

Uma fundamentação teórica para as coreografias didáticas no ambiente virtual de aprendizagem

A theoretical foundation for didactic choreographies in a virtual learning environment

MILTON ROSA¹

DANIEL CLARK OREY²

Resumo

O principal objetivo deste artigo é discutir sobre a fundamentação teórica para a utilização da plataforma Moodle no contexto da Coreografia Didática e do design instrucional considerando os novos desafios midiáticos e colaborativos enfrentados pelos professores em sua prática pedagógica no ambiente virtual de aprendizagem. Consideramos a plataforma Moodle como uma ferramenta pedagógica que pode potencializar a contextualização dos conceitos das coreografias didáticas na perspectiva do design instrucional do processo de ensino e aprendizagem que ocorre nesse ambiente. A relevância desse artigo se estrutura na ampliação das possibilidades pedagógicas relacionadas com o emprego dos recursos tecnológicos da plataforma Moodle na educação à distância, visando atender às demandas de uma sociedade globalizada que se torna exigente na utilização das tecnologias de informação e comunicação.

Palavras-chave: Plataforma Moodle. Coreografias Didáticas. Design Instrucional. Recursos Tecnológicos.

Abstract

The objective of this paper is to discuss the theoretical foundation for the use of Moodle platform in the context of a Didactic Choreography and instructional design. By considering aspects of new media and collaborative challenges faced by teachers and in pedagogical practices in the context of virtual learning environments, we consider Moodle as a pedagogical tool that gives potential contextualization of the concepts of didactic choreographies in the perspective of instructional design. In order to meet the demands of a globalized society that becomes demanding in the use of information and communication technologies, the relevance of this article is structured by the expansion of pedagogical possibilities related to the use of technological resources available using Moodle in distance education.

Keywords: Moodle Platform. Didactic Choreographies. Instructional Designs. Technological Resources.

¹Doutor em Educação – California State University, Sacramento (CSUS). Professor do Curso de Licenciatura em Matemática, modalidade a distância (CEAD) e do Mestrado Profissional em Educação Matemática (DEEMA) - UFOP, e-mail: milton@cead.ufop.br.

²Doutor em Educação – University of New Mexico (UNM). Professor do Curso de Licenciatura em Matemática, modalidade a distância (CEAD) e do Mestrado Profissional em Educação Matemática (DEEMA) - UFOP, e-mail: oreydc@gmail.com.

Introdução

Com relação aos rápidos avanços da tecnologia, diversas ferramentas tecnológicas específicas para o ensino virtual foram desenvolvidas. Nessa perspectiva, o aprendizado adquire dimensões pedagógicas inovadoras em virtude da proliferação das tecnologias de informação e comunicação, da multimídia e da internet como meios para realçar a instrução com a utilização de tipos variados de mídia e plataformas. Um dos modos de aprendizagem e comunicação virtual cuja utilização está sendo ampliada pelas instituições educacionais é a plataforma Moodle, que disponibiliza uma série completa de atividades curriculares que facilita a criação e o desenvolvimento de cursos virtuais na modalidade a distância.

Essa plataforma envolve a utilização de vários recursos e ferramentas de comunicação para apoiar a interação entre os professores, os alunos e os tutores (presenciais e a distância), que ocorre no *ambiente virtual de aprendizagem* (AVA). Dessa maneira, o conceito de AVA proposto enfatiza o local onde o aprendizado é deflagrado por meio da utilização de recursos tecnológicos como ferramentas pedagógicas e das coreografias didáticas como um design instrucional, que buscam engajar os participantes desse ambiente de aprendizagem no processo de troca de experiências, colaboração e (re)significação dos conteúdos ao utilizarem os recursos tecnológicos disponibilizados nessa plataforma.

Contudo, para que possamos compreender a prática docente para a educação na modalidade a distância, no contexto da plataforma Moodle, utilizaremos o conceito de *design instrucional*³, que envolve o planejamento, a produção e a operacionalidade dos conteúdos, bem como as situações de aprendizagem que estruturam os processos de construção do conhecimento no AVA. Consideramos também que as atividades propostas nesse design instrucional são denominadas de *coreografias*⁴ didáticas (OSER; BAERISWYL, 2001), que expressam as ações visíveis e invisíveis dos professores, alunos e tutores no processo de ensino e aprendizagem que é desencadeado no ambiente virtual de aprendizagem.

³O *design instrucional* pode ser definido como a “ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos” (FILATRO, 2008, p. 65).

⁴A palavra coreografia é derivada dos termos grego *choreia*, que significa dança e francês *graphie*, que significa descrever. Assim, a coreografia pode ser entendida como a arte que, simbolicamente, descreve a dança, representando-a concretamente. Assim, o *design instrucional* e a *coreografia do aprendizado escolar* podem ser considerados sinônimos da coreografia didática.

Nesse direcionamento, o principal objetivo desse artigo é discutir sobre uma fundamentação teórica sobre a utilização da plataforma Moodle no contexto da *Coreografia Didática* e do design instrucional considerando os novos desafios midiáticos e colaborativos enfrentados pelos professores em sua prática pedagógica no ambiente virtual de aprendizagem.

Plataforma Moodle

O *Modular Object-Oriented Developmental Learning Environment* (Moodle) é um sistema de gestão de cursos denominado *Course Management System* (CMS) que é realizado online. Uma das principais vantagens do Moodle é estar relacionada com um pacote de *fonte aberta* (*software open source*) que possui programas gratuitos de código aberto, permitindo que os usuários modifiquem e adaptem esse ambiente virtual de aprendizagem de acordo com as próprias necessidades educacionais.

De acordo com o relatório do *Floss Project* (2002), a plataforma Moodle é um *software open source* que tem as características de *free software*, que permitem que esse programa seja disponibilizado para uma comunidade de usuários que podem baixar, instalar, utilizar, modificar, adaptar, personalizar, compartilhar e distribuir essa plataforma, sem encargos monetários, nos termos da *General Public Licence* (Licença Pública Geral), que é a licença dos *softwares* livres.

Esse sistema foi desenvolvido, em 1999, pelo educador e cientista computacional Martin Dougiamas, na *Curtin University of Technology*, em Perth, na Austrália, com o desenvolvimento de sua tese de doutorado intitulada *The Use of Open Source Software to Support a Social Constructionist Epistemology of Teaching and Learning within Internet-based Communities of Reflective Inquiry*.

O estudo desenvolvido por Dougiamas (1999) possibilitou o exame do emprego de *softwares* livres para a utilização da epistemologia social construtivista no processo de ensino e aprendizagem dos participantes de comunidades online por meio do desenvolvimento de atividades reflexivas de inquirição.

Assim, Dougiamas (1999) desenvolveu a plataforma Moodle com o intuito de fomentar um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem, no qual os seus usuários podem intercambiar saberes ao experimentarem e criarem novas *interfaces*⁵ para serem utilizadas em comunidades abertas.

⁵A interface pode ser considerada como um sistema que promove a conexão entre o *hardware*, o *software*

A plataforma Moodle também pode ser utilizada por programadores e acadêmicos da área da educação, pois possui características tecnológicas e pedagógicas que a torna um sistema de administração de atividades educacionais destinado à criação de comunidades online que estão direcionadas para a aprendizagem colaborativa (DOUGIAMAS, 1999). Nesse sentido, essa plataforma tem como objetivo auxiliar os educadores a criarem cursos online com foco na interação e na construção colaborativa dos conteúdos curriculares, bem como em sua evolução contínua por meio da utilização de uma abordagem construtivista.

Similarmente, Rocha (2007) salienta que é necessário que os professores proponham um *design instrucional* para a plataforma Moodle que permita a interação dos alunos com as informações postadas nesse ambiente de aprendizagem, conduzindo os na a formulação de hipóteses, na elaboração de argumentos, na comparação de situações e na procura de explicações ou soluções criativas para que possam construir novos conhecimentos.

O público alvo da plataforma Moodle são os professores, os educadores, os instrutores e os responsáveis pelos cursos de formação inicial e continuada e, também, pelo processo de ensino e aprendizagem que é desencadeado nas escolas, nas universidades, nas empresas, nas comunidades e nas organizações públicas. Essa plataforma também pode ser utilizada por equipes de apoio pedagógico de cursos mediados pelas tecnologias, pelos profissionais de ensino na modalidade a distância, pelos envolvidos com a tecnologia educacional e por todos os interessados na plataforma Moodle, que pretendem empregá-la para disponibilizar cursos à distância (*e-learning*) ou para complementar as suas aulas em cursos presenciais ou semipresenciais (*b-learning*).

A plataforma Moodle também pode ser considerada como um ambiente virtual de aprendizagem que foi concebido e desenvolvido por meio da utilização de uma metodologia construtivista que permite aos alunos aproveitarem os recursos tecnológicos disponíveis nesse ambiente virtual como instrumentos de construção do conhecimento de uma maneira criativa e colaborativa (DOUGIAMAS, 1999). Assim, Kok (2008) argumenta que uma das características mais marcantes da plataforma

e os usuários para possibilitar o inter-relacionamento entre esses componentes. Essa interface funciona como uma *zona fronteira* que promove a comunicação e a interação entre os sistemas *hardware* e *software*. Essa relação também pode ser realizada entre dois sistemas *hardware*, entre dois sistemas *software* e entre um sistema *hardware* e outro *software*, bem como a comunicação entre os usuários e esses sistemas. Frequentemente, são utilizados alguns componentes que possibilitam a intermediação entre dois desses sistemas, como, por exemplo, o monitor de um computador, que tem como objetivo facilitar a interação entre esses sistemas.

Moodle é a sua sustentação teórica e pedagógica baseada no construtivismo, que possibilita aos participantes atuarem como professores e também como tutores e alunos, contribuindo para uma experiência de ensino e aprendizagem crítica e reflexiva de todos os envolvidos nesse processo.

Coreografias Didáticas

Na teoria das coreografias didáticas (OSER; BAERISWYL, 2001), a sequência do aprendizado escolar é baseado em uma coreografia que relaciona o método livre, a escolha e a improvisação com o rigor relativo de passos a serem seguidos, que são necessários para a aprendizagem de uma determinada atividade curricular (HATTIE, 2009). Nessa metáfora, os coreógrafos (professores) e os dançarinos (alunos) participam de uma mesma coreografia, em um palco (plataforma Moodle), no qual os professores colocam em cena determinadas situações didáticas (coreografias) para que os alunos sejam capazes de desenvolver os próprios passos em direção à sua aprendizagem.

Nesse contexto, as coreografias didáticas são consideradas como uma metáfora para identificar a complexidade das interações que ocorrem no processo de ensino e aprendizagem, consistindo em uma sequência de passos didáticos (coreografia da dança) que direcionam os alunos (dançarinos) para a aprendizagem dos conteúdos de uma determinada disciplina. Nessa coreografia são disponibilizados para os alunos os elementos didáticos (artísticos) que podem ser utilizados no processo de ensino e aprendizagem desencadeado pelos professores (coreógrafos) com o auxílio dos tutores (figuração) em um determinado ambiente de aprendizagem (palco).

Então, a partir da metáfora desenvolvida por Oser e Baeriswyl (2001), as coreografias didáticas são utilizadas para determinar os caminhos a serem seguidos para que os professores possam alcançar os estilos de aprendizagem dos alunos e, também, para verificar como esse processo está vinculado e condicionado ao ensino (ZABALZA, 2006). Assim, as coreografias didáticas surgem como uma proposta de planejamento do ensino a partir das possibilidades de aprendizagem dos alunos, direcionando, dessa maneira, os resultados do processo educacional.

Nesse contexto, Zabalza (2005) argumenta que as coreografias didáticas requerem uma dupla operacionalização:

- a) *Visível e externa: composta por elementos materiais, organizacionais, operacionais e dinâmicos, que configuram o ambiente virtual de aprendizagem como um espaço de reflexão e ação.*
- b) *Invisível e interna: composta pelas operações mentais e pelas dinâmicas afetivas e emocionais dos atores que vivenciam esse ambiente.*

No sentido de proporcionar a compreensão do processo educativo por meio do qual o ensino e a aprendizagem ocorrem simultaneamente, Oser e Baeriswy (2001) argumentam que as coreografias didáticas podem ser estruturadas em quatro componentes: a) planejamento⁶, b) colocação em cena, c) roteiro da aprendizagem e d) produto de aprendizagem, que estão relacionados com as ações dos professores, dos alunos e dos tutores em um determinado ambiente virtual de aprendizagem, como, por exemplo, a plataforma Moodle.

Planejamento

É um componente invisível e interno da coreografia didática, que está relacionado com a competência dos professores em planejarem a aprendizagem dos alunos. Nesse componente, os professores realizam o levantamento das aprendizagens que almejam que os alunos adquiram durante o processo de ensino. Esse é o momento em que os professores iniciam o planejamento das atividades curriculares que consideram pertinentes para que essas aprendizagens sejam desencadeadas.

Então, existe a necessidade de que os professores reflitam sobre: as possibilidades pedagógicas proporcionadas pelo ambiente de aprendizagem presencial ou a distância, os estilos de aprendizagem dos alunos e os conteúdos a serem ministrados visando a promoção de uma coreografia didática de alta qualidade, que tem como objetivo uma antecipação dos resultados da aprendizagem dos alunos. Porém, para que essa antecipação possa ocorrer, é importante que os professores tenham clareza sobre a definição dos resultados almejados e selecionem atividades apropriadas para que esses objetivos formativos sejam atingidos.

Colocação em Cena

⁶O planejamento também é denominado de *antecipação*.

Esse é um componente visível e externo da coreografia didática, que está relacionado com as ações e os esforços empregados pelos professores no desenvolvimento da prática pedagógica. A colocação em cena da coreografia didática pode ser considerada como a maneira pela qual os professores utilizam os recursos pedagógicos e tecnológicos, que são necessários para que a aprendizagem seja deflagrada por meio das ações e dinâmicas de ensino, que são colocadas em prática no ambiente de aprendizagem. Uma competência importante relacionada com esse componente é a manutenção da coerência entre a reflexão e a ação com o planejamento e a prática.

Os critérios utilizados nesse componente estão relacionados com a metodologia prevista no planejamento e os recursos necessários para a sua execução, a estrutura e os recursos disponibilizados na plataforma Moodle, a maneira de apresentação dos conteúdos, os tipos de avaliação propostos e o processo de ensino e aprendizagem desenvolvido para o acompanhamento das atividades e tarefas com o auxílio dos tutores.

Contudo, para que a *colocação em cena* seja desenvolvida, é necessário que as concepções implícitas no desenvolvimento da coreografia didática sejam explicitadas e que as atividades curriculares propostas sejam adequadas para o alcance dos objetivos propostos e os princípios educacionais assumidos no planejamento das atividades e das tarefas propostas.

Roteiro da Aprendizagem

É um componente invisível e interior da coreografia didática que pode ser considerado como uma sequência de operações mentais (conhecimentos mobilizados) ou de práticas e ações que os alunos têm que executar para alcançar a aprendizagem. Essa abordagem está relacionada com o desenvolvimento das operações metacognitivas dos alunos que são facilitadas pela maneira como os professores *colocam em cena* as sequências coreográficas para que os alunos possam realizar as atividades propostas no processo de aprendizagem. Oser e Baeriswyl (2001) afirmam que essas sequências são estáveis e generalizáveis.

Contudo, é importante que os professores possam identificar as fases que constituem esse processo e propiciem as condições necessárias para que os alunos mobilizem as ferramentas e operações que podem ser utilizadas na aprendizagem. Quando estimulados pelos professores e tutores, os alunos podem solucionar uma determinada situação-problema, de uma maneira generalizada, na qual procuram entender o

problema e formular as hipóteses sobre a utilização de possíveis fórmulas para resolver o problema, comprovar as hipóteses e avaliar as soluções selecionadas, relacionando-as com a compreensão local e global da situação proposta. Nessa perspectiva, Zabalza (2005) argumenta que é de suma importância que os professores se conscientizem sobre a maneira como organizam as coreografias didáticas, pois essa sequência (roteiro) constitui o ponto de referência para os passos da aprendizagem que os alunos percorrerão durante esse processo de ensino.

Produto da Aprendizagem

É um componente visível e externo da coreografia didática, sendo considerado como o resultado da sequência de operações mentais ou práticas desenvolvidas pelos alunos, que os direcionam para a aprendizagem. Esse produto está relacionado com o desenvolvimento das coreografias didáticas que são utilizadas durante o processo de ensino e aprendizagem. Contudo, para que esse produto seja de qualidade, é necessário que o ensino seja centrado na aprendizagem e que os alunos tenham condições favoráveis para o seu desenvolvimento no ambiente virtual de aprendizagem.

Nesse contexto, as coreografias didáticas são utilizadas para descrever o processo de aprendizagem dos alunos, pois é possível sequenciar o ensino com a utilização de diferentes objetivos e passos a serem seguidos na disponibilização de conteúdos no ambiente virtual de aprendizagem. Por conseguinte, as coreografias didáticas podem ser consideradas como estratégias de ensino e aprendizagem que visam à construção de conhecimentos dos alunos de maneira crítica, criativa, interativa e colaborativa.

Plataforma Moodle e as Coreografias Didáticas

Com o desenvolvimento da educação a distância, novos métodos de interação e colaboração tornaram-se necessários para essa modalidade de ensino por meio da utilização de recursos pedagógicos e tecnológicos que estimulem a criatividade, a criticidade e a criação coletiva e colaborativa do conhecimento. A plataforma Moodle tem muitas características que encorajam a colaboração e as interações sociais enquanto os professores, alunos e tutores participam do processo de ensino e aprendizagem. Por exemplo, os fóruns e os wikis podem ser montados e monitorados enquanto as tarefas podem ser postadas, compartilhadas e comentadas pelos pares, professores e tutores.

No entanto, esse processo educacional requer o desenvolvimento da reflexão pessoal e da colaboração entre os professores, alunos e tutores, pois esse tipo de interação exige um comportamento conectado que procura entender o ponto de vista desses participantes através da empatia e da inquirição, encorajando-os a refletirem sobre as suas próprias introspecções (BELENKY, CLINCHY, GOLDBERGER; TARULE, 1997). Então, a plataforma Moodle está fundamentada em um ambiente de aprendizagem que é orientado pelos resultados obtidos na realização das atividades e das tarefas, pois, nesse ambiente virtual, a aprendizagem é considerada como uma atividade social que tem como objetivo evitar o isolamento dos alunos.

Conseqüentemente, esse objetivo está relacionando com a diminuição da distância transaccional, que se refere ao espaço comunicativo que separa os professores e tutores dos alunos e das transações de ensino desencadeadas no ambiente virtual de aprendizagem, que podem ocorrer em situações de aprendizagem estruturadas e planejadas mesmo quando esses indivíduos não estão conectados ao mesmo tempo e não compartilham o mesmo espaço físico (MOORE, 1993).

Esse contexto possibilita o estabelecimento de um modelo pedagógico denominado de *coreografias didáticas* que pode ser considerado como um *design instrucional* por meio do qual essa prática educativa é realizada de maneira interativa e colaborativa pelos professores e tutores. Assim, o design instrucional pode ser considerado como um conjunto de técnicas, métodos e recursos que são utilizados no processo de ensino e aprendizagem de alunos na educação a distância.

De acordo com Filatro (2008), o design instrucional corresponde à ação intencional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos.

Nesse direcionamento, consideramos o *design instrucional* da plataforma Moodle como uma *coreografia didática* composta por cenas elaboradas pelos professores para proporcionar aos alunos a construção do conhecimento crítico, criativo e colaborativo. Então, Brut (2004) argumenta que o ambiente virtual de aprendizagem se transformou em um suporte pedagógico importante para o processo educacional em qualquer campo do conhecimento humano (BRUT, 2004).

Por conseguinte, o processo educacional desencadeado na plataforma Moodle possui similaridades com as *coreografias didáticas*, pois os professores organizam as técnicas

e estratégias de ensino que orientam a aprendizagem dos alunos a partir da utilização dos recursos tecnológico disponíveis nesse ambiente. Por exemplo, Freitas (2016) argumenta que as:

(...) contribuições do AVA para o desenvolvimento das dimensões crítica e reflexiva da Modelagem Matemática estão relacionadas com as experiências colaborativas, cooperativas e interativas entre os participantes, os professores da disciplina, a professora-pesquisadora e os tutores por meio das interações promovidas pelos recursos tecnológicos disponibilizados nesse ambiente (p. vii).

Nesse sentido, as *coreografias didáticas* surgem como uma proposta para o planejamento da plataforma Moodle a partir das possibilidades de aprendizagem dos alunos com a utilização de estratégias pedagógicas necessárias para a utilização dos recursos tecnológicos disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem.

Nessa abordagem, Copola e Neelley (2004) afirmam que os professores mediam o desenvolvimento de discussões sobre as atividades propostas nessa plataforma para auxiliar os alunos a participarem de diálogos virtuais que estão relacionados com os objetivos de aprendizagem de um determinado conteúdo. Por exemplo, os resultados do estudo conduzido por Pelli (2014) mostram que os:

(...) fóruns de discussão foram elaborados para que a professora-pesquisadora pudesse efetuar o levantamento das dúvidas surgidas durante as aulas para que houvesse condições de analisar os possíveis benefícios e dificuldades em relação às atividades desenvolvidas com os participantes. Essa abordagem permitiu a troca de informações entre os participantes, a professora-pesquisadora e os tutores a distância sobre o aprendizado de conteúdos de Geometria Plana a partir da utilização do software dinâmico GeoGebra (p. 82).

Nesse caso, os professores contribuem com o desenvolvimento de discussões *assíncronas* disponibilizadas na plataforma Moodle, pois possibilitam a observação do desenvolvimento da construção do conhecimento dos alunos através das postagens que realizam nos fóruns de discussão.

Por exemplo, no estudo conduzido por Pelli (2014), a professora-pesquisadora elaborou uma *coreografia didática* para que os participantes postassem um comentário ou uma questão para que pudessem construir o conhecimento, a partir daquela postagem, com o auxílio dos professores e dos tutores. O quadro 1 mostra o trecho de um diálogo entre dois participantes, a professora-pesquisadora e a tutora a distância.

Quadro 1: Trecho de um diálogo entre dois participantes, a professora-pesquisadora e a tutora a distância

Segunda, 27 de janeiro de 2014 – 10:16 h
Participante A₁₁: O programa GeoGebra facilita a desenhar e a calcular as medidas dos ângulos, mas tenho que praticar mais para sanar algumas dificuldades que só surgem no momento da resolução dos exercícios.

Segunda, 27 de janeiro de 2014 – 14:38 h
Professora-pesquisadora: Quanto mais utilizar o programa, maior será a facilidade para usar as ferramentas oferecidas por ele. De qualquer maneira, estou a disposição para ajudar nas dúvidas.

Terça, 28 de janeiro de 2014 – 15:40 h
Participante A₂₉: Boa tarde a todos! Olá participante A₁₁. Eu também tenho muita dificuldade com a GeoGebra, mas creio eu, que é só mais um obstáculo a ser superado.

Terça, 28 de janeiro de 2014 – 20:11 h
Tutora a Distância: Boa Noite participante A₁₁, professora-pesquisadora e participante A₂₉. Como a professora-pesquisadora disse, quanto mais usar o GeoGebra, menos dificuldades vocês terão. Podem postar suas dúvidas também nos Fóruns ou por mensagens, estou a disposição também.

Fonte: Pelli (2014, p. 130-131)

Contudo, para esse design instrucional, existe a necessidade de que os professores elaborem atividades pedagógicas de maneira diferenciada e inovadora, de acordo com a *coreografia didática* planejada, estimulando, assim, os alunos para a aprendizagem de novos conteúdos.

Coreografias Didáticas como um Design Instrucional para a Plataforma Moodle

Nas últimas duas décadas houve uma ampliação da utilização da plataforma Moodle na educação a distância por meio da implementação de novos formatos de *design instruccional* nesse ambiente. Contudo, ainda é comum encontrarmos ambientes virtuais de aprendizagem nos quais somente são disponibilizados textos e materiais digitalizados como recursos pedagógicos, que são desprovidos de recursos tecnológicos e mecanismos didáticos que estimulam a criatividade, a criticidade e a criação coletiva e colaborativa do conhecimento dos alunos.

Assim, é importante que o *design instrucional* utilizado nesse ambiente virtual possibilite o desenvolvimento de processos colaborativos de aprendizagem por meio do emprego das *coreografias didáticas*. Por exemplo, de acordo com Anastasiou e Alves (2006), essas coreografias podem ser consideradas como a aplicação dos recursos tecnológicos disponíveis nas plataformas virtuais que têm como objetivo propiciar as condições necessárias para a efetivação do processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, é importante assumir os passos utilizados por essa coreografia

como uma sequência pedagógica e a sua didática como uma articulação entre esses passos. Por exemplo, no estudo conduzido por Freitas (2016), os passos da coreografia didática foram utilizados na:

(...) montagem da plataforma Moodle [que] foi realizada pela professora-pesquisadora e pelos professores da disciplina por meio da elaboração de blocos de atividades que continham o relacionamento entre as três fases e as dez etapas do desenvolvimento da Modelagem Matemática (p. 79).

Nesses blocos de atividades, foram disponibilizados os fóruns de discussão e as atividades que estavam relacionadas com a elaboração de projetos de modelagem matemática. Por conseguinte, Pesce (2002) argumenta que o *design instrucional* deve ser percebido sob um enfoque dialógico que tem como objetivo contestar a formação pautada no agir estratégico e na lógica instrumental que está direcionada para o controle e para a dominação.

Então, é necessário que o *design instrucional* contemple o planejamento, a produção e a disposição de conteúdos e situações de aprendizagem na plataforma Moodle, prevendo estratégias de interatividade, de colaboração e de avaliação para que possam estruturar os processos de construção do conhecimento pelos alunos por meio das *coreografias didáticas*. Dessa maneira, o *design instrucional* pode ser considerado como uma ação:

(...) intencional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana (FILATRO, 2008, p. 3).

De acordo com essa asserção, é importante que o *design instrucional* desenvolvido na plataforma Moodle seja composto por um conjunto de *coreografias didáticas* que podem potencializar o desenvolvimento da docência e do processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Nesse contexto, as *coreografias didáticas* possibilitam a produção, a disponibilização e o compartilhamento de conteúdos em diversos formatos e linguagens por meio de textos, áudios, vídeos, imagens e, também, pela utilização dos dispositivos tecnológicos de comunicações *síncronas* como os *chats*, as videoconferências e as webconferências ou *assíncronas* como os e-mails, os fóruns, as listas de discussão, os portfólios, os blogs, os glossários e os wikis. Por exemplo, os resultados do estudo conduzido por Pelli (2014) mostram a necessidade de que:

(...) novas metodologias de ensino sejam propostas com a utilização das ferramentas disponíveis na plataforma Moodle em complemento às aulas de

Geometria Plana euclidiana, como por exemplo, os fóruns, as mensagens, os wikis, além de questionamentos e respostas, que podem ser realizadas em tempo real por meio da realização de vídeo e webconferências (p. 57).

É importante ressaltar que esse *design instrucional* é decisivo para o desenvolvimento do ensino colaborativo e da aprendizagem construtivista que é deflagrada na plataforma Moodle. Assim, Imel e Stein (2002) argumentam que é através da cooperação, da utilização de recursos compartilhados, da criação de redes, do engajamento dos alunos com outros participantes e de sua responsabilidade para a realização das atividades; a filosofia construtivista traz benefícios para o processo de ensino e aprendizagem que ocorre no ambiente virtual de aprendizagem.

De acordo com Silva (2006), existe a necessidade de que o *design instrucional* da plataforma Moodle propicie o desenvolvimento da interatividade e da colaboração, pois esses princípios são decisivos para o desenvolvimento da qualidade da educação na modalidade a distância. Dessa maneira, a interatividade e a colaboração desvinculam o trabalho docente de uma posição tradicional e transmissiva, pois colocam os professores em uma postura de mediação que tem como objetivo facilitar a resolução de situações-problema postadas no ambiente virtual de aprendizagem.

Em concordância com esse ponto de vista, Sirianni e Friedland (1995) argumentam que uma premissa importante da utilização do construtivismo na plataforma Moodle está relacionada com a integração das informações adquiridas no ambiente virtual de aprendizagem que têm como objetivo a construção de novos conhecimentos.

Nessa abordagem, o aprendizado pode ser considerado como um processo desencadeado em um contexto social (plataforma Moodle) por meio do qual o conhecimento construído através de um processo dialógico desenvolvido por meio da utilização de estratégias de aprendizagem (coreografias didáticas). Conseqüentemente, o *design instrucional* da plataforma Moodle possibilita a disponibilização dos conteúdos nesse ambiente de aprendizagem, facilitando o seu entendimento, pois os alunos podem transferir esses conhecimentos para solucionar situações-problema enfrentadas no cotidiano. Dessa maneira, de acordo com os resultados do estudo conduzido por Freitas (2016), os participantes concluíram que o:

(...) entendimento dos acontecimentos diários, a análise dos ambientes estudados e a dedicação dos alunos nos processos de Modelagem que é proporcionada pela contextualização das situações-problema ou dos temas propostos no Ambiente Virtual de Aprendizagem podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem em Matemática de uma maneira crítica e reflexiva sobre os problemas enfrentados no cotidiano (p. 99).

Nesse sentido, de acordo com Franciosi, Medeiro e Colla (2003), a utilização da plataforma Moodle possibilita o compartilhamento de ações educacionais e pedagógicas entre os professores, os alunos e os tutores. Assim, nesse ambiente virtual de aprendizagem, os professores desenvolvem as *coreografias didáticas* (estratégias de aprendizagem) a partir das ferramentas disponíveis na plataforma Moodle.

No contexto da construção do conhecimento, a aprendizagem é um processo ativo e dinâmico, no qual os alunos organizam as informações com a utilização do pensamento crítico e criativo, sendo estimulados por meio da realização de tarefas desafiadoras e relevantes que se originam em uma situação-problema contextualizada (VERSUTI, 2004). Então, é importante que esse ambiente de aprendizagem esteja embasado em uma proposta pedagógica desafiadora, que defenda a utilização dos recursos pedagógicos e das comunicações síncronas e assíncronas que estão disponíveis na plataforma Moodle.

Diante desse contexto, as *coreografias didáticas* compõem o *design instrucional* da plataforma Moodle, pois são utilizadas nos planejamentos, nos movimentos e nos resultados da relação entre os professores, os alunos e os tutores durante o processo de ensino e aprendizagem desencadeado nos ambientes virtuais de aprendizagem. Nesse sentido, esse *design instrucional* pode ser considerado como a estrutura da plataforma enquanto as *coreografias didáticas* estão relacionadas como os planejamentos e os resultados específicos que os professores esperam que os seus alunos obtenham na execução das atividades propostas nesse ambiente.

Então, o *design instrucional* é uma estrutura que envolve o planejamento, a produção e a operacionalidade dos conteúdos e das situações de aprendizagem, pois organizam e estruturam os processos de construção do conhecimento desenvolvidos na plataforma Moodle. No entanto, Santos e Silva (2009) argumentam que existe a necessidade de que esses conteúdos e essas situações de aprendizagem contemplem o potencial pedagógico, comunicacional e tecnológico das plataformas, bem como as disposições interativas e colaborativas próprias do ambiente virtual de aprendizagem.

Componentes das Coreografias Didáticas e a Plataforma Moodle

O relacionamento do *design instrucional* com as *coreografias didáticas* auxiliam os professores na potencialização das informações postadas por meio da proposição de atividades contextualizadas nos ambientes virtuais de aprendizagem. Esse

relacionamento é obtido com a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis na plataforma Moodle para que os professores possam coletar materiais e informações, confrontando-os para aperfeiçoarem a aprendizagem dos alunos.

Diante desse contexto, esse ambiente virtual de aprendizagem favorece o *planejamento* o cenário pedagógico no qual os professores e os alunos compartilham a *coreografia didática*. Com a utilização dos recursos tecnológicos colaborativos disponíveis nesse ambiente, o palco (plataforma) torna-se promissor para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. Nessa perspectiva, a plataforma Moodle é configurada por meio de uma abordagem pedagógica que se efetiva como um “espaço de promoção de uma interação sócio-construtivista, possibilita[ndo] a reflexão crítica, a colaboração e a integração entre os membros d[ess]a comunidade virtual (FERRAZ, 2009, p. 146).

Nesse contexto, Rosa e Ora (2016) argumentam que esse ambiente virtual de aprendizagem possibilita a realização de discussões nos fóruns para o esclarecimento de dúvidas relacionadas com a realização das tarefas, proporcionando a autonomia dos alunos para a realização das tarefas. Nesse ambiente, os alunos desenvolvem uma postura reflexiva que pode auxiliá-los na resolução das situações-problema postadas na plataforma Moodle.

Por exemplo, no estudo conduzido por Freitas (2016), essa professora-pesquisadora elaborou o Bloco 2: Fase Inicial – Preparação da Modelagem que continha as atividades relacionadas com as etapas de escolha e pesquisa do tema dos projetos de modelagem matemática. Assim, nessa fase ocorreu o planejamento da coreografia didática que foi desenvolvida no ambiente virtual de aprendizagem. O quadro 03 mostra o desenvolvimento da coreografia didática na plataforma Moodle.

Quadro 03: Desenvolvimento da coreografia didática na plataforma Moodle

BLOCO 2: FASE INICIAL – PREPARAÇÃO DA MODELAGEM De 23 de março de 2015 a 18 de abril de 2015		
ATIVIDADE	PERÍODO	OBJETIVO
Atividade 1 Questionário I	De 23 de março de 2015 a 11 de abril de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Responder as questões do questionário I.
Atividade 2 Grupos de Trabalho	De 23 de março de 2015 a 4 de abril de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Formar os grupos de trabalho.
Atividade 3 Escolha do Tema	De 23 de março de 2015 a 11 de abril de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Escolher o tema entre Poluição da Água e do Ar e suas Variações. • Postar na plataforma a justificativa da escolha do tema.
Atividade 4 Pesquisar o Tema	De 23 de março de 2015 a 11 de abril de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pesquisas sobre o tema na internet, em bibliotecas virtuais, na biblioteca do Polo, bem como em jornais (escrito e falado), revistas e vídeos. • Coletar dados qualitativos e quantitativos sobre o tema escolhido.
Atividade 5 Relatório de Pesquisa	De 23 de março de 2015 a 13 de abril de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Postar na plataforma o relatório das pesquisas realizadas que contém a escrita de um texto sobre o tema escolhido.
Atividade 6 Fórum de Discussão sobre o Tema Escolhido	De 23 de março de 2015 a 11 de abril de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir no fórum sobre a justificativa da escolha do tema, sobre a pesquisa realizada sobre o tema e sobre a escrita do texto.
Atividade 7 Justificativa Comentada	De 11 de abril de 2015 a 18 de abril de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Postar na plataforma a resposta para os comentários da justificativa de acordo com o <i>feedback</i> recebido dos professores.
Atividade 8 Videoaula: Elaboração de Projetos	De 23 de março de 2015 a 13 de abril de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Assistir à videoaula sobre a elaboração dos projetos de Modelagem Matemática.

Fonte: Freitas (2016, p. 114)

Com relação à *colocação em cena*, os professores podem iniciar o *design instrucional* da plataforma com o envolvimento dos alunos em atividades desafiadoras e contextualizadas, incitando-os para a resolução das atividades propostas individualmente ou em grupo. Nesse processo de execução das atividades, os professores, alunos e tutores estão juntos virtualmente por meio de consultas, esclarecimento de dúvidas e envio de sugestões. Assim, os professores atuam como assessores próximos aos tutores e alunos mesmo estando fisicamente distantes.

Nesse sentido, com relação à dinâmica adotada na educação a distância, os professores utilizam a plataforma Moodle para facilitar a comunicação, organizar as interações entre

os professores, alunos e tutores, estruturar os grupos de trabalho e postar as atividades relacionadas com os conteúdos programáticos a serem estudados. Por outro lado, os professores podem viabilizar palestras e orientação de alunos por meio da utilização de web ou videoconferências ou com a utilização dos fóruns de discussão (OREY; ROSA, 2014).

Dessa maneira, os ambientes virtuais de aprendizagem se transformam em espaços de interação e de discussão de contradições, de troca de informações, de adaptação dos resultados e do enriquecimento das fontes de aprendizagem. Nesse contexto, o papel dos professores está relacionado com uma postura de estimulador, de facilitador e de mediador do processo de ensino e aprendizagem.

Por exemplo, os resultados do estudo conduzido por Kok (2008) mostram que o ambiente virtual de aprendizagem possibilitou que os participantes do processo de ensino e aprendizagem (professores, alunos e tutores) aprendessem juntos de uma maneira colaborativa e construtivista através das interações sociais, que engajou-os em um processo de troca de experiências, colaboração e (re)significação de conceitos pré-elaborados ao utilizarem os recursos pedagógicos disponíveis nessa plataforma.

O *roteiro da aprendizagem* pode ser considerado como uma sequência operacional de procedimentos que os alunos percorrem para construir a própria aprendizagem de uma maneira efetiva (ZABALZA, 2005). Um dos principais objetivos desse roteiro é fornecer as ferramentas adequadas para que os alunos possam agir, modificar, alterar e transformar a realidade, auxiliando-os a entenderem e moldarem a sociedade de acordo com as próprias necessidades.

Esse processo visa desenvolver a criticidade dos alunos por meio de discussões nos fóruns sobre temas relacionados com a economia, com o meio ambiente e com a política. Essa perspectiva procura promover o conhecimento reflexivo sobre a natureza dos modelos e os critérios utilizados em sua construção, aplicação e avaliação por meio da elaboração de atividades curriculares contextualizadas (ROSA; REIS; OREY, 2012).

Essa abordagem se caracteriza como um desafio para os professores durante a fase de *planejamento* e de *colocação em cena*, pois existe a necessidade de que esses profissionais compreendam o processo cognitivo que os seus alunos trilham no desenvolvimento de sua aprendizagem. Assim, Schunk (1990) argumenta que os professores encorajam o desenvolvimento da introspecção dos alunos com relação ao processo de ensino e aprendizagem que é desencadeada nos ambientes virtuais.

Com relação ao *produto da aprendizagem*, os alunos podem tornar visível o resultado de suas operações mentais e das práticas desenvolvidas na plataforma Moodle por meio das *coreografias didáticas* propostas pelos professores. Desse modo, o produto obtido pode ser o resultado visível da aprendizagem dos alunos, que é condicionada pela antecipação dos professores.

De acordo com os resultados do estudo conduzido por Freitas (2016), a visibilidade da aprendizagem dos alunos foi demonstrada pela defesa do produto de aprendizagem relacionado com a apresentação do relatório dos projetos de modelagem, em cada polo, para os membros de uma banca. Assim, ao final de cada etapa do processo de modelagem, os grupos expuseram os resultados de sua pesquisa para os demais participantes, que puderam colaborar com sugestões para modificar ou aperfeiçoar os modelos elaborados. Após a defesa de cada tema, os grupos de alunos também postaram na plataforma Moodle um relatório final sobre os modelos elaborados durante o processo de modelagem matemática.

Nesse contexto, o produto da aprendizagem está relacionado com o entendimento e a compreensão dos conteúdos de uma determinada disciplina por meio da criação de novos conhecimentos a partir da colaboração mútua que é desencadeada com a utilização dos recursos tecnológicos disponibilizados nos ambientes virtuais de aprendizagem. Dessa maneira, Oser (2006) argumenta que esse produto está relacionado com a elaboração de atividades curriculares que requerem dos alunos o desenvolvimento da habilidade cognitiva dos alunos, pois exigem uma maior complexidade para a sua execução.

Por conseguinte, as *coreografias didáticas* podem ser consideradas como sequências de ensino que auxiliam a criação, a análise e a avaliação das atividades curriculares por meio da utilização dos recursos disponíveis na plataforma Moodle. Então, Depow (2003) argumenta que os ambientes virtuais de aprendizagem possibilitam que os professores explorem diferentes métodos de ensino com o objetivo melhorar as próprias práticas docentes por meio da utilização dos recursos tecnológicos. De acordo com Morgan (2003), essas práticas estão relacionadas com a elaboração de atividades curriculares estruturadas por meio das *coreografias didáticas*, pois tem como objetivo a promoção da comunicação, da interação e da colaboração entre os participantes da plataforma Moodle.

Finalizando, no *design instrucional* da plataforma Moodle, é importante que os professores, como coreógrafos, estejam atentos ao processo de antecipação de sua

proposta metodológica, considerando também os quatro componentes da coreografia didática para o desenvolvimento da análise do aprendizado dos alunos em ambientes virtuais de aprendizagem.

Considerações Finais

Em nosso ponto de vista, as *coreografias didáticas* são estratégias de ensino importantes para a ação pedagógica desencadeada nos ambientes virtuais de aprendizagem. Nesse sentido, é importante que os professores adquiram um conhecimento aprofundado sobre a plataforma Moodle para que o seu *design instrucional* também considere a melhoria da aprendizagem cooperativa dos alunos; das relações sociais entre os professores, os alunos e os tutores, bem como a incrementação da utilização dos recursos que a plataforma Moodle disponibiliza para os seus usuários. Nesse estudo teórico, investigamos a utilização da plataforma Moodle por meio de seu *design instrucional*, que pode utilizar as *coreografias didáticas* no processo de ensino e aprendizagem que é deflagrado nesse ambiente virtual de aprendizagem. Diante dessa perspectiva, como no sistema educacional, o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem favorece a construção colaborativa do conhecimento, existe uma necessidade emergente de apropriação e atualização docente sobre a maneira como os professores planejam e elaboram as suas plataformas visando atender às demandas dos alunos. Assim, no âmbito da educação a distância, os recursos tecnológicos que a plataforma Moodle oferece podem ampliar significativamente as possibilidades de aprendizagem, interatividade e colaboração que ocorre nos ambientes virtuais de aprendizagem com a utilização das *coreografias didáticas*.

Então, é necessário estabelecer um relacionamento dialógico entre as concepções pedagógicas e as necessidades dos professores, alunos e tutores para as novas possibilidades de construção do conhecimento oferecidas pelos ambientes virtuais de aprendizagem. Assim, é importante a integração de recursos interativos que permitam a elaboração de atividades colaborativas para que os alunos possam construir os conhecimentos de uma maneira coletiva e contextualizada.

Finalizando, em nosso ponto de vista, a plataforma Moodle pode ser considerada como um dispositivo importante para o desenvolvimento da educação na modalidade a distância, pois está embasada no conceito de interatividade e criticidade. A compreensão do caráter didático dessa plataforma nos auxilia a agregar elementos

pedagógicos que incentivam a utilização do *design instrucional* como um princípio educativo contextualizado e interdisciplinar entre o conhecimento científico e a realidade dos alunos por meio das *coreografias didáticas*, pois promove um espaço propenso para o diálogo entre os professores, alunos e tutores.

Referências

- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. In *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joinville, SC: Univille, 2006. p.67-100.
- BELENKY, M. F., CLINCHY, B. H., GOLDBERGER, N. R.; TARULE, J. M. *Women's ways of knowing: the development of self, voice, and mind*. New York, NY: Basic Books Inc, 1997.
- BRUT, M. *Oportunitati de comunicare in cadrul unui sit de e-learning: Interactiune omcalculator*, Bucharest, România: Printech Publishing House, 2004.
- COPPOLA, C.; NEELLEY, E. *Open source - opens learning: why open source makes sense for education*. *The R-Smart Group*, 2004. Disponível em <http://www.rsmart.com/assets/OpenSourceOpensLearningJuly2004.pdf>.
- DEPOW, J. Open source software: two learning management systems. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, v. 4, n. 2, 2003. Disponível em <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/135/215>.
- DOUGIAMAS, M. *An exploration of the use of an open source software called Moodle to support a social constructionist epistemology of teaching and learning within Internet-based communities of reflective inquiry*. Tese de Doutorado. Science and Mathematics Education Centre Curtin University of Technology Perth, Western Australia, 1999.
- FERRAZ, O. Tecendo saberes na rede: o moodle como espaço significativo de leitura e escrita. In ALVEZ, L., BARROS, D., OKADA, A. (Orgs.). *Moodle: estratégias pedagógicas e estudo de caso*. Salvador, BA: EDUNEB, 2009. p. 117-142.
- FILATRO, A. *Design instrucional na prática*. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2008.
- FLOSS PROJECT. *Free/Libre and Open Source Software: survey and study*. International Institute of Infonomics. University of Maastricht, Netherlands, 2002. Disponível em <http://www.infonomics.nl/FLOSS/report/>
- FRANCIOSI, B. R. T. L.; MEDEIRO S, M. F.; COLLA, A. L. Caos, criatividade e ambientes de aprendizagem. In: MEDEIROS, M. F.; FARIA, Eliane T. (Orgs.). *Educação a distância: Cartografias Pulsantes em Movimento*. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2003. p. 129-149.

FREITAS, J. F. R. B. *Modelagem matemática no ambiente virtual de aprendizagem (AVA): entendendo as suas dimensões crítica e reflexiva a partir de um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado Profissional em Educação Matemática. Departamento de Matemática. Ouro Preto, MG: UFOP, 2016.

HATTIE, J. C. *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York, NY: Routledge, Taylor & Francis, 2009.

IMEL, S.; STEIN, D. *Creating self-awareness of learning that occurs in community*. Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education. Columbus, OH: Ohio State University, 2003.

KOK, A. Turkish online journal of distance education. *TOJDE*, v. 9, n. 7, p. 87- 98, 2008.

MOORE, M. *Theory of transactional distance*. New York, NY: Routledge, 1993.

MORGAN, G. Faculty use of course management systems: key findings. Educause Center for Applied Research. *EDCAR*, p. 1-6, 2003.

OREY, D. C.; ROSA, M. *The borrowers: using transportation, addresses, and paralelepípedos to prompt creativity using ethnomodeling*. Paper presented at Problem@WebInternational Conference. Algarve, Portugal: Universidade do Algarve/FCT, 2014.

OSER, F. (2006). *Initiating changes of teachers perception knowledge and actions in VET*. Amsterdam, Netherlands: Sense Publishers, 2006.

OSER, F. K.; BAERISWYL, F. J. Choreographies of teaching: bridging instruction to teaching, in V. RICHARDSON (Ed.): *Handbook of research on teaching*. Washington, DC: AERA, 2001. pp. 1031-1065.

PELLI, D. *As contribuições do software geogebra como um mediador do processo de aprendizagem da geometria plana na educação a distância (EAD) em um curso de licenciatura em pedagogia*. 2014. 249 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG: UFOP, 2014.

PESCE, L. *Educação a distância: novas perspectivas à formação de educadores*. Campinas: UNICAMP/NIED; 2002.

ROCHA, L. R. *A Concepção de pesquisa no cotidiano escolar: possibilidades de utilização da metodologia webquest na educação pela pesquisa*. Dissertação de Mestrado em Educação Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná, 2007.

ROSA, M.; OREY, D. C. Developing mathematical modeling in virtual learning environments by applying critical and reflective dimensions. In: WALLACE, K. (Org.). *Learning environments: emerging theories, applications and future directions*. New York, NY: Nova Science Publishers, 2016. p. 1-20.

ROSA, M.; REIS, F. S.; OREY, D. C. A modelagem matemática crítica nos cursos de formação de professores de matemática. *Acta Scientiae*, v. 14, n. 2, p. 159-184, 2012.

SANTOS, E. O.; SILVA, M. O desenho didático interativo na educação online. *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 49, p. 267-287, 2009.

SCHUNK, D. H. Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, v. 25, n. 1, p. 71-86, 1990.

SILVA, M. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro, RJ: Quartet, 2006.

SIRIANNI, C.; FRIEDLAND, L. *Social capital*. Walthman, MA: Civic Practices Network - CPN, 1995.

VERSUTI, A. C. *Educação a distância: problematizando critérios de avaliação e qualidade em cursos on-line*. Diferentes abordagens de EAD. Coleção Série Informática na Educação. TV Educativa, 2004.

ZABALZA, M. A. *Pronunciamento durante a solemne lección inaugural en las 3 universidades gallegas*. Santiago de Compostela, Coruña y Vigo, España, 2005.

ZABALZA, M. A. *Uma nova didáctica para o ensino universitário: respondendo ao desafio do espaço europeu de ensino superior*. Sessão Solene comemorativa do Dia da Universidade: 95º aniversário da Universidade do Porto. Porto, Portugal: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, 2006.

Recebido 14/08/2017
Aceito 14/08/2017