

INTERAÇÃO ENTRE PROFESSOR-ALUNO-ARTEFATO-CONHECIMENTO NOS AVEAs: uma proposta de aplicação da Teoria da Atividade

05/2009

Kátia Cilene da Silva

Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica – PGEduMATEC
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
kathyacs@hotmail.com

Patrícia Smith Cavalcante

Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica – PGEduMATEC
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
patricia3smith@gmail.com

Métodos e Tecnologias

Educação Universitária

Descrição de Projeto em Andamento

Investigação Científica

RESUMO: O presente artigo é parte componente de um estudo que visa a análise das estratégias utilizadas nos processos de ensino-aprendizagem em AVEA, pelos docentes de um Curso Superior de Computação e Informática na modalidade a distância. Está fundamentado na Teoria da Atividade (TA), através da análise empírica constituída a partir das atividades mediadas por computador, constituindo processos interativos de ensino-aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: EAD, mediação, interação professor-aluno-artefato.

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da educação a distância (EAD), surgiu a demanda pelo uso de ambientes virtuais de ensino-aprendizagem (AVEA) na perspectiva da criação de salas de aula virtuais, sendo aplicados aos diversos níveis de

ensino. Esse uso tem sido, constantemente, objeto de pesquisas, devido ao questionamento sobre sua efetividade e a necessidade de competências adicionais, no que se refere ao professor atuante no ensino presencial. Para construir uma aula, nesse ambiente virtual, professores mobilizam saberes docentes que aprenderam na formação e no cotidiano de sua atuação educacional, porém existe a demanda também por novos saberes: os saberes informáticos; tidos pelo senso comum como imprescindíveis para atuação em AVEAs e, por vezes, supervalorizados em detrimento de outros, como os oriundos da formação técnica ou os pedagógicos. Quando se trata de docentes de cursos superiores na área de computação e informática essa tendência pode ficar potencializada, pois tais profissionais são vistos como os que possuem a formação preponderante para o trabalho com as atuais tecnologias utilizadas na EAD, relegando ao segundo plano os saberes pedagógicos, sejam eles advindos da formação acadêmica ou da experiência docente.

Neste sentido, verifica-se que essa formação terá reflexos diretos na atuação docente, como postulado em UFRGS (1974) e poderá ser observada a partir estratégias pedagógica escolhidas, as quais materializam-se na atividades realizadas pelo docente; o que gera a necessidade de um respaldo teórico que contemple o tipo de análise necessária para tal contexto. Para tanto, serão observadas as atuações de docentes de um curso superior em Ciência da Computação a distância, no AVEA, visando identificar as relações existentes entre as estratégias didáticas utilizadas pelos docentes e suas formação acadêmica e experiência docente.

3. TEORIA DA ATIVIDADE

A fundamentação epistemológica dessa proposição teórica advém da influência de três linhas de pensamento distintas (LEONTIEV, 1975): a) (Kant e Hegel) o papel construtivo do sujeito na produção do conhecimento; b) (Marx e Engels) o conceito de atividade do materialismo dialético - a atividade como forma de integrar a consciência e a realidade objetiva; e, c) a Escola Histórico-Cultura de Kharkov de psicologia (Vigotsky, Leontiev e Luria) a mediação das ferramentas simbólicas e materiais nos processos mentais.

De acordo com Leontiev (1981), as origens da idéia de análise da atividade como método em psicologia encontram-se no conceito de artefatos mediadores e na importância do contexto social no desenvolvimento da mente, estudado por Vigotsky e o seu grupo a partir da década de 20.

Segundo LINS (2004, p.87), através da aplicação da teoria da atividade (TA), “pode-se verificar a influência das interfaces na mediação pedagógica de qualidade, assumindo como abordagem a mediação pedagógica com foco na tecnologia.” Isto se torna possível pela análise da atividade docente, realizada através de uma identificação de episódios durante a mediação pedagógica na tutoria em disciplinas elencadas. Episódios estes que, apesar de serem derivados de condições de trabalho, quando observada a interação entre professor-aluno-artefato-conhecimento, constituem-se em novas atividades com objetivos próprios.

A TA propõe quatro etapas bem definidas para a observação de tal interação, como segue: a) divisão do problema em atividades; b) delineamento do contexto das atividades; c) descrição da estrutura hierárquica das atividades; e, d) análise da execução/criação das atividades.

Na divisão do problema em atividades, devem ser elencadas as unidades de eliciação de requisitos a serem utilizadas na análise dos episódios, enquanto que no delineamento do contexto das atividades torna-se necessário identificar sujeito a ser observado, objetivos da atividade, ferramenta utilizada na realização da tarefa, comunidade na qual o sujeito está inserido, bem como as regras e a divisão do trabalho que ocorre nela, finalizando com os resultados obtidos.

A descrição da estrutura hierárquica das atividades divide-se em dois momentos: a) definição da estrutura hierárquica propriamente dita, identificando a atividade, o motivo de sua realização, as ações necessárias, as metas estabelecidas, as operações esperadas e as condições de realização; b) identificação dos espaços comunicativos, prevendo a identificação da interações, objetivos, sujeitos e elementos motivacionais.

A última etapa trata da análise da execução/realização das atividades, desenvolvida em três níveis, a saber: estratégico, procedimental e atitudinal. No nível estratégico são avaliadas as diferentes estratégias pedagógicas utilizadas na intervenção, enquanto que no procedimental são analisadas a construção/manipulação, representação, argumentação e conceituação na interação. Já no nível atitudinal é analisado comportamento do sujeito durante tal interação.

A delimitação das unidades de análise também é uma etapa importante, pois identificará o tema que está sendo tratado, o objetivo da aula (motivo), a aula ministrada (interações no ambiente de ensino-aprendizagem),

as atividades propostas, e a avaliação pretendida. A partir da TA, este estudo buscou identificar as 4 etapas, bem como níveis de execução das atividades, visando compreender as diferenças de atuação docente em EAD, em momentos diversos do processo de mediação pedagógica.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Os pressupostos teóricos da Teoria da Atividade (LEONTIEV, 1978) são desdobramentos da Teoria Sócio-Histórica idealizada por Vygotsky, que concebia a formação da consciência a partir das mediações, onde o processo sócio-histórico, constituindo o foco do debate aqui proposto.

3.1 Etapas metodológicas

O estudo foi conduzido em uma universidade da rede federal de ensino, participante do Projeto Universidade Aberta do Brasil, mais especificamente no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, um dos dois cursos contemplado pelo ensino superior a distância na área de computação e informática. Como participantes dessa etapa preliminar da pesquisa, tem-se os alunos de um dos pólos de apoio presencial vinculados ao curso, bem como o tutor da disciplina Laboratório de Informática, dos quais foram observadas as interações nas diversas ferramentas disponíveis no AVEA utilizado no curso (implementado na plataforma Moodle). Tal escolha justifica-se pela possibilidade da observação de atuação de docentes com formação tecnológica em uma disciplina componente do quadro técnico do curso, considerada como fundamentação básica para os cursos da área de computação e informática.

Neste contexto, aplicou-se a TA para analisar a interação aluno-artefato-professor, a partir das seguintes etapas: a) divisão do problema em atividades; b) delineamento do contexto das atividades; c) descrição da estrutura hierárquica das atividades; e, d) análise da execução/criação das atividades.

3.1.1. Divisão problema em atividades

Entende-se por atividade “o conjunto de ações ligadas a um contexto mínimo *que nos permite compreendê-las*” (LINS, 2006) aqui caracterizadas pelo conjunto de ações que permitirão ao professor colocar em prática uma determinada estratégia de mediação pedagógica.

3.1.2. Delineamento do contexto das atividades

Cada aula realizada ou módulo de conteúdo estudado, está inserido no programa da disciplina podendo-se estabelecer as relações entre tais

conteúdos, a natureza destes (continuação, novo, revisão), a divisão do trabalho durante a produção, bem como os recursos do AVEA que foram utilizados para o desenvolvimento destes. Assim, para identificação do contexto da aula, foram adotadas duas abordagens: a) o contexto conceitual; e, b) o contexto tecnológico. Outro fator considerado foi a inserção da atividade na aula, sua pertinência ao tipo de conteúdo e à ferramenta utilizada para desenvolvê-lo.

No que se refere ao contexto conceitual é representado pela relações entre as unidades de conteúdo abordadas no módulo e sua inserção no programa da disciplina. Considerando-se a disciplina Laboratório de Informática e sua oferta no 1º semestre do curso, caracteriza-se como componente do quadro básico da matriz curricular do curso, adquirindo uma abordagem conceitual diferenciada em relação a sua oferta em cursos de outras áreas, onde assume um enfoque puramente instrumental. O módulo elencado para observação nesse estudo corresponde aos conteúdos de introdução a computação, considerados a fundamentação básica para os estudos na área de computação e informática, portanto um conteúdo novo (considerando-se alunos de 1º semestre) e, no curso analisado, corresponde aos seguintes conteúdos: a) história da computação; b) fundamentos de representação da informação; c) as áreas de computação; e, d) o perfil do profissional de computação.

Já no que se refere ao contexto tecnológico, cabe destacar que o material didático relacionado ao conteúdo da unidade foi disponibilizado através da ferramenta pasta compartilhada, onde o professor tem permissão para upload e o aluno para download, como pode ser observado na figura 1. Os arquivos foram disponibilizados em formatos de uso corrente (.ppt e .doc), sendo um arquivo para cada uma das unidades 1, 3 e 4 e 2 para a unidade 2, correspondente aos sistemas de numeração.

As unidades de elicitação de requisitos a serem utilizadas serão as aulas acima descritas, no formato de unidades. Em cada aula, foram observadas atividades que serão analisadas a partir da TA, elencando episódios destas atividades, onde foram analisadas as interações tutor-aluno e aluno-tutor. Assim, os dados foram coletados especialmente nos seguintes espaços virtuais: blogs, fóruns, chats e atividades a postadas no ambiente e respectivos feedbacks.

3.1.3. Descrição da estrutura hierárquica das atividades

A estrutura hierárquica das atividades apresenta a identificação da atividade, ressaltando a ordem ou posição na qual se encontra, o motivo – do ponto de vista conceitual – para sua realização, a ação necessária para sua realização, a meta – do ponto de vista operacional – a ser alcançada com a realização desta, a operação e as condições necessárias para que ela ocorra.

Quanto as categorias a serem utilizadas para análise das observações (capítulo 6), foram criadas as seguintes: a) espaços comunicativos; b) objetivo das interações; c) sujeitos das interações; d) etapas para implementação de atividades; e) etapas de implantação da atividades no AVEA; e, f) elementos motivacionais.

Os espaços comunicativos utilizados foram o fórum, o blog e o chat, sendo desconsideradas, ao menos para este módulo analisado, as demais ferramentas disponibilizadas no ambiente.

Observadas as interações dos alunos, pode-se identificar nestas os seguintes objetivos: problemas técnicos, dificuldade de manipulação no ambiente, dificuldade de manipulação das ferramentas, problemas de limitação do ambiente, problemas de limitação das ferramentas, problemas relativos ao conteúdo, problemas relativos ao material didático, explicar a atividade a ser realizada ou dar informações à turma.

3.1.4. Análise da execução/criação das atividades

Quando analisada a evolução da implementação das atividades em um AVEA, no que se refere as ações do professor, pode-se identificar 5 etapas, a saber (ARAÚJO JR. e MARQUESI, 2009, p.358): a) boas vindas, orientação e motivação; b) facilitação das trocas de experiência; c) indicação e orientação dos recursos digitais; d) orientação da colaboração; e, e) feedback.

Já no que se refere aos elementos motivacionais, contemplados nas estratégias de atuação do tutor, pode-se citar os seguintes (BENTES, 2009, p.168): a) receptividade aos problemas do aluno; b) preparação do aluno para cada seção; c) objetividade e segurança; d) demonstração de interesse no processo de tutoria; e) ajuda para progredir os estudos; f) impedimento de abandono do curso; g) aumento da autoconfiança do aluno; h) tempo de atendimento satisfatório; i) bom tratamento ao aluno; i) atendimento simples e eficiente; e j) boa utilização dos recursos de comunicação.

5. Discussão dos resultados

A partir da observação da mediação realizada por T1 (tutor 1), referente ao módulo 1 da disciplina Laboratório de Informática, as interações nos

diferentes espaços comunicativos do AVEA foram divididas em: a) afetivas; e b) de contrato didático; por se tratarem de atividades que corresponderam ao início do curso, posteriores ao período de familiarização com o ambiente.

a) Atividades afetivas – a estratégia de *fishing* é considerada uma estratégia de motivação, por se tratar da tentativa de recuperação de alunos ausentes do AVEA por determinado período de tempo, como pode ser observado no episódio 1 (quadro 1).

Atividade/Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Recuperação de alunos ausentes do AVEA / fishing	T1 verifica os alunos que estão sem logar no sistema há mais de uma semana.	Artefato – ambiente virtual. Divisão do trabalho – T1 orienta os alunos sobre como proceder em relação à possíveis atrasos na entrega das atividades. Sujeito – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. Regra – Tentativa de recuperação de alunos ausentes do ambiente.
	T1 envia e-mails para os alunos motivando-os a logar e participar das atividades propostas.	
	T1 orienta individualmente os alunos sobre as atividades atrasadas, conforme indicação do professor executor.	

Quadro 1: Episódio de recuperação de alunos ausentes

b) Atividades de contrato didáticos – caracterizadas por informações, avisos, combinados e datas, como pode ser observado no episódio 2 (quadro 2).

Atividade/Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Esclarecimento de objetivos das atividades / informações	Alunos postam no fórum uma solicitação de informações sobre as atividades a serem realizadas.	Artefato – fórum de discussão. Divisão do trabalho – conteudista elabora a proposta de discussão conforme o material didático, professor executor cria o fórum de discussão no AVEA, T1 orienta os alunos durante as discussões no fórum. Sujeito – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. Regra de funcionamento – Solicitação de esclarecimentos sobre objetivos, prazos e formas de entrega das atividades.
	Aluno afirma que a leitura do guia de estudos está demandando muito tempo.	
	T1 esclarece sobre os objetivos das atividades, prazos e formas de entrega.	

Quadro 2: Episódio de esclarecimento sobre atividades

Já nas atividades subsequentes ao início do curso foram identificadas as interações nos diferentes espaços comunicativos do AVEA foram divididas em:

a) técnicas e b) de conceituação, além das afetivas já encontradas.

a) Atividades técnicas – estratégias relacionadas a manipulação no ambiente, manipulação das ferramentas, limitações do ambiente ou limitações das ferramentas, como pode ser observado no episódio 3 (quadro 3).

Atividade/Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
------------------	-------------	---------------------

Orientação sobre a postagem no fórum/manipulação das ferramentas	Aluno criou um novo tópico no fórum para postagem de contribuição	<u>Artefato</u> – Fórum de discussão. <u>Divisão do trabalho</u> – conteudista elabora a proposta de discussão conforme o material didático, professor executor cria o fórum de discussão no AVEA, T1 orienta os alunos durante as discussões no fórum. <u>Sujeito</u> – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. <u>Regra</u> – orientação de que as discussões no fórum sejam realizadas nos tópicos criados pelo professor executor e não sejam abertos novos tópicos por cada aluno que postar sua contribuição.
	T1 responde orientando o local correto para postar a contribuição	
	T1 responde tecnicamente à postagem, já no local correto.	

Quadro 3: Episódio de orientação sobre postagem no fórum

b) Atividades de conceituação – as estratégias de estímulo a associação dos conceitos a exemplos e de correção na construção de conceitos podem ser consideradas estratégias procedimentais, como pode ser observado no episódio 4 (quadro 4).

Atividade/ Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
Solicitação de exemplo sobre conceitos postados no fórum/motivação	Aluno posta contribuição sobre os sistemas de numeração, porém abordando os conceitos superficialmente.	<u>Artefato</u> – fórum de discussão. <u>Divisão do trabalho</u> – conteudista elabora a proposta de discussão conforme o material didático, professor executor cria o fórum de discussão no AVEA, T1 orienta os alunos durante as discussões no fórum. <u>Sujeito</u> – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. <u>Regra</u> – orientações para que o aluno exemplifique os conceitos postados, alcançando os objetivos propostos para a atividade.
	T1 responde a postagem e solicita ao aluno que pense em exemplos para os conceitos apresentados.	
	Aluno não voltou a postar no fórum.	

Quadro 4: Episódio de motivação para exemplificação de conceitos no fórum

A partir da observação da mediação realizada por T1 em etapas mais avançadas do módulo, as interações nos diferentes espaços comunicativos do AVEA foram classificadas como cognitivas.

a) Atividades cognitivas – estratégias relacionadas a problemas relativos ao conteúdo, ao material didático ou explicações da atividade a ser realizada, como pode ser observado no episódio 5 (quadro 5).

Atividade/ Motivo	Ações/Metas	Operações/Condições
----------------------	-------------	---------------------

Atividade de síntese e de pesquisa / identificação das áreas da computação	Professor executor solicita a elaboração de uma atividade de síntese sobre as áreas de computação, conforme orientações do guia de estudos.	<u>Artefato</u> – base de dados (postar tarefas). <u>Divisão do trabalho</u> – conteudista elabora a proposta de atividade de síntese conforme o material didático, professor executor cria a base de dados para postagem das atividades e configura possibilidades de envio e prazos de entrega, T1 orienta os alunos durante a construção das sínteses e as corrige após a postagem. <u>Sujeito</u> – T1 domina o uso das ferramentas do ambiente. <u>Regra</u> – Elaboração e postagem de atividades de síntese sobre as áreas da computação.
	Alunos postam as sínteses individuais na base de dados.	
	T1 corrige as atividades postadas pelos alunos e cadastra notas de 0 a 100 (conforme configuração estabelecida pelo professor executor).	

Quadro 5: Episódio de orientação à atividades de síntese

A partir da análise das observações e com base na literatura, foi possível identificar elementos comuns às estratégias de mediação do processo de ensino-aprendizagem no AVEA, que podem vislumbrar um modelo de interação tutor virtual-AVEA-conteúdos-aluno, na perspectiva de professor-artefato-saber-aluno, característico para o modelo utilizado na UAB, bem como, a articulação entre as especificidades do modelo UAB e as demandas características em cursos na área de computação e informática.

Apesar de trabalhar com uma amostra reduzida, composta por uma só disciplina e por observações das interações de tutores e alunos de uma só turma, foi possível identificar algumas categorias de análise, referentes às atividades realizadas, as quais não pretendem esgotar a categorização possível, somente nortear as análises a serem realizadas no estudo principal. São elas: a) atividades técnicas – compostas por problemas técnicos, de manipulação no ambiente, de manipulação das ferramentas, de limitações do ambiente e de limitações das ferramentas; b) atividades afetivas - compostas por estratégias de motivação e fishing dos alunos; c) atividades cognitivas – contemplando problemas relativos ao conteúdo, ao material didático e explicações da atividade a ser realizada; e d) atividades de contrato didático – como informações, avisos, combinados e datas importantes.

Já em se tratando das relações entre diferentes grupos, atividades e recursos, pode-se inferir que a natureza do curso, que estaria relacionada a composição do grupo, vai influenciar sobremaneira as escolhas didática relacionadas as atividades a serem propostas para os alunos e,

consequentemente, a escolha dos recursos tecnológicos a serem utilizados para implementação de tal atividade no AVEA.

6. Considerações finais

Como resultados preliminares oriundos do estudo piloto pode-se ressaltar a identificação do potencial de cada atividade, relacionando-a com o tipo de ação e a avaliação. A partir da descrição da aula e do contexto de sua ocorrência, foi possível identificar o contexto específico de ação do tutor, relacionando com o seu grau de autonomia na proposição de atividades.

A análise dos episódios permitiu a percepção de que, na descrição destes, é necessário identificar sua frequência, classificá-los em tipos de episódios e detalhar o que aconteceu com cada aluno, tornando possível a identificação de padrões de comportamento.

No que concerne a análise da atuação docente, a partir das interações nos fóruns utilizando os critérios da Teoria da Atividade, foi possível a identificação de detalhes da influência da construção sócio-histórica dos sujeitos em suas interações no AVEA que, provavelmente, não seriam possíveis com a utilização de outra teoria.

REFERÊNCIAS

ARAUJO JR., C. F. De & MARQUESI, S. C.. Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In: LITTO, F. M. & FORMIGA, M. (orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education, 2009. pp. 354-68.

BENTES, R. D. F.. A avaliação do tutor. In: LITTO, F. M. & FORMIGA, M. (orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education, 2009. pp. 166-70.

LINS, W. C. B. **Análise da atividade docente com software educativo no contexto do laboratório de informática**. Dissertação (mestrado). Recife: CE/UFPE, 2004. 165p.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, conciencia, personalidad**. Habana: Editorial Pueblo y Educación, ed. Español, 1981. Editado a partir do original em Russo, 1975.

UFRGS / Faculdade de Educação / Laboratório de Ensino Superior.
Planejamento e organização do ensino: um manual programado para o treinamento do professor universitário. Porto Alegre: Globo, 1974.