

Experiências interativas com ferramentas midiáticas na tutoria *on-line*

Cleide Jane de Sá Araújo Costa

Fábio Paraguaçu

Anamelea de Campos Pinto

Introdução

121

Um dos grandes desafios da educação *on-line* é o da realização do acompanhamento do aluno durante o processo de aprendizagem. Abordagens tradicionais têm se espelhado no modelo presencial de transmissão de conhecimento. Nesse contexto, o aluno seria um mero repetidor de idéias e teorias provenientes de autoridades estabelecidas (Lave, Wenger, 1991).

Teorias modernas da aprendizagem têm mostrado que a interação é fundamental para o desenvolvimento cognitivo do aluno. Em particular, há uma forte indicação de que o sujeito aprendente e aquele que ensina mantêm uma relação que se reflete nas ações realizadas na sala de aula interativa (Sawyer, 2006).

O questionamento fundamental dessa pesquisa está relacionado com os pressupostos básicos para o exercício da tutoria na sala de aula virtual. Para tal, é mister analisar os eixos conceituais ressaltados neste estudo, que são: Metodologias, Representação do Domínio de Ação e Mecanismos de Suporte à Concepção (Barros et al., 2004; Winograd, 1996).

Os princípios verificados evidenciaram a influência do posicionamento do tutor para a condução do processo de aquisição do conhecimento no âmbito da sala de aula interativa. A partir da reflexão sobre esses elementos, foi realizado um estudo de caso baseado nos parâmetros propostos, tendo como eixo central de análise a tutoria no contexto de um curso de Educação a Distância, fazendo-se a análise de um fórum de um Ambiente Virtual de Aprendizagem.

1. Tutoria na sala de aula virtual

No âmbito da EaD o aluno enfrenta um contexto educacional distinto daquele encontrado no ensino presencial, em que há contato face a face entre o professor e os alunos, um percebendo o outro. Na EaD, em geral, o contato entre o professor e o aluno ocorre mediante utilização das tecnologias da informação e da comunicação. O grande desafio dessa modalidade de ensino é manter os alunos motivados, diminuindo assim as chances de evasão. Nesse contexto, o tutor ganha grande importância.

A tutoria não possui um modelo único de intervenção; ela depende de cada realidade distinta. Em EaD o papel do tutor é fundado na necessidade do contato humano. Em particular, o processo de ensino-aprendizagem exige sua existência. Ela viabiliza uma educação individualizada e cooperativa, na qual o tutor assume o papel de orientador do aluno, colocando os recursos que possibilitam um estudo de forma autônoma, para atender aos objetivos do curso.

O tutor necessita desenvolver habilidades e comportamentos que o tornarão competente na função a ser desempenhada. Comparando com a atuação da pedagogia convencional, o processo de mudança trazido pela EaD deve ser paulatino, tanto para o tutor como para os alunos. Eles precisam aprender a aprender continuamente, e a interação dinâmica depende da eficiência do tutor e do comprometimento do aluno com a construção do conhecimento. Para que possa ocorrer a aprendizagem, o ambiente deve ser adequado, facilitando a inclusão do aluno ao contexto do curso, promovendo a participação e a integração entre os membros da comunidade, acompanhando o desempenho durante o curso e mantendo uma comunicação clara. Essas características são relevantes para um direcionamento pertinente de um tutor em ambientes virtuais.

A comunicação adequada significa manter um diálogo sempre aberto, ser atencioso, proporcionar a reflexão, responder todos os *e-mails*, manter uma comunicação individualizada quando for necessário, promover um clima harmonioso entre o tutor e o aprendiz, favorecendo um bom relacionamento e facilitando a compreensão dos temas discutidos.

As competências relevantes no processo de tutoria são significativas no desenvolvimento da aprendizagem, pois estão ligadas à orientação e à assessoria constante ao aluno, contribuindo para sua integração mediante participação nos fóruns, nas listas de discussões, bem como nas demais ferramentas, disponíveis na internet, que o curso vier a empregar.

Segundo Kenski (2001), é preciso garantir, também, a formação de um profissional crítico no que se refere à adoção e ao uso das tecnologias. O ambiente digital deve ser compreendido como um espaço de interesse e colaboração, diferente da alienação e isolamento existentes na maioria das salas de aula. O educador precisa possuir conhecimentos metodológicos para realizar um ensino de qualidade.

Para o bom desempenho da aprendizagem em EaD, a participação do tutor é indispensável, pois seu papel é apoiar e orientar os estudos, as leituras críticas, o estudo autônomo, a autodisciplina do aluno, além de proporcionar a interação e construção conjunta do conhecimento.

Assim, uma das questões importantes que se quer investigar é: quais são os pressupostos básicos para o exercício da tutoria no âmbito da sala de aula virtual? Para isso, três eixos conceituais são apresentados neste estudo: Metodologias, Representação do Domínio de Ação e Mecanismos de Suporte à Concepção (Barros et al., 2004; Winograd, 1996). Esses elementos serão utilizados na análise de uma possível interação no contexto de um curso real.

2. Pressupostos para concepção da sala de aula interativa em espaços virtuais

Antes de pensar sobre a noção de sala de aula interativa, deve-se refletir sobre a questão da concepção dessa sala de aula. Como princípio básico, ela deve permitir a co-construção do conhecimento, que precisa estar distribuído por toda a sala de aula e ser acessível ao aprendiz; o desafio é o de ajudar o aprendiz a achar e colar os blocos de conhecimento presentes na sala de aula virtual, como num quebra-cabeça. Esses blocos são organizados a partir de um conjunto de necessidades denominado *problema de concepção*. Compreende-se que a sala de aula virtual deve ser preferencialmente orientada a questionamentos e resolução de problemas (Paraguaçu, 1997). Sem esta configuração, independentemente dos artefatos tecnológicos existentes no espaço virtual, a interação torna-se difícil de acontecer. Nesse contexto, o aprendiz deve ter a ajuda da sala de aula interativa para compreender as demandas referentes ao seu domínio de conhecimento. Nesse sentido, o aprendiz deve poder responder às seguintes perguntas: Que problema eu tenho que resolver? Quais são os meus objetivos? Em seguida ele vai tentar solucionar os questionamentos apresentados, assim como avaliá-los.

Essas fases não são lineares e podem ser realizadas de maneira recursiva. Normalmente o aprendiz começa pela definição do problema de concepção e tenta achar uma solução. Uma vez que ele achou uma possível solução, um processo de avaliação deve ser acionado para saber se a solução proposta corresponde à esperada. Analisa-se aqui o processo de síntese, durante o qual o aprendiz deve achar uma solução. Quais são as metodologias que o aprendiz deve utilizar? Em um conjunto de possíveis soluções, consideram-se as seguintes: linguagem de concepção, abordagem por casos e as redes de conversação, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Metodologias

Modalidades	Exemplos
Linguagem de Concepção	Linguagem intermediária para a construção do conhecimento. Exemplo: mapas conceituais.
Abordagem por Casos	São narrativas constituídas por situações que apresentam um problema, uma solução e uma lição. Exemplo: fábulas.
Redes de Conversação	Estruturas de diálogo surgidas a partir da interação entre professor, tutor e aprendiz na sala de aula virtual. Exemplo: fóruns em ambientes virtuais.

A linguagem natural consiste em empregar palavras e regras de gramática, já a linguagem de concepção utiliza-se de elementos de concepção e princípios de composição. A linguagem natural é utilizada para gerar expressões que veiculam idéias. A linguagem de concepção é empregada para conceber objetos que mostram o que eles são, o que fazem, sua utilização e sua contribuição para experiência (Paraguaçu, 1997).

A linguagem de concepção pode ser utilizada como base para a construção de ferramentas que aumentem as capacidades cognitivas do aprendiz. Essas ferramentas, quando colocadas em uma sala de aula virtual, ajudam na compreensão de como utilizá-las e na sua integração nas atividades dos aprendizes. Um dos exemplos clássicos de linguagem de concepção é a utilização dos mapas conceituais, representações gráficas compostas por conceitos e relações que são utilizadas em salas de aula pelo seu grande poder de facilitar uma leitura compreensiva (Novak, Gowin, 2006).

A abordagem por casos é fundamentada na idéia de que os seres humanos aprendem melhor a partir da utilização de situações contextualizadas. Assim, para resolver um problema de concepção, o aprendiz deve achar o caso mais similar em uma memória de casos de concepção e gerar a solução por adaptação ao caso selecionado.

Existe um conjunto de vantagens em utilizar a abordagem por casos para a geração de uma nova solução de concepção:

- i) a abordagem por casos é, em geral, um caminho mais curto para gerar soluções de um problema; isto evita a pesquisa de vários caminhos de solução. Em uma situação de aprendizagem, o aprendiz pode resolver seu problema a partir de pequenas alterações no caso proposto;
- ii) a utilização da abordagem por casos simplifica a aquisição do conhecimento, porque ela armazena experiências que são naturais aos especialistas do domínio. Em uma situação de aprendizagem é mais fácil aos professores enriquecerem a memória de casos para ajudar o aprendiz a resolver um problema no domínio estudado.

As duas mais importantes questões neste domínio de pesquisa são: saber como (i) organizar na sala de aula virtual usando a abordagem de casos (de maneira que se possa ajudar o aprendiz nas diversas fases do processo de aprendizagem) e (ii) organizar estes casos para mostrá-los segundo as necessidades do aprendiz.

Um sistema para ajudar a concepção deve ter uma representação do domínio de ação. Esta representação é construída a partir de:

- i) um *conjunto de atos de fala*, por meio do qual um participante do domínio organiza e declara suas ações e as coordena com outras pessoas. Por exemplo: para um professor, os atos podem ser começar, explicar, analisar, etc.
- ii) um *conjunto de práticas do domínio*, que são as ações realizadas pelos membros do domínio. Por exemplo: quando o professor disponibiliza um *chat* ou um fórum para o aluno no ambiente virtual de aprendizagem.

- iii) um *conjunto de situações de falha*, nas quais as pessoas fracassam durante a realização das suas ações. Por exemplo: em uma situação de aprendizagem, quando um tutor ou professor não chega a ajudar o aprendiz a resolver um problema.
- iv) um *conjunto de motivações* de pessoas que utilizam o domínio. Por exemplo: o professor que faz um estudo dos problemas mais interessantes para o aprendiz.
- v) um *conjunto de ferramentas* que as pessoas utilizam para realizar interações em um domínio. Por exemplo: na sala de aula virtual, os *chats*, os *blogs*, *fóruns*, entre outros.

Quadro 2 – Representação do Domínio de Ação

Elementos	Aplicação
Conjunto de atos de fala	Interação entre professor, tutor e aprendiz.
Conjunto de práticas do domínio	Ação do professor de disponibilizar as ferramentas para os aprendizes.
Conjunto de situações de falha	Conjunto de ações onde o aprendiz fracassa e não consegue finalizar uma tarefa.
Conjunto de motivações	Quando o professor e o tutor incentivam o aprendiz a realizar uma ação baseada em ações anteriores com sucesso.
Conjunto de ferramentas	Fórum, <i>chat</i> , <i>e-mail</i> , <i>blog</i> , <i>webblog</i> etc.

No Quadro 2 encontram-se, de forma sintética, os elementos necessários para a concepção de uma sala de aula virtual mais interativa.

A análise dos elementos acima elencados ajuda o conceptor a construir uma rede de conversação (Winograd, 1996) em um dado domínio. Esta rede permite a modelagem das mudanças dos sujeitos participantes de uma sala de aula virtual. Utilizando estas redes, o aprendiz pode interagir com os tutores, colegas ou professores; ou seja, cada participante da conversação possui um campo de ação limitada, sendo cada ação dependente do contexto. Ações são atos de palavra, como "aceitar", "recusar", "indagar" ou "ficar em silêncio".

Uma rede de conversação, construída a partir da análise do domínio de ação, constitui uma ferramenta poderosa para a construção de protocolos de colaboração, competição e cooperação.

Os elementos descritos até o momento – a linguagem de concepção, a abordagem por casos e redes de conversação – não podem ser separados da idéia da concepção de uma sala de aula virtual e interativa. No entanto, alguns mecanismos de assistência ao aluno podem ser extremamente importantes no processo de interação nessa sala de aula.

Os mecanismos de suporte sugeridos, no sentido de apoio à concepção, são: reprodução baseada em modelo, questionamento, retroação pedagógica e estruturação cognitiva.

a) *Reprodução Baseada no Modelo* – esta ação consiste em observar o professor que está realizando uma tarefa, para tentar fazê-la de forma autônoma. A concepção a partir de um modelo é um meio importante para dar assistência ao outro. Na sala de aula virtual, os professores e os tutores são importantes para dar suporte ou ajudar e/ou melhorar a competência dos aprendizes.

b) *Questionamento* – é um meio possante de favorecer a aprendizagem de um conceito. Ele faz apelo a um processo cognitivo de resposta. Ajudar a encontrar as boas questões é um bom meio de assistência. Efetivamente, os bons professores e tutores têm um conjunto de questões repertoriadas. A grande questão que se apresenta é: como se pode motivar o aprendiz a formular boas questões?

Este mecanismo tem o objetivo de fazer o aprendiz utilizar as ferramentas do especialista para que ocorra o compartilhamento de significados, pois, ao manipular as questões fornecidas pelo especialista, e vice-versa, o aprendiz avançará no seu processo cognitivo.

c) *A Retroação Pedagógica* – é uma informação sobre as aquisições. Fornecer uma retroação é um meio de ajuda importante. Sem retroação, nenhuma correção é possível. Dar somente uma informação sobre as aquisições não é suficiente; é necessário fazer uma comparação a uma informação-padrão. Um exemplo de informação-padrão é o dado pelo professor de língua estrangeira que faz o aluno repetir uma palavra até que produza a "boa pronúncia". Para este mecanismo de assistência, uma das questões que se apresenta é: como se pode construir uma sala virtual dentro da qual o aprendiz possa verificar suas aquisições?

A resposta está em disponibilizar ferramentas para que o aprendiz possa guiar sua própria aprendizagem durante a interação com a sala de aula virtual. Essas ferramentas devem ajudar o aprendiz a responder as seguintes questões: Onde estou? O que estou fazendo? O que eu devo fazer?

d) *Estruturação Cognitiva* – quando está resolvendo um problema, o aprendiz tem necessidade de uma estrutura para ajudá-lo a organizar e avaliar sua percepção, sua memorização e sua ação. O professor pode estimular esta estruturação a partir da apresentação de um exemplo análogo ao problema corrente ou a apresentação de vários pontos de vista sobre a sua solução. A questão principal é saber em qual momento o professor deve mostrar um caso antigo ou vários pontos de vista para que o aprendiz possa explorá-los.

O questionamento que está sendo analisado no presente artigo é: como os elementos constitutivos da sala de aula virtual podem atender a todos os parâmetros trabalhados acima e permitir uma interação colaborativa entre o aprendiz, o tutor e o professor? Alguns mecanismos são fundamentais para a obtenção de resultados importantes no contexto da tutoria, conforme a síntese apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 – Mecanismos de Suporte à Concepção

Modalidades	Aplicação
Reprodução baseada no modelo	O tutor fornece suporte, um modelo, para melhorar a competência do aprendiz.
Questionamento	O tutor questiona e solicita boas perguntas ao aprendiz.
Retroação pedagógica	O tutor dá um retorno ao aprendiz.
Estruturação cognitiva	O tutor ajuda o aprendiz através de exemplos.

Na sala de aula virtual é essencial a exploração da temática do trabalho em conjunto. Segundo Chih-Hsiung Tu (2004), a aprendizagem colaborativa depende da interação social e não de um processo mecânico. Na sala de aula virtual, o envolvimento entre os alunos deve ser consolidado entre o tutor e o aluno, pois essa interação depende de ambos. Colocar mecanicamente aprendizes em grupo não significa alcançar uma situação de aprendizagem colaborativa ideal, mas deve-se analisar quatro elementos importantes para sua implantação: o compartilhamento da autonomia com o aprendiz, a construção de comunidades, o apoio constante ao aprendiz e, sobretudo, a paciência necessária para compreender o ritmo de cada aprendiz.

O *compartilhamento da autonomia com o aprendiz* significa uma atribuição conjunta de responsabilidades na sala de aula virtual. Isso implica uma maior autonomia do aprendiz sobre a decisão de que, quando, como e onde aprender. Uma das grandes dificuldades de se implementar essa visão é o possível sentimento de perda de poder por parte dos professores ou tutores que, via de regra, mantêm um discurso pedagógico autoritário. Segundo Orlandi (1983), existem três formas de discursos pedagógicos:

- i) a *forma autoritária* – os discursos se apresentam sempre como sermões, ordens, determinações. Não há interlocutores, mas um agente exclusivo, no caso o professor, que sabe tudo e impõe seus pontos de vista;
- ii) a *forma lúdica* – não há qualquer tipo de controle sobre o sentido do assunto que está sendo discutido. Neste caso, a polissemia é sempre aberta, toda produção de sentido é possível;
- iii) a *forma polêmica* – ao contrário da forma autoritária, o sentido para o objeto em estudo é estabelecido mediante conversação, até atingir o consenso. Nesta forma, a polissemia é controlada e sempre voltada para o objeto em questão.

Nesse sentido, para que se possa promover a tão desejada autonomia do aprendiz, é preciso favorecer a forma polêmica do discurso pedagógico nos diferentes níveis e instâncias educacionais.

A *construção de comunidades*, por sua vez, produz uma forte interação social na sala de aula virtual. Possibilidade de interação entre alunos, professores e tutores é essencial para promover a aprendizagem a partir da consideração de múltiplos pontos de vistas.

A situação de *apoio constante ao aprendiz* não pode ser negligenciada. Na sala de aula virtual, o aprendiz deve receber um maior apoio tanto em relação aos objetivos do trabalho colaborativo quanto aos aspectos motivacionais.

Por fim, no que se refere à *paciência necessária para compreender o ritmo de cada aprendiz*, recomenda-se a todo ator envolvido no processo de ensino-aprendizagem (seja ele professor ou tutor) adotar uma postura freiriana (Sá, 2007), marcada por uma "paciência impaciente, de um lado, e uma impaciência paciente, de outro", reconhecendo os limites de cada sujeito, sem perder de vista que o processo cognitivo é dinâmico e não ocorre de forma homogênea.

3. A experiência de tutoria *on-line* no Programa de Formação Continuada de Professores em Mídias na Educação¹

O Programa de Formação Continuada de Professores em Mídias na Educação utiliza as diferentes tecnologias da informação e da comunicação para o favorecimento do processo de ensino e aprendizagem na modalidade a distância, possui organização modular e contempla as principais mídias, como TV e vídeo, informática, rádio e impressos. Está sendo desenvolvido pela Seed/MEC em parceria com Secretarias de Educação e Instituições Públicas de Educação Superior; o material pesquisado foi coletado a partir de interações reais do fórum do módulo de rádio desse programa.

Os motivos para a escolha da ferramenta fórum foram os seguintes:

- possibilidade de acompanhamento da interação a partir de uma estrutura arborescente;
- maior visibilidade das relações dialéticas entre os atores envolvidos (professores, tutores e aprendizes);
- facilidade de tratamento de dados, a partir de temas específicos que explorem os debates, as reflexões e o tratamento do texto escrito.

Para a análise das interações, o presente estudo buscou o referencial teórico apresentado por Bardin (1996) num estudo bastante pertinente sobre a técnica de codificação dos enunciados analisados. Para a autora, a análise de conteúdo aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, utilizando processos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. O objetivo da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (eventualmente de recepção) com a ajuda de indicadores (quantitativos ou não).

¹ Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=1996&Itemid=341>>. Acesso em: 15 fev. 2007.

No limite, a análise de conteúdo trabalha com o *conteúdo manifesto*, ou seja, os elementos que são expressos nitidamente na fala do entrevistado, cabendo ao analista, a partir de suas teorias de referência e também dos diferentes objetivos do seu estudo, fazer emergir o *conteúdo latente*, melhor dizendo, revelar os elementos presentes nas "entrelinhas" do discurso "não falado". Para tal, é necessário estabelecer categorias e subcategorias. Estas, por sua vez, são compostas de *unidades de registro*. No caso específico deste artigo, o sistema de categorias foi criado *a priori*, ou seja, a partir das categorias de análise já descritas no seu início.

O "dizer" de cada um dos participantes está inserido em um conjunto de outros textos, sendo a expressão viva da intertextualidade. Os seus "dizeres" fazem parte de um contexto que apresenta um interesse importante na identificação dessas categorias de análise, mais precisamente do conceito que se está buscando elucidar: os pressupostos para concepção da sala de aula interativa em espaços virtuais.

3.1 Análise das interações nos fóruns

Os nomes dos participantes estão descritos como *Tutor X* e *Aprendizes*, associados às vogais de A a F.

Observemos a fala do *Tutor X*:

Texto 1

"Neste fórum *discutiremos* o perfil de ouvinte de grupos com os quais trabalhamos, abordando a frequência com que o grupo ouve rádio, os interesses, as oportunidades de ouvir rádio na escola e o papel do rádio dentro de um projeto pedagógico, de acordo com as questões da *enquete*; após a realização da *enquete*, *escreva* suas conclusões e *debata* o tema com os demais."

O *Tutor X* coloca no fórum sua primeira argumentação por meio de um conjunto de atos de fala evidenciados pelos verbos discutir, escrever e debater, com o objetivo de organizar e coordenar as ações dos aprendizes. Na sua segunda intervenção ele deixa explícito o *conjunto de motivações* referente à satisfação de trabalhar com aqueles aprendizes e principalmente com o objeto de estudo, no caso o "rádio":

Texto 2

Tutor X: "É uma boa oportunidade para redescobrir o rádio como uma grande ferramenta de comunicação, acessível a toda a população."

Durante a análise do fórum, o *Aprendiz C* ressalta a importância do objeto de estudo, focaliza e estabelece comparações entre TV/vídeo e DVD e, ainda, aborda as desvantagens, como no texto abaixo:

Texto 3

"Em contraposição com a TV/Vídeo/DVD, observamos que o rádio está em desvantagem, até porque encontramos muitos materiais já prontos para a utilização em sala de aula. Já com o rádio não é tão simples."

Em seguida, o Aprendiz C coloca as vantagens da utilização do rádio:

Texto 4

"Mas o grande trunfo da rádio, acredito, está no alcance das massas. A rádio chega até onde as TVs ainda não chegam."

O professor *Tutor X* analisa a fala do aluno e lança um questionamento:

Texto 5

"*Aprendiz C*, você faz referência a um dos grandes problemas que temos nas escolas, em todos os bairros de Maceió e no interior também. Parece-me que há dificuldades em compreender a escola e seus materiais como um elemento promotor de benefícios para a população. O que se pode fazer em relação a isso?"

Na seqüência da interação, surge um *conjunto de situações de falha*, a partir das quais o Aprendiz C não responde à pergunta do Tutor X, mas indaga aos colegas para buscarem solução para o problema:

Texto 6

"Muito bem, *Tutor X*, você fez uma pergunta objetiva, do tipo que eu não sei responder. Peço ajuda aos amigos e colegas para encontrarmos soluções viáveis."

130

O *Tutor X* argumenta, refletindo sobre os problemas associados à realidade da escola em nossa sociedade, ressaltando um autor e estendendo a problemática para ser discutida em grupo, lançando mão de um *conjunto de motivações* e de uma *estruturação cognitiva*:

Texto 7

"*Aprendiz C*, como todos sabemos, na escola se refletem os graves problemas que afetam a nossa sociedade, um dos quais é a violência. Concordo com você quando afirma que a participação ativa dos alunos é um dos meios de preservação da escola e dos seus materiais. Temos um grande desafio: transformar um ambiente que muitos alunos não consideram seu e até mesmo hostil, em um ambiente onde as pessoas tenham prazer em estar e por isso passam a cuidar dele. Creio que precisamos mesmo daquela escola de qualidade da qual nos fala Mantoan (2002): '[...] escolas de qualidade são espaços educativos de construção de personalidades humanas autônomas, críticas, nos quais as crianças aprendem a ser pessoas. Nesses ambientes educativos, os alunos são ensinados a valorizar a diferença, pela convivência com seus pares, pelo exemplo dos professores, pelo ensino ministrado nas salas de aula, pelo clima socioafetivo das relações estabelecidas em toda comunidade escolar sem tensões competitivas, solidário, participativo. Escolas assim concebidas não excluem nenhum aluno de suas classes, de seus programas, de suas aulas, das atividades e do convívio escolar mais amplo!'"

Este artigo, "Ensinando a turma toda", está disponível na *Revista Pátio*, n. 20, fev./abr. 2002.

No decorrer da interação, o foco foi desviado para os problemas relacionados à violência e ao furto de materiais na escola, também com o cuidado dos diretores em

relação à depreciação dos equipamentos de informática. A discussão se amplia, e o *Aprendiz E* retoma o foco inicial:

Texto 8

"Nosso grupo chegou à mesma conclusão (*retroação pedagógica*) que o seu grupo quanto ao uso, frequência, interesse e uso na escola. Também concordamos com a importância desse veículo de comunicação na vida das pessoas. Concluímos ainda que o rádio tem um recurso muito valioso, que é a interatividade; o ouvinte pode participar ativamente do programa fazendo perguntas e colocando suas opiniões no ar."

Nota-se, na argumentação anterior, que não foi o tutor o responsável pela realização da retroação pedagógica, mas os aprendizes, apelando para a informação sobre o objeto de estudo e comparando com uma informação padronizada colocada com antecedência pelo tutor, tentando responder as suas indagações iniciais sobre a mídia rádio nas escolas.

O aprendiz, ao responder aos questionamentos iniciais no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – Onde estou? O que estou fazendo? O que eu devo fazer? –, desperta, no âmbito da interação, a sua autonomia, construindo, dessa forma, bases sólidas para que ocorram aquisições no contexto dos ambientes de aprendizagem:

Texto 9

"Na verdade a interatividade é um fator preponderante através desse meio de comunicação que é o rádio, pois o ouvinte tem a oportunidade de colocar as suas indagações, angústias, desabafando e contribuindo para solucionar os problemas sociais locais existentes. Quanto ao uso do rádio no nosso meio escolar, tenho certeza que os alunos irão se surpreender quando começarmos a adicioná-los ao nosso planejamento escolar e quem sabe estimulados a ouvir as programações e notícias do momento, ficando informados e refletindo sobre o assunto." (*Aprendiz F*).

131

A motivação gerada pela *retroação pedagógica*, bem como pela *reprodução baseada no modelo*, aperfeiçoa as competências dos aprendizes por meio da interação e da ajuda aos demais colegas na realização e/ou resolução do problema, levando-os a uma maior autonomia. O *Aprendiz F* argumenta sobre as vantagens do rádio para solucionar problemas sociais e ressalta o seu uso no meio escolar e sua importância. Ele ainda vislumbra de maneira positiva sua utilização no meio escolar, inserido-o no planejamento com o objetivo de estimular os aprendizes à reflexão sobre as programações vinculadas (ou veiculadas) por esse meio de comunicação.

Durante a mesma interação, o *Aprendiz D* diz:

Texto 10

"Não sei se você já escutou de alguns alunos 'participar de programas de rádio é pagar mico'. O rádio é tido pelos alunos como coisa do passado, porém quando têm oportunidade utilizam-no apenas para mandar beijinhos."

Um componente do grupo lança uma contra-argumentação, dizendo que o rádio é coisa do passado, mas o *Aprendiz C* argumenta, respondendo para o *Aprendiz D*:

Texto 11a

"Concordo com a sua colocação sobre o relato dos alunos, porém isso demonstra uma total falta de envolvimento da parte dele, pois quando conversamos com alunos que participam de algum projeto deste porte verificamos o envolvimento e a empolgação."

O aprendiz considera a fala do colega, mas lança uma *retroação pedagógica* informando sobre o objeto de estudo e ainda ressaltando sua importância e possibilidade de promover motivação. O *Aprendiz C* continua a sua fala:

Texto 11b

"Hoje temos um aliado que é a difusão do celular, que também oferece conexão com rádios e que podemos explorar. O que precisamos é fazer o trabalho de mudança de paradigma. Estamos na época do tudo fácil e tudo pronto, de tudo que dispensa nosso esforço; por essa razão é que trabalhar com o rádio é mais difícil que com a TV ou a Internet, mas: 'nós podemos mais... vamos lá fazer...!', como diz a letra da música."

No texto 11b, o *Aprendiz C* amplia sua interação direcionando sua argumentação, tentando construir uma correção a respeito da argumentação do colega. Tenta persuadi-lo a pensar positivamente sobre o objeto de estudo. O *Aprendiz D* responde:

Texto 12

"Se dependesse apenas do meu envolvimento seria ótimo, porém esbarramos na falta de apoio geral. Na verdade os alunos são ótimos parceiros."

132

O aprendiz, no texto 12, inicia uma reflexão sobre o objeto de estudo timidamente. A *retroação pedagógica* aí presente produziu um efeito importante no processo interativo. Um aluno mais competente possibilita àquele menos competente participar e compartilhar das idéias debatidas. O *Tutor X* introduz uma *retroação pedagógica* para os aprendizes, dando um fechamento pedagógico aos comentários anteriores:

Texto 13

"*Aprendiz D*, penso que esse tipo de expressão revela um preconceito e é comum em uma sociedade onde tudo passa a ser descartável, sendo sempre substituído pelas novidades e as gerações mais jovens terminam perdendo os referenciais. Tenho certeza que isso muda completamente quando esse mesmo aluno tem a oportunidade de construir os seus programas, como temos visto em algumas experiências."

O *Tutor X* esclarece ao aprendiz acerca do objeto de estudo e solicita indiretamente uma reflexão sobre o assunto, estabelecendo a conversação para compartilhar suas idéias, lançando um consenso com a argumentação do *Aprendiz C*, voltando-se para o objeto de estudo. Em virtude disso, há uma evidência do compartilhamento da autonomia por meio da emergência de uma responsabilidade conjunta na sala de aula virtual, pois a aprendizagem colaborativa depende sobremaneira da interação entre os sujeitos envolvidos em uma situação de aprendizagem.

Nessa mesma seqüência de diálogos, o *Tutor X* fornece suporte para que os aprendizes melhorem sua competência sobre o objeto de estudo, por meio da *reprodução baseada no modelo*, como revela sua argumentação:

Texto 14

"*Aprendiz D*, sei que em nossa sociedade os preconceitos são muitos e nossos alunos são trabalhados por alguns (minoria?) para fazer uso apenas do novo. É exatamente este encanto que tento resgatar em nossos alunos, fazendo-os descobrir que existe espaço para tudo, além de trabalhar diversas aptidões."

A resposta do *Tutor X* foi a seguinte:

Texto 15

"Pois é, *Aprendiz E*. Esse aspecto do rádio é muito importante, pois temos, em algumas emissoras, programas nos quais o cidadão pode expressar sua opinião, sua insatisfação, com a certeza de que será ouvido por muita gente."

Nesse caso configura-se uma situação na qual o *Tutor X* oferece suporte para melhorar as competências dos aprendizes. Nas análises das diversas interações os aprendizes utilizam o questionamento e a estrutura cognitiva, ajudando por meio de exemplos, de forma amigável, a interação que vai se construindo ao longo do processo:

Texto 16

"Olá, *Aprendiz F*! Posso fazer uma pergunta? Já vou fazendo... Você conseguiu detectar qual foi o empecilho para o não desenvolvimento do projeto com a utilização da mídia rádio? Posso estar equivocado, mas um projeto como este, com esta dimensão, é necessário um planejamento que englobe um "material humano" significativo, ou seja, um ou mais professores tem que estar a frente, não digo na locução dos programas, mas no acompanhamento, nas discussões, na elaboração da pauta, etc. É muito bom saber que aí em Delmiro o rádio alcança um valor tão sólido. Posso dar uma dica? Mesmo antes de usar uma estrutura grande, por que você, na sua área, não pega um assunto (pronomes, por exemplo) e entrevista com gravador 5 ou 6 pessoas da comunidade? O resultado você apresenta na sala de aula e começa uma discussão dos alunos sobre o que eles concordam ou não do resultado explicitado nas entrevistas."

O aprendiz usa o *questionamento* e, em seguida, a estruturação cognitiva, por meio dos exemplos apresentados, que consiste em um mecanismo de suporte à concepção de maneira amigável. A interação vai se construindo ao longo do processo, havendo uma comunicação fluida, com trocas de informações e reflexão sobre o objeto de estudo, desde a sua importância com a sua utilização no contexto em que está sendo abordado. Há um conjunto de acordos e desacordos promovendo um fenômeno de negociação entre os aprendizes no AVA.

Foi identificado que a *representação do domínio de ação* encontra-se presente, pois o aprendiz deixa isso explícito. A disponibilidade da ferramenta fórum em um processo de ensino/aprendizagem revela a viabilidade para se estabelecer a interação colaborativa, uma vez que o conjunto de atos de fala, o conjunto de práticas do domínio, a ação do tutor no domínio, as situações de falha do aprendiz, o conjunto e

incentivos do tutor permitem que os aprendizes possam realizar uma reflexão fundada sobre ações anteriormente colocadas com sucesso, como demonstra a tabela de identificação de marcas de interação no fórum proposto pelo *Tutor X* no curso.

4. Resultados obtidos

Observa-se que a interação realizada na sala de aula virtual foi marcada pela presença de elementos metodológicos que produziram uma dinâmica explicitada nos exemplos propostos (Quadro 4).

Quadro 4 – Exemplo de metodologia no fórum analisado

Metodologia	Exemplos
1. Linguagem de Concepção	O próprio fórum constitui-se numa linguagem de concepção estruturada de forma arborescente que interliga a fala de tutores e aprendizes. Por exemplo, as interações apresentadas na análise contida no conjunto de textos apresentados (Texto 1).
2. Abordagens por Casos	Foi identificada a abordagem por casos no Texto 5.
3. Redes de Conversação	Encontrada no Texto 1, no Texto 2 e no Texto 3.

134

No Quadro 5 foram identificados os componentes do domínio de ação que refletem uma dialética constante no diálogo analisado.

Quadro 5 – Exemplo de Representação do Domínio de Ação do fórum analisado

Representação do Domínio da Ação	Exemplos
1. Conjunto de Atos e Fala	Nos textos marcados, Texto 1, Texto 2 e Texto 3, identificam-se verbos como discutir, escrever e debater, como conjunto de atos de fala capazes de provocar a interação no decorrer da discussão no fórum.
2. Conjunto de Práticas de Domínio	Na primeira argumentação do tutor, quando diz: “neste fórum discutiremos o perfil...” (Texto 1).
3. Conjunto de Situações de Fala	Na argumentação em que o <i>Aprendiz D</i> , no Texto 5, não consegue finalizar uma tarefa.
4. Conjunto de Motivações	O Texto 2 mostra uma motivação por meio do suporte do tutor ao aprendiz para realização de uma tarefa.
5. Conjunto de Ferramentas	Constitui o próprio fórum estudado, com tutor e aprendizes.

Observam-se várias ocorrências de mecanismos de suporte à concepção, o que demonstra a efetividade da interação no âmbito desse fórum (Quadro 6).

Quadro 6 – Mecanismos de Suporte à Concepção presentes nesse fórum

Mecanismos de Suporte a Concepção	Exemplos
1. Reprodução Baseada em um Modelo	Textos 9 e 14
2. Questionamento	Texto 16
3. Retroação Pedagógica	Textos 9 e 12
4. Estruturação Cognitiva	Texto 17

Considera-se que as interações ocorridas no fórum analisado foram relevantes para a identificação de princípios básicos que podem promover a co-construção do conhecimento no contexto da sala de aula virtual e "interativa". O tutor pode apoiar o aprendiz para encontrar uma solução do problema baseado numa metodologia, no sistema de ajuda à concepção e representação do domínio de ação, como também usando os mecanismos de suporte à concepção, os quais são explorados neste contexto com o objetivo de ajudar o aprendiz a alcançar autonomia e responsabilidade conjunta para o compartilhamento dessa autonomia. O aprendiz passa a tomar decisões referentes às suas ações no ambiente de aprendizagem.

135

5. Considerações finais

A interação em uma sala de aula virtual deve ser compreendida a partir de um quadro conceitual que sirva de referência no domínio estudado. Neste sentido, o presente estudo buscou contribuir para a formação de um quadro conceitual que permita analisar a efetividade da tutoria em um ambiente virtual de aprendizagem. Esse quadro foi formado levando-se em consideração os aspectos teórico-metodológicos que possibilitem a formação de um substrato de análise da interação.

A análise realizada aponta índices relevantes sobre três elementos fundamentais que podem vir a acontecer na experiência interativa com ferramentas midiáticas na tutoria. O primeiro ressalta o AVA com registro materializado das interações entre tutor-aprendiz e aprendiz-aprendiz. Observa-se que no ambiente presencial não há uma retenção (a não ser que as aulas sejam gravadas em vídeos) das ações realizadas pelos atores envolvidos, enquanto que na sala de aula virtual esse processo pode ser guardado e analisado *a posteriori*, trazendo importantes informações que apoiarão alterações nas práticas pedagógicas, a fim de contribuir para o efetivo processo de ensino-aprendizagem.

Observou-se que a presença dos elementos analisados no decorrer da interação permitiu perceber a influência do posicionamento do tutor para a condução do processo de aquisição do conhecimento que se manifestou a partir de diálogos em favor do desenvolvimento da interação e do crescimento da motivação fundada na reflexão do tutor e dos aprendizes.

Em trabalhos futuros, a análise das interações será aprofundada no âmbito do conhecimento do tutor e de sua capacidade motivacional de conduzir a sala de aula virtual com o intuito de identificar ações pertinentes para que as interações ocorram efetivamente.

Referências bibliográficas

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2003.

BARDIN, L. *L'analyse de contenu*. 8. ed. Paris : PUF, 1996.

BARROS, F. A. et al. Intelligent tools for cooperative learning in the Internet. In: LESTER, J. C.; VICARI, R. M.; PARAGUAÇU, F. (Ed.). *Intelligent tutoring systems*. LNSC 3220. Berlin: Springer Verlag, 2004. p. 788-791.

CHIC-HSIUNG TU. *Online collaborative learning communities: twenty-one designs to building an online collaborative learning community*. Londres: Libraries Unlimited, 2004.

136

KENSKI, V. M. Do ensino interativo às comunidades de aprendizagem. Em direção a uma nova sociabilidade em educação. *Revista de Educação e Informática – Acesso*, São Paulo, v. 15, p. 49-59, 2001.

LAVE, J.; WENGER, E. *Situated learning: legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press, 1991.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. *Learning how to learn*. New York: Cambridge University Press, 2006.

ORLANDI, Eni P. *Interpretação: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico*. Petrópolis: Vozes, 1996.

_____. *A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso*. São Paulo: Brasiliense, 1983.

PARAGUAÇU, F. *Vygotsky: un environnement d'apprentissage social pour la programmation fondé sur la collaboration entre agents d'aide à la conception par cas*. Tese (Doutorado em Ciências) – Université d'Aix Marseille III, Marseille, 1997.

SÁ, Lúcia H. *Paulo Freire: educar para esperar*. Disponível em: <http://www.projetomemoria.art.br/PauloFreire/pecas_culturais/redacao/alfa03.html>. Acesso em: 7 fev. 2007.

SAWER, K. *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

WINOGRAD, Terry. *Bringing design to software*. United States of America: ACM Press, 1996.

Cleide Jane de Sá Araújo Costa, doutora em Linguística pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal) e em Educação pela Université D'Aix-Marseille I – Université de Provence, é professora do Centro de Educação da Ufal.

cleidejanesa@gmail.com

Fábio Paraguaçu, pós-doutor pelo Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier, França, é professor do Instituto de Computação da Universidade Federal de Alagoas (Ufal).

fabioparagua2000@gmail.com

Anamelea de Campos Pinto, doutora em Ciência da Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), é professora do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas (Ufal).

anamelea@gmail.com

