (p. 133).

Nas atividades dos agrônomos junto aos diferentes atores no campo, a formação universitária e concepções sobre EA parecem influenciar suas abordagens e práticas, sobretudo junto àqueles segmentos mais fragilizados, que teriam ocupado lugar não privilegiado no contexto dos currículos, tecnologias, políticas públicas e processos produtivos, muitas vezes direcionados que são à lógica do agronegócio, fortalecida a partir da segunda metade do século XX, com a modernização da agricultura, conforme salientam Souza (2006) e Grings (2009), entre outros autores.

Grings (2009) analisa os efeitos da modernização tecnológica sobre a agricultura familiar e os alertas de Freire (1997, apud Grings, 2009) para os cuidados envolvendo as orientações dos profissionais da área agrícola, aspecto que reflete o contexto da educação superior que esteve sintonizada com os ditames daquele modelo tecnológico que se reproduziu no contexto da formação profissional nas universidades brasileiras,

Embora Freire (1997) e outros pensadores tivessem alertado para a necessidade de levar em conta os saberes populares, como os saberes dos agricultores, as orientações dos profissionais da área agrícola apontavam para a necessidade de adoção do modelo de modernização da agricultura, que valorizava a monocultura e a mecanização da atividade agrícola (GRINGS, 2009, p. 186).

Moreira e Araújo (2016b) realizaram estudo envolvendo a análise dos projetos pedagógicos dos cursos (PPC) de agronomia de 31 instituições federais de ensino do país. A análise documental identificou que, a despeito da contribuição de Freire na perspectiva da educação e da extensão rural, ainda é muito pequeno o uso do seu referencial nos PPC analisados. Evidentemente, ressalve-se que isto não quer dizer, obrigatoriamente, que o aporte freireano não esteja inserido no contexto da oferta das disciplinas do curso, notadamente naquelas vinculadas às ciências humanas, uma vez que o PPC nem sempre traduz de forma completa a realidade daquilo que se aborda na sala de aula.

Dos PPC analisados por Moreira e Araújo (2016b), praticamente a metade deles não traz nenhuma referência às obras de Paulo Freire. Quinze instituições distribuídas entre as cinco regiões do país formam este conjunto, de forma mais concentrada nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, o que nos permite inferir que, no caso do Centro-Oeste, onde é notável a expansão do agronegócio, isso pode vir influenciando na concepção dos projetos de curso, resultando nesta ausência do referencial freireano, em contextos de formação mais tecnicista e de saber fragmentado, provavelmente ali praticados.

Debruçar-se sobre as questões da educação ambiental nos cursos de agronomia, contextualizando com a realidade do campo brasileiro, onde a diversidade de atividades e as desigualdades sociais são marcantes, nos remete à perspectiva da necessária formação de profissionais com visão crítica, transformadora, sensíveis às questões de natureza social, comprometidos com a sustentabilidade e, portanto, capazes de se perceberem como sujeitos ativos, inseridos numa realidade histórica e social.

Para Santos (2006), a vertente de orientação social e política que emergiu a partir dos anos sessenta na relação universidade/comunidade, invocou um novo patamar de responsabilidade para essas instituições, diante dos problemas do mundo contemporâneo “raramente assumida no passado, apesar da premência crescente desses problemas e apesar de a universidade ter acumulado sobre eles conhecimentos preciosos” (p. 205). Diante disto, alerta para o papel da universidade junto à sociedade de classes e consciência ecológica, de promover transgressões interclassistas.

Araújo (2012) entende que o legado freireano tem por princípio a luta contra todo tipo de desumanização e a tomada de consciência crítica, vendo nesta perspectiva, uma maneira de mudar a forma como o humano encara a vida, as relações que estabelece consigo mesmo, com o outro e com o mundo. Também de Freire, a autora destaca o papel da universidade, que precisa, sem perda da seriedade e rigor, diminuir a distância entre o que nela se faz e as classes populares. Nisto está a essência da perspectiva transformadora e revolucionária das universidades, preocupação de tantos autores aqui elencados, dentre outros tantos, tendo o ensinar e o aprender como práticas sociais complexas, onde a educação é compreendida como um ato coletivo, na qual, seres humanos devem ser vistos como sujeitos históricos inseridos num contexto cultural, de relação constante com o outro, de acordo com Vygotsky (1998 apud MORAIS; KRATZ, 2009).

3. Considerações finais

Assim, considerando a relevância da temática que envolve a EA na formação do engenheiro agrônomo, ressaltada a fragilidade da sua abordagem na maioria dos cursos do país, pela ênfase tecnicista e pequena presença das ciências humanas na estrutura dos cursos oferecidos e seus efeitos sobre o exercício desses profissionais, partimos da premissa que se faz necessária uma E que seja emancipatória, transformadora, na qual as alterações da atividade humana impliquem em mudanças individuais, coletivas, locais, globais, estruturais, conjunturais, econômicas e culturais.

Neste sentido, trouxemos um pouco do materialismo histórico dialético, enquanto fundamentação filosófica e epistemológica, presente no pensamento de Marx e nas concepções de Freire, onde a história, a práxis e o modo de produção são

valorizados nas reflexões a respeito das interações sociedade e natureza, levando em conta algumas contribuições de diferentes autores nesta pesquisa bibliográfica, percebendo-o como uma filosofia extremamente atual, capaz de auxiliar na compreensão das questões atinentes à formação universitária e à educação ambiental nesse contexto.

Referências

ARAÚJO, Juliana Barreto Silva; OLIVEIRA, Paula Ellen Silva. A educação ambiental na grade curricular do curso de Agronomia da UFS. In: **Revista Sergipana de Educação Ambiental**. São Cristóvão – SE, vol. 11, nº 2. 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufs.br/index.php/revisea/article/view/4447> . Acesso em 20 nov. 2015.

ARAÚJO, Monica Lopes Folena. **O quefazer da Educação Ambiental crítico-humanizadora na formação inicial de professores de Biologia na universidade**. 240f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

COÊLHO, Ildeo Moreira. Por uma outra formação no ensino superior. In: OLIVEIRA, João Ferreira de (Org.). **O campo universitário brasileiro: políticas, ações e processos de reconfiguração**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011 – (Série Educação Geral, Superior e Formação Continuada do Professor), p. 129-142.

CUNHA, Maria Isabel da. Aportes teóricos e reflexões da prática: a emergente reconfiguração dos currículos universitários. In: MASETTO, M. T. (Org.). **Docência na universidade**. 4. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2002, p. 27-38.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREITAS, Luciane A. de Araújo; FREITAS, André Luís C. de. **Freire e Marx, os caminhos da dialética: ação e reflexão para transformação**. Rio Grande: FURG; 2013. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/4762/Freire%20e%20Marx%20os%20caminhos%20da%20dial%C3%A9tica%20A%20C3%A7%C3%A3o%20e%20reflex%C3%A3o%20para%20transforma%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1>. Acesso em 13 set. 2017.

GRINGS, Venice Teresinha. **Educação ambiental no ensino superior: estudo de caso no curso de Agronomia**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2009.

LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajatória e fundamentos da Educação Ambiental**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; TORRES, Juliana Rezende (Orgs.). **Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

MORAIS, Luci Maria de; KRATZ, Lúcia. Relações interpessoais entre professor e aluno de graduação. In: Kratz, Lúcia (Org.). **Docência universitária: múltiplos olhares na compreensão deste universo**. Goiânia: Kelps, 2009. p. 307-334.

MOREIRA, Cirdes Nunes; ARAÚJO, Monica Lopes Folena. Educação Ambiental nos Cursos de Agronomia das Universidades Federais Rurais do Norte e Nordeste do Brasil. In: **Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco – EPEPE**, 6. Petrolina, 18 a 20 de maio de 2016a. (Eixo de Educação Socioambiental).

_____. Paulo Freire nos projetos pedagógicos dos cursos de agronomia de instituições federais de ensino no Brasil. In: **IX Colóquio Internacional Paulo Freire: educação e justiça social**. Recife, 10 a 12 de novembro de 2016b.

MORIN, E. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. São Paulo, SP: Cortez, 2002.

PAULANI, Leda Maria. A (anti)filosofia de Karl marx. In: SANTOS, Vitor Mario (organizador). **Os pensadores**, um curso. Rio de Janeiro: Casa da Palavra; São Paulo: Casa do saber, 2009, p. 181-210.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SILVA, Franklin Leopoldo e. Sócrates e Platão, à procura da luz. In: SANTOS, Vitor Mario (organizador). **Os pensadores**, um curso. Rio de Janeiro: Casa da Palavra; São Paulo: Casa do saber, 2009, p. 25-44.

SILVEIRA-FILHO, José. **O projeto formativo do Engenheiro Agrônomo no curso de Agronomia da UFC em Fortaleza**. 2010. 183p. (Tese de Doutorado). UFC, Fortaleza-CE, 2010.

SOUZA, Sandra Elisa Réquia. **A inserção da Educação Ambiental no Currículo do Curso de Agronomia: um estudo de caso na UFSM**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria – RS: 2006.