

Ambientes virtuais de aprendizagem e formação continuada de professores na modalidade a distância

2

Virtual learning environments and continuous teachers training in distance modality

Miguel Alfredo Orth*

Fabiane Sarmento Oliveira Fuet**

Janete Otte***

Marcus Freitas Neves****

Resumo: Com este artigo, problematizou-se o potencial da formação continuada de professores por meio da educação a distância mediada pelo Moodle. Nessa perspectiva, pesquisou-se, principalmente, a integração hipermediática das tecnologias nesse ambiente virtual de aprendizagem, no curso a distância de pós-graduação *lato sensu* em Mídias na Educação. Para isso, selecionou-se uma aula de uma disciplina desse curso oferecida no primeiro semestre de 2011 por uma universidade na qual um dos autores deste artigo trabalhou como professor-tutor. Assim, foi realizada uma investigação com base na abordagem metodológica qualitativa através da observação participante, na qual se percebeu que a integração da hipermídia potencializa o diálogo-problematizador, a interatividade e o desenvolvimento da flexibilidade cognitiva nos professores-cursistas. Dessa forma, observou-se que a navegação em uma hipermídia educacional respeita o ritmo e as maneiras de aprendizagem de cada sujeito, uma vez que possibilita que os temas a serem estudados sejam acessados de forma não-linear, ou seja, de acordo com o interesse de cada aprendente e por meio de diferentes mídias. Isso viabilizou aos cursistas fazerem diversas associações entre diferentes conteúdos inter-relacionados, proporcionando assim uma ampliação da visão sobre os assuntos educacionais abordados na disciplina e, posteriormente,

* Doutor em Educação pela UFRGS e professor adjunto na UFPel, Pelotas, RS, Brasil. *E-mail:* miorth2@yahoo.com.br

** Mestre em Educação. Doutoranda em Educação na UFPel, Pelotas, RS, Brasil. *E-mail:* fabysoliveira@gmail.com

*** Mestre em Educação. Professora no IFSul. *E-mail:* janete.otte3@gmail.com

**** Mestrando no PPGEduc da UFPel, Pelotas, RS, Brasil. *E-mail:* marcusneves@gmail.com

poderem aplicar esse conhecimento em novas situações de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Formação continuada de professores. Educação a Distância. Ambientes virtuais de aprendizagem. Hipermissão educacional. Interação dialógico-problematizadora. Flexibilidade cognitiva.

Abstract: This article researched the potential of continuous teachers training through distance education mediated by Moodle. From this perspective, it was approached the hypermediatic integration of technologies in this virtual learning environment in the post graduation course of *Mídias na Educação*. Thus, it was selected one lesson offered in this course in the first semester of 2011 by in the university, where one of article's authors worked as a teacher-tutor. Then, a study was conducted based on a qualitative methodological approach through participant observation. It was noticed that the hypermedia empowers the interaction, the interactivity and the development of cognitive flexibility in students. In this sense, it was also observed that the navigation in an educational hypermedia regarding the rhythm and ways of each learner, because it allows the topics to be studied are accessed in a non-linear way. That is, according to the interest of each learner and through different media. So, it enabled students make several associations between different inter-related subjects, providing an expanded perspective on the educational issues discussed in the course and later they could apply this knowledge in new teaching and learning situations.

Keywords: Continuous teachers training. Distance education. Virtual learning environment. Educational hypermedia. Interaction. Cognitive flexibility.

Considerações iniciais

Nos dias de hoje, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) norteiam as ações e as relações das pessoas no âmbito da família, do trabalho, dos negócios, dos estudos, do lazer, entre outros. Ianni (2005), ao discutir essas transformações do capitalismo mundial, do trabalho e da educação no mundo, mostra de maneira muito singela, como os indivíduos, as pessoas, o eu, as identidades, os cidadãos podem se tornar cidadãos do mundo. Ao fazer essa discussão, o autor reconhece que

Aos poucos se forma uma nova e surpreendente sociedade civil mundial, já atravessada por estruturas mundiais de poder. Aí se movem indivíduos e coletividades, classes sociais que compreendem

etnias, gêneros, diversidades religiosas, linguísticas e outras. Globalizam-se processos de integração e fragmentação, produzindo alianças e acomodações, bem como tensões e conflitos, guerras e revoluções, xenofobias e etnicismos, racismo e fundamentalismo, terrorismo e salvacionismo (IANNI, 2005, p. 20).

Castells (2006) diria que se está vivendo em uma sociedade informacional, global e em redes.

É informacional porque a produtividade e a competitividade de unidades ou agentes nessa economia (sejam empresas, regiões ou nações) dependem basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos. É global porque as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação, assim como seus componentes (capital, trabalho, matéria-prima, administração, informação, tecnologia e mercados) estão organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos. É rede porque, nas novas condições históricas, a produtividade é gerada, e a concorrência é feita em uma rede global de interação entre redes empresariais. (CASTELLS, 2006, p. 119).

Essa citação é trazida por entender que se vive hoje em uma sociedade informacional global e em redes (CASTELLS, 2006), ou uma sociedade da informação (SCHAFF, 1995), ou mesmo em uma sociedade globalizada (IANNI, 2005), sendo envolvidos ou massificados por essa sociedade. Mas, à medida que se toma consciência, os sujeitos podem tornar-se cidadãos do mundo e ou ser agentes de transformação e ou de construção dessa nova sociedade. Ou seja, essa sociedade informacional, global e em redes de Castells (2006), assentada sobre a economia, ou sobre a informação (SCHAFF, 1995) também está fortemente assentada sobre a cultura, a educação, as relações pessoais e interpessoais, bem como sobre a própria forma de construir conhecimento.

De fato, nessa sociedade, para ser cidadão do mundo é preciso se manter atualizado por meio da formação continuada. A Educação a distância (EaD), ao utilizar recursos da *web* para suportar essa formação, permite aos cidadãos ampliar seus espaços de partilha e aprendizagem, ao mesmo tempo em que flexibiliza os momentos de estudo dos mesmos. Cria-se, desse modo, novas formas de atualizar-se, bem como se amplia o conhecimento,

inclusive em nível superior – uma das premissas da sociedade do século XXI.

Além disso, as TIC ajudaram a popularizar o acesso à informação, que circula, em volume sempre maior na Internet, a qual pode ser utilizada como fonte pelos professores para o seu fazer didático-pedagógico, mesmo que esse processo exija novas teorias e/ou metodologias de trabalho por parte de professores e alunos para darem conta desses novos processos de apropriação cultural, social, econômica e política. Esses, entre outros processos, contribuíram igualmente nos últimos anos para a procura por cursos de formação inicial e continuada de professores oferecidos na modalidade a distância, por instituições públicas e privadas. A Universidade Aberta do Brasil (UAB) surge nesse contexto.

De fato, nos últimos anos, se tem presenciado o aumento significativo de cursos de formação inicial e continuada de professores ofertados na modalidade a distância, inclusive por meio da UAB. No entanto, reconhece-se que a formação de professores nessa modalidade, além de ser nova, também gerou pouca pesquisa. Desse modo, como os autores deste artigo têm um contato mais intenso com esses cursos e, ao mesmo tempo, como alguns deles trabalharam em cursos de formação continuada na modalidade a distância, aceitou-se o desafio de problematizar a integração hipermediática das TIC em uma disciplina de um curso de formação continuada a distância de professores mediado por um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Assim, para este estudo, foi selecionada uma aula da disciplina Multimídia Educacional e Produção de Hipertexto na Educação oferecida no curso a distância de pós-graduação *lato sensu* em Mídias na Educação de uma universidade na qual um dos autores deste artigo trabalhou como professor-tutor.

Formação continuada a distância de professores

As diversas profissões que existem precisam de atualizações constantes, em especial, na sociedade de hoje, como já foi mencionado anteriormente, possibilitando assim que todos acompanhem os constantes avanços que vêm ocorrendo, em todos os âmbitos na sociedade atual. Com o professor ocorre o mesmo, motivo pelo qual se faz necessário desencadear constantes processos de formação e/ou de capacitação continuada para que ele possa responder aos sempre novos desafios do cidadão do século XXI e aos novos saberes e conhecimentos.

Para Tardif (2002), esses dispositivos de formação, de ação e de pesquisa, nesse mundo globalizado, precisam ser pertinentes à realidade atual e úteis à sua prática profissional. Assim, ao assumir o postulado de que os professores devem ser sujeitos ativos e competentes, admite-se que a prática dos mesmos vai além da aplicação de um determinado saber proveniente da teoria, pois se transforma também em um espaço de produção de saberes específicos oriundos dessa mesma prática. Em outras palavras, o trabalho dos professores precisa ser considerado como um espaço prático específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos do fazer didático-pedagógico do professor.

De acordo com Valente e Almeida (2007), a formação de professores mediada por AVA representa uma dessas pedras angulares imprescindíveis para desencadear esses processos de renovação da Educação, inclusive na modalidade a distância, criando condições para que os alunos do século XXI possam realizar aprendizagens significativas. Para isso faz-se necessário que o formador se coloque dentro do processo, transformando-se em transgressor de regras preestabelecidas sempre necessárias para vislumbrar assim novas possibilidades educacionais e sendo cúmplice na construção de novos processos de aprendizagem significativa na modalidade a distância.

Aliás, acredita-se que a formação continuada de professores na modalidade a distância transforma e mobiliza uma série de saberes e conhecimentos, em especial, ao se buscar novas estratégias, novos elementos e novos processos educativos mediados pelas TIC. Valente e Almeida (2007) concordam com essa nova busca e construção de conhecimento por parte dos professores que usam esses recursos tecnológicos em seu fazer didático pedagógico. De acordo com esses autores,

[...] o grande diferenciador em EAD é a presença do formador, é ele que motiva a argumentação, que problematiza de forma a fomentar a qualidade das interações. [...] Há saberes indispensáveis à prática dos educadores, são aqueles que a própria prática educativa demanda, [...] uma dessas demandas é a de que o formador se assuma como sujeito da produção do saber e se convença de que ensinar não é transferir conhecimento, e sim criar possibilidades para sua produção e construção. (VALENTE; ALMEIDA, 2007, p. 117-126).

Franco (1991), ao discutir a formação desse professor, também entende que esse sujeito produtor de saberes que quer criar possibilidades de produção e construção de conhecimentos precisa se predispor a problematizar o saber existente. Segundo o autor, o professor

[...] está ali para organizar as interações do aluno com o meio e problematizar as situações de modo a fazer o aluno, ele próprio, construir o conhecimento sobre o tema que está sendo observado. E se o professor está organizando as interações do aluno com o meio, este meio não será somente físico, pois não se pode pensar numa aprendizagem somente pelo fato de haver uso de material concreto, até porque a partir de um determinado nível esse material é dispensável. É fundamental uma interação com os colegas. A verdadeira construção do saber se dá coletivamente (FRANCO, 1991, p. 38).

Enfim, entende-se que o professor de hoje precisa saber desenvolver uma série de novas habilidades e/ou competências para educar para e na sociedade da informação e da comunicação. Entre essas novas aptidões destaca-se a possibilidade de o aprendiz e o professor terem acesso à informação, saberem navegar e buscar informação, saberem depurar e ou selecionar a mesma, saberem analisar e interpretar a informação e assim reconstruir as diferentes informações com base nos objetivos propostos para determinado conteúdo e/ou aprendizagem e em seguida saberem comunicar a informação produzida. Esses saberes e/ou conhecimentos precisam ser planejados, concebidos, especificados e determinados, de acordo com a concepção e os objetivos de cada curso, auxiliados pela tecnologia e todos os seus processos de produção e uso.

Essas novas habilidades precisam ser trabalhadas com os professores que, por sua vez, necessitam realizar experiências e ou aprendizagens significativas na integração dos recursos tecnológicos, para só então se sentirem aptos para incluir as mesmas na própria prática docente. Ou seja, o professor precisa viver profundamente essa nova experiência cultural para que o seu fazer didático-pedagógico passe a ser mediado pelas tecnologias.

Giolo (2008) entende que o bom professor precisa viver profundamente a experiência cultural de cada educando e se apropriar, sistematicamente, da mesma, bem como dos meios necessários para proporcionar a outrem a mesma experiência e a mesma apropriação cultural, inclusive a cultura

informacional, global e em rede, além de uma formação inicial e continuada em nível superior.

De fato, em uma sociedade informacional, global e em redes, os saberes, os conhecimentos mudam com a mesma rapidez com que as informações giram e se atualizam. As TIC, a serviço dessa sociedade, também mudam a função do professor (MORIN, 2002), o qual pode deixar de ser um mero repassador de informações e conhecimentos para se tornar um organizador, um gerenciador, um mediador e um reconstrutor de saberes; uma pessoa que vai ajudar para que os alunos redimensionem suas buscas, estimulando-os à análise crítica das informações e à emissão de opiniões pessoais sobre as mesmas. Nesse sentido, o professor será alguém que oferece aos seus alunos um conhecimento atualizado, real, autêntico por sua opção ou pela exigência dos próprios alunos que também mudam de papel, deixando de ser espectadores para serem partícipes do processo de ensino e aprendizagem.

Lévy (1999) reconhece inclusive que, hoje em dia, pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no começo de seu percurso profissional serão obsoletas no fim de sua carreira. Isso ocorre por causa da velocidade com que as tecnologias estão mudando a economia, a sociedade e as relações neste mundo informacional, global e em rede. Esse é o motivo pelo qual se torna urgente e necessário que os cidadãos do século XXI se atualizem constantemente, por meio de cursos de formação e ou capacitação continuada. Aliás, a partir da segunda metade da primeira década do século XXI, a política pública brasileira escolhe a EaD como proposta preferencial para trabalhar a formação continuada de professores. (FREITAS, 2007).

Segundo Belloni (2002), não se pode perder de vista os marcos teóricos destes acontecimentos para que se possa compreender o fenômeno EaD, como parte de um processo de inovação educacional mais amplo que é a integração das TIC nos processos educacionais. Um dos pontos que favorecem a EaD é a organização de cada aluno e a possibilidade deste ser o dono do seu tempo e de sua aprendizagem. Para Belloni (2005, p. 07), “o desenvolvimento de uma maior autonomia no contato com estas mídias favorece o surgimento de outras competências tais como organizar e planejar seu tempo, suas tarefas, fazer testes, responder a formulários, etc.”

São mudanças importantes que estão acontecendo no processo de formação continuada de professores e que não podem ser desprezadas. Aprender a conviver com esta realidade é um desafio constante para o professor. “As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem

novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação do novo”. (KENSKI, 2006, p.30). Não se considera mais um fim para o estudo; as pessoas estão sempre aprendendo. Nessas novas perspectivas quem viaja é o saber e não, necessariamente, as pessoas que buscam o mesmo. É preciso adaptar-se a essa nova realidade em que a forma de ensinar e aprender hoje é um constante desafio.

Enfim, “o mundo contemporâneo exige que os profissionais estejam sempre em processo de formação” (GONÇALVES; NUNES, 2006, p. 2), e os professores também precisam desenvolver diferentes habilidades para apresentar as informações, bem como repensar as suas formas de planejar, desenvolver e avaliar suas estratégias de ensino e de aprendizagem mediadas pelas TIC. (NARDIN, FRUET; BASTOS, 2009). Nessa perspectiva, é essencial que o professor tenha fluência tecnológica (BRASIL/MCT, 2000), que pode ser desenvolvida por meio de formações continuadas que abordem a tecnologia na Educação.

Formação continuada de professores em mídias na Educação

O curso Mídias na Educação faz parte de um programa maior do Governo Federal que objetiva contribuir para a formação inicial e continuada de professores na modalidade a distância. O curso sob análise busca formar um professor que seja capaz de trabalhar pedagógica e didaticamente os meios de comunicação, ser um leitor crítico sobre o que está sendo vinculado nas diferentes mídias, bem como produzir atividades e materiais didáticos com ênfase para o uso pedagógico das mídias na educação.

Esse curso está sendo desenvolvido em parceria com a UAB, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Ministério da Educação (MEC) – responsáveis pela produção dos conteúdos, pelo financiamento do curso – e com inúmeras IFES, como a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), responsáveis pela realização do mesmo.

Na maioria das IFES, este e outros cursos na modalidade a distância são mediados pelo Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) e apresentam tanto materiais didáticos como atividades de forma digital e hipermediáticas. Segundo Dougiamas (2004), criador do

sistema, o Moodle é um sistema de gerenciamento de cursos, idealizado com os estudantes em mente. Baseado na filosofia construcionista, o Moodle foi desenvolvido para incentivar a interação entre estudantes e para melhorar o aprendizado através da construção de ideias e ‘coisas’ concretas para que os outros as vivenciem. Esse AVA se constitui

[...] em suporte à educação a distância [...] por apresentarem características de conectividade, interface hipertextual de navegação e por integrarem em um mesmo ambiente diversas ferramentas de recursos (como materiais e conteúdos didáticos hipermediáticos), de comunicação síncronas e assíncronas e de atividades. Isso possibilita a organização e a disponibilização de conteúdos em vários formatos, a interação, a interatividade em torno dos materiais didáticos e das ferramentas, além das atividades de colaboração e extraclasse, constituindo-se em mediadores tecnológicos das situações de ensino-aprendizagem. (NARDIN; FRUET; BASTOS, 2009, p. 2).

Assim, realizou-se um estudo com base na abordagem qualitativa (LUDKE; ANDRÉ, 1986) por meio da observação participante (BECKER, 1997) a fim de investigar a integração hipermediática das TIC na formação continuada a distância de professores no curso de pós-graduação *lato sensu* em Mídias na Educação da UFSM. Nesse sentido, pesquisou-se se essa integração propicia o desenvolvimento da interação dialógico-problematizadora (FREIRE, 2002) entre professores-cursistas e colegas de curso, cursistas e professor-tutor, cursistas e professor, da interatividade entre cursista e computador conectado na Internet e também se propicia a flexibilidade cognitiva (SPIRO; JEHNG, 1990).

Para isso, foi selecionada, desse curso, uma aula da disciplina Multimídia Educacional e Produção de Hipertexto na Educação. Essa disciplina foi oferecida no primeiro semestre de 2011 e organizou o conteúdo escolar de maneira hipermediática no Moodle.

No item a seguir, será apresentado um exemplo de como foi realizada essa integração, bem como será discutido o potencial desse recurso para o desenvolvimento da aprendizagem dos professores-cursistas em EaD.

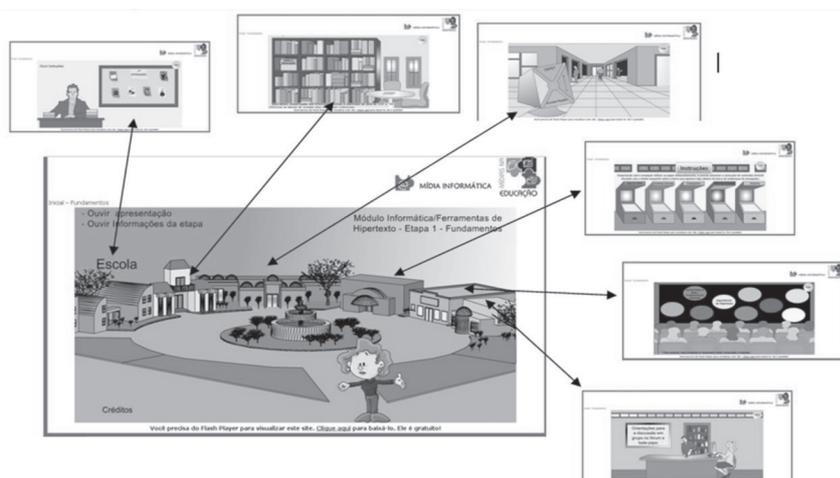
Integração hipermediática das tecnologias da informação e da comunicação no moodle

A disciplina do curso Mídias na Educação selecionada para esta pesquisa, Multimídia Educacional e Produção de Hipertexto na Educação, apresenta a interface inicial estruturada, no Moodle, com a inclusão de recursos como inserir rótulo e *links* a um *site* (Etapa 1- Fundamentos do Hipertexto, Etapa 2- Construção de página *web*, Etapa 3- Wiki, Ferramentas de autoria para a Produção de Hipertexto na Educação) e atividades de fórum (Atividade 1 – Ferramenta de Hipertexto) e tarefa (Atividade 2 – Criação de página *web*). Os três *links* que aparecem na Figura 1 direcionam para uma hiperídia educacional sobre mídia informática (Figura 2).

Figura 1 – Parte da interface inicial, no Moodle, da disciplina Multimídia Educacional e Produção de Hipertexto na Educação

The image shows a Moodle course page for 'Unidade 2 - Ferramentas de Autoria para a Produção de Hipertexto na Educação'. The page includes a header with a course icon and title. Below the header, there is a section titled 'APRESENTAÇÃO' which provides an overview of the unit's duration (from 28/03/2011 to 17/04/2011) and its objectives. Three buttons labeled 'Etapa 1 - Fundamentos do Hipertexto', 'Etapa 2 - Construção de páginas web', and 'Etapa 3 - Wiki' are displayed. The page also contains 'Orientações' and a list of activities: 'Atividade 1 - Ferramentas de Hipertexto' and 'Atividade 2 - Criação de página web'.

Figura 2 – Hipermédia educacional Mídia Informática



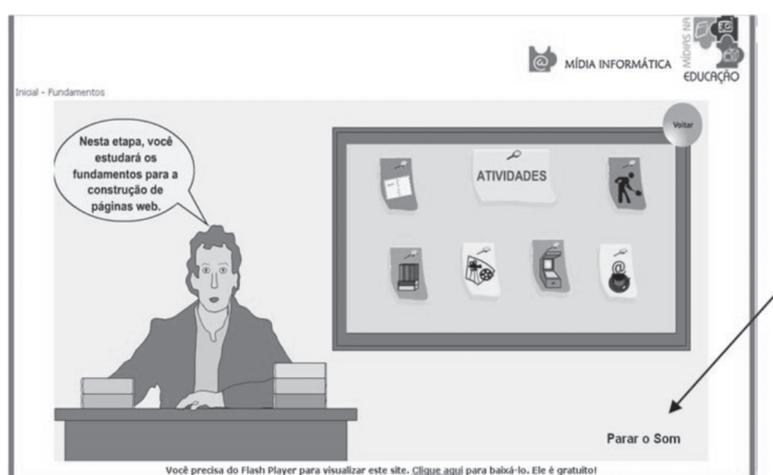
No decorrer dessa aula selecionada, foi possível observar os avanços e as dificuldades dos professores-cursistas por meio do diálogo ocorrido nos fóruns, das mensagens individuais trocadas entre professor, professor-tutor e cursistas e, também pelos trabalhos realizados pelos mesmos e postados no AVA.

A hipermedia educacional Mídia Informática (Figura 2) foi organizada como se fosse uma cidade com imagens de prédios com o propósito de tentar aproximar, por meio do visual, os conteúdos a serem abordados na disciplina com o cotidiano do professor-cursista. Do lado esquerdo para a direita dessa hipermedia, há, respectivamente, a escola, a biblioteca, o *shopping center*, a sala de jogos, o cinema e a cafeteria. Ao clicar nas construções, o cursista é direcionado para outra interface que simula o interior de cada um desses locais, conforme se pode visualizar pela direção das setas incluídas na Figura 2. Em cada uma dessas interfaces, constam orientações para navegação nos *links* e há botão para voltar à página inicial da hipermedia.

Também foi utilizado, nesse material, áudio nas interfaces inicial e da escola para narrar as informações referentes ao conteúdo a ser estudado (Ouvir apresentação, Ouvir informações da etapa) e, concomitantemente, aparece, no formato de balões de texto, o que a personagem da hipermedia está falando. Isso é positivo, porque há possibilidade de ouvir e ler as informações ao mesmo tempo, o que potencializa a aprendizagem, além de

não prejudicar o entendimento de quem não possui áudio no computador. Por meio do botão Parar som, caso alguma informação não tenha ficado muito clara, pode-se pausar o áudio e ouvir novamente desde o início, conforme destacado pela seta na Figura 3.

Figura 3 – Interface referente à Escola da Hiperídia educacional Mídia Informática



A interface referente à Escola da hiperídia educacional Mídia Informática (Figura 3) apresenta a imagem do professor orientando os professores-cursistas para a realização das atividades, o que remete a uma sala de aula. Observa-se que no quadro há vários links que levam a outras interfaces, inclusive dentro dos locais disponíveis na interface inicial. Esses vários caminhos de navegação possibilitam o acesso interligado de informações.

Então, a partir dos exemplos apresentados na Figura 1, pode-se notar que o Moodle viabiliza a integração hipermediática das tecnologias nas disciplinas dos cursos. Devido a isso, é possível a ocorrência da interação dialógico-problematizadora, da interatividade e do desenvolvimento da flexibilidade cognitiva. Assim, observa-se que, nesse ambiente, a organização da atividade de estudo referenciada anteriormente foi “direcionada a fim de aproveitar ao máximo as possibilidades de interatividade que a Internet propicia, bem como a utilização das diversas linguagens, textual, visual, hipertextual e audiovisual”. (ZOSCHKE et al., 2005, p. 4).

Além disso, foram promovidas situações em que o ensino e a aprendizagem fossem baseados em problemas referentes à educação mediada pelas mídias, os quais instigassem a reflexão dos cursistas para a possível resolução desses problemas, por meio de uma interação realizada nos fóruns entre os envolvidos nesse processo e também pela postagem de trabalhos no Moodle. Essa atividade objetivou desenvolver a flexibilidade cognitiva deles para (re)adaptar o que foi aprendido no curso para aplicá-lo em novas situações escolares que se alteram a cada dia. Nesse sentido, concorda-se com Spiro et al. (1989 apud SOUSA, 2004), que considera essencial a aplicação de conhecimentos, porque, cada vez mais, os sujeitos, para terem êxito, não podem apenas reproduzir os conhecimentos adquiridos. É fundamental que se tenha a capacidade de associar esses conhecimentos, a fim de que se possa aplicá-los a inúmeras situações.

Conforme afirma Vygotsky (1991), é nas interações com os outros sujeitos que os conhecimentos são construídos, os quais permitem o desenvolvimento mental e social. Assim, Antonenko, Toy e Niederhauser (2004, p. 4 – tradução nossa) destacam que o “Moodle promove um discurso social na aprendizagem por meio das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona [...]”, como a ferramenta fórum. Isso viabiliza o que Porto (2003) defende, ou seja, “as discussões sobre questões epistemológicas e metodológicas no coletivo auxiliam ao professor adquirir elementos para pensar a escola em geral, o trabalho de sala de aula e as relações permeadas por ele. (PORTO, 2003, p. 7).

A partir dessas constatações, percebeu-se também que esse tipo de ambiente hipermediático trouxe benefícios para o processo de formação continuada a distância de professores, ao permitir que o professor-cursista se familiarizasse com as TIC, visto que cada vez mais ele irá deparar-se com essas tecnologias no próprio cotidiano. Dessa maneira, ao percorrer tanto uma disciplina no Moodle (organizada de acordo com a Figura 1) como uma hipermídia educacional (Figuras 2 e 3), foi possível o estabelecimento, conforme o próprio interesse do cursista, de diversas

[...] associações entre os assuntos inter-relacionados, mediante uma exploração ativa que favorece a ampliação de sua visão sobre um determinado tema de estudo, sua capacidade de associar ideias e a integração de novos conceitos em sua estrutura cognitiva (MACHADO; SANTOS, 2004, p. 83).

Isso contribuiu para o desenvolvimento de estruturas cognitivas flexíveis, permitindo que conceitos e temas educacionais não fossem tratados de forma linear e em um só direcionamento, de forma a propiciar a aplicação do conhecimento para diferentes situações vivenciadas em sala de aula. Assim, pode-se notar que, no Moodle, o conhecimento escolar pode ser organizado de maneira semelhante à operação da mente humana, a qual opera por associação cognitiva, o que apresentou subsídios para potencializar tanto o ensino quanto a aprendizagem referente à inclusão das mídias na educação.

Considerações finais

A partir da discussão apresentada, é possível inferir que a formação continuada a distância de professores é hoje uma realidade que precisa ser estudada e pesquisada para poder ser qualificada em seus processos. A mediação, por exemplo, de um AVA como o Moodle, qualifica os processos formativos, mas não é por si só garantia de melhor educação. Para que a EaD possa ajudar a transformar a Educação, faz-se necessário que os recursos tecnológicos mediem esses processos de ensino e aprendizagem inclusive dos casos de formação continuada de professores na modalidade a distância.

Assim, por meio deste estudo, pode-se observar que o Moodle apresenta grande potencial para desenvolver ações fundamentais para a EaD na perspectiva da flexibilidade cognitiva e dialógico-problematizadora, pois viabiliza, por meio da integração de diferentes mídias, a simulação de situações-problema contextualizadas, o que gera elementos inovadores no âmbito do ensinar e aprender. Em função disso, considera-se essencial que o planejamento de atividades de estudo mediadas pelas tecnologias seja organizado pelo professor de maneira que privilegie a integração hipermediática das tecnologias e a interação dialógico-problematizadora, nas quais professor e cursistas problematizam seu fazer didático-pedagógico e conceitos educacionais contextualizados com as próprias vivências dos envolvidos.

No contexto em que foi realizada a observação participante, pode-se concluir que o acesso a um ambiente hipermediático, estruturado como a aula referida no item intitulado *Integração hipermediática das tecnologias da informação e da comunicação no Moodle* deste trabalho, pode motivar o interesse dos cursistas e desencadear processos de ensino e aprendizagem interativos, colaborativos e construtivos. E, ao problematizar e desafiá-los

por meio do diálogo, propicia-se um maior envolvimento deles nos conteúdos científico-pedagógicos, nos problemas a serem solucionados e nas estratégias de resolução.

Enfim, percebe-se que é possível oferecer cursos de formação continuada para professores em serviço na modalidade a distância, sempre que essa formação seja oferecida em AVA dinâmicos, eficientes e integradores de diferentes mídias, auxiliadas por metodologias de trabalho que problematizem, dialoguem com os aprendentes de forma a construir na interação aprendizagens significativas.

As possibilidades que o Moodle oferece para os cursos de formação continuada são inúmeras, principalmente para professores em serviço, pois são mínimos os seus “tempos livres” para atualização, reflexão de suas práticas, inter-relação com colegas na socialização de situações peculiares a sua profissão e para o acompanhamento das inúmeras possibilidades ao seu alcance para sua atuação como professores. Além disso, os cursos oferecidos na modalidade a distância podem aproximar distâncias e equacionar o espaço e o tempo, uma vez que poder fazer cursos de formação no tempo e no ritmo desses docentes é fundamental para qualificá-los para a ação educacional.

Referências

ANTONENKO, P.; TOY, S.; NIEDERHAUSER, D. Modular object-oriented dynamic learning environment: What open source has to offer. In: SIMONSON, M.; ANDERSON, M. (Eds.). Annual Conference of the Association for Educational Communications and Technology, 27, 2004, Chicago. *Anais...* Chicago, 2004. p. 19-23.

BELLONI, L. M.. Ensaio sobre a Educação a Distância no Brasil. *Educ. & Soc.*, Campinas, v. 23, n. 78, p. 117-142, 2002.

_____. *O que é mídia-educação*. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Capítulo 4 – Educação na Sociedade da Informação Sociedade da Informação no Brasil. *Livro verde*. Brasília, 2000.

BECKER, H. S. *Métodos de pesquisa em ciências sociais*. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. A era da informação: economia, sociedade e cultura. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

DOUGIAMAS, M. Moodle. In: International Society for Technology in Education, 2004, Philadelphia. *Anais...* Philadelphia, 2004. Disponível em: <http://center.uoregon.edu/conferences/ISTE/uploads/NECC2005/KEY_7486473/Moore_MoodlebrochMoo.pdf> Acesso em: 11 maio 2012.

FRANCO, S. R. K. *O construtivismo e a educação*. Porto Alegre: Mediação, 1991.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 32. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREITAS, H. C. L. A (Nova) Política de Formação de Professores: A Prioridade Postergada, *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 28, n. 100 – Especial, p. 1203-1230, out. 2007.

GIOLO, J. A Educação a Distância e a formação de professores. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 29, n. 105, p. 1211-1234, set./dez. 2008.

GONÇALVES, M. T. L.; NUNES, J. B. C. Tecnologias de informação e comunicação: limites na Formação e prática dos professores. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 29., 2006, Caxambú, MG. *Anais...*, Caxambú, MG, 2006.

IANNI, O. O Cidadão do Mundo. In: LOMBARDI, J. C.i; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L. (Org.). *Capitalismo, trabalho e educação*. 3. ed. Campinas: Editores Associados, 2005. p- 27-34.

KENSKI, M. V. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. 3. ed. Campinas: Papirus, 2006.

LÉVY, P. *Educação e cibercultura: A nova relação com o saber*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, D. I.; SANTOS, P. L. V. A. da C. Avaliação da hipermídia no processo de ensino e aprendizagem da física: o caso da gravitação. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 10, n. 1, p. 75-100, jan./jun. 2004.

MORIN, E. *Os sete saberes para a educação do futuro*. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

NARDIN, A. C. de; FRUET, F. S. O.; BASTOS, F. da P. de. Potencialidades tecnológicas e educacionais em ambiente virtual de ensino-aprendizagem livre. *Revista Renote*. v. 7, n. 3, p. 1-10, dez. 2009.

PORTO, T. M. E. A comunicação na escola e a formação do professor em ação. In: _____. (Org.). *Redes em construção: meios de comunicação e práticas educativas*. Araraquara: JM Editora, 2003. p. 79-110.

SCHAFF, A. *A sociedade informática*. 4. ed. São Paulo: Unesp; Brasiliense, 1995.

SOUSA, A. A. A. de. *Aplicação da teoria da flexibilidade cognitiva ao 1º ciclo do ensino básico um estudo sobre a qualidade do ambiente*. 2004. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2004.

SPIRO, R. J.; JEHNG, J. Cognitive Flexibility and Hypertext: Theory and Technology for the nonlinear and multidimensional Traversal of Complex Subject Matter. In: NIX, D.; SPIRO, R. J. (Eds.). *Cognition, education, and multimedia*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1990. p. 163-205.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. (Org.). *Formação de educadores a distância e integração de mídias*. São Paulo: Avercamp, 2007.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 4. ed. São Paulo: M. Fontes, 1991.

ZOSCHKE, A. C. *et al.* O ensino semipresencial e as características do aluno virtual – uma nova experiência de ensino no curso de Administração da Universidade Regional de Blumenau. In: CONVIBRA, 2005, Blumenau, *Anais...*, Blumenau, 2005.

Recebido em 31 de agosto de 2012.

Aprovado em 5 de novembro de 2012.