

## **CONSIDERAÇÕES SOBRE A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO SUPERIOR: O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

ZUIN, Vânia Gomes – DME-UFSCar – vaniaz@power.ufscar.br

FREITAS, Denise – DME-UFSCar – dfreitas@power.ufscar.br

GT: Educação Ambiental / n.22

Agência Financiadora: CAPES

### **Introdução**

A inserção da questão ambiental em todos os níveis de ensino surge como uma possibilidade frutífera de engajamento entre professores e alunos em situações de ensino-aprendizagem, nas quais a problematização pode ser mais facilmente atingida, por envolver, direta ou indiretamente, questões vitais na esfera individual e coletiva (OLIVEIRA *et al.*, 2000). Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, no ensino superior é facultada a criação de disciplinas nas áreas voltadas aos aspectos metodológicos da Educação Ambiental (EA), nos cursos de pós-graduação e de extensão. De outro modo, se existe uma maneira de fomentar a incorporação da EA na formação dos futuros profissionais, o melhor seria fazê-lo por meio de programas sólidos e articulados. Segundo alguns pesquisadores do Programa de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (Rede ACES), financiado pela Comissão Européia (FREITAS & OLIVEIRA, 2004: 307), uma perspectiva promissora seria “promover processos de intervenção nas práticas formativas com a finalidade de introduzir mudanças no currículo de modo a estimular que o futuro profissional atue como agente de mudanças em relação aos aspectos ambientais”. O âmbito mais restrito pelo qual o processo de ambientalização pode ocorrer é a intervenção em uma disciplina, podendo se expandir para toda a grade curricular de um determinado curso. Pode passar pelos projetos de pesquisa e extensão e atingir toda a instituição, desde a normatização já existente até a gestão dos espaços nos quais estejam incidindo atividades relacionadas às questões sócio-ambientais ou mesmo dos espaços informais de convivência universitária.

A implementação da ambientalização curricular no âmbito da formação inicial docente, com todos os seus desafios, exige uma ampla reflexão sobre a estrutura curricular dos cursos universitários, a qual se mostra anunciada no novo plano pedagógico do curso licenciatura em Química de uma instituição pública de ensino superior (IES) do estado de São Paulo. Assim, esta pesquisa tem como objetivo principal investigar de que modo a dimensão ambiental se insere na formação de futuros

professores do curso de licenciatura em Química em questão, perspectiva esta também coincidente aos propósitos de mapeamento e ampliação do debate a respeito da inserção da EA no Ensino Superior brasileiro fomentados pelas Coordenação-Geral de Educação Ambiental do Ministério da Educação e a Diretoria de Educação Ambiental, do Ministério do Meio Ambiente.

### **Proposta Metodológica**

Dentro dos objetivos propostos nesta pesquisa, além da análise do plano pedagógico e da estrutura curricular com o propósito de identificar a perspectiva ambiental do curso de licenciatura de interesse, reformulado em resposta à Resolução CNE/CP 2 (BRASIL, 2002), realizou-se uma investigação qualitativa junto a uma disciplina ofertada aos alunos do 3º ano deste curso (BOGDAN & BIKLEN, 1994).

Uma disciplina obrigatória foi selecionada por ser oferecida pela primeira vez aos alunos do novo curso de licenciatura em Química e, de acordo com sua ementa, por proporcionar os conhecimentos básicos aos estudantes para a iniciação à elaboração de projetos. Dado que uma das características definidas pela Rede ACES para um curso ambientalizado contempla metodologias como o trabalho de projetos, buscou-se avaliar tal disciplina com relação à elaboração destes, dado que se configuram como uma ferramenta intelectual importante na construção de conhecimentos, habilidades e valores que vêm a concretizar uma formação ambiental pautada na inovação, na estrutura e dinâmica de uma disciplina com propósito de cooperar para a ambientalização do currículo de formação de professores (ZUIN *et al.*, 2006).

Quinze alunos participaram da disciplina oferecida no 2º sem. 2006, a qual possuía uma carga de quatro horas semanais. Inicialmente, um questionário foi aplicado aos alunos, solicitando-lhes responder as questões sobre os projetos a serem elaborados na disciplina e a correlação destes com a temática ambiental. Em seguida, a intervenção pedagógico-investigativa centrou-se na utilização de uma dinâmica baseada na proposta de comunidades interpretativas (AVANZI & MALAGODI, 2005), utilizando como estratégia pedagógica uma situação voltada para uma problemática concreta em São Carlos e região, a monocultura da cana-de-açúcar e as conseqüências sócio-ambientais provocadas pela agroindústria sucroalcooleira. Os textos elaborados (resposta aos questionários e projetos de pesquisa), as notas da pesquisadora e as gravações (transcritas) foram utilizados como as fontes de dados neste trabalho.

## Resultados e Discussão

Por meio da análise do plano pedagógico do novo curso observa-se que as vertentes epistemológicas e metodológicas que o fundamentam direcionam para a formação de um professor de Química crítico-reflexivo e pesquisador, visando suplantar os velhos paradigmas para a docência, entre eles, o da racionalidade instrumental. Entretanto, algumas concepções que se contrapõem a este discurso podem ser encontradas no texto, tal como: “o licenciando em Química deverá ser desafiado (...) a transmitir claramente conteúdos e dificuldades” (Projeto Pedagógico, 2004: 44).

No que tange à concepção da dimensão ambiental presente no plano, observa-se que uma das grandes tarefas da ciência Química se relaciona à “busca de soluções para os problemas ambientais”. Como se pôde perceber, o ambiente é tratado como algo externo à Química, um objeto a ser estudado ou um local problemático a ser remediado por meio de todo o “conhecimento químico”. Em geral, verificou-se por meio das respostas ao questionário e no projeto de pesquisa que os licenciandos associaram a temática ambiental à química ambiental ou à química que se utiliza de um espaço físico, que vê o ambiente como uma fonte de recursos materiais ou mesmo um campo experimental. Assim, como verificado no plano pedagógico, observou-se também nas respostas dos alunos um enfoque cientificista-preservacionista muito próximo daquele apontado por Sauv   (2005), para o qual o objetivo da inser  o da dimensão ambiental no ensino seria basicamente para a ado  o de comportamentos de conserva  o, a aquisi  o dos conhecimentos em ciências ambientais e o desenvolvimento da capacidade relativa   gestão ambiental e   experiência científica.

A dinâmica realizada corroborou a observa  o sobre a perspectiva dos alunos com rela  o   inser  o da temática ambiental. Como proposto por Avanzi e Malagodi (2005), para deflagrar e avaliar as comunidades interpretativas, o método desenvolvido sugere o diálogo como abertura, o trabalho de tradu  o, o espaço comunicativo como pressuposto e busca, e o esclarecimento das inten  o es, crenças e expressões dos participantes. Observou-se que tanto a situa  o sócio-científica controversa apresentada   turma quanto   própria dinâmica instigou grande parte dos alunos.

Pode-se destacar a dificuldade mostrada pelo grupo quanto às propostas potencialmente desestabilizadoras das certezas tecno-científicas ou mesmo do senso comum. Assim, a identifica  o das preocupa  o es e respostas comuns do grupo mostrou existir uma inclina  o conservadora quanto aos saberes e práticas sociais apresentadas, isto  , inicialmente certa indisposi  o aos possíveis confrontos e resistência  

desconstrução do discurso hegemônico da racionalidade instrumental (SANTOS, 2002). Estas observações demonstram aproximações com as análises de Campos (2000) sobre as representações dos professores dos cursos de Química de IES paulistas quanto à formação de educadores ambientais, pois os alunos da disciplina investigada revelaram concepções que colocam o homem como dominador da natureza pela razão instrumental, e que caberia à educação – a EA – a transmissão de conhecimentos científicos acerca do ambiente, os quais são considerados como princípio da organização da sociedade. Entretanto, há de se ressaltar movimentos incipientes, principalmente por parte dos discentes e alguns docentes e membros da IES, em direção à ambientalização do curso em estudo. Segundo Luzzi (2003), esta racionalidade alternativa poderia ser compreendida como uma “pré-ambientalização educativa”, haja vista esta demanda pedagógica no sentido da problematização da realidade, na busca de sua compreensão e transformação.

### **Algumas Considerações Finais**

Pode-se afirmar que o plano pedagógico e os agentes educacionais demonstraram, em alguns momentos, uma tendência conservadora quanto às situações potencialmente destruturantes de um pensamento instrumental. Porém, a introdução da temática ambiental na disciplina evidenciou ganhos significativos de natureza cognitiva e subjetiva para todos os envolvidos na experiência formativa. É importante frisar que apesar das resistências tanto pessoais quanto institucionais verificadas, há uma grande demanda à ambientalização por parte da comunidade do departamento de Química da IES em questão, que englobe também outras dimensões de ensino, pesquisa, extensão, gestão e demais espaços educativos que participam da formação dos futuros profissionais com vistas à educação sustentável.

### **Referências**

AVANZI, M.R.; MALAGODI, M. Comunidades interpretativas. In. FERRARO JUNIOR, L.A. (Org.) *Encontros e Caminhos: Formação de educadoras(es) e coletivos educadores*. Brasília: Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Ed. Porto, 1994.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.

CAMPOS, M.M.F. *Educação ambiental e paradigmas de interpretação da realidade: tendências reveladas*. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Campinas: UNICAMP, 2000.

FREITAS, D.; OLIVEIRA, H.T. Uma reflexão sobre o valor do trabalho desenvolvido pela REDE ACES no período de sua implementação. In: GELI, A. M.; JUNYENT M.; SÁNCHEZ, S. (Org.). *Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*. 4 – Acciones de Intervención y labance final del proyecto de Amientalización Curricular de los Estudios Superiores. Girona: UdG, 2004, v. 4, p. 305-319.

LUZZI, D. A ambientalização da educação formal. Um diálogo aberto na complexidade de um campo educativo. In. LEFF, E. (Coord.) *A complexidade ambiental*. São Paulo: Cortez, 2003.

OLIVEIRA, H.T.; CINQUETTI, H.S.; FREITAS, D.; NALE, N. *A Educação Ambiental na formação inicial de professores*. In: Reunião Anual da ANPED, 23a. 2000, Caxambu: ANPED, 2000.

SANTOS, B.S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, v.63, p. 237-280, 2002.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M. & CARVALHO, I. C. M. (Org.). *Educação Ambienta: pesquisa e desafios*. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química*. São Carlos: UFSCar, 2004.

ZUIN, V.G.; FREITAS, D.; OLIVEIRA, H.T.; FRACACIO, R. Trabalho de projetos na formação inicial de professoras/es comprometidas/os com as questões ambientais: análise de uma experiência pedagógica em nível universitário. In: Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental, 5., 2006, Joinville. Anais do V Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental, Joinville: MMA-MEC, 2006.