

## **FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E NOVAS TECNOLOGIAS: integrando o presencial e o virtual.**

Wanderlei S. Gabini (Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência – Faculdade de Ciências - UNESP – Bauru/SP); Renato Eugênio da S. Diniz (Instituto de Biociências de Botucatu – UNESP – Botucatu/SP).

Eixo Temático: Tecnologias de Informação e Comunicação -TIC no Processo de Ensinar e Aprender e na Formação Docente.

### ***Introdução e abordagem teórica***

O nosso cotidiano está permeado pelas tecnologias da informação e da comunicação interiorizadas, em muitos casos, de tal forma que não se pode isolá-las. Essa realidade desafia a prática docente e os processos de aprendizagem, pelo fato de se criar expectativas quanto à utilização dessas tecnologias e, por conseqüência, exigir professores preparados para selecioná-las e adapta-las à situação de ensino que pretendem desenvolver. Os computadores estão presentes nas escolas e os profissionais envolvidos com o seu uso não conseguiram, em inúmeras situações, promover uma aproximação concreta e integradora com eles. O que pode acabar acontecendo é que se as novas tecnologias não são incorporadas, de fato, às ações pedagógicas tornar-se-ão um recurso sem sentido às práticas do professor, funcionando como simples instrumento para a transmissão de conteúdos.

Se o professor não se convencer das contribuições que as novas tecnologias podem trazer, dificilmente conseguirá ensinar a seus alunos fazendo uso das mesmas. Como aponta Liguori (1997, p. 85), a escola tem o desafio não somente de incorporar as novas tecnologias, mas também, de “reconhecer e partir das concepções que as crianças e adolescentes têm sobre essas tecnologias” com o propósito de “elaborar, desenvolver e avaliar práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma disposição reflexiva sobre os conhecimentos e usos tecnológicos”. Somente professores preparados para tal poderão assumir a responsabilidade de desenvolver um caráter de reflexão junto a seus alunos a respeito da compreensão das informações que são geradas, por exemplo, a partir da internet.

Ao se discutir o papel do professor e a presença da informática no ambiente escolar, Assmann (2005) nos chama a atenção sobre o “receio preconceituoso de que a mídia despersonaliza, anestesia as consciências e é uma ameaça à subjetividade”. Os papéis representados pelos professores

e pelos recursos tecnológicos não são conflitantes, porém necessitam de compreensão e dimensionamento. Um aspecto a ser acrescentado a essa discussão refere-se ao profissional docente na relação direta com tais recursos. Alguns professores não dominam conhecimentos básicos a respeito dos mesmos, o que pode impedir que desenvolvam um trabalho mais efetivo. Moran (2007, p. 33) atribui como papel principal do professor ajudar o aluno a interpretar os dados trazidos pelas tecnologias, relacioná-los e contextualizá-los. Para ele, há necessidade de “mobilizar o desejo de aprender, para que o aluno se sinta sempre com vontade de conhecer mais”.

Cachapuz (2003) nos chama a atenção para o fato de que a formação continuada ainda carrega marcas de certo “academicismo”, valorizando-se a “aquisição de saberes e não a sua construção pelos professores”, e que esses precisam ser entendidos como atores sociais “que constroem seus saberes em circunstâncias e contextos específicos” (p. 451). A possibilidade de refletir e de discutir com base em referenciais teóricos a respeito da questão da inserção dos recursos tecnológicos em atividades de sala de aula poderá trazer segurança ao professor frente a essa nova forma de atuação pedagógica. Os processos de formação continuada apresentam-se como elementos importantes quando se pretende constituir espaços de estudo e discussão a respeito do uso das novas tecnologias, em especial a informática.

Considerando-se a atuação docente e a ação reflexiva em relação à prática que se desenvolve como fator essencial a ela, ressalta-se a importância desta assumir o caráter de reflexão crítica, através da qual seja possível melhorar a prática seguinte. De acordo com Mizukami et al. (2002, p. 16), a reflexão pode possibilitar “o estabelecimento de um fio condutor que vá produzindo os sentidos e explicitando os significados ao longo de toda a vida do professor, garantindo, ao mesmo tempo, os nexos entre a formação inicial, a continuada e as experiências vividas”.

A formação orientada pela reflexão sobre a prática docente permite que se articule as situações de sala de aula e a tomada de decisões sobre ações futuras. Os diferentes momentos de reflexão (na ação, sobre-a-ação, sobre a reflexão-na-ação), conforme aponta Schön (1992) colaboram para a percepção de dificuldades, revisão de rumos e o replanejamento de estratégias e atividades. Julgamos que a reflexão não é um elemento ligado à espontaneidade e se concretiza, de fato, na análise das situações

vivenciadas.

Ações de formação docente centradas na *racionalidade técnica*, normalmente desconsideram a realidade de atuação do professor e tentam imprimir um ritmo de propostas desarticuladas dessa realidade e, via de regra, não atendem os propósitos do processo formativo por oferecerem procedimentos prontos e padronizados. Como modelo alternativo apresenta-se o da *racionalidade prática* que, de acordo com Pereira (2002), leva em consideração a complexidade da atuação docente, integrando a teoria e a prática.

Almeida (2007, p. 160) destaca a importância de que, em ações de formação de professores, sejam criadas “situações e cenários” que propiciem “vivências de integração das tecnologias, reflexão sobre elas e recontextualização em outras atividades de formação com outros aprendizes (professores ou alunos)”.

As possibilidades de acesso às novas tecnologias aumentaram consideravelmente nos últimos anos e, por conseqüência, uma tendência que se firmou, a partir desse avanço, foi a educação a distância. Consolidada graças à popularização da Internet, que criou condições para conectar as pessoas e o mundo, essa modalidade de ensino não é determinada pela tecnologia em si; são os professores os agentes responsáveis por desenvolver as atividades relacionadas à educação a distância.

Prado e Almeida (2007) destacam que a educação a distância e a educação presencial não competem entre si e cada uma possui características próprias, podendo ser abordadas de forma complementar para diversos contextos de ensino e aprendizagem. Não se busca, tampouco, substituir a educação presencial pela virtual, e sim considerar e aproveitar as possibilidades dessas duas modalidades integrando-as em processos de aprendizagem que permitam a interação e a produção de conhecimentos. Os espaços de aprendizagem se ampliam para além das salas de aula convencionais rompendo-se a delimitação do tempo e os impedimentos geográficos do aprender.

Os ambientes virtuais que dão suporte para a educação a distância englobam diversas ferramentas interativas. Entretanto, como apontam Mehlecke e Tarouco (2003), é fundamental que existam profissionais

preparados para trabalhar com tais recursos, viabilizando a interação e a cooperação entre os participantes, além de cuidar do acompanhamento de tudo o que se desenvolve nesses espaços de construção da aprendizagem. Destacam as autoras, as possibilidades trazidas pelos ambientes virtuais, uma vez que o aluno não somente visualiza o que acontece, mas participa e interage, atuando na construção do conhecimento. Apontam, também, que esses ambientes são “ferramentas potenciais para a aprendizagem”.

Neste trabalho objetiva-se abordar a formação continuada e a atuação docente como elementos que mantêm relação direta com os resultados das ações desenvolvidas com os alunos. Destacaremos como indicadores para o estudo evidências obtidas em um processo de formação continuada para professores de Química que foi desenvolvido como base de uma pesquisa de Doutorado. A associação entre encontros presenciais e interações via ambiente virtual compuseram a dinâmica desse processo formativo.

#### ***metodologia – contextualizando a pesquisa***

A pesquisa citada foi organizada sob os propósitos da abordagem qualitativa. Como destaca Chizzotti (2006), na pesquisa qualitativa pretende-se encontrar o sentido de certo fenômeno e interpretar os significados que as pessoas atribuem a ele. Para o autor, o termo qualitativo implica uma “partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível” (p. 26).

O processo formativo envolveu dois momentos: o primeiro foi uma Orientação Técnica (desenvolvida no segundo semestre de 2006, com cinco encontros presenciais de oito horas cada um, totalizando quarenta horas), e o segundo um Curso (primeiro semestre de 2007, com cinco encontros presenciais, totalizando vinte horas, acrescido de dez horas com atividades na escola e no ambiente virtual). O público alvo foi constituído por professores de Química que lecionavam em escolas públicas estaduais da região de Jaú (SP). A coleta de dados aconteceu através de um questionário inicial, que definiu as características gerais dos participantes; das avaliações de softwares, objetos de aprendizagem e sites relacionados ao ensino de Química; dos planos de aula propostos para atividades na sala ambiente de informática (SAI) das escolas, bem como o relatório dessas aulas; das

participações em fóruns e *chats*; da criação de material didático pelos participantes; das propostas de trabalho com exercícios sobre química aliados ao uso da informática; das avaliações dos alunos sobre as aulas; dos questionários finais dos encontros.

Tanto a Orientação Técnica quanto o Curso foram constituídos por encontros presenciais e atividades trabalhadas a distância, uma vez que havia um ambiente virtual de aprendizagem, com ferramentas diversas disponíveis para fins específicos. Na realização de fóruns e *chats* procurou-se privilegiar temas relacionados à educação química, às tecnologias educacionais e à formação docente. Para esse propósito trabalhou-se com artigos sobre os temas citados e com autores reconhecidos pelas suas contribuições, além de reportagens de revistas da área de educação, capítulos de livros, e documentos oficiais (como os Parâmetros Curriculares Nacionais), o que possibilitou a integração de referenciais importantes às discussões do contexto docente.

O grupo de professores participante da Orientação Técnica envolveu trinta e seis inscritos, sendo a frequência média de trinta participantes em cada encontro. No caso do Curso foram vinte e duas inscrições, com vinte professores concluintes. Para ambas as situações houve a aprovação de Projetos por parte da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP), órgão da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Essa aprovação permitiu subsídio financeiro para a compra de materiais, além de amparar a certificação aos concluintes do Curso. A abrangência do número de professores em relação às escolas da região foi bastante satisfatória.

O presente trabalho traduz um recorte dos dados e análises obtidas, envolvendo alguns aspectos da investigação desenvolvida com o grupo de professores de Química no contexto de formação continuada. Em seu conjunto, contudo, a pesquisa revela inúmeros detalhes que permitem referenciar outros estudos a respeito desse tema.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Trataremos, nesse estudo, das colocações dos professores a respeito da participação no processo de formação, bem como os pontos de vista a respeito das atividades que desenvolveram na SAI e a incorporação dos recursos da educação a distância na articulação entre um encontro

presencial, e outro.

O papel desempenhado pelo grupo e o espaço que propiciou a reflexão crítica a respeito da prática e a profissão docente, surgem como indicadores importantes quanto à atuação dos professores, conforme destacado nas falas a seguir.

*Adorei esse curso, pois fazia muito tempo que não tinha nada para nós professores de química. Gosto muito por causa da troca de experiências, e perceber que as dificuldades e angústias são as mesmas. (Profa 17)*

*... Tenho falhas em ensinar, mas procuro sempre melhorar ... Acredito que ser professor hoje não é só ensinar conteúdos, mas caminhos novos para jovens sem perspectivas de mudança, sem conhecimento do que ele pode fazer e de suas capacidades. Professor é aquele que acompanha, ensina e não desiste. Porém, poucos hoje fazem isso, acompanhar... (Profa. 01)*

*Acredito que devemos refletir muito em relação ao nosso trabalho, principalmente nas aulas que ministramos, pois a cada dia surgem novas dúvidas, novas sugestões e nossos alunos estão sempre ansiosos em querer descobrir e aprender sobre o novo. Depende de nós. (Profa. 05)*

*Acho que o fato estarmos "fazendo" o curso e pensando em formas diferentes de ensinar já nos coloca em um patamar diferenciado, pois os nossos encontros são para despertar mudanças de comportamento no profissional professor... (Profa.04)*

As colocações apresentadas nos permitem detectar alguns aspectos do cotidiano dos professores. As trocas de experiências, por exemplo, apontadas nas expectativas reveladas em um questionário inicial, ficam evidenciadas quando faz-se referência ao grupo de professores. Reforçamos que as relações estabelecidas no grupo podem contribuir para a superação de desafios presentes na escola. Compartilhar e criar vínculos com os demais participantes pode ser um fator ligado ao crescimento pessoal e profissional, o que permite que novos valores e propostas se agreguem à trajetória de cada docente.

Pode-se detectar, ainda, aquilo que Cachapuz (2003, p. 459-460) discute ao abordar a construção de uma comunidade de formação, envolvendo os formadores e o grupo de professores, que passa a se constituir em um espaço "congregador de idéias". Ele destaca que se

estabelecem novas cumplicidades entre a investigação e a ação, e isso colabora para que se combata o “isolamento profissional dos professores envolvendo-os em espaços de investigação”.

Em relação à inserção da informática nas aulas de Química destacamos algumas colocações:

*No mundo de hoje, com tanta informação disponível a respeito de tudo, o professor tem que se interar do mundo globalizado, mas o que realmente importa é saber trabalhar essas informações. Podemos usar essas tecnologias para despertar o interesse dos alunos por assuntos e matérias consideradas sem graça. Temos que mudar nossa postura com relação ao uso da internet, pois se a escola não se atualizar no uso da informática, com certeza vai despertar cada vez menos o interesse dos alunos pelas ciências. (Profa. 30)*

*O uso dos recursos deve ser bem orientado. Ou seja, não basta utilizar por moda, ou por facilidade, pois acabamos "por enrolar" a aula sem objetivo. O interessante do uso do computador é o professor tê-lo como ferramenta para uma atividade com objetivo, bem programada, sabendo o que vai utilizar, conhecendo o programa e direcionando sua aula para alcançar a participação do aluno, ocorrendo a aprendizagem. (Profa. 01)*

*Realmente o novo assusta muito principalmente quando estamos habituados com um determinado ritmo de trabalho. Concordo que existe a possibilidade de mudanças para melhor mas, em primeiro lugar, devemos nos familiarizar com o novo buscando domínio das novas tecnologias para depois mudarmos de fato. No entanto não sou resistente a essas mudanças prova disso que estamos buscando essas habilidades com o curso, mas não posso deixar de registrar que precisamos de cautela para não cometermos erros. (Profa. 08)*

Como discutido por Liguori (1997) “a escola perdeu o papel hegemônico na transmissão e distribuição do conhecimento”, uma vez que os meios de comunicação apresentam as informações de modo bastante atrativo. Uma das colocações anteriormente apresentadas aponta esse mesmo alerta no sentido de desenvolver, conforme sinaliza Liguori (ibid.), uma “disposição reflexiva a respeito do conhecimento e dos recursos tecnológicos”. Outro aspecto importante é o receio em lidar com “o novo” e o rompimento com o ritmo em que as aulas são desenvolvidas convencionalmente, o que pode gerar dúvidas a respeito dos resultados a serem alcançados e, na dúvida, deixa-se de arriscar ou ousar.

A importância da seleção e da adequação são aspectos apontados em

outro comentário destacado. Como uma professora indica, não basta utilizar as novas tecnologias por modismo ou, podemos acrescentar, por cobranças, mas há necessidade de planejamento daquilo que se pretende desenvolver com o recurso e de que forma pode-se potencializar o que ele pode oferecer. Quando se trabalha com a internet, é importante selecionar aquilo que é válido, o que se insere no contexto de estudo. É uma competência que o professor precisa desenvolver juntos aos alunos, porém nada disso tem sentido se não forem proporcionadas condições estruturais básicas para que os professores possam atuar na SAI das escolas públicas estaduais.

Em se tratando de manifestações que apresentaram referência à incorporação das ações à distância ao processo de formação continuada, pode-se considerar algumas colocações:

*Gosto muito dessa maneira de trabalhar pois mesmo distantes podemos discutir em grupo, conversar, compartilhar, coisa que só faríamos pessoalmente ou em dois por telefone. (Profa. 05)*

*Até então eu nunca tinha participado de um chat. Achei muito bom pois você consegue conversar com as pessoas e já responder todas as questões, questionando. (Profa. 37)*

*O fórum exige uma opinião mais centrada do assunto a ser tratado. (Profa. 23)*

*Você com autoridade para opinar sobre os assuntos abordados, sendo respeitado. (Prof. 42)*

Um ambiente virtual de aprendizagem tem a característica de ser um espaço formado pelos participantes e pelos seus propósitos de estudo, o que permite a criação de interações e relações. Constituído por um conjunto de ferramentas, o ambiente virtual (no caso específico desse processo de formação, o ambiente escolhido foi o DOKEOS) tem no *chat* uma marca que dá o tom de uma conversa ao vivo, dada a rapidez com que as pessoas trocam informações. É possível, como relata um dos professores, aproximar os participantes mesmo que eles estejam em diferentes municípios, como foi o caso desse grupo de trabalho.

O dinamismo dos *chats* pôde ser alcançado com a abordagem de temas e o uso de referenciais que permitiram focalizar publicações recentes, além de tratar de situações que os professores vivenciavam em suas escolas



naquele momento. Acreditamos, ainda, que a articulação de pensamentos e a possibilidade de reflexões questionando as próprias ações, complementaram os resultados positivos alcançados durante a realização dos *chats*.

No que diz respeito aos fóruns, pela colocação externada por um docente, parece existir um formalismo maior em relação à manifestação de pontos de vista e questionamentos. Em contrapartida, é uma fonte importante para interação e debate, uma vez que as falas ficam expostas durante o tempo em que o fórum permanece aberto e é dada a possibilidade de se responder à colocação de um participante ou mesmo lançar outra idéia para discussão, criando uma rede que estimula o professor à interação e à descoberta.

A viabilidade da educação a distância, conforme discutido pelas atividades desenvolvidas nos ambientes virtuais acaba por exigir um repensar das práticas educativas. Os encontros entre professores e alunos são democratizados e as conexões vão se estabelecendo nas trocas existentes no grupo, o que promove, simultaneamente, novas aprendizagens e desenvolvimento. Em especial, ao se pensar na formação continuada, são indiscutíveis as contribuições que a EAD pode trazer por tratar-se de um processo conjunto centrado no diálogo e na descoberta.

No ambiente virtual utilizado não havia somente as ferramentas do fórum e do *chat*. Um conjunto delas permitiu que o formador (gestor) pudesse articular as atividades e ao mesmo tempo possibilitou o acesso a *links* relacionados a temas de interesse do grupo, como revistas científicas da área, objetos de aprendizagem, sites ligados à educação química, entre outros, além de agenda, espaço para anúncios e para lembretes. Enfim, foi um conjunto de recursos que tornou reais as bases da interação e dos processos colaborativos. Tal situação pode ser referenciada pelas idéias de Gatti (2005, p. 144), que considera os processos educacionais como “processos de socialização” e, portanto, “a interatividade com participação igualitária é qualidade indispensável a qualquer programa de educação a distância de professores, numa perspectiva de sociedade democrática”.

Essa preocupação é também manifestada por Kenski (2007, p. 96) quando sinaliza que as características do ambiente virtual devem determinar um “sentimento de telepresença”, ou seja, os participantes devem perceber-

se juntos, no mesmo lugar e ao mesmo tempo, embora estejam distantes e utilizando o ambiente em dias e horários diferentes. Pretendemos, com as últimas abordagens, destacar o papel dos ambientes virtuais e confirmar seu potencial quando se trata de utilizar, adequadamente, as ferramentas que ele apresenta em favor da criação de uma verdadeira comunidade aprendente, o que se busca conseguir dentro de um grupo em processo de formação continuada.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A discussão estabelecida ao longo deste trabalho permitiu tratar das possibilidades de ações de formação continuada de professores em contextos semi-presenciais. Considerando-se o desenvolvimento atual da EAD, graças aos avanços da Internet, pode-se pensar nos ambientes virtuais como um fator agregador para novas realidades educacionais, uma vez que a sala perde suas fronteiras, tanto de espaço quanto de tempo.

Os recursos da educação a distância tornaram-se elementos de ligação entre os encontros presenciais, mantendo vínculo no grupo e permitindo que as discussões não se restringissem a esses encontros que aconteceram mensalmente. Salientamos, também, que o ambiente virtual permitiu uma postura mais ativa dos docentes nos debates, envolvendo, inclusive, aqueles que não tinham o hábito freqüente de expressão verbal nos debates que aconteceram nas reuniões presenciais.

Esse formato permitiu que se incorporassem elementos novos a situações convencionais de formação, complementando as atividades que desenvolver-se-iam presencialmente. Destacamos, ainda, que foi possível estabelecer um espaço de troca de experiências, de potencialização de leituras e estudos e de reflexão crítica a respeito da prática docente, nesse conjunto presencial e virtual. Foi possível, também, que ações fossem debatidas quase que simultaneamente ao seu desenvolvimento nas escolas, sobretudo nas discussões dos *chats*.

Julgamos que esses aspectos fornecem outra visão do que seja uma “aula” ou “curso”, uma vez que envolve pessoas conectadas ao mesmo tempo e em locais diferentes, bem como potencializa experiências individuais e em grupo, ampliando possibilidades educacionais.

Em relação à inserção das novas tecnologias ao cotidiano de atuação do professor ficou evidenciado que as situações de aprendizagem

diversificadas podem imprimir uma nova direção para a preponderância das aulas expositivas, já que essa não pode mais ser considerada a única maneira de se desenvolver uma aula. Muitas vezes esse formato reduz drasticamente o nível de interação entre professor e aluno. O presente estudo, pelos aspectos discutidos, defende a formação continuada como um espaço para o diálogo e para a partilha entre os professores, colaborando para que os mesmos tenham condições de analisar criticamente as suas práticas e buscar as formas mais adequadas de atuação, a partir dessa vivência coletiva.

### **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, M. E. B. Integração de tecnologias à educação: novas formas de expressão do pensamento, produção escrita e leitura. In: VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007.

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade do conhecimento. In: \_\_\_\_\_. **Redes Digitais e Metamorfose do Aprender**. Petrópolis: Vozes, 2005.

CACHAPUZ, A. F. Do que temos, do que podemos ter e temos direito a ter na formação de professores: em defesa de uma formação em contexto. In: BARBOSA, R. L. L. (Org). **Formação de Educadores – desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

GATTI, B. A. Critérios de qualidade. In: ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. **Integração das tecnologias na educação**. Salto para o Futuro. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

LIGUORI, L. M. As novas tecnologias da Informação e da Comunicação no campo dos velhos problemas e desafios educacionais. In: LITWIN, E. (Org.). **Tecnologia Educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MEHLECKE, Q. T. C.; TAROUÇO, L. M. R. Ambientes de Suporte para Educação a Distância. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. CINTED-UFRGS. Vol. 1, N. 1, p. 1-13, fev. 2003.

MIZUKAMI, M. G. N. et al. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

PEREIRA, J.E.D. A Pesquisa dos Educadores como Estratégia para

Construção de Modelos Críticos de Formação Docente. In: PEREIRA, J.E.D; ZEICHNER, K. M (Org). **A Pesquisa na Formação e no Trabalho Docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. Estratégias em Educação a Distância: a Plasticidade na Prática Pedagógica do Professor. In: VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.