

## **Desenvolvimento cognitivo em atividades realizadas em ambiente virtual de aprendizagem (AVA): a perspectiva do estudante**

**Rosária H. R. Nakashima<sup>1</sup>, Stela C. B. Piconez<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Educação – Universidade de São Paulo (USP)

Av. da Universidade, 308 - Cidade Universitária – 05580-040 – São Paulo –SP – Brazil  
rosarianakashima@usp.br, spiconez@uol.com.br

**Abstract.** *This article provides a reflection of the contributions of a search on the development of cognitive skills needed in a graduate program with activities supported by Moodle features and the web. The perspective of the students themselves about improving their cognitive skills (generic, declarative and epistemic) showed the potential of teaching dialectical convergence required between a face-to-face, virtual learning environment and the pedagogical proposal.*

**Resumo.** *Este artigo apresenta uma reflexão das contribuições de uma pesquisa sobre o desenvolvimento de habilidades cognitivas requisitadas em um curso de pós-graduação com a realização de atividades apoiadas por recursos do Moodle e da web. A perspectiva dos próprios estudantes sobre o aprimoramento de suas habilidades cognitivas (genéricas, epistêmicas e declarativas) mostrou o potencial pedagógico da convergência dialética necessária entre um ambiente de aprendizagem presencial, virtual e a proposta pedagógica.*

### **1. Introdução**

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) oferecem aos professores recursos para o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem. Esta pesquisa explora a natureza e formas de colaboração entre os participantes de um curso, de compartilhamento do conhecimento construído coletivamente e de desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas com a realização de atividades apoiadas por recursos do AVA *Moodle* e da *web*.

Compreendendo que competências e habilidades são estados em processo de desenvolvimento e não como algo que se tem ou não, conhecê-las faz parte dos saberes docentes. Entretanto, representam metas a serem alcançadas avaliadas processualmente ao longo de um curso. São finalidades imaginadas e para realizá-las faz-se necessário que os estudantes participem de processos e atividades que lhes conduzam a uma transformação cognitiva [Sacristán 2011].

Para explorar as potencialidades pedagógicas de um AVA torna-se imprescindível a sólida articulação dialética entre teoria e prática. Por esse pressuposto, a oferta, planejamento, desenvolvimento e avaliação das competências e habilidades viabilizada pelas atividades realizadas em um ambiente virtual tem como paradigma novo, a potencialidade de serem etapas que podem ser traçadas coletivamente entre professor e estudantes. Este trabalho apresenta o contexto da pesquisa (seção 2); a

descrição da amostra e os procedimentos de coleta de dados (seção 3); a análise dos dados e resultados alcançados (seção 4) e as considerações finais (seção 5).

## **2. Contextualização**

A pesquisa foi vivenciada na disciplina “Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiados em Tecnologias da Internet: Novos Desafios, Novas Competências”, com carga horária de 120 horas, integrante da grade curricular do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da USP.

A pesquisa analisa as atividades colaborativas tais como a elaboração de mapas conceituais, de vídeos, a leitura de trabalhos científicos sobre AVA e seus recursos, acompanhada de socialização em forma de seminário, participação em *chats*, fóruns e *wiki*, em que as temáticas abordaram o estudo das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), seu conhecimento pedagógico e suas potencialidades de interação contextual com os estudantes.

## **3. Coleta de dados**

A pesquisa de abordagem qualitativa (descritiva-exploratória-hermenêutica) contou com dados coletados durante seis meses, tanto presenciais quanto virtuais (formulários, análises dos fóruns e autoavaliação) registrados no próprio AVA. Tal procedimento favoreceu a análise do quadro interpretativo dos conteúdos presentes nas manifestações dos estudantes.

Por questões éticas de pesquisa foi assinado um termo de consentimento para que a análise e a publicação dos dados fossem autorizadas. Do total de 15 participantes da disciplina 40% deles devolveram; 30% consentiram em sala de aula e 30% não devolveram. Outro instrumento complementar para coleta de dados consistiu em um formulário de avaliação híbrido: permitiu que os estudantes emitissem juízos de valor sobre o curso, professor, proposta pedagógica, carga horária, atividades e AVA e também uma autoavaliação do próprio desempenho. Esta autoavaliação também foi registrada por filmagem, em um grupo focal, em que os participantes puderam expressar as avaliações feitas sobre a disciplina e sobre as aprendizagens e competências desenvolvidas.

## **4. Análise dos dados e Resultados**

Os dados coletados sobre a autoavaliação e registros nos fóruns foram analisados por meio de um quadro interpretativo fundamentado na adaptação do instrumento de Kinipe e Lee (2002). Descreve os desenvolvimentos cognitivos que fazem parte das competências genéricas (habilidades básicas, produção de novas ideias e consolidação); epistêmicas (aplicação da teoria na prática; valores e conexões) e declarativas (pontos de vista alternativos, avaliação crítica e compreensão) [Martin e Vallance 2008]. Dentre os vários registros, excertos das reflexões efetuadas pelos estudantes confirmaram os desenvolvimentos cognitivos alcançados na realização das atividades apoiadas pelo AVA.

No âmbito das competências genéricas, as habilidades básicas de informática, comunicação e recuperação da informação foram reconhecidas pelos estudantes A e D respectivamente: *“As ferramentas do ambiente foram de fácil uso. Permitiram acesso, a*

*qualquer momento, aos comentários, vídeos, links...". "A interface do Moodle é bem amigável...utilizei com facilidade as principais ferramentas comunicacionais do AVA".*

Os estudantes B e F forneceram evidências da produção de novas ideias, representadas pela confiança não só na tecnologia, mas no seu potencial transformador para contribuir de forma eficaz em contextos educativos [Martin e Vallance 2008]: *"Seria interessante acrescentar em uma próxima edição do curso o uso do twitter que acredito que ampliará ainda mais a interação entre os colegas...". "A partir do estudo sobre estratégias de ensinagem penso em usá-las no contexto digital para refinamento de pesquisas na web e para transpor o modelo escrito para o digital..."*.

Em relação à consolidação de fatos, conceitos e princípios estudados previamente, o estudante E destacou as contribuições da proposta pedagógica do curso e a potencialidade de recursos interacionais: *"A dinâmica das atividades do curso foi muito bem planejada... O fórum e a wiki permitiram amplificar o potencial de aprendizagem coletiva, através das provocações cognitivas da professora para a consolidação do conhecimento"*.

Dentre as competências epistêmicas, o estudante F registrou a efetividade de transpor para a prática as teorias e situações de aprendizagem desenvolvidas no curso com o uso de recursos das TIC em seu próprio contexto: *"Coloquei em prática o uso de mapeamentos com o CmapTools em uma oficina que ministrei... Recebi e-mails dos participantes que estão utilizando-o com seus alunos"*.

O desenvolvimento de valores, subjacentes às áreas de pesquisa, foi ressaltado pelo estudante F que destacou o valor do compartilhamento do conhecimento com outras pessoas que não participaram do curso: *"Foi uma disciplina que não se limitou a resolver tarefas... Contribuí tanto para a pesquisa, aspecto pessoal em saber representar o conhecimento de outra maneira, bem como socializar os conhecimentos construídos durante o curso com outras pessoas"*.

Os estudantes C, E e F destacaram o uso do fórum como um recurso favorável às conexões entre colegas. Devido sua característica assíncrona, os comentários postados podem ser mais elaborados, resultantes de reflexões mais profundas. Nos registros dos estudantes também foi citada a intervenção pontual da professora para motivá-los, apresentar questionamentos, chamá-los ao debate e postar de *feedbacks* para provocar cognitivamente os participantes.

No âmbito das competências declarativas, o estudante B registrou a potencialidade do fórum e do *chat* para a aprendizagem a partir de opiniões diferentes: *"...me senti muito a vontade na interação com os colegas. Pude perceber outros pontos de vistas em relação a um mesmo assunto e até mesmo conhecer o novo através de colegas de outras áreas"*.

Os estudantes A, D, E e F destacaram suas avaliações críticas em relação às atividades apoiadas pelo AVA, contribuindo com sugestões pertinentes para a implementação nas próximas edições como, por exemplo, a realização de mais atividades utilizando o recurso *wiki* e a realização dos seminários por *web* conferência. Nessas reflexões também foram registradas elogios à proposta pedagógica do curso. Segundo Sacristán (2011), a motivação em relação aos conteúdos e atividades não é algo que se possa dar por suposto, nem surge de forma espontânea, deve ser provocada

por meio de um ensino interessante por parte de uma proposta pedagógica coerente com os objetivos de aprendizagem.

A partir de uma concepção construtivista-interacionista [Piaget 1983], a aprendizagem é um processo individual e coletivo, em que o conhecimento é uma construção individual que se dá na interação do sujeito com o seu meio. Nesse sentido, os estudantes A, C, D, E e F ressaltaram a relevância das atividades colaborativas realizadas para a compreensão dos fatos, conceitos e princípios trabalhados no curso, compreenderam o papel do professor como “provocador cognitivo” [Piconez 2002] e a flexibilidade contextualizada da programação desenvolvida.

## 5. Considerações Finais

Este artigo apresenta uma reflexão das contribuições em termos de desenvolvimento de habilidades cognitivas requisitadas em um curso de pós-graduação com a realização de atividades apoiadas por recursos do *Moodle* e da *web*.

A perspectiva dos próprios estudantes sobre o aprimoramento de suas habilidades cognitivas (genéricas, epistêmicas e declarativas) foi pesquisada e confirma o potencial pedagógico da convergência entre um ambiente de aprendizagem presencial, virtual e a proposta pedagógica contextualizada. Confirmou que a competência possui uma identidade, é algo que pertence ao sujeito em potencialidade. Mas, que pode ser ampliada e desenvolvida por um processo de vivências de determinadas experiências, realizadas em ambientes diversos com diferentes estímulos [Sacristán 2011].

Como trabalho futuro, as reflexões efetivadas e a experiência adquirida nos instigam a dar continuidade ao processo investigativo sobre o desenvolvimento cognitivo dos estudantes em atividades apoiadas pelas TIC. Pretendemos contribuir com a elaboração de pressupostos de um conhecimento pedagógico da tecnologia que ao agregar-se ao conhecimento docente poderá gerar melhores oportunidades de aprendizagem com o uso de AVA na educação.

## Referências

- Knipe, D. e Lee, M. (2002). The quality of teaching and learning via videoconferencing. In *British Journal of Educational Technology*, 33 (3), 301–311.
- Martin, S. e Vallance, M. (2008). The impact of synchronous inter-networked teacher training in information and communication technology integration. In *Computers & Education*, 51, 34–53.
- Piaget, J. (1983). “A Epistemologia Genética/Sabedoria e Ilusões da Filosofia/ Problemas de Psicologia Genética: coleção Os Pensadores”. São Paulo: Abril Cultural.
- Piconez, S. C. B. (2002) “Educação Escolar de Jovens e Adultos: das competências sociais dos conteúdos aos desafios da cidadania”. Campinas: São Paulo: Papyrus.
- Sacristán, J. G. (2011). Dez teses sobre a aparente utilidade das competências em educação. In Sacristán, J. G. et al. “Educar por competências: o que há de novo?”, Porto Alegre: Artmed.