

## EXPERIMENTAÇÃO PEDAGÓGICA – RELAÇÕES CTSA NA FORMAÇÃO INICIAL DO LICENCIANDO EM QUÍMICA.

**NUNES OLIVEIRA, A. (1); SANTOS DIAS, A. (2); NUNES OLIVEIRA, A. (3) y MESQUITA FREIRE, K. (4)**

(1) Divisão de Extensão e Pesquisa/ Departamento de Química. UERN [albino@cefetrn.br](mailto:albino@cefetrn.br)

(2) Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. [anne\\_gabriella\\_dias@yahoo.com](mailto:anne_gabriella_dias@yahoo.com)

(3) UERN/ FVJ/ UVA. [albano\\_fisica@hotmail.com](mailto:albano_fisica@hotmail.com)

(4) UERN. [kelania@hotmail.com](mailto:kelania@hotmail.com)

---

### Resumen

A formação inicial do professor de química é um momento propício a experimentação pedagógica, onde novas metodologias/ enfoques/ teorias podem ser incorporados ao futuro exercício da docência. O presente trabalho visa discutir a experiência de formação de dois licenciandos em química, em seu primeiro estágio supervisionado durante o semestre 2007.1 da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – Brasil. Bem como as propostas de aulas práticas dirigidas por estes com o intuito de desenvolver um enfoque CTSA em seu primeiro contato com a regência de sala. Para a discussão das observações levou-se em conta as impressões de licenciandos para analisar criticamente as contribuições que esta prática efetivamente construíram para a formação dos futuros professores de química, e principalmente sobre as suas visões sobre possibilidades do enfoque CTSA no ensino-aprendizagem.

---

### Objetivo Geral

O presente texto busca refletir sobre a prática pedagógica, no tocante a perspectiva Ciências-Tecnologia-Sociedade-Ambiente – CTSA adotada por dois licenciandos em química durante seu primeiro contato com a regência de sala de aula na disciplina estágio supervisionado I.

## **Objetivos Específicos**

Avaliar as atividades/procedimentos didático-metodológicos planejados pelos licenciandos para o desenvolvimento de atividades de docência no campo de estágio;

Investigar as impressões dos licenciandos quanto a sua prática durante as atividades de docência bem como o seu crescimento enquanto professor.

## **Metodologia:**

### **A) Instrumentos**

Durante o estágio foi realizada uma pesquisa de observação participante naturalística e assistemática, tendo como base encontros semanais dos estagiários na escola e suas intervenções junto às turmas. Tal postura metodológica foi adotada em virtude da natureza do pesquisado e da impossibilidade de planejamento prévio sobre os aspectos a serem observados.

Sabendo que a observação participante tem limitações no tocante à imparcialidade, foi também utilizada a análise documental escrita, onde os dados coletados e analisados foram extraídos das anotações em diários de campo e relatórios de estágio dos licenciandos, com o intuito de refletir sobre a prática pedagógica inicial e sua impressão sobre o enfoque CTSA.

### **B) Caracterização do estágio**

O estágio tem fundamental importância para a formação do profissional, pois neste o estagiário tem a oportunidade de iniciar sua “vida profissional” assistido por um orientador que lhe dará o respaldo teórico além de acompanhá-lo durante o andamento da prática.

Partindo de uma visão ampla de que a educação tem a missão de formar o cidadão e de que a química tem um papel importante nesta construção, não se pode prescindir de que a formação pedagógica dos educadores químicos forneça-lhes todas as ferramentas teórico-metodológicas para o exercício da docência.

O Estágio dos dois licenciandos em questão foi realizado na cidade de Mossoró-RN, Brasil, em uma escola da rede privada (Colégio Diocesano Santa Luzia), em dois horários semanais programados para aulas de laboratório durante cinco encontros com duas turmas de ensino médio. Sendo desenvolvidas duas atividades: um debate no modelo CTSA e aulas de laboratório contextualizadas para uma turma de 1º e uma turma de 2º ano do ensino médio, onde tais práticas abordavam conteúdos (conceituais e/ou procedimentais) relacionados ao debate.

### **C) Atividades desenvolvidas**

O debate em formato CTSA foi programado para que os alunos pudessem adquirir habilidades e competências relacionadas à tomada de decisões, compreensão de temas globais relacionados à química, poder de argumentação e que pudessem relacionar o conhecimento químico com suas interações com a sociedade, a tecnologia e o meio ambiente. Os estudantes do 1º ano optaram por trabalhar a temática da “Reciclagem” e os alunos do 2º escolheram “Preço dos Combustíveis”. Aqui cabe a ressalva de que a escolha do tema foi inteiramente por parte dos estudantes, uma vez que se pretendia que o debate refletisse suas indagações próprias.

Realizou-se também aulas práticas, sendo realizadas em função da temática que cada turma havia escolhido. A primeira prática realizada com a turma do 1º ano foi a de determinação do PVC contido em alguns plásticos. O segundo experimento feito nessa turma foi à produção de plástico de caseína com materiais caseiros. O objetivo era mostrar aos alunos o processo de polimerização.

Com o 2º ano, analisou-se amostras de gasolina propositalmente adulteradas. Após obtidos os resultados, houve uma discussão na qual cada grupo teve de mostrar seus resultados aos demais colegas de classe, sendo significativo como as respostas se complementaram.

### **D) Análise dos dados**

A análise dos dados revela que ambos os estagiários demonstraram interesse e avaliaram como positiva as atividades desenvolvidas, acreditando ser viável a mesma postura em sua futura prática docente. Eles revelam ainda em seus relatos que o debate poderia ter alcançado melhores resultados caso houvesse maior tempo de convivência estagiário/estudantes.

Quanto à avaliação das propostas pode-se notar que o grupo de estudantes caracterizados como “corpo de jurados” puderam expressar em seus pareceres diversos aspectos das relações CTSA (emitidos com base e ao final do debate), e conseguiram vislumbrar a complexidade das ações em interfaces

sociedade/conhecimento/interesses.

E ainda, que os experimentos contextualizados foram motivadores para os estudantes, de forma que sua participação pode ser notada com maior ênfase do que no debate. Ainda que este último esteja integrado com o primeiro.

### **Marco teórico:**

O ensino de ciências passa por uma crise de abrangência mundial onde nota-se um crescente desinteresse dos estudantes por matérias científicas e a persistência de visões equivocadas sobre a natureza deste conhecimento, mesmo após os anos de escolaridade básica.

Paralelamente, vive-se uma era de globalização na qual os efeitos da ciência e da tecnologia se fazem sentir de forma marcante, de onde surge a emergência de uma alfabetização científica, que segundo Chassot (2007) seria um “conjunto de conhecimentos que facilitarão ao homem e a mulher ler o mundo em que vivem.” Para tanto, e segundo o que defendem Santos e Schnetzler (2003), o ensino de química tem importância fundamental na formação cidadã, uma vez que o desenvolvimento tecnológico tem íntima relação com esta ciência, mesmo que, como ressalta Silva (2003) os cursos de formação inicial não preparem o licenciando para trabalhar a dimensão tecnológica em sala.

Tendo em vista tais ponderações o desenvolvimento de um ensino-aprendizagem de química baseado nas relações CTSA (Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente) ganha maior significância. Para tanto, há que se ultrapassar alguns obstáculos tais como: as concepções positivistas dos professores (Acevedo, 2001), as dificuldades inerentes a implementação de novos enfoques/ objetivos quando os professores não se identificam com as orientações curriculares oficiais (Cronin-Jonis, 1991 Apud Maldaner, 2006), e falta de formação em Didática das Ciências.

Contudo, diante da necessidade de uma alfabetização científica para todos visando o exercício da cidadania plena, Solbes, Vilches e Gil (2001) defendem as relações CTS como elemento fundamental. Para tanto se faz necessária uma formação docente, o que vem sendo proposto por diversos pesquisadores (Solbes, Vilches e Gil, 2001).

### **Conclusões**

Com base na reflexão das experiências vividas em sala de aula pode-se chegar a algumas constatações. a) As metodologias de ensino podem ser escolhidas em função do contexto social, da turma, do conteúdo que se pretende trabalhar e das habilidades e competências que se deseja desenvolver; b) Metodologias baseadas na vivência dos estudantes tendem a ser estimulantes, pois representam preocupações pessoais; c) O estágio curricular pode ser um espaço para a formação inicial em uma perspectiva CTSA, e nele há a possibilidade de uma experimentação essencial para a futura atuação docente, uma vez que lhe fornece subsídios para uma visão complexa e estratégica de sua profissão; d) Nota-se indicativos de que os licenciandos têm interesse em continuar o desenvolvimento em práticas similares em sua profissão.

### **Referências Bibliográficas**

ACEVEDO DIAZ, J. A. (2001). *La formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria para la Educación CTS. Una cuestión problemática*. Disponible em <http://www.oei.es/salactsi/acevedo9.htm> acessado em 10/11/2008.

CHASSOT, A. (2006) *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: Ed. Unijuí.

MALDANER, O. A. (2006) *A formação inicial e continuada de professores de química: Professores/ Pesquisadores*. Ijuí: Ed. Unijuí.

SANTOS, W. L. P. de e SCHNETZLER, R. P.(2003) *Educação em Química: compromisso com a cidadania*. Ijuí: Ed. Unijuí.

SOLBES, J., VILCHES, A. y GIL, D.,(2001) *Formación del Profesorado desde El enfoque CTS in: MEMBIELA, Pedro (org.). Enseñanza de las Ciéncias desde la perspectiva Ciência-Tecnología-Sociedad: Formación científica para la ciudadanía*. Madrid: Narcea.

## CITACIÓN

NUNES, A.; SANTOS, A.; NUNES, A. y MESQUITA, K. (2009). Experimentação pedagógica – relações ctsa na formação inicial do licenciando em química.. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1987-1991  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1987-1991.pdf>