

# INFORMÁTICA NA FORMAÇÃO DOCENTE

**GHISOLFI DA SILVA, REJANE MARIA (PQ)**

Universidade Federal de Uberlândia. IQ. Uberlândia-MG.

---

**Palavras chave:** Informática; Formação de professores; Química.

## INTRODUÇÃO

É inegável a presença da informática nos mais diversos setores da sociedade. Apesar de ser reconhecida a potencialidade da informática na educação, percebe-se que a grande maioria dos docentes desconhece as possibilidades proporcionadas pelas novas tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem. Os professores argumentam que não sabem como utilizar a tecnologia na dinâmica pedagógica do contexto escolar. De um modo geral, sentem-se pouco à vontade em lidar com elas. Tem sido evidente a “dificuldade evidenciada por um número considerável de professores, em aplicar os conhecimentos adquiridos sobre as tecnologias de informação e comunicação na prática letiva, devido às mudanças que implicam para essas mesmas práticas” (Chagas, 2001, p.20).

A literatura aponta críticas em relação aos processos de formação docente que precisam ser percebidos na sua amplitude e complexidade, envolvendo vários fatores, além da utilização prática da tecnologia (Bonilla, 2002). Segundo Ponte (1994, p.72), “tem de se constituir um verdadeiro processo de crescimento que ajude à criação nos professores duma nova mentalidade profissional”.

Tal problemática é ratificada pelo fato de que, tomando como referência o curso de licenciatura em Química, as abordagens sobre o uso do computador limitam-se, na maioria das vezes, a uma disciplina chamada “introdução à informática”, com raras discussões envolvendo questões epistemológicas, políticas, sociais e culturais relacionadas com o uso dessa tecnologia. Além disso, a formação inicial de professores não propicia condições para eles entenderem o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento provocando uma (re)elaboração dos conceitos.

Diante dessa problemática, ressalta-se a necessidade de uma ação formativa mais efetiva no sentido de introduzir e explorar a informática, nos cursos de formação inicial de professores. Argumenta-se que tais abordagens podem ser inseridas nas atividades de ensinar e aprender presentes, especialmente, nas ações – ensino e pesquisa – das disciplinas de Prática de Ensino e/ou Didática.

Nesta perspectiva, esse trabalho analisa situações de ensino, mediadas e intencionais, cujo foco era a utilização do computador na prática pedagógica. As atividades foram desenvolvidas na disciplina de Prática de Ensino de Química, no curso de formação inicial de professores.

## DESENVOLVIMENTO DO TEMA

A disciplina de Prática de Ensino de Química é semestral e integra o 7º semestre da Licenciatura em

Química, no Instituto de Química, da Universidade Federal de Uberlândia. Na disciplina, usualmente, discute-se com os futuros professores os Parâmetros Curriculares Nacionais, o projeto Escolas – Referência – compromisso com a excelência na escola pública (MG), o ensino de Química na perspectiva tradicional e na perspectiva das tendências inovadoras, estratégias de ensino, projetos de ensino inovadores, materiais didático-pedagógico, concepções epistemológicas no ensino de Ciências - envolvendo noções de ciência, aprendizagem, currículo em ciências, interação professor/alunos -, materiais curriculares e outros recursos didáticos, referências para análise e seleção dos materiais curriculares, avaliação, entre outros temas que estão em debate no âmbito do ensino de Ciências. Excepcionalmente, foram introduzidos, na disciplina, aspectos relacionados ao uso do computador numa perspectiva educativa. Seu principal objetivo era familiarizar e desenvolver, nos futuros professores, uma atitude favorável em relação ao uso do computador na sala de aula. A sala de trabalho foi um dos laboratórios de informática do curso de computação que dispunha de 12 computadores, todos ligados a Internet.

A disciplina de Prática de Ensino foi planejada combinando atividades presenciais e via Internet.

Inicialmente, foi criada a página da disciplina via Internet sendo disponibilizado aos alunos o curso de Prática de Ensino - objetivos, programa da disciplina, textos, links - e, também, um grupo de discussão por e-mail, tornando a comunicação na Internet ainda mais prática e rápida, estimulando a argumentação e a exposição de idéias. Todavia, a interação com a Internet não tinha somente como propósito o uso de e-mails. Assim, foram dispostas várias ferramentas para a comunicação de seus membros, como: bate-papo, fórum, mural, enquetes, entre outros. Este espaço favoreceu uma interação maior entre aluno-professor e aluno-aluno, para compartilhar informações, trocar idéias, tirar dúvidas e discutir determinados temas. O desenvolvimento de atividades de integração das novas tecnologias as atividades escolares sinalizaram para uma acessibilidade maior à informação em geral.

Embora se avaliasse como importante as estratégias adotadas para a utilização do computador na sala de aula, era necessário ter em conta basicamente quatro ingredientes: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador no meio computacional e o aluno. Na perspectiva de abordar a complexidade desse processo, elegeu-se como foco de análise nas referidas aulas, a produção e a avaliação de materiais pedagógicos para ambientes de aprendizagem, enriquecidos pelo uso de novas tecnologias, numa perspectiva em que a ênfase fosse dada ao processo de construção do conhecimento pelo aluno. O propósito era chamar a atenção para os processos de ensino-aprendizagem, que não são de simples transmissão de conhecimentos e recepção por parte dos alunos, mas de construção e reconstrução inerentes ao conhecimento. Assim, foi apresentada aos alunos uma abordagem crítica relacionada as concepções de ensino e aprendizagem a fim de favorecer uma visão mais consistente da apropriação da informática pela educação, tendo por base pedagógica aquela que privilegia a atividade construtiva do aluno como um dos elementos fundamentais do processo de ensino-aprendizagem.

Tal abordagem foi acompanhada de explicações de modelos básicos de programas, tais como, tutoriais, exercícios, resolução de problemas e simulações.

Aos poucos o ato de ensinar a ensinar apresenta novo suporte com o uso de diferentes tipos de software educacional, de pesquisas na Internet, análises de objetos de aprendizagem, discussões em torno da produção de material didático e de outras formas de trabalho pedagógico com o computador.

Os momentos seguintes partiram do exercício da observação participante e investigação em escolas da rede pública que possuem laboratórios computacionais. Por meio do exercício da observação almejava-se investigar como os professores e alunos pensam a relação com o computador, quais as suas dificuldades e como o conhecimento mais aprofundado dessas questões poderia auxiliá-los em sua práxis pedagógica. Os alunos futuros professores deveriam colher o maior número possível de dados para elaborar um projeto de ensino que fosse significativo tanto para eles, como para alunos e professores. O exercício da observação mediado pela reflexão sobre a utilização da informática na escola constituiu-se em uma fonte impor-

tante para o planejamento da ação educativa escolar. Pois é por meio desse movimento *observação, reflexão, registro e planejamento* que o licenciando pode redimensionar seus saberes.

As ações no curso de Prática de Ensino, ainda, são limitadas, todavia tem permitido avanços no sentido de ajudar os futuros professores a superar suas dificuldades e suas resistências ao novo ambiente.

## CONCLUSÕES

Dos resultados da ação pedagógica desenvolvida na disciplina de Prática de Ensino pode-se depreender que as técnicas de interação mediatizada (professor/aluno, aluno/aluno) – listas de grupos de discussão, e-mail – ampliam a comunicação. Todavia, pela especificidade da disciplina, se for considerada somente por essas vias, há necessidade de algum grau de envolvimento presencial, para que os alunos sejam motivados a envolver-se de forma efetiva e significativa nas discussões propostas.

A Internet foi um excelente instrumento no processo formativo se configurando em um recurso pedagógico à disposição do futuro professor em sala de aula. No entanto, observa-se que nas atividades propostas que envolviam a Internet muitos alunos se perdiam no emaranhado de possibilidades de navegação, mostravam-se impacientes para analisarem criticamente o material disponibilizado. E, ainda, os licenciandos sentiram dificuldade em saber o que fazer com a informação acessada e como transformá-la em ato, em ação efetiva, transformando o aprender e influenciando o modo de mediar o conhecimento.

Pesquisas em bibliotecas virtuais ampliaram os conhecimentos dos alunos e favoreceram o acesso a publicações. Inicialmente os trabalhos de pesquisas gerados eram entendidos como “copiar” e “colar”.

No desenvolvimento de materiais didático-pedagógicos envolvendo o uso do computador, uma das maiores dificuldades foi elaborar atividades que fossem capazes de gerar aprendizagem significativa.

Nas observações participantes se concretizou a possibilidade dos alunos conhecerem, de fato, como os professores utilizam o computador na escola. Percebem os limites, dilemas e perspectivas de utilização dessa tecnologia.

Ao longo do desenvolvimento da atividade foram geradas discussões que exigiram estudos mais aprofundados de questões, do tipo, construção do conhecimento via presencial e computador; desenvolvimento de atividades que gerem aprendizagens significativas e eficazes; computador na prática de sala de aula: limites e possibilidades; teorias que enfatizam a construção do conhecimento; entre outros; As atividades desdobraram-se em diversos níveis de desenvolvimento profissional, envolvendo alunos da formação inicial e alguns professores que atuam em escolas de ensino médio contribuíram na construção e análise de softwares para o ensino de Química.

Em síntese, a abordagem formativa usada na disciplina, proporcionou aos futuros professores, mudanças nas atitudes iniciais (crenças e receios), o estabelecimento de bases de referência sobre o papel a ser representado pela tecnologia no campo da educação e apreciações de algumas metodologias que promovem aprendizagens mais significativas.

Portanto, a conclusão que se pode extrair aponta para a importância de que essa ação educativa envolvendo o uso do computador não se restrinja somente a disciplina de Prática de Ensino, mas que permeie o currículo, motivando para o uso dos recursos tecnológicos e introduzindo discussões pedagógicas sobre como utilizá-lo nos processos de ensino e aprendizagem.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- CHAGAS, I. (2001). Utilização da Internet na aprendizagem da Ciência: que caminhos seguir? *Inovação*, 14 (3), 13-26.
- BONILLA, M. H. (2002). Inclusão digital e formação de professores. *Revista de Educação*, Vol. XI (1), pp.43-49.
- PONTE, J. P. (1994). *O projecto MINERVA: introduzindo as NTI na educação em Portugal*. Lisboa: Departamento de Programação e Gestão Financeira, Ministério de Educação.