



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ALGUNS CURSOS DE LICENCIATURA: SUBSÍDIOS PARA PENSAR A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Diana Fabiola Moreno Sierra - UNESP - Campus Bauru  
[dianaeduci@hotmail.com](mailto:dianaeduci@hotmail.com)

Leonardo Fabio Martínez Pérez - UNESP - Campus Bauru  
[lemartinez@pedagogica.edu.co](mailto:lemartinez@pedagogica.edu.co)

Jandira Lória Biscalquini Talamoni - UNESP - Campus Bauru  
[talamoni@fc.unesp.br](mailto:talamoni@fc.unesp.br)

### Resumo

Nesta pesquisa analisamos a incorporação da educação ambiental em alguns cursos de Licenciatura de duas universidades públicas da Colômbia. O referencial teórico utilizado no trabalho correspondeu à perspectiva crítica da educação ambiental e à formação de professores inspirada em pressupostos Freireanos. A constituição dos dados foi feita de acordo com a pesquisa qualitativa de corte documental, através da revisão dos projetos curriculares dos cursos e dos planos de ensino das disciplinas relacionadas com a temática ambiental. Os resultados mostram que poucos programas possuem uma disciplina ou atividades particulares de ensino sobre a dimensão ambiental; esta dificuldade foi interpretada pela emergência da educação ambiental como uma nova racionalidade que abrange conceitos estruturantes de totalidade, interdisciplinaridade, complexidade e práxis educativa.

**Palavras chave:** educação superior; currículo; planos de ensino.

### Abstract

In this research we analysed the entry of the environmental education in some undergraduate courses of two Public Universities from Colombia. The theoretical reference used in the work corresponded to critical perspective of the environmental education and the graduation of the teachers inspired in estimated "Freireanos". The constitution of the data was made according to the qualitative research of documental cut, through the review as the résumés projects of courses as the teaching plans from those disciplines related to the environmental subject matter. The results show that a few programs have one discipline or private activities of teaching about the environmental dimension. This difficulty was interpreted by the emergency of environmental education as a new rationality that ranges structurantes concepts of totality, interdisciplinety, complexity and educative práxis.

**Keywords:** teacher education, curriculum, teaching plans.

## **Introdução**

A educação ambiental vem se fortalecendo no mundo todo e ocupando amplos espaços nas agendas internacionais e nos cenários políticos nacionais. O mesmo ocorre na Colômbia, onde através de instrumentos de políticas públicas – concretizados em planos, programas e projetos – e do estabelecimento de uma organização que vincula diversas instituições, se tem buscado a consolidação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) na sociedade.

A PNEA foi emitida no ano de 2002 e teve como antecedentes diferentes atos legislativos, tais como a expedição do “Código nacional de recursos naturais renováveis e de proteção ao meio ambiente”, em 1974, além dos convênios estabelecidos entre as universidades e os ministérios para se conhecer as possibilidades estratégicas, conceituais e metodológicas da educação ambiental (EA), iniciados em 1991.

Um ganho importante foi a inclusão da EA na Lei Geral de Educação, Lei 115 de 1994, que estabeleceu, dentre os fins da educação, o desenvolvimento de uma consciência para a conservação, proteção e melhoramento do meio ambiente e da qualidade da vida, para o uso racional dos recursos naturais e para a prevenção de desastres, sob a perspectiva de uma cultura ecológica e de defesa do patrimônio nacional. A Lei também situou a obrigatoriedade da EA na educação infantil, no ensino fundamental e no ensino médio (Artigo 14), concordando com as orientações de educar em questões ambientais, colocadas durante a Conferência de Estocolmo, em 1972 e a Conferência Internacional sobre Educação Ambiental, ocorrida em Tbilisi, em 1977, durante a qual se evidenciou a necessidade de incluir a EA na formação de todos os indivíduos, tanto nas escolas (ensino fundamental) quanto nas universidades e espaços informais de educação, portanto, uma EA para toda a sociedade.

Em conformidade com o exposto anteriormente, pode-se dizer que na Colômbia tem-se desenvolvido um trabalho que permite constituir um cenário normativo e político para a incorporação da EA, em concordância com as orientações internacionais, procurando uma incidência nos planos de governo em níveis nacional e departamental, assim como no plano de educação nacional previsto para cada década (MORENO, 2007). No entanto, isto não significa que a sociedade em seu conjunto entenda esta estrutura normativa e política da EA, seja para desenvolvê-la ou para gerar alternativas diante da mesma, constituindo-se este, portanto, um campo a ser explorado. Assim, caberia estudar a forma como as instituições de educação superior (IES) estão compreendendo a incorporação da EA, pois seria pertinente saber, além da obrigatoriedade desta, o que se tem feito para que haja uma abordagem complexa e não reduzida deste tipo de educação.

Parece pertinente pensar em uma abordagem complexa da EA nas IES, entre outras instituições educativas, que possibilite o enfrentamento de dificuldades como o desenvolvimento de atividades reduzidas e carentes de fundamentação ou reflexão, inseridas em uma tendência resolutiva, ou seja, de projetos que não conseguem ir além das fases de redação das propostas ou de diagnóstico de problemas e que ainda não são articulados com o projeto pedagógico ou político da escola. Também é evidenciado que, nas escolas, a responsabilidade da temática ambiental é atribuída ao professor de biologia, afastando-a do trabalho interdisciplinar característico da EA, reconhecido pela Conferência de Tbilisi (1977).

As dificuldades expostas acima e a reflexão sobre por que a EA incorpora-se na maioria das instituições educativas de uma forma distorcida, pouco aprofundada e insuficientemente crítica para o enfrentamento do modelo social vigente na nossa sociedade, caracterizado pela desumanização e pela separação do homem com a natureza, inquietamos-nos com relação ao papel do professor. Esta nossa inquietação

está fundamentada no entendimento de que o professor contribui para a formação de outros sujeitos, através de um processo educativo que abrange os aspectos sociais, históricos, culturais e políticos, constituído como uma experiência especificamente humana e uma forma de intervenção no mundo que reconhece as múltiplas capacidades das pessoas para sua transformação (FREIRE, 2007).

O professor é um sujeito que colabora na formação de outros, mas que também se educa como sujeito em um processo influenciado pelas redes de relações entre contextos de formação e profissionalização. Segundo Alves (1998 apud TRISTÃO, 2004), são múltiplas as esferas que contribuem para a sua formação, entre elas a formação acadêmica: a ação governamental, a prática pedagógica, a prática política coletiva, as pesquisas em educação e a contribuição por parte dos meios de comunicação.

Neste contexto, focalizamos este trabalho nos seguintes questionamentos: i) *quais são os cursos de Licenciatura da Colômbia que têm incorporado a EA nos seus currículos?* ii) *como tem sido a incorporação da EA nos projetos curriculares destes cursos?*

Procurando respostas para os questionamentos expostos acima, apresentamos primeiramente uma contextualização sobre a EA na Colômbia para, em seguida, desenvolvermos o nosso embasamento teórico sobre a EA crítica e a formação de professores. Finalmente, mostramos a metodologia utilizada, os dados obtidos, as suas análises e as conclusões estabelecidas.

### **Contextualizando a educação ambiental no panorama colombiano.**

A Colômbia, apesar de ser um país com um território de 1.141.748 km<sup>2</sup>, ou seja, sete vezes menor que o Brasil, ocupa o segundo espaço na lista mundial de países que apresentam as maiores riquezas em espécies, sendo 45.000 a 55.000 espécies de plantas, muitas delas endêmicas. Com relação aos animais, os dados reportados para as aves indicam que a Colômbia abriga cerca de 20% do total de espécies de aves do mundo, além de 6% de répteis e cerca de 10% de anfíbios.

No entanto, os processos de destruição dos ecossistemas colocam muitos destes organismos em risco, pois a exploração da região Amazônica e o uso inadequado das zonas de alta montanha (*Páramos*) constituem práticas orientadas a uma percepção da natureza que é externa ao ser humano.

Além da diversidade biológica, a Colômbia também apresenta uma diversidade cultural em função de cerca de 85 grupos étnicos estabelecidos no país; comunidades descendentes de africanos, “*mestizos*” (descendentes de índio ou índia com homem ou mulher branca) e “*raizales*” (pessoas que moram no arquipélago de *San Andrés e Providencia* e que possuem relação cultural com povos da Jamaica e Haiti). Atualmente, os grupos étnicos têm diminuído de forma muito rápida, pois as políticas e ações de proteção são frágeis e por que, segundo Bermúdez (2003), dentre os problemas ambientais vigentes apresenta-se o interesse em eliminar a diversidade cultural, unificando um padrão de vida para o planeta.

O panorama histórico-social da Colômbia é bastante complexo. De acordo com Duque-Aristizábal (1999), este país contextualiza-se em uma tradição de colonização representada por diferentes momentos históricos, entre eles o período da violência, na década de 1950, quando a classe dirigente promoveu uma divisão de partidos políticos (liberal e conservador) que levou os cidadãos a disputas e mortes, em especial de camponeses. Neste cenário de exclusão, desigualdade e falta de oportunidades, consolidaram-se os grupos guerrilheiros e, mais tarde, o narcotráfico. A autora descreve a Colômbia como um país que ainda possui relações feudais, sendo caracterizado pelo

latifúndio e pelas relações desiguais de trabalho, especialmente prejudiciais aos camponeses. Esta situação é agravada por uma economia voltada à produção de matérias primas e de consumo de elementos manufaturados.

Assim como outros países da América Latina, a Colômbia incorporou a idéia de um modelo de desenvolvimento inspirada especialmente em determinados discursos dos Estados Unidos, como aquele proferido pelo presidente Harry Truman, no ano de 1949 – uma maior produção é a chave para a prosperidade – e que implicou em importação de tecnologias, adoção de padrões científicos e de modelos de vida e novas concepções de mundo. Para Loomba (1998 apud DUQUE-ARISTIZÁBAL 1999), estas implicações são expressões do colonialismo, pois, embora não haja uma apropriação física do território propriamente, há a exploração da natureza e a transformação dos aspectos sociais, econômicos e culturais que não deixam de ser formas de imposição. Portanto, esta promoção de desenvolvimento é uma nova forma de colonialismo, visto que se apresenta como um sistema de controle e de dominação dos aspectos econômicos, políticos, culturais e sociais “aparentemente” colocados nas relações entre países.

Em função do exposto acima, fica claro que a abordagem da EA se torna ainda mais relevante nos processos de formação dos sujeitos, como forma de contribuir para o conhecimento de seu país e das complexas relações que o envolvem, numa tentativa de repensar posições políticas de caráter endógeno.

### **Educação ambiental crítica e formação de professores**

Pensar na EA é, sem dúvida, um convite à reflexão sobre um determinado tipo de educação que tem seu foco voltado para as questões do ambiente; assim, uma primeira pergunta a ser feita é: O que entendemos por educação?

Como processo histórico, a educação considera, necessariamente, a compreensão do humano que define a nossa natureza em conformidade com os aspectos biológicos, culturais e sociais. No entanto, esses aspectos não determinam o que podemos ou temos que fazer ou pensar de forma específica. Assim, o homem diferencia-se dos outros animais por não estar pronto, ou seja, por estar constantemente se fazendo, se modificando no decorrer de sua história, o que lhe permite agir na sua realidade sem aceitá-la como concluída, acabada ou determinante do futuro, pelo contrário, reconhecendo a transformação da mesma.

Estas observações nos fazem pensar na educação como é discutida por Freire (2002), ou seja, como uma experiência especificamente humana, como uma forma de intervenção no mundo que reconhece a nossa capacidade de observar, comparar, avaliar, escolher, decidir, intervir, romper e optar. Assim, a educação possui uma historicidade que parte das relações dialéticas entre o homem e o mundo; não há homem sem realidade e nem realidade sem homem.

O homem, como um ser histórico, é o único que se objetiva e objetiva sua atividade, o que lhe permite separar-se dela e ser livre dos produtos que gera. Isso não acontece com os animais que vivem em função de suas necessidades e que, portanto, não podem se separar de suas atividades e são, assim, organismos que não problematizam o entorno e que se comportam em função dos estímulos que este lhes oferece. Por ter consciência de suas atividades e do mundo, o homem é capaz de dar sentido à sua existência e de atuar em função das finalidades que propõe para si, enfrentando as situações desafiadoras que eventualmente se lhes apresentem, pois, sabendo que estas são históricas e sociais, buscará superá-las e não aceitá-las de forma dócil e passiva.

A ação transformadora do homem apresenta-se, segundo Freire (2007, p.107), devido ao fato de *que os homens podem tridimensionalizar o tempo (passado-presente-*

*futuro) que, contudo, não são departamentos estanques.*

Pensar na relação homem-mundo sob a perspectiva da historicidade exige um movimento dialético de tomada de consciência no momento de perceber e objetivar o mundo para sua compreensão e apropriação. Este processo acontece espontaneamente e não garante uma conscientização do sujeito, já que esta é desenvolvida num processo crítico de tomada de consciência:

A conscientização é, neste sentido, um teste de realidade. Quanto mais conscientização, mais se “desvela” a realidade, mais se penetra na essência fenomênica do objeto, frente ao qual nos encontramos para analisá-lo. Por esta mesma razão, a conscientização não consiste em “estar frente à realidade” assumindo uma posição falsamente intelectual. A conscientização não pode existir fora da “práxis”, ou melhor, sem o ato ação-reflexão. Esta unidade dialética constitui, de maneira permanente, o modo de ser ou de transformar o mundo que caracteriza os homens (FREIRE, 1979, p. 15). Esse processo dialógico, em que acontece a tomada crítica de consciência, não existe sem a práxis, representado pela leitura do mundo através da palavra construída dialeticamente na ação e na reflexão.

Ao reconhecer o sentido humano da educação, vemo-nos obrigados a reconhecer seu caráter ideológico, na medida em que este pode ser um instrumento de manipulação e dominação para a criação de uma determinada forma de pensar.

Ao assumirmos que a educação possui uma característica ideológica, podemos dizer que esta não é neutra, nem indiferente e, também, não pode ser imobilizadora diante de projetos políticos que atentem contra o sentido do humano, portanto, a educação tem um compromisso ético com a defesa legítima da humanidade.

Esta humanidade vem sendo transgredida pelo Neoliberalismo fundado na perversidade do lucro e no que Freire (2002, p. 144) denominou ética do mercado, referida ao discurso globalizado do neoliberalismo que vem disfarçando o robustecimento da riqueza de uns poucos e a verticalização da pobreza e da miséria de milhões.

Assim, compreender as implicações ideológicas da educação é também compreender sua dimensão política em termos da práxis e não só de sua anunciação. Na verdade, esta compreensão é fundamental, já que o educador se faz político em sua prática, reconhecendo as diferenças de classe existentes na sociedade em que vive e debelando os dispositivos de dominação que se estruturam articulados a um determinado poder, interesse ou ideologia.

As considerações expostas até o momento nos permitem definir a educação sob uma perspectiva crítica, ao considerarmos seu caráter histórico, humano, ético, ideológico, político e mobilizador. Esta educação crítica também tem que ser considerada ao nos referirmos à EA que tem uma preocupação educativa com o humano e com as suas relações com o ambiente.

Assim, a EA crítica retoma os aspectos da educação transformadora, de emancipação, já que esses pressupõem a mudança da atual estrutura societária envolvendo a concepção de humano e suas correspondentes práticas sociais; uma EA que considere os seguintes princípios, de acordo com Quintas (2000 apud LOUREIRO 2004, p.90-91): i) o uso do diálogo como base do processo educativo, que se desenvolve entre sujeitos concretos que possuem várias concepções, interesse e formas de agir; ii) a compreensão de que os problemas ambientais envolvem diversas dimensões, tais como a natural (relações seres vivos e o planeta como um todo), política, econômica etc. Essas dimensões interagem e são construídas pelos sujeitos; iii) a clareza das relações entre a teoria e a prática, as quais não ficam estáticas no raciocínio ou na ação e iv) a formação de sujeitos livres, participativos, que possuam uma formação que os reconheça como

autores de processos decisórios.

Coerentemente com a EA crítica, consideramos as práticas pedagógicas e a formação de futuros professores, que se desenvolvem em contextos de interesses, de conflitos, carregados de admiração pela cultura, pela história e pela biodiversidade, mas também de aspectos funestos como a desigualdade, autoridade, exploração e perda de esperança. Esta situação nos leva a pensar sobre as potencialidades dos pressupostos do professor crítico. Porém, ressaltamos aqui a opinião de Diniz-Pereira (2007) com respeito à necessidade de leitores críticos para a apropriação das pesquisas sobre a formação de professores, visto que muitas destas emergem em contextos particulares, nos quais as realidades educativas são bem diferenciadas da nossa.

Segundo uma leitura crítica, percebemos os discursos dos países industrializados que consideram os problemas ambientais como expressões da falta de desenvolvimento dos países do “terceiro mundo” e não levam em conta que tais problemas estão intimamente associados aos padrões de consumo incomensurável característicos de suas sociedades. Assim, pensar em formação de educadores ambientais exige, sem dúvida, uma tomada de posição diante de qualquer tipo de modelo hegemônico:

A problemática ambiental não é ideologicamente neutra nem é alheia a interesses econômicos e sociais. Sua gênese dá-se num processo histórico dominado pela expansão do modo de produção capitalista, pelos padrões tecnológicos gerados por uma racionalidade econômica guiada pelo propósito de maximizar os lucros e os excedentes econômicos a curto prazo, numa ordem econômica marcada pela desigualdade entre nações e classes sociais. Este processo gerou, assim, efeitos econômicos, ecológicos e culturais desiguais sobre diferentes regiões, populações, classes sociais, bem como perspectivas diferenciadas de análises. (LEFF, 2002, p.62).

Para a EA crítica, as possibilidades de construção de uma sociedade diferente passam pela mudança dos sujeitos, em concordância com o ideário da pedagogia crítica que reconhece o homem inacabado e, portanto, não limitado a um processo de mera adaptação; um homem que, pelo contrário, ao interagir com o mundo reflete, lê, desconstrói e constrói a sua realidade. Embora tudo isto seja comum à natureza humana, muitas das práticas realizadas na escola e nas instituições de formação de professores ainda são tradicionais, conservadoras e promovem visões imobilistas que concebem o conhecimento como uma atividade neutra desenvolvida por especialistas.

Ao refletir sobre um novo papel das universidades, também se considera a atividade educativa e a dos educadores num contexto de crise civilizatória e de práticas sociais agressivas ao ambiente. Daí emerge o ideal de um educador ambiental. Segundo Carvalho (2004), poderíamos pensar neste educador como um sujeito portador do ideário ecológico, de novas formas de enxergar o mundo e a experiência humana, que enfrenta os dilemas – éticos e sociais – colocados pelos problemas socioambientais; este tipo ideal de indivíduo seria o resultado dos “efeitos do encontro social de indivíduos e grupos com um mundo que os desafia, inquieta-os e despoja-os de suas maneiras de ver e agir” (p. 26).

## **Metodologia**

Utilizamos a metodologia qualitativa para a pesquisa, optando por uma abordagem interpretativa, caracterizada pela compreensão da ação humana como inerentemente significativa, sendo a ação uma compreensão para o pesquisador, ou seja, considerando que uma ação inclui certo conteúdo intencional diante do qual é necessário entender seus possíveis significados (SCHWANDT, 2006, p 195-196).

O desenvolvimento da pesquisa se deu pelo estudo documental, buscando

identificar informações factuais nos documentos, a partir das questões de interesse.

Para a determinação dos cursos que seriam analisados, passamos por diversas reflexões e ações. Primeiramente, conhecíamos o fato de que as universidades colombianas têm incorporado a dimensão ambiental através de cursos de ecologia, da ação de grupos de estudos e de pesquisa, da criação de institutos e de cursos de pós-graduação, entre outras (BERMÚDEZ, 2003; SÁENZ, 2005). Também sabíamos que as universidades passavam por processos de reestruturação curricular, de acordo com as orientações da “Ley General de Educación Superior, Ley 30 de 1992” e do “Decreto 2566 de 2003”. Estas reestruturações eram necessárias para a obtenção ou renovação do reconhecimento dos cursos (*Registro Calificado*) por parte do Estado, processo que objetiva garantir à sociedade a qualidade dos cursos de educação superior.

Levamos em conta o fato das universidades colombianas - em conformidade com o capítulo V da “Ley 30 de 1992”, mais especificamente o parágrafo 1 do artigo 25 - definirem os cursos de graduação em educação como sendo aqueles que formam licenciados em uma determinada área de conhecimento e de sabermos que algumas delas apresentavam novos cursos de licenciatura com habilitação em EA, tais como os de Licenciatura em Biologia com habilitação em EA, Licenciatura em Química com habilitação em EA e Licenciatura em Ciências Naturais e EA .

A partir dessas reflexões, consideramos pertinente trabalhar nas universidades oficiais (“públicas”) de Bogotá que possuíam cursos de licenciatura em diferentes áreas do conhecimento, devidamente reconhecidos (*Registro Calificado*) pelo Ministério de Educação. Esta opção foi feita com base no fato destas instituições serem consideradas diferenciadas em função de suas trajetórias na formação de educadores. Também foram levados em conta, para o alcance desta pesquisa, o tempo e os recursos financeiros disponíveis, que nos impossibilitavam abranger um número maior de instituições. Assim, foram selecionadas duas universidades: a “Universidad Pedagógica Nacional” (UPN) e a “Universidad Distrital Francisco José de Caldas” (UD). A primeira se dedica exclusivamente à formação de licenciados e iniciou seus serviços no ano de 1952, como Instituição Pedagógica Nacional Feminina. No ano de 1955 foi constituída como universidade, a partir da fusão desta Escola Normal com a Escola Normal Superior de Homens da cidade de Tunja.

A UD, além de formar licenciados, também possui cursos de formação em outras áreas como engenharia, administração e tecnologias. No ano de 1948 emergiu como colégio e em 1950 foi constituída universidade.

Aproximamo-nos dos cursos de licenciatura das duas universidades, buscando informações (obtidas *on-line*) na página eletrônica destas, quando foram revisados aspectos como a missão, os objetivos e a estrutura curricular dos cursos. Para alguns destes não encontramos informações sobre a estrutura curricular e, portanto, foi necessário estabelecermos contato pessoal com os diretores dos cursos que pudessem nos fornecer dados sobre cada projeto curricular. Por ocasião do estabelecimento deste contato com os diretores, apresentamos-lhes os seguintes questionamentos: i) a informação apresentada na página eletrônica se encontra atualizada? ii) o curso de licenciatura “X” oferece algum espaço acadêmico orientado à formação em EA ou à dimensão ambiental?

A partir das informações assim obtidas e dos dados encontrados nas páginas eletrônicas de cada licenciatura, estabelecemos os cursos e as possíveis disciplinas que trabalhavam com aspectos da EA ou da dimensão ambiental; os resultados mostraram ser 10 cursos que abrangem 16 disciplinas, para as duas universidades.

Posteriormente, revisamos os planos de ensino das respectivas disciplinas – os quais foram disponibilizados pelos responsáveis de cada curso – focalizando nossa

atenção em seus propósitos, temática e referências, na perspectiva de estabelecer elementos que estivessem relacionados diretamente com a EA.

### **Análises de dados**

O levantamento realizado sobre os cursos de licenciatura oferecidos na UPN e na UD nos permitiu localizar as diversas áreas de formação de professores (humanística, científica e tecnológica). Estes cursos se contextualizam nas disposições normativas referentes à formação docente na Colômbia, tendo como base a “*Ley General de Educación - Ley 115 de 1994*” a qual orientou os processos de “*acreditación previa*” das faculdades de educação; outras disposições correspondem ao decreto 272, de 1998, sobre os requisitos e o funcionamento dos cursos de educação superior. Este decreto foi derogado pelo decreto 2566, de 2003, que enfoca a qualidade dos programas de educação superior.

A promulgação desta normativa tornou-se importante nos processos de reestruturação dos diversos cursos, já que levou as faculdades de educação a repensarem aspectos como sua missão, propósitos, responsabilidade social e aspectos de qualidade.

Com respeito a estes processos iniciados pelas Instituições de Ensino Superior (IES), autores como Vasco (2004) indicam as dificuldades para se construir um projeto de nação em vista das constantes reformas curriculares ocorridas (três reformas em um período de 35 anos) e, em especial, diante do percurso realizado desde a reforma de 1992 (até 1998), a qual foi conduzida sem estudos prévios sobre seus alcances. Além disso, sequer havia concluído a primeira turma de formandos nos cursos reestruturados, quando o decreto 272 foi derogado.

Esta situação é considerada por Vasco (2004) e Calvo (2004) como uma constante na história da formação docente colombiana, na qual as mudanças relativas à formação de professores dependem de dinâmicas instáveis, em geral orientadas pelos interesses do poder político transitório.

A partir da expedição do Decreto 2566, de 2003, a formação de educadores tornou-se confusa para as faculdades de educação, sendo necessária a promulgação da Resolução 1036 (de 2004), a qual especifica as características de qualidade dos programas de graduação e especialização em educação.

Em vista do objetivo dessa pesquisa, revisamos a informação geral e a estrutura curricular de cada curso, publicados na página eletrônica das duas universidades. Assim, mesmo a partir dos contactos estabelecidos com os diretores de cada curso, consolidamos as licenciaturas que abordam a EA através de alguns espaços acadêmicos (quadro 1).

Na consolidação dos cursos que abordam a EA também obtivemos informações sobre o seguinte questionamento: O curso de licenciatura “X” oferece algum espaço acadêmico orientado à formação em EA ou à dimensão ambiental?

Nas respostas obtidas dos responsáveis dos cursos, chamou-nos a atenção o fato de que alguns deles se mostraram surpresos diante do questionamento, considerando incomum que um curso voltado para a formação em uma disciplina específica tivesse uma relação com as questões ambientais e sugerindo-nos visitar o Departamento de Licenciatura em Biologia que, acreditavam, poderia nos fornecer alguma informação relacionada com a EA. Outras respostas expressavam que o curso não possuía uma disciplina ou trabalho particular sobre a EA. No entanto, podíamos perceber a inquietação dos funcionários diante da obrigatoriedade ou não de apresentarem a EA no currículo.

Para o caso do curso de biologia da UPN, o funcionário indicou que a estrutura curricular compreendia múltiplos cenários em relação à EA (quadro 1), referentes aos

ciclos de fundamentação e aprofundamento.

Uma vez identificadas as diversas disciplinas que abordavam a EA como potenciais de sentidos para professores e formandos, realizamos a leitura dos planos de ensino das mesmas - sob as orientações do referencial teórico desta pesquisa - e pudemos observar a existência de 8 disciplinas que apresentavam elementos relacionados à EA (quadro 1).

Os aspectos que compõem o plano de ensino (justificativa, conteúdos, metodologia e referenciais) foram importantes na identificação das disciplinas; assim, as disciplinas *Educação ambiental*, *Sociedade e Ambiente* e *Ecologia Humana* constituíram-se focos do nosso interesse. As outras disciplinas (*Formação da cidadania*; *Ética profissional*; *Biologia da conservação*; *Ciências naturais* e *Teoria ecológica*, entre outras) não explicitavam a temática ambiental, estando voltadas aos conteúdos próprios da matéria.

No quadro 1 observamos que há coincidência, nas duas universidades, da disciplina relacionada ao ambiente nos cursos de licenciatura em biologia, licenciatura em sociais e licenciatura em química; um curso diferenciado corresponde à licenciatura em criação artística da UD.

**Quadro 3 Disciplinas que abordam a educação ambiental na UPN e na UD.**

<b>“Universidad Pedagógica Nacional”</b>		
Licenciatura	Disciplinas	Estrutura curricular
Licenciatura em Biologia	Educação ambiental	Localizada no ciclo de aprofundamento, como espaço acadêmico comum - VII semestre.
Licenciatura em ciências sociais	Sociedade e meio ambiente	Localizada no campo formação disciplinar específico - IV semestre.
Licenciatura em Química	Educação ambiental	Localizada no ciclo fundamentação, campo de formação em valores. - I semestre.
<b>“Universidad Distrital Francisco José de Caldas”</b>		
	Ecologia humana	Localizada no ciclo de inovação, campo formação disciplinar específica - IX semestre.
	Educação ambiental	Localizada no ciclo de inovação, campo de formação pedagógica - IX semestre.
Licenciatura em Educação Básica com habilitação em Ciências Sociais	Sociedade e meio ambiente	Ciclo de aprofundamento, componente de formação científico - V semestre.
Licenciatura em Química	Química ambiental	VI semestre.
Licenciatura em Educação Básica com ênfase em Educação Artística	Criação artística e meio ambiente	Ciclo básico - VI semestre.

Segundo Moreno (1999), o modelo de ensino centrado em disciplinas pode ser considerado como uma herança do pensamento grego, fundamentado na possibilidade de abordar o conhecimento por campos temáticos, iniciando com o pensamento filosófico e com a emergência de outros campos como a Física, a Astronomia e a Matemática entre outras. Esta forma de pensamento foi apropriada pelo pensamento ocidental e foi se consolidando como um conhecimento fragmentado que, na atualidade, inspira a estrutura curricular por matérias.

Nesse contexto, os cursos identificados representam um aspecto interessante no sentido de permitir um avanço na abordagem desta temática, incluindo-a no currículo. No entanto, o desafio se orienta nas possibilidades que apresenta a EA como um novo

saber, no qual o pensamento fragmentado passa por apropriações de totalidade, interdisciplinaridade e práxis, implicando pensar os processos de formação de forma simultânea nos formandos, nos professores da escola e nos professores universitários.

Outro elemento relevante correspondeu à compreensão geral dos projetos curriculares das licenciaturas, dos quais inferimos aqueles aspectos relacionados à estrutura curricular e suas relações com a disciplina da EA ou a temática ambiental.

Todos os cursos são reconhecidos pelo MEN (*acreditación previa*) e, ainda, os cursos de Licenciatura em Educação Básica com habilitação em Ciências Sociais, Licenciatura em Química da universidade Distrital e as três licenciaturas da UPN possuem reconhecimento de alta qualidade pelo MEN de (*acreditación de alta cualidad*). O reconhecimento dos cursos de Licenciatura em Biologia e Licenciatura em Química da UPN, assim como o de Licenciatura em Ciências Sociais da UD ocorreram no ano de 2005, enquanto o reconhecimento do curso de Licenciatura em Química da UD e do curso de Licenciatura em Ciências Sociais da UPN ocorreu em 2006. Todos os cursos foram certificados ou reconhecidos por um período de quatro a cinco anos.

Os cursos das duas universidades são de caráter presencial, ocorrem no período diurno e apresentam duração de 10 semestres; seus currículos se organizam por ciclos, eixos e campos de formação. O ciclo se refere ao conjunto de atividades que favorecem a apropriação do conhecimento de forma gradual, portanto, são descritos pelos cursos como fundamentação, aprofundamento e inovação.

Em geral os cursos dividem os ciclos em semestres, sendo que a fundamentação ocorre nos quatro primeiros semestres e o aprofundamento nos três semestres seguintes; a inovação ocorre nos três últimos semestres. Para a Licenciatura em Educação Básica com habilitação em Educação Artística os ciclos são nomeados ciclo básico (os primeiros cinco semestres), compostos por áreas como pedagogia, artes cênicas, literatura, visuais, plásticas e música. O ciclo de aprofundamento ocorre nos últimos cinco semestres. A licenciatura em biologia da UPN possui dois ciclos: de fundamentação (6 semestres) e de aprofundamento (4 semestres), sendo que neste último se apresentam possibilidades de escolha de uma ênfase (biologia da conservação, saúde para a qualidade da vida, biotecnologia e educação, ecologia colombiana).

Os eixos de formação das licenciaturas da UD se referem a “constituição de sujeitos”, “construção de conhecimentos” e “projeto social e cultural”, correspondentes ao referencial apropriado pela faculdade de educação. A constituição de sujeitos trata da visão de homem como uma totalidade em relação à natureza e a sociedade que, em processos de auto-organização constante abrange o desenvolvimento de capacidades individuais e sociais. A construção de conhecimento refere-se à necessidade de localizar a formação docente em relação às ações para o formando, em seus processos cognitivos, sociais, afetivos e éticos, como processo em permanente construção. O projeto social e cultural compreende as práticas pedagógicas, sendo um dos seus objetivos a formação de seres humanos integrais, conscientes da sua condição de sujeitos e, portanto, com possibilidades de compreensão e solução das problemáticas das comunidades, através do conhecimento científico-pedagógico.

Os eixos curriculares da Licenciatura em Biologia (UPN) correspondem ao ciclo de fundamentação, sendo: i) Identidade e contexto; ii) crescimento e desenvolvimento: o problema da vida; iii) diversidade; iv) organização; v) dinâmica e cuidado dos sistemas; vi) interação.

O projeto curricular do curso de Licenciatura em Química da UPN tem o objetivo de formar professores de química para os diferentes níveis do sistema educativo colombiano e está norteado pela pergunta: é possível um currículo para a formação de professores de química, orientado a responder o questionamento sobre o

que deve saber e saber ser um professor de ciências, para atuar no entorno educativo colombiano e desempenhar-se com qualidade de acordo com a pesquisa didática e curricular que tem constituído até agora? Na perspectiva de fundamentar teoricamente a abordagem desta proposta, o currículo possui fundamentos epistemológicos, psicológicos, sociológicos e antropológicos construtivistas.

Neste currículo são estabelecidos dois ciclos e quatro ambientes de formação, nos quais se pretende desenvolver determinadas competências nos licenciandos, através dos diferentes espaços acadêmicos (disciplinas) correspondentes a cada semestre.

O currículo não possui eixos como os expostos nos cursos que foram descritos acima, mas pode-se dizer que os eixos formativos correspondem ao desenvolvimento de competências ao longo do currículo.

O conceito de competência apropriado pelo projeto curricular está associado à posse e capacidade de usar o conhecimento e as habilidades para o exercício de uma profissão, ofício ou campo de saber, o que implica desempenhar-se eficaz e eficientemente em uma sociedade. De acordo com esta definição, são contempladas as competências básicas, procedimentais e investigativas. As primeiras estão associadas às seguintes habilidades: observar, medir, manipulação de instrumentos, coleta de dados, interpretação, argumentação, entre outras habilidades básicas. Como competências procedimentais, citam-se a realização de procedimentos, manipulação de medidas e a construção e comprovação de hipóteses. Quanto às competências investigativas, estas indicam o conhecimento e o domínio de uma área do saber, além do raciocínio crítico e complexo para a resolução de problemas e a tomada de decisão.

Levando em conta os aspectos curriculares expostos sobre os diferentes cursos, podemos dizer que estes possuem diferentes eixos agrupados em campos ou ambientes de formação, tais como: o científico, o pedagógico, o investigativo, o comunicativo, o estético, o ético e o político.

Estes ambientes, por sua vez, são agrupados de forma diversa nos diferentes cursos, por exemplo: a licenciatura em biologia da UPN considera os ambientes: humanístico, científico, pedagógico e didático; enquanto os cursos de licenciatura da UD privilegiam os eixos curriculares de “constituição de sujeitos”, “construção de conhecimentos” e “projeto social e cultural”.

De forma geral a organização por ambientes ou campos corresponde a: i) formação disciplinar, a qual se refere a uma área específica do conhecimento, ou seja, aos saberes que envolvem a disciplina a ser ensinada; ii) formação pedagógica, que envolve os fundamentos de ensino e de aprendizagem, bem como o contacto com o saber didático do professor; iii) formação em valores, que aborda os aspectos éticos, sociais e políticos do educador; iv) formações científica, investigativa e comunicativa, as quais reúnem os fundamentos e práticas para a aplicação dos conhecimentos.

Outros aspectos da estrutura curricular referem-se à realização de um projeto de finalização de curso pelo formando, o qual geralmente se vincula a alguma linha de pesquisa desenvolvida no curso. A prática educativa, também chamada por outros cursos de prática profissional docente, é realizada nos últimos semestres. Para o curso de licenciatura em ciências sociais da UD, os últimos semestres correspondem ao projeto de pesquisa ou projeto pedagógico.

Todas as licenciaturas consideram em sua estrutura curricular a disponibilidade de disciplinas optativas.

Segundo Vasco (2004), as mudanças das estruturas curriculares de algumas licenciaturas nos períodos de 1982-1994, 1994-1999, 1999 até a atualidade se constituem nos aspectos apresentados acima sobre um currículo organizado em campos de formação, uma nova visão do currículo, menos linear e mais integradora, por meio de

núcleos problemáticos, eixos temáticos e projetos.

A similaridade entre as estruturas curriculares dos cursos se explica pelas orientações normativas do Decreto 272, de 1998, que reconhece a disciplina pedagógica como eixo fundamental dos cursos de formação de professores. Assim, os projetos curriculares estudados procuram elementos de transversalidade com eixos voltados ao pedagógico e ao didático. Os campos de formação que apropriam os cursos tinham sido indicados pelo Decreto 0709, de 1976.

O curso de licenciatura em ciências sociais da UD se orienta a partir da perspectiva de um currículo integrado, que possa enfrentar situações de democracia e de modernização da educação e da sociedade e para o qual é necessário o afastamento das visões de um currículo centrado exclusivamente na atualização didática ou científica, organizado de forma atomizada e isolada, que traz ao formando dificuldades para o desenvolvimento de suas capacidades crítica, criativa e propositiva. Portanto, um currículo não necessariamente tem que se organizar em disciplinas, podendo integrar problemas interdisciplinares, tópicos, períodos históricos etc.

Assim, o currículo desta licenciatura possui várias características como a inovação, a investigação e a flexibilidade, sendo relevante a ênfase conferida à articulação dos saberes, resgatando desta forma a interdisciplinaridade. O espaço acadêmico de “Sociedade e meio ambiente” é considerado como um núcleo problemático interdisciplinar do ciclo de aprofundamento.

Um aspecto interessante da licenciatura em artística da UD é a existência de um espaço acadêmico que aborda a temática ambiental e a abordagem de eixos articuladores em cada semestre, correspondente ao eixo intitulado “meio ambiente e pluriculturalidade na educação artística”(quarto semestre), que também considera o ciclo de aprofundamento como materialização da interdisciplinaridade, através de três ênfases: música, plásticas e visuais, literatura e cênicas.

A Licenciatura em Biologia da UPN, tanto em seu ciclo de fundamentação quanto no ciclo de aprofundamento, apresenta eixos curriculares interessantes para a compreensão da EA, por exemplo, a abordagem da diversidade, dinâmica e função dos sistemas, com enfoque na ecologia colombiana, biologia da conservação e saúde para a qualidade da vida.

### **Considerações Finais**

Os apontamentos construídos por ocasião das análises sobre os aspectos curriculares parecem mostrar perspectivas de um currículo mais flexível - diante das reestruturações curriculares anteriores - com relação à apropriação do saber pedagógico como fundamento da formação do educador; no entanto, torna-se relevante a compreensão do currículo como uma postura crítica, que questiona o “por que” das formas de organização do conhecimento e suas relações com a ideologia, o poder e a cultura.

Segundo Moreira e Silva (2002), o currículo corresponde a uma construção social e cultural e, portanto, “*não é um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social [...] ele tem uma história, vinculada a formas específicas e contingentes da organização da sociedade e da educação*” (p. 8).

A estrutura curricular impregnada de interesses se constitui em um desafio para a EA, dado os seus fundamentos de conhecimento integrador e de questionamento da racionalidade moderna que levou à crise ambiental. Assim, esta educação passa por discussões sobre sua abordagem na universidade, sobre se deve ser trabalhada como disciplina ou como perspectiva interdisciplinar. Nas nossas análises encontramos que a EA é proposta como uma disciplina, permanecendo a visão fragmentada do

conhecimento, diante o qual é necessário investir maiores esforços na estruturação de currículos voltados à formação inicial de professores, tendo em conta a emergência da EA como uma nova racionalidade que compreende conceitos estruturantes de totalidade, interdisciplinaridades, complexidade e práxis educativa.

Estes princípios permanecem pelo menos marginalizados dos projetos curriculares dos cursos estudados que, embora limitados aos aspectos formais, resultam na orientação de práticas e processos educativos com os futuros professores, constituindo, de alguma forma, uma visão tradicional da EA.

Segue sendo necessário, portanto, pensar em outras possibilidades curriculares para a formação de professores que resgatem os princípios expostos acima, como um questionamento ao currículo organizado por disciplinas, passando a uma visão complexa do conhecimento - que concebe as dinâmicas relações existentes entre o homem e a natureza, em vez de reduzi-las a uma determinada dimensão - e oferecendo uma leitura tanto do humano como dos contextos social e histórico que o define.

O conceito de complexidade nos leva à discussão sobre a organização do conhecimento, o qual foi tradicionalmente construído sob o paradigma da simplificação, inspirado na filosofia de Descartes e apropriado, desde o século XVII, pelo pensamento ocidental. Este paradigma de disjunção enfocou três campos de conhecimento científico: a física, a biologia e as humanidades, com a pretensão de simplificá-los à realidade, promovendo uma especialização e fragmentação do conhecimento e envolvendo o pressuposto de que o estudo das partes levaria à compreensão do todo. Neste contexto, a proposta da divisão disciplinar se acentuou como uma forma organizada para a compreensão dos fenômenos, no entanto, *“Este paradigma [...] sem dúvida permitiu os maiores progressos ao conhecimento científico e à reflexão filosófica; suas conseqüências nocivas só começariam a se revelar no século XX”* (MORIN, 2006, p.11).

Nos projetos curriculares dos cursos analisados encontramos, portanto, essa divisão disciplinar, o que se constitui como um aspecto relevante para a forma como vem sendo abordada a EA e que acreditamos que precisa ser repensado, já que esta educação tem como desafio constituir-se em uma abordagem interdisciplinar, a qual se refere à mediação entre conhecimentos e articulação de saberes e para o que o papel das disciplinas não é a unificação e sim as conexões e construções de referenciais conceituais e metodológicos consensuais.

### **Referências Bibliográficas**

- BERMÚDEZ, Olga. *Cultura y ambiente: la educación ambiental contextos y perspectivas*. 1ª ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colômbia. Instituto de Estudios Ambientales – IDEA, 2003. 156 p.
- CALVO, G; RENDÓN, D; ROJAS, L. *Un diagnostico de la formación docente en Colombia*. *Revista pedagogía y saberes* Disponível em: [http://www.lpp-buenosaires.net/documentacionpedagogica/ArtPon/PDF\\_ArtPon/Formacion%20docente%20en%20Colombia.pdf](http://www.lpp-buenosaires.net/documentacionpedagogica/ArtPon/PDF_ArtPon/Formacion%20docente%20en%20Colombia.pdf) n. 47, p 1-23, 2004
- CARVALHO, Isabel. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004. 256 p.
- COLÔMBIA. Lei 115 de 8 de fevereiro 1994 dispõe a lei geral de educação Ley 115 de 1994 Diário Oficial No 41.214 Disponível em: <http://www.cna.gov.co/cont/legislacion/index.htm> Acesso em: 3 fev. 2007
- COLÔMBIA. Lei 30 de 28 de dezembro 1992 dispõe a organização do serviço público Ley 30 de 1992 Disponível em: <http://www.cna.gov.co/cont/legislacion/index.htm> Acesso em: 3 fev. 2007

COLÔMBIA. Política (2002) Política Nacional de Educación Ambiental. Disponível em: [http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img\\_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/POLITICA\\_DE\\_EDUCACION\\_ULTIMA\\_VERSION.pdf](http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/POLITICA_DE_EDUCACION_ULTIMA_VERSION.pdf) Acesso em: 6 abril. 2007.

DINIZ-PEREIRA, Júlio. Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula. *Revista Educação & Linguagem*. Ano 10, n. 15, p 82-98, 2007.

DUQUE-ARISTIZÁBAL, M. Educación ambiental: una mirada desde Colombia. *Revista Tópicos en Educación Ambiental (on-line)* v. 1, n. 3, p 7-15, 1999.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 46<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2007. 213 p.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 22<sup>a</sup> ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 146 p.

FREIRE, P. *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. São Paulo: Cortez & Moraes. 1979. 102 p

LEFF, Enrique. *Epistemología ambiental*. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2002. 240 p.

LOUREIRO, C. F. B. *Trajetória e fundamentos da Educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004. 150 p.

MOREIRA, A; TADEU DA SILVA, T. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In MOREIRA, A; TADEU DA SILVA (org) *Currículo, cultura e sociedade*. 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2002. p 7-38

MORENO, Diana. El componente ambiental en la política pública y sus implicaciones en los proyectos ambientales escolares. Em MORTIMER, E. F. (Org). *Anais VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Belo Horizonte: ABRAPEC. 2007. CD ROM.

MORENO, Montserrat. *Temas transversais em educação: bases para uma formação integral*. Tradução Cláudia Schilling. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 1999. 198 p.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina, 2006. 120 p.

SCHWANDT, Thomas. Três posturas epistemológicas para a investigação qualitativa: interpretativismo, hermenêutica e construcionismo social. In. DENZIN, M; LINCOLN, Y. *O Planejamento da pesquisa qualitativa teorias e abordagens*. 2<sup>a</sup> ed. Tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artes médicas, 2006. p 193- 217

TRISTÃO, Martha. *A educação ambiental na formação de professores: redes e saberes*. São Paulo: Annablume, 2004. 236 p.

UNIVERSIDADE DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS (UD). Autoevaluación con fines de acreditación del proyecto curricular de licenciatura en química. Bogotá: UD. 2004. 130 p.

UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA NACIONAL. (UPN). Departamento de biología. Proyecto curricular Licenciatura en Biología. Bogotá: UPN. s/d. 150 p.

UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA NACIONAL. (UPN). Departamento de química. Proyecto curricular experimental de licenciados en química de la UPN. Bogotá. 2000.

VASCO, Carlos et al. *De la teoría a la práctica en la formación de maestros en ciencias y matemáticas en Colombia*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana 2004. 213 p.