

"VERDE QUE TE QUERO VERDE": a inserção do adjetivo Ambiental na nomenclatura dos cursos de Graduação em Engenharia Agrícola das Universidades Públicas do Estado do Rio de Janeiro

Vanessa Marcondes de Souza*
Joel de Araujo**

RESUMO

A demanda crescente por profissionais habilitados a trabalhar com as questões ambientais aumentou consideravelmente número de cursos Ambientais nos últimos anos. Cursos tradicionais passaram a inserir o adjetivo ambiental no seu nome, como os cursos de graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental da UFF e da UFRJ. Assim, o objetivo desse artigo é apresentar as mudanças ocorridas nesses cursos, após a inserção do adjetivo ambiental, bem como, discutir a compreensão sobre as questões ambientais dentro dos mesmos. A metodologia utilizada foi a análise documental e entrevistas com os coordenadores de cursos. A composição do corpo docente é formada em sua maioria por engenheiros com diferentes titulações e são poucas as disciplinas voltadas para o meio ambiente na grade curricular obrigatória. A percepção do meio ambiente predominante nesses cursos é naturalista e/ou antropocêntrica. Prioriza-se a resolução das questões ambientais através de soluções técnicas sem críticas e discussões ao sistema hegemônico vigente.

Palavras-Chave: Meio Ambiente. Engenharia Agrícola e Ambiental. Currículo. Instituição de Ensino Superior.

ABSTRACT

"I Want To See It Green": Inserting The Adjective Environmental Into The Nomenclature Of College Courses In Agricultural sciences At Public Universities In Rio De Janeiro State, Brazil

The growing demand for qualified professionals to work with environmental issues has greatly increased the number of environmental courses in recent years. Traditional courses have begun to insert the adjective environmental into their

* Doutoranda em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. E-mail: vanessamarcondes@gmail.com.

** Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. E-mail: jaraujo0403@gmail.com.

names, such as the college courses in Agricultural and Environmental Engineering at the UFF and the UFRJ. Therefore, this paper aims at describing changes that happened in these courses after the insertion of the adjective environmental and at discussing how environmental issues have been understood in these courses. The methodology was based on document analysis and interviews with the coordinators of the courses. Most faculty members are engineers with different academic titles and there are few disciplines focusing on the environment in the mandatory syllabus. The predominant perception of environment in these courses is the naturalistic and/or anthropocentric one. Priority is given to the resolution of environmental issues with the use of technical solutions without any critical discussion about the hegemonic system.

Keywords: Environment. Agricultural and Environmental Engineering. Syllabus. Higher Education Institution.

INTRODUÇÃO

A questão ambiental tornou-se um dos assuntos mais discutidos, no atual momento de crise ambiental, e a incorporação de novos paradigmas, distintos dos atuais, nos quais a sustentabilidade da vida é primordial, vem sendo considerada, cada vez mais urgente (LOUREIRO, 2002) e importante para a sociedade. Como consequência, o número de cursos com a adjetivação Ambiental (Engenharia Ambiental, Ciência Ambiental, Gestão Ambiental, etc.) aumentou consideravelmente nos últimos anos dentro das Instituições de Ensino Superior (IES) para atender a demanda crescente por profissionais habilitados a trabalhar nas diversas áreas de conhecimento voltadas para o meio ambiente (REIS et al., 2005).

Além disso, cursos tradicionais, com suas áreas de atuação já bem estabelecidas, passaram também a inserir o adjetivo ambiental em seu nome, como é o caso de alguns cursos em Química, Direito, Engenharia Sanitária, Engenharia Agrícola, etc. Seguindo esta tendência, os cursos de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal Fluminense (UFF) e da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), que foram criados na década de 1990 com o nome de Engenharia Agrícola, recentemente (2009 e 2010, respectivamente) passaram por reformulações em seus currículos e acrescentaram o adjetivo ambiental em sua nomenclatura oficial.

Uma vez que meio ambiente é um campo em disputa composto por diversos grupos/atores sociais (militantes, cientistas, empresários, setores governamentais, instituições de ensino, organizações não

governamentais, etc.) envolvidos, mais ou menos diretamente, com estudos, práticas, debates, políticas, gestão, serviços e bens produzidos e relacionados com a questão ambiental (LIMA, 2005), a compreensão sobre o meio ambiente pode assumir diferentes interpretações dependendo dos setores, contextos e/ ou interesses envolvidos. As múltiplas interpretações do campo ambiental não garantem, então, uma convergência em suas ações (CARVALHO, 2006), gerando, na verdade, discursos e práticas que têm a finalidade de neutralizar na consciência dos sujeitos o conflito dos diversos interesses (LEFF, 2001b).

Desta forma, este artigo tem como objetivo apresentar as mudanças ocorridas nos cursos de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental, da UFF e da UFRRJ, após a inserção do adjetivo ambiental em sua nomenclatura oficial, bem como, discutir a compreensão sobre as questões ambientais dentro desses cursos, refletindo sobre os desafios a serem superados por eles na busca por soluções à crise ambiental.

Os resultados apresentados nesse artigo fazem parte da dissertação de mestrado intitulada *Uma discussão sobre a inserção do Meio Ambiente no curriculum dos cursos “ambientais” em Universidades Públicas do Estado do Rio de Janeiro* (SOUZA, 2011), defendida no programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade Federal Fluminense (PGCA-UFF).

METODOLOGIA

O primeiro passo da pesquisa consistiu em um levantamento de todos os cursos de graduação adjetivados de Ambiental nas Instituições Públicas de Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro. Foram encontrados oito¹ cursos até o ano de 2010, quando a pesquisa de campo foi finalizada². Destes, dois eram cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental, criados na década de 1990, inicialmente sem o nome

¹ Tecnólogo em Gestão Ambiental no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET), Ciência Ambiental na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Engenharia Ambiental na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Geofísica Marinha e Ambiental, Engenharia de Recursos Hídricos e Meio Ambiente e Engenharia Agrícola e Ambiental na Universidade Federal Fluminense (UFF), Engenharia Agrícola e Ambiental e Gestão Ambiental na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

² Após o encerramento da pesquisa, dois novos cursos foram criados em IES públicas no estado do Rio de Janeiro, em 2011: o curso de bacharelado em Ciência Ambiental na UFF e o curso de Engenharia Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IF Fluminense).

ambiental, mas que recentemente, haviam passado por mudanças na estrutura do curso para a incorporação do nome ambiental.

Em seguida, foi feita uma análise documental desses cursos, tais como fluxogramas, ementas das disciplinas, composição do corpo docente e Projeto Político Pedagógico (PPP) para análise e preparação do instrumento da pesquisa. Foi elaborado um roteiro com perguntas para auxiliar nas entrevistas semiestruturadas feitas com os coordenadores dos cursos, que por responderem e representarem o curso, presumidamente, estão mais atualizados e envolvidos com as questões acadêmicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentação dos cursos e razões para a inclusão do nome ambiental

O curso de Graduação em Engenharia Agrícola da UFF é oferecido pelo Departamento de Engenharia Agrícola e de Meio Ambiente da Escola de Engenharia, no campus do Gragoatá, em Niterói-RJ, desde 1994. Em 2008, o curso passou por uma reformulação e em 2009 passou a se chamar Engenharia Agrícola e Ambiental, oferecendo 45 vagas por semestre, com duração de cinco anos (10 períodos) e carga horária total de 4.310 horas.

Segundo o documento da Reforma Curricular de 2008 deste curso, foram seis os fatores principais que levaram a esta mudança: 1) as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia Agrícola que deu prazo de até fevereiro de 2008 para os cursos concluírem suas reformas; 2) a necessidade de modernização da grade curricular com maior identificação com as necessidades regionais e aspectos requisitados pela sociedade; 3) a necessidade de reduzir a evasão escolar, que aumentava a cada semestre; 4) a crença de que a mudança melhoraria a relação candidato/vaga do curso no vestibular, melhorando também a seleção dos candidatos e o desempenho dos estudantes durante o curso; 5) a necessidade de melhorar a relação de egresso dos alunos no mercado de trabalho, tornando mais fácil a identificação do nome do curso com o profissional; 6) o acompanhamento da tendência nacional e internacional quanto à modernização do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

Já o curso de graduação em Engenharia Agrícola da UFRRJ é oferecido pelo Departamento de Engenharia, no campus da Seropédica,

em Seropédica-Rj, desde 1999. Em 2009, o curso sofreu uma reestruturação e passou a se chamar Engenharia Agrícola e Ambiental, oferecendo 25 vagas por semestre, com duração de cinco anos (10 semestres) e carga horária total de 4.480 horas.

Segundo o Projeto Político Pedagógico do curso, os cursos de Engenharia Agrícola da América do Norte e Europa e mais tarde do Brasil se adequaram, de maneira a incluir disciplinas da área ambiental em suas grades curriculares, mudando o nome do curso de Engenharia Agrícola para Engenharia Agrícola e Ambiental. Essa mudança veio, uma vez que, o mercado de trabalho atual exige cada vez mais do profissional uma visão global e em consonância com a preservação dos recursos naturais.

Os dois coordenadores entrevistados estavam exercendo essa função desde antes dos cursos passarem a se chamar Engenharia Agrícola e Ambiental, tendo, então, participado ativamente do processo de reestruturação destes. Ambos explicaram que a mudança do nome teve como principal razão, a influência externa internacional, conforme o discurso abaixo:

“O que aconteceu foi um fenômeno internacional. Os cursos de engenharia do mundo (Canadá, Europa e EUA), eles eram Engenharia Agrícola e os cursos lá se adequaram, mudaram os currículos e passaram a ser ‘Biological Agriculture Engineering’, que se traduzindo ao pé da letra é Engenharia Agrícola e Biológica. E aqui o primeiro curso que se transformou foi o curso de engenharia agrícola de Viçosa que traduziu esse biológico para ambiental.” (Entrevistado A).

De acordo com o site do MEC, no Brasil, existem nove IES públicas que oferecem o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, cadastrados no sistema e MEC³. O primeiro curso com o nome ambiental, conforme já exposto na fala do Entrevistado A, foi o curso da Universidade Federal de Viçosa (UFV), em 2000. Em seguida, além da UFF e da UFRRJ, os cursos da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF),

³ O e MEC é um sistema digital que permite a consulta e o acompanhamento de processos de credenciamento e credenciamento de IES e de autorização, renovação e reconhecimento de cursos. Tais consultas podem ser feitas neste endereço eletrônico: <http://emec.mec.gov.br/emec/nova>

Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) foram criados ou se adequaram para receber o nome ambiental.

Em nenhum momento, os coordenadores mencionam que no Brasil a incorporação do nome ambiental nos cursos de Engenharia Agrícola surgiu pela necessidade de profissionais com maiores conhecimentos sobre as questões ambientais ou a partir de uma demanda local/nacional.

Santos & Sato (2006) afirmam que as IES da América Latina sofrem dependência ideológica e tecnológica dos países industrializados, o que de certa forma reflete nas universidades enquanto local de produção do conhecimento. No Brasil, essa cultura de importar modelos educacionais de países desenvolvidos, começou, segundo Romanelli (1993), principalmente, a partir da década de 60 e se preserva até os dias atuais através da importação de teóricos, teorias, modelos e tecnologias. Entretanto, a autora critica a importação desses modelos de ensino, diante das enormes diferenças nas estruturas educacionais, sociais, culturais e, principalmente, econômicas.

Apesar de reconhecer que alguns modelos e tecnologias possam vir a contribuir para o desenvolvimento do sistema educacional no Brasil, acredita-se que a importação e a aceitação desses, sem se perceber uma demanda interna e sem uma contextualização com as realidades locais, pode vir a agravar problemas ou conflitos já existentes. Dessa forma, a decisão de oferecer cursos na área ambiental deve ocorrer baseada em uma avaliação crítica sobre as reais necessidades, demandas e contextos locais, além de, como afirma Leal-Filho (1999), uma análise cautelosa sobre a qualidade profissional, disponibilidade de infraestrutura da universidade e a capacidade de oferecer um programa coerente e interdisciplinar. O autor justifica tal preocupação baseando-se em muitas universidades, principalmente europeias, que optaram por oferecer cursos nesta área, sem o necessário planejamento e com interesses nos prestígio associados a tal iniciativa, e que atualmente, se encontram em dificuldades, tendo vários cursos cancelados por não cumprirem com seus objetivos propostos inicialmente.

Diferenças entre o Engenheiro Agrícola e o Engenheiro Agrícola e Ambiental

Uma das questões que se buscou compreender foi a diferença entre o perfil destes dois profissionais e as diferenças nas suas atribuições, uma vez que, acredita-se que a inserção do adjetivo ambiental traga maiores responsabilidades e pode ampliar a prática profissional do Engenheiro, diante da complexidade das questões ambientais. Entretanto, não foi possível perceber claramente qualquer diferenciação. O Entrevistado B somente informou que, com o nome ambiental, o profissional tem maior conhecimento na área, enquanto que o Entrevistado A explicou que o Engenheiro Agrícola e Ambiental agora possui maior entendimento sobre os processos industriais, conforme abaixo:

“O engenheiro agrícola a base dele é física e matemática, ele é um projetista, projetista de máquina, de irrigação (...). Quando a gente transformou o nome em ambiental, você atrai pessoas que antes não viria para o curso e para o mercado também. O mercado agora sabe que a gente atua na área ambiental. Então, hoje em dia, se o engenheiro agrícola for trabalhar em uma empresa, ele chega lá, ele entende todos os processos que acontecem na indústria, para também não ficar um engenheiro agrícola e ambiental só na área agrícola. Então, ele tem condições de entrar para uma empresa”. (Entrevistado A).

Ficou clara a dificuldade dos entrevistados em explicar a questão ambiental em entender as atribuições dos diferentes profissionais. Acredita-se que tal dificuldade possa se dar pela importação do modelo internacional sem contextualização com a realidade local e pelos estudos das Ciências Agrárias existirem há pelo menos mais de 100 anos, enquanto que as discussões sobre as questões ambientais tomaram-se mais comuns, no país, a partir das décadas de 1980 e 1990, e desta forma, compreender a primeira área, já consolidada, se torna mais fácil, que a segunda ainda em debate e em disputa.

Segundo Gomes et al. (2011), o estabelecimento de cursos de graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental, simboliza a conquista e o amadurecimento das soluções tecnológicas, que de acordo com os autores, promovem o desenvolvimento, através do uso racional e sustentável dos recursos naturais, sem, entretanto, descaracterizar a Engenharia Agrícola.

Na prática, o que se percebe é que o ambiental veio fortalecer o

curso de Engenharia Agrícola, além de credibilizar os profissionais ao mercado cada vez mais em expansão.

Mudanças após a inserção do nome ambiental

Para que a mudança no nome dos cursos se concretizasse, foram necessárias algumas reestruturações, tanto no currículo dos cursos quanto na composição do corpo docente, visando, também, atender uma melhor compreensão e abordagem da nova área de conhecimento que estava sendo incorporada.

Currículo

Os dois cursos fizeram mudanças em seus currículos, retirando disciplinas que já não atendiam mais aos requisitos básicos para a formação do profissional, incorporando, como obrigatórias, algumas disciplinas que antes eram consideradas optativas, introduzindo novas disciplinas criadas para atender a necessidade de formação acadêmica do aluno na área ambiental e/ou renomeando antigas disciplinas.

De acordo com a Resolução 11 de 11 de março de 2002, do Conselho Nacional de Educação (CNE)/ Câmara de Educação Superior (CES), “todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizam a modalidade” (MEC, 2002, art. 06.).

Na UFF, o currículo do curso de Engenharia Agrícola, que possuía 4.650h, após a reformulação e a inclusão de algumas disciplinas voltadas para a área ambiental, diminuiu de carga horária, ficando com 4.310h.

Predoza et al. (2011) explicam que a proposta de redução da carga horária em cursos de engenharia tem como finalidade a tentativa da redução da evasão. Entretanto, neste caso, não ficou claro os critérios utilizados nesse processo de (re)composição e criação de um novo curso, em tese mais amplo, com carga horária ainda menor. Ainda que fosse feita uma releitura com relação às disciplinas que formavam o curso inicial, acredita-se que, após a adição de novas disciplinas, minimamente, a carga horária atual deveria estar próxima à carga inicial do curso agrícola.

Ao observar as mudanças ocorridas na grade curricular do curso da UFF, verificou-se que foram retiradas disciplinas do núcleo de conteúdos básico que, se fossem trabalhadas de forma interdisciplinar e não meramente de forma técnica, poderiam servir de base para o melhor entendimento das questões ambientais mais a frente, tais como Ecologia, Química, Geologia e outras relacionadas ao solo. As disciplinas incluídas, além das consideradas ambientais (do núcleo de conteúdos específicos), foram diversas disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes, tais como, Gestão e Desenvolvimento do Agronegócio; Instalações Prediais Aplicadas; Engenharia de Segurança do Trabalho, entre outras.

De um total de 78 disciplinas da grade curricular obrigatória final, 10 disciplinas foram consideradas como aquelas que abordavam a temática ambiental, sendo elas: Técnica Experimental em Engenharia Agrícola e Ambiental; Engenharia Agroecológica; Conservação do Solo, Água e Recuperação de Áreas Degradadas; Saúde Coletiva, Produção e Ambiente; Legislação e Direito Ambiental; Avaliação de Impactos e Poluição Ambiental; Saneamento Ambiental; Tratamento e Reuso de Resíduos; Gestão de Recursos Hídricos e Meio Ambiente; Sociologia Rural e Ambiental.

Já o currículo do curso da UFRRJ, que possuía 4.050 horas, após a reformulação ficou finalizado com 4.480h. As disciplinas retiradas foram algumas do núcleo de conteúdos profissionalizantes, tais como, Legislação Profissional; Marketing; Administração de Empresa Agrícola, entre diversas outras. Foram acrescentadas algumas disciplinas da área do núcleo de conteúdos básicos (Química Ambiental; Bioquímica; Ecologia; Ecologia Florestal; Microbiologia); e disciplinas do núcleo de conteúdos específicos, consideradas ambientais, tais como Conservação de Recursos Naturais; Avaliação de Impactos Ambientais; Tratamento de Resíduos; Manejo de Bacias Hidrográficas.

Ao final, foram consideradas como ambientais oito disciplinas das 77 da grade curricular obrigatória: Engenharia do Meio Ambiente; Conservação de Recursos Naturais; Controle de Poluição; Tratamento de Resíduos; Legislação Ambiental; Estudo de Impacto Ambiental; Perícia Ambiental; Manejo de Bacias Hidrográficas.

Para a maior compreensão sobre essas disciplinas consideradas ambientais, foram analisadas as suas ementas. Pode se perceber que muitas delas são disciplinas que possuem um enfoque extremamente

técnico, naturalista e com tendência a lidar somente com a minimização dos impactos das atividades agrícolas. Não foi possível perceber disciplinas que tivessem como enfoque questões de cunho político, social e/ou histórico, que são de extrema importância ao se discutir as causas e consequências dos problemas ambientais.

Leff (2001b) afirma que as transformações do conhecimento instigadas pelo saber ambiental vão além da incorporação de componentes e conteúdos ecológicos para adaptar os cursos tradicionais às exigências da sustentabilidade. O saber ambiental questiona todas as disciplinas em todos os níveis do sistema educacional.

Os problemas ambientais são um problema social, de natureza econômica, política e ideológica. Sua superação não pode ser pensada somente em termos de mudança de atitudes, resoluções de conflitos ou preservação da natureza através de intervenções pontuais (CARVALHO, 2001). A real educação ambiental busca um redimensionamento do lugar do homem no ambiente, a superação da visão de mundo atual (GRÜN, 1994) e transformações sociais e culturais. Por está razão, acredita-se que a inserção de disciplinas que tragam conhecimentos, críticas e reflexões sobre a relação homem e natureza seja extremamente importante em cursos que pretendem trabalhar com as questões ambientais.

Em ambos os cursos algumas disciplinas que já existiam passaram por uma pequena reformulação e mudaram de nome, acrescentando a parte ambiental. Entretanto, como afirma Brügger (1994, p.167-170), *“não será possível, portanto, tornar mais ‘ambiental’ uma educação na qual se cultiva uma crença na descrição objetiva da natureza; que privilegia a aquisição de habilidades meramente técnicas, em detrimento de conteúdos que versem sobre as relações sociedade-natureza”*.

Para Cremasco (2009), o engenheiro é o profissional que procura aplicar conhecimentos técnicos e científicos à criação de mecanismos, estruturas e processos para converter recursos naturais e não-naturais em produtos que atendem aos interesses do homem. Para isso, o profissional deve apresentar um perfil oriundo de uma formação humanista, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e em atendimento às demandas da sociedade.

Observa-se que nesse binômio Engenharia-Meio Ambiente, a engenharia *“se evidencia mais”* quando se considera tantas disciplinas

da área tecnológica como prioridades nos currículos destes cursos.

Para inúmeros pesquisadores (MOREIRA e SILVA, 2009; APPLE, 2009) que estudam o currículo, suas teorias, suas aplicação e suas finalidades, o currículo não é um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social, mas está permeado de relações de poder. É sempre resultado da seleção de alguém e da visão de algum grupo acerca do que é conhecimento legítimo (APPLE, 2009). Tomar decisões curriculares é essencialmente tomar decisões de valor, que inclui compromissos sociais e políticos; uma vez tomadas essas decisões, essas concepções de mundo assumem um significado (SILVA, 2005).

Segundo Brügger (2006), devemos mais do que nunca questionar o que queremos com o conhecimento que está sendo construído. Pois, o processo educacional não é homogêneo e vem marcado pelos diferenciados interesses de diversos setores e atores sociais, transmitindo e difundindo os princípios e valores dessas diferentes visões e propostas para alcançar a sustentabilidade (LEFF, 2001b). A ausência de crítica política e análise contextual dos problemas atuais possibilita que a educação ambiental seja uma estratégia de perpetuação da lógica do sistema vigente, ao reduzir o ambiental a aspectos técnicos, de gestão e de comportamentos (LOUREIRO, 2006).

Nesse enfoque, fazem-se desejáveis programas e currículos que favoreçam ao aluno a crítica de seu ambiente cultural e que busque a familiaridade com distintas formas de expressão cultural (MOREIRA, 2012). Faz-se necessário a ambientalização dos currículos que, segundo Luzzi (2003), requer o aporte de todas as disciplinas envolvidas neste complexo campo, contribuindo para que os docentes reflitam sobre a sua própria prática, sobre as regularidades e contradições presentes, as teorias que são expressas, os pressupostos, as crenças e os interesses a que servem. A ambientalização dos currículos deve ser vista como “*um importante elemento organizador da prática, não como uma forçosa inserção sentida como uma violação curricular*” (LUZZI, 2003, p.204).

Corpo docente

Outra mudança que foi necessária, em ambos os cursos, para atender a alteração do nome e reforçar a área ambiental, foi a contratação de novos professores com conhecimento e formação na área ambiental.

Em ambos os cursos, foram contratados profissionais formados em Engenharia Ambiental e Engenharia Agrícola e Ambiental.

Ao analisar a formação do corpo docente dos cursos pode-se comprovar que a maioria dos professores são engenheiros com diferentes titulações. Embora os dois cursos possuam composições bastante diferentes, a Engenharia Civil e a Engenharia Agrícola são as titulações com maiores números de profissionais em ambos os cursos. Os demais profissionais de formação comum aos dois cursos são Agronomia; Engenharia Agrícola e Ambiental; Engenharia Ambiental; Engenharia dos Transportes; Engenharia Elétrica e Meteorologia (8 de 30 formações). Os demais profissionais do curso da UFRRJ se distribuem em Administração; Cartografia; Ciência Geodésia; Engenharia de Agrimensura; Fitotecnia; Informações Espaciais; Irrigação e Drenagem; Saneamento Ambiental; Sensoriamento Remoto; e Tecnologia e Processos Químicos (10 formações). Já no curso da UFF, se distribuem em Biologia; Engenharia de Produção; Engenharia de Telecomunicação; Engenharia Florestal; Engenharia Hidráulica; Engenharia Mecânica; Fitopatologia; Geografia; Manejo e Recursos Naturais; Matemática, Oceanografia; e Zootecnia (12 formações) (Tabela 01).

Tabela 1 – Formações dos professores nos cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFF e da UFRRJ. Em negrito as formações profissionais comuns aos dois cursos. O total não necessariamente representa o número de professores do curso, pois alguns professores possuíam mais de uma formação e, desta forma, foram contabilizadas as diversas titulações desse professor. Fonte: secretaria dos cursos, 2010.

Formações	UFF	UFRRJ
Administração	-	1
Agronomia	2	3
Biologia	3	-
Cartografia	-	3
Ciência Geodésia	-	3
Engenharia Agrícola	12	25
Engenharia Agrícola e Ambiental	2	1
Engenharia Ambiental	1	1
Engenharia Civil	18	7
Engenharia de Agrimensura	-	5
Engenharia de Produção	3	-
Engenharia de Telecomunicação	1	-
Engenharia de Transportes	1	1
Engenharia Elétrica	1	1
Engenharia Florestal	1	-
Engenharia Hidráulica	1	-
Engenharia Mecânica	5	-
Fitopatologia	1	-
Fitotecnia	-	2
Geografia	1	-
Informações Espaciais	-	1
Irrigação e Drenagem	-	1
Manejo de Recursos Naturais	1	-
Matemática	2	-
Meteorologia	3	3
Oceanografia	2	-
Saneamento Ambiental	-	1
Sensoriamento Remoto	-	2
Tecnologia e Processos Químicos	-	1
Zootecnia	3	-
Total	64	62

Acredita-se que a questão ambiental, pela sua complexidade, deve ser tratada de forma interdisciplinar e para isso há a necessidade de profissionais com diferentes áreas de formação que consigam dialogar e

trocar conhecimentos. Leal-Filho (1999) afirma que os cursos na área de meio ambiente, normalmente, requerem pessoal novo para aumentar a capacidade técnica e, acrescenta-se ainda, enriquecer a discussão e a construção do conhecimento sobre as questões ambientais. Mesmo com a contratação de profissionais para a área ambiental, os profissionais contratados foram engenheiros. A discussão científica e acadêmica desses cursos poderia se tornar mais completa, enriquecedora e construtiva com a participação de outros profissionais tais como geógrafos, cientistas sociais, educadores, antropólogos, cientistas ambientais, etc.

Para Demajorovic (2003), poucas áreas de conhecimento dependem tão verdadeiramente da interdisciplinaridade para garantir a eficácia da atuação da área socioambiental. Dentro da necessária relação que deve existir entre a pesquisa e a docência para a incorporação do saber ambiental na vida acadêmica, a prática teórica é fundamental para o processo de formação do saber ambiental. Dessa forma, as práticas docentes dependem da produção destes novos conhecimentos para a elaboração de conteúdos curriculares que incorporem os novos paradigmas ambientais (LEFF, 2001a).

A construção do saber ambiental só vai acontecer com a constante relação de troca entre os professores e com a diversificação dos profissionais que dialogam. Dessa forma, é importante que a discussão seja feita com introduções de novas perspectivas, de uma nova ótica que não a predominante ou comum a todos os docentes.

Entende-se que, além da formação acadêmica, outras experiências vivenciadas por esses professores ao longo de suas vidas pessoais e profissionais têm influência na forma de pensar, discutir e trabalhar as questões ambientais. Entretanto, o que se percebe nesse trabalho é que a visão técnica e limitada do meio ambiente por esses cursos pode ser também consequência da discussão sempre feita sobre o mesmo foco e perspectiva.

Visão sobre as questões ambientais

De acordo com Loureiro e Layrargues (2001), as questões ambientais e a educação voltada para o meio ambiente (educação ambiental) são, hoje, espaços de disputa entre diferentes atores da sociedade, não sendo possível referir-se a elas sem qualificá-las. Desta

forma, Loureiro (2005) dividiu as concepções da Educação Ambiental (EA) em dois grandes grupos: um grupo denominado conservador ou comportamentalista e o outro chamado de transformador, crítico ou emancipatório.

Para o autor, a EA conservadora ou comportamentalista é aquela que possui uma compreensão naturalista e acrítica da crise ambiental, não considerando os processos históricos de apropriação, exploração e mercantilização da natureza e das relações sociais, nem discute os modos de produção e o modelo de desenvolvimento econômico. As soluções encontradas, quase sempre, se baseiam em tecnologias e em mudanças comportamentais individuais, como a redução de consumo ou o consumo de produtos considerados verdes (LOUREIRO, 2005).

Para Brügger (1994), uma educação conservacionista é uma educação-adestramento, cujos ensinamentos levam à adequação dos indivíduos ao sistema vigente, conduzindo-os ao uso racional dos recursos naturais e à manutenção de um nível ótimo de produtividade dos ecossistemas naturais gerenciados pelo homem.

Já a EA transformadora, emancipatória ou crítica busca a autonomia e a liberdade das sociedades, redefinindo o modo de relacionamento do homem com as outras espécies e com o planeta; dá-se de forma politizada, acreditando na participação social e no exercício da cidadania; preocupa-se com o diálogo entre diferentes ciências e cultura popular, redefinindo objetos de estudo e saberes; possui compreensão da ligação entre produção e consumo, ética, tecnologia, contexto sócio-histórico, interesses privados e interesses públicos; e busca a transformação dos valores e práticas sociais para se atingir o bem-estar social, a equidade e a solidariedade (LOUREIRO, 2005).

Diante dessa contextualização em relação às diferentes abordagens práticas e teóricas da EA, a questão educacional pode ser conduzida de forma libertadora ou opressora (FREIRE, 2005), dependendo das concepções, valores e práticas sociais dos grupos que dividem e disputam este campo. Tanto a educação quanto o meio ambiente são questões essencialmente políticas, que podem vir a ser usadas para atender visões de mundo e interesses diversificados (LIMA, 1999), podendo compactuar com a perpetuação da visão hegemônica de mundo e seus problemas socioambientais ou pode levar à busca de transformações e libertação social.

Por esta razão, durante as entrevistas e as análises documentais,

buscou-se compreender a visão predominante sobre as questões ambientais dentro dos cursos estudados e de que forma elas eram abordadas. Pode-se perceber que, em ambos os cursos, o meio ambiente é visto de forma reduzida. Em alguns momentos, o meio ambiente é tratado de forma materialista e antropocêntrica, ou seja, os recursos naturais são vistos como base material para a sustentação das necessidades da vida do homem. Enquanto que em outros momentos, as questões ambientais são abordadas de forma naturalista e tecnicista, em que o profissional que atua na natureza vai desenvolver projetos tecnológicos (hidráulicos, sanitários, elétricos, etc.) para minimizar os impactos das atividades humanas no ambiente.

“E é muito engenharia agrícola na sua mesa de café da manhã, no seu almoço, no seu banho, você senta para assistir televisão tem engenharia agrícola. Quem está fornecendo aquela energia ali? Vem da água, das represas, de todos os recursos hídricos que a gente trabalha para manter os recursos hídricos, para você ter energia elétrica em casa.” (Entrevistado B).

“A área ambiental é multidisciplinar. Então o engenheiro atua na área ambiental quando ele projeta uma estação de esgoto, quando faz projetos de hidrologia (...). O objetivo é entender quais os impactos que essas obras vão causar e como a gente consegue mitigar e, além disso, como gerenciar um projeto, como planejar melhor essa história.” (Entrevistado A).

Segundo Dias (2003), no setor educacional, principalmente nas universidades, a dimensão ambiental ainda não foi incorporada nas suas atividades acadêmicas ou administrativas, e assenta-se uma visão fragmentada e utilitarista dos recursos ambientais.

As visões reducionistas do ambiente por parte desses dois cursos podem ser consequência das discussões sempre feitas sob o ponto de vista, prioritariamente, do engenheiro. Além disso, essa visão é reforçada quando para a formação do curso e na contratação de profissionais para atuar na área ambiental incluem-se, somente, engenheiros e não outros profissionais.

Morin (2006) alerta que não basta defender a ideia de mudanças estruturais e legais nas instituições (reforma do ensino). Esta deve acontecer juntamente com a reforma do pensamento daqueles que estão

envolvidos no processo educacional.

Atenta-se para a importância da capacitação e do preparo dos profissionais que trabalham com as questões ambientais, sob o risco de se ter profissionais que realizam apenas trabalhos que maquiagem os verdadeiros problemas em questão e continuam alimentando as práticas consumistas e degenerativas do atual modelo vigente (MORAES et al., 2008).

Mudanças nos cursos após a inserção do adjetivo ambiental

Por último, buscou-se compreender se houve mudanças nos cursos estudados após a alteração no nome. Ambos entrevistados identificaram somente benefícios após a inserção do adjetivo ambiental (Tabela 02). Os cursos passaram a ter uma maior projeção e visibilidade, crescendo o número de alunos interessados em cursá-los e, com isso, a seleção se tornou mais difícil, aumentando a qualidade dos alunos.

A UFF apontou ainda, que ganhou uma fazenda, em Majé-RJ, pela Secretaria de Educação para ser utilizada em aulas práticas, projetos de pesquisa e extensão, além do aumento do número de empresas interessadas em trabalhar com o curso.

Já o entrevistado da UFRRJ, apontou mudanças no perfil dos alunos. Antes da inserção do nome Ambiental, os alunos que ingressavam no curso eram, em sua maioria, homens de diferentes localidades do Brasil. Atualmente, a maioria dos alunos interessados e que ingressam no curso são mulheres e, geograficamente, do estado do Rio de Janeiro.

Percebe-se que a adjetivação elevou o status do curso, modificando, desde o mercado até o gênero, passando, inclusive pela localização geográfica. Além disso, o entrevistado da UFF informa que o curso, por ser agrícola, era questionado por estar localizado em uma área urbana. Com a inserção do adjetivo ambiental, se justificou, a sua presença e permanência na cidade de Niterói.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFF e o de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFRRJ possuem uma visão naturalista e antropocêntrica na qual o meio ambiente físico e seus

recursos estão à disposição do homem e, desta forma, parecem não compreender bem a abrangência das questões ambientais. A inserção do adjetivo ambiental não veio acompanhada de uma ambientalização dos cursos, que acrescentaram algumas disciplinas com enfoque técnico no currículo e contrataram alguns profissionais - também engenheiros - para “darem conta” do ambiental.

Em nenhum momento percebeu-se nos cursos estudados, uma discussão crítica do modelo atual, industrial, consumista, exploratório e desigual que privilegia o mercado acima de tudo, acima da justiça e ainda, do interesse socioambiental das pessoas. Percebe-se que o discurso predominante é aquele que busca soluções dentro do sistema que os criou e os mantém. Busca-se minimizar os impactos, mas, se assim o for continuamente, os problemas originais continuarão existindo e cada vez mais agravados.

O objetivo desses cursos é de formar profissionais que irão atuar em diversos e diferentes setores da sociedade. Dessa forma, os profissionais precisam que a sua formação lhes permitam entender que, muitas vezes, as questões ambientais envolvem decisões e estratégias políticas e econômicas com impactos diretamente no ambiente físico e principalmente na sociedade, não podendo se ater somente à resolução de problemas pontuais, através de soluções técnicas, baseando-se meramente no cumprimento de leis, que muitas vezes são questionáveis, descontextualizadas, generalistas e atendem a interesses particulares.

Para isso, acredita-se que seja necessário ambientalizar as universidades e os cursos, superando a simples ideia de inserir algumas disciplinas pintadas de verde nos seus currículos. O processo de ambientalização perpassa pela mudança nos currículos e nos professores, mas vai além, incluindo novos objetivos, metodologias e referenciais teóricos para o curso, estágios, projetos de pesquisa e de extensão voltados para a realidade local e regional onde a IES está inserida.

Acredita-se que as visões reducionistas do ambiente por parte dos cursos se dão principalmente pelas discussões sempre serem feitas sob o ponto de vista, prioritariamente, dos mesmos grupos de profissionais, não havendo, então, uma construção diferenciada e complexa desse saber ambiental.

A incorporação do nome ambiental nos cursos de graduação precisa ir além de trazer benefícios para os cursos ou para os seus profissionais já formados. Tem que garantir benefícios à sociedade.

Precisamos de profissionais no mercado e cidadãos na sociedade que não se digam ambientais, mas que sejam ambientais tanto no âmbito do seu discurso quanto nas suas práticas, ideologias, comportamentos, lutas, pensamentos, ações, relações, ou seja, em suas vidas.

Em muitos momentos desta pesquisa, se referiu ao ambiental como um adjetivo, pois assim se percebeu que é essa a forma que os cursos concebem a temática ambiental. A inclusão do adjetivo ambiental vem para modificar, “melhorar” e até mesmo amenizar a atuação de alguns profissionais. Entretanto, conforme explica Boff (2011), com o entendimento e uso como adjetivo não há realmente mudanças, somente acomodações. Ele é mal/mau empregado, pois além de ser usado de forma pejorativa agrega expectativas e intenções limitadas e superficiais, cujo resultado é o engano.

Acredita-se que a forma correta de entender o ambiental é como uma palavra completa, que por si só expressa a ideia do todo, da mudança, do novo. Talvez esse entendimento do ambiental como nome, tenda a um espectro que venha a propugnar mudanças nas relações, nas pessoas, no (meio) ambiente, incluso a natureza, na política, nas prioridades e no mundo.

Assim, os cursos que se propõem a discutir, refletir e formar profissionais voltados à temática ambiental precisam incluir, nos seus currículos, disciplinas que tragam aprofundamento nas questões sociais, históricas e culturais; ampliar o diálogo, principalmente entre profissionais de diferentes áreas do conhecimento; e acima de tudo amadurecer no entendimento sobre a temática ambiental.

REFERÊNCIAS

APPLE, M.W. Repensando ideologia e currículo. In: MOREIRA, A.F.B.; SILVA, T.T. (Horas.). *Curriculo, cultura e sociedade*. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p. 39-57.

BOFF, L., 2011. *Sustentabilidade: adjetivo ou substantivo?* Disponível em: <<http://leonardoboff.wordpress.com/2011/06/07/sustentabilidade-adjetivo-ou-substantivo/>>. Acesso em: 07 jun. 2011.

BRÜGGER, P. *Educação ou adestramento ambiental?* Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.

_____. O vôo da água: reflexões sobre método, interdisciplinaridade e meio ambiente. *Educar em Revista*. Curitiba, 27:75-91, jan-jun/2006.

CARVALHO, I. C.M. A questão ambiental e a emergência de um campo de ação político-

pedagógica. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R.S. (Horas.). *Sociedade e meio ambiente: a educação em debate*. 4ª ed. São Paulo, Editora Cortez, 2006.

_____. *A Invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2001.

MEC – Ministério da Educação. *Resolução 11 de 11 de março de 2002*. Institui Diretrizes curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf> - Último acesso em 16 de fevereiro de 2014.

CREMASCO, M. A. A responsabilidade social na formação de engenheiros. In: Instituto Ethos de Empresa e Responsabilidade Social. (Org.). *Responsabilidade social das empresas*. São Paulo: Editora Petrópolis, 2009. p. 17-42.

DEMAJOROVIC, J. *Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa*. São Paulo: Editora Senac, 2003.

DIAS, G. F. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GOMES, J.P.; PEDROZZA, J.P; MORAES-NETO, J.M.; AZEVEDO, H.M.; CIRNE, L.E.M.R. Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande. *Revista de Ensino de Engenharia*. Juiz de fora, 30 (2): p.3-13. /2011.

GRÜN, M. Uma discussão sobre valores éticos em Educação Ambiental. *Educação e Realidade*. Porto Alegre, 19 (2): 171-195, jul-dez./1994.

LEAL FILHO, W. Meio Ambiente: um tema de valor estratégico para a universidade brasileira. *Ambiente & Sociedade* 2 (5): 191-201 jul-dez./1999.

LEFF, E. (a) *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidades, poder*. Petrópolis, Vozes, 2001.

_____. (b). *Epistemologia ambiental*. São Paulo, Cortez, 2001.

LIMA, G. F. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. *Ambiente e Sociedade*. São Paulo, 2 (5): 135-153, jul-dez./1999.

_____. *Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: Emergência, identidades, desafios*. 2005, 207p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

LOUREIRO, C.F.B. Educação Ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. (Orgs.). *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo, Cortez, 2002. p. 69-107.

_____. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. *Educação e Sociedade*. Campinas, 26 (93): 1473-1494, jan-abr./2005.

_____. Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em

educação ambiental. In: LOUREIRO. C. F. B.; LAYRARGUES. P. P.; CASTRO. R. S. (Orgs.). *Sociedade e Meio Ambiente: a Educação Ambiental em debate*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 13-51.

_____. LAYRARGUES, P.P. Educação ambiental nos anos 90: mudou, mas nem tanto. *Políticas Ambientais*. Rio de Janeiro, 9 (25): 6-7. /2001.

LUZZI, D. A “ambientalização” da educação formal: um diálogo aberto na complexidade do campo educativo. In: LEFF, E. (Coord.). *A complexidade Ambiental*. São Paulo, Cortez, 2003. p.178-216.

MORAES, F. A.; SHUVARTZ, M.; PARANHOS, R.D. A Educação Ambiental em Busca do saber Ambiental nas instituições de ensino superior. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. Rio Grande, 20: 63-77, jan-jun./2008.

MOREIRA, A.F.B. Os princípios norteadores de políticas e decisões curriculares. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*. Recife, 28 (1): p. 180-194, jan-abr./2012.

_____. SILVA, T.T. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In: MOREIRA, A.F.B.; SILVA, T.T. (Orgs.). *Currículo, cultura e sociedade*. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p. 7-37.

MORIN, E. *A Cabeça Bem Feita: pensar a reforma é reformar o pensamento*. 12ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

PEDROZA, J.P; GOMES, J.P.; MORAES NETO, J.M.; AZEVEDO, H.M.; CIRNE, L.E.M.R. Projeto Pedagógico do curso de engenharia agrícola e ambiental da Universidade Federal de Campina Grande. *Revista ensino de engenharia*, 30 (2): 3 – 13 jul-dez./2011.

REIS, F.A.G; GIORDANO, L.C.; CERRI, L.U.S.; MEDEIROS, G.A. Contextualização dos cursos superiores de Meio Ambiente no Brasil: Engenharia Ambiental, Engenharia Sanitária, Ecologia, Tecnólogos e sequenciais. *Revista Engenharia Ambiental: pesquisa e tecnologia*. Espírito Santo do Pinhal, 2 (1): 5-34, jan-dez./2005.

ROMANELLI, O.O. *História da educação no Brasil*. 15ª ed. Petrópolis, Vozes, 1993.

SANTOS, J.E.; SATO, M. Universidade e Ambientalismo – encontros não são despedidas. In: SANTOS, J.E.; SATO, M. (Orgs.). *A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora*. 3. ed. São Carlos: Rima 2006.p. 31-50.

SILVA, T. T. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SOUZA, V.M. *Uma discussão sobre a inserção do Meio Ambiente no curriculum dos cursos “ambientais” em universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro*. Niterói, 2011, 222p. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, Niterói.

