



VIII Colóquio Internacional São Cristóvão/SE/Brasil
“Educação e Contemporaneidade” 18 a 20 de setembro de 2014
ISSN 1982-3657

**A DISCIPLINA METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA PRODUÇÃO:
MAXIMIZAÇÃO DOS ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM ATRAVÉS DO AMBIENTE ON-LINE
(MOODLE)**

Telma Dias Silva dos Anjos[i]

Tânia Regina Dias Silva Pereira [ii]

Inaiá Brandão Pereira[iii]

EIXO TEMÁTICO: 14 – Tecnologia, Mídias e Educação.

Resumo: Este artigo tem como finalidade discorrer sobre as atividades desenvolvidas na disciplina Metodologia Científica e Tecnológica da Produção do Curso de Engenharia de Produção Civil/UNEB. Descrevemos a experiência com o Moodle, analisando os resultados obtidos com a utilização dessa tecnologia de aprendizagem à distância. Focamos sua utilização como ferramenta de apoio ao processo ensino onde o conteúdo foi apresentado e discutido presencialmente em sala de aula e à distância, através de exercícios, fóruns, chats e seminários. O estudo de caso permitiu descrever o uso desse ambiente e verificar a aceitação da modalidade de Ensino à Distância – EAD, pelos alunos. Verificamos que uma disciplina presencial planejada na perspectiva do Moodle apresenta diversas vantagens, dentre elas a ampliação do tempo em sala de aula.

Palavras-chave: Moodle, Aprendizagem, Tecnologia.

Abstract: This article aims to discuss the activities of the discipline Scientific Methodology and Technical Production Course of Civil Engineering Production / UNEB. We describe our experience with Moodle, analyzing the results obtained from the use of this distance learning technology. We focus on their use as supporting education process where the content was presented and discussed in class and distance, through exercises, forums, chats and seminars tool. The case study allowed us to describe the use of this environment and verify acceptance mode Distance Learning - Distance Learning by students. We verified that a planned face discipline from the perspective of Moodle has several advantages, including the extension of time in the classroom.

Keywords: Moodle, Learning, Technology.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias promovem novas formas de pensar, enxergar, testar e inovar enquanto mediação técnica, social e cognitiva para a experiência e construção do conhecimento na Sociedade Digital. Tempo e espaço vem, cada vez mais claramente “deixando de ser apenas realidades *reais, a priori*, para se constituírem em realidades virtuais que, por sua vez, podem se concretizar transformando-se em real-(iz)-ações”. (BURNHAM, 2000, p.283). Porém, a disponibilização desses meios e sistemas tecnológicos para a educação, não garantem que necessariamente teremos uma mudança na qualidade e no processo de inovação da aprendizagem, pois, para alcançar tais objetivos, será necessário empreender mudanças significativas nas formas e nas metodologias empregadas no processo de ensino e aprendizagem, levando assim, a uma mudança na postura do professor e do aluno, promovendo um diálogo cultural e educacional, reflexivo, colaborativo e pensamento crítico, orientado para a construção das competências necessárias para enfrentar os desafios do futuro. Corroborando com Dias e Osório (2012, p.4) “Na perspectiva da educação para a inovação este é o grande desafio que se apresenta à escola, desenvolver a mudança profunda das suas práticas e promover a implementação dos processos de inovação no sistema”.

A disciplina obrigatória ENG 029 – Metodologia Científica e Tecnológica da Produção, oferecida pelo Departamento de Ciências Exatas e da Terra, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, possui carga horária de 45 horas/aulas para aplicação de conteúdos, sempre atualizados e ampliados devido ao avanço tecnológico e ao surgimento das novas tecnologias que permeiam a área. Diante disso, optou-se pela elaboração de exercícios, fóruns, chats e seminários com os conteúdos práticos desta disciplina realizados através da aplicação de uma ferramenta de EAD, o *Moodle*. A utilização desse ambiente possibilitou, aos docentes, maior tempo para solucionar dúvidas dos estudantes e aprofundar o conteúdo teórico nas aulas presenciais. Recorreu-se ao *Moodle* por ele ser o ambiente gratuito adotado pela Universidade.

Neste artigo, serão apresentados os resultados obtidos com a utilização dessa tecnologia na disciplina Metodologia Científica e Tecnológica da Produção, componente curricular situado no segundo semestre acadêmico, para alunos do curso de Engenharia de Produção Civil.

2. TIC E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

É notório para a maioria dos pesquisadores que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC introduz inovações nos processos de ensinar e aprender, o que reforça a necessidade de repensar as formas como estão sendo conduzidas as aulas, revendo as metodologias, e os processos de ressignificação do fazer pedagógico.

Atualmente, a sociedade está caracterizada pelas constantes mudanças em decorrência do avanço tecnológico e das pressões econômicas, derivadas de custos cada vez mais altos e da necessidade do mercado de trabalho demandando cada vez mais por profissionais altamente qualificados que saibam lidar com uma sociedade em que o conhecimento tem papel primordial. E, para manter-se nesse mercado competitivo, o profissional deve investir em sua capacitação e formação continuada. Mas, como esse não dispõe de um horário fixo e/ou recursos necessários, encontra na Educação a Distância uma oportunidade de formação e atualização para acompanhar tais mudanças.

Essa metodologia de ensino inova o processo de aprendizagem, pois nesse cenário, o aluno é o protagonista, com capacidade de responder às mudanças sociais impostas pelo novo paradigma científico tecnológico além de colaborar e cooperar na aprendizagem do grupo, ditando o ritmo das atividades a partir do seu ritmo individual e de suas especificidades, o que reforça as discussões atuais sobre os cursos de engenharia na formação de profissionais empreendedores, autônomos e inovadores.

A mudança desejável para os sistemas de educação e formação compreende, assim, a alteração das concepções e práticas pedagógicas, nomeadamente na valorização dos processos colaborativos de aprendizagem e construção do conhecimento, dentro do sistema e nas suas periferias, orientado para o desenvolvimento de novas práticas organizadas em rede.

2.1. O contexto histórico e legislativo da Educação a Distância

O uso de técnicas e recursos para fazer a Educação a Distância é antigo, e vem evoluindo ao longo de diversas gerações. Segundo Moore e Kearsley (2007), a primeira geração teve início na década de 80 do século XVIII, quando o meio de comunicação era o texto e as instruções eram entregues por correspondência, o que proporcionou o estudo individualizado a distância. Na segunda geração, mesmo não havendo quase nenhuma interação direta entre estudantes e professores, com o advento do rádio e da televisão, os alunos passaram a ter em mente dimensões visuais e orais sobre as variadas formas de apresentação de informações a distância. A terceira geração, caracterizada pelas Universidades Abertas, surgiu da ideia norte-americana de agrupar variadas tecnologias de comunicação, como áudio, vídeo e correspondência, com o propósito de oferecer um ensino de alta qualidade e custo reduzido a alunos não universitários através da criação de métodos práticos para a concepção e veiculação de instrução em uma abordagem sistêmica e da utilização de equipes de cursos que garantiam uma orientação face a face.

Diferente dos modelos por correspondência e de Universidade Aberta (que eram destinados a pessoas que aprendem sozinhas), a proposta da quarta geração é a interação de um grupo de pessoas em tempo real a distância, em cursos por áudio e videoconferência transmitidos por telefone, satélite, cabo e redes de computadores.

A quinta geração é caracterizada pelo ensino e aprendizagem online, em classes e universidades virtuais, baseadas em tecnologias da Internet. Essa nova modalidade de ensino tem grande aceitação por apresentar métodos construtivistas de aprendizado em colaboração através da convergência entre texto, áudio e vídeo, e em uma única plataforma de comunicação permitir uma aprendizagem mais flexível, com maior interação entre os agentes envolvidos, possibilitar *feedback*, e abrir espaço para o aluno gerenciar seu próprio aprendizado de acordo com a disponibilidade de tempo e lugar.

A utilização das TIC possibilitou às instituições de ensino superior, públicas e privadas, atender a um grande número de alunos em um só tempo com um custo relativamente reduzido, pois são capazes de transmitir grande quantidade de informação em poucos segundos e com custo mais baixo para dentro de nossas casas. A Educação a Distância também se mostra como uma das alternativas ao ensino convencional, por "(...) possibilitar a autoaprendizagem, com a mediação de cursos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação". (Art. 1, DECRETO 2.494).

A Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional rege em seu Art. 80 que "O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada". Desse modo, a EAD passou a ser reconhecida como uma modalidade educacional, e foi conferida ao Poder Público a tarefa de incentivar o desenvolvimento e a veiculação de Programas de Ensino a Distância em todos os níveis e modalidades de ensino. Essa lei regula quem pode oferecer essa modalidade de ensino e estabelece normas para a produção, controle, avaliação e autorização. (FILHO, 2003).

2.2. Aprendizado por meio de diversas tecnologias

As TIC possibilitam que a informação seja divulgada num curto espaço de tempo, sem comprometer o seu conteúdo e a custos muito menores, bem como promovem uma maior interação entre o aluno e o ambiente de ensino virtual, uma vez que dispõe de uma série de recursos audiovisuais que vêm aumentar a percepção dos estudantes sobre os variados temas a serem trabalhados nas aulas. (VILLARDI; OLIVEIRA, 2005).

As variadas mídias de comunicação (livros, jornais, revistas, televisão, rádio, *smartphone*, e *Internet* etc.) servem para estimular os estudantes, dada a qualidade dos recursos que estes métodos disponibilizam, fugindo dos padrões de estudo tradicionais vistos em salas de aula. Contudo, é necessário haver uma metodologia de ensino dotada de procedimentos pedagógicos que permitam o acompanhamento do aluno e a verificação constante do seu processo de aprendizagem.

A Educação a Distância contempla a diversidade e o pluralismo de ideias ao possibilitar discussões horizontais, participação de todos e a liberdade de expressão.

Assim, diante da atual conjuntura global, onde as tecnologias exercem um papel muito importante na produção e na disseminação da informação e do conhecimento, em especial o científico e o tecnológico, o grande desafio da educação contemporânea (em nosso caso, a educação em engenharia), torna-se o de *remodelar* a maneira com que os estudantes vêm sendo orientados durante o seu processo de formação. A grande ênfase da educação é a busca por formar indivíduos capacitados para ingressarem no mercado de trabalho competitivo. Para tanto, o que se espera é que esses novos profissionais saiam das escolas, munidos de uma base educacional, que lhes permita produzir, aflorar e expandir suas informações e ideias. Os resultados desse novo sistema educacional seriam altamente benéficos a partir do momento que esses estudantes recém-formados consigam encontrar o seu lugar nesse contexto técnico-social. (FILHO, 2003).

A utilização das TIC pode facilitar e potencializar a comunicação, mas isso não garante que a concepção de ensino seja mais avançada. "A postura do professor pode continuar sendo autoritária nas aulas teóricas e prática, mesmo que ele use modernos equipamentos de apoio ao ensino, tais como computadores de última geração ligados à Internet". (LONGO, 2004, p1). Os docentes também devem passar por essa renovação. As ferramentas tecnológicas impressionam e transmitem a ideia de modernidade, mas não garantem que a concepção da educação continue essencialmente nos moldes tradicionais. A quebra dos antigos paradigmas educacionais é essencial para que os professores possam acompanhar a passada dos alunos. Do contrário, um novo obstáculo à EAD seria criado. Segundo Villardi; Oliveira (2005), esse novo sistema de ensino exige um domínio pleno dos códigos operacionais tecnológicos, o que leva os mestres a se incluírem nesse novo cenário

de avanços científicos, haja vista a necessidade perene de estar em constante processo de produção de conhecimento.

3. O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA) E A EAD

Os AVAs são compostos por um conjunto de elementos estruturais que permitem o trânsito múltiplo de informações e ideias, e o material leva o aluno a explorar e experimentar novas formas de aprender a partir do uso destas ferramentas. Segundo Burnham (2000, p.166) “nessa perspectiva, a educação é compreendida como um processo coletivo, no qual são incorporados os desejos, as expectativas, as intenções, os compromissos e as dificuldades da comunidade participante”.

Os AVAs permitem a produção, a reprodução e a circulação de sons, imagens, gráficos, textos, enfim, uma infinidade de informações digitalizadas. Também permitem o gerenciamento e atualização de banco de dados e o controle total das informações circuladas no e pelo ambiente. Essa facilidade acaba proporcionando uma maior interação entre várias pessoas em todo o mundo. Entretanto, é comum ainda o uso de verbetes utilizados em escolas convencionais, como “biblioteca, mural, cantina, secretaria”, por exemplo, nas interfaces dos ambientes virtuais de aprendizagem relacionando-os aos novos termos. Porém, é necessário criar-se novos signos que venham ilustrar essas novas definições. Precisamos desafiar os educadores, comunicadores e designers a gerir novas formas e conteúdos para que tenhamos no ciberespaço mais que depósitos de conteúdo, os AVAs de fato. (CASTELLS, 1999).

As práticas instrucionistas, por exemplo, preocupam-se em distribuir o conteúdo e utilizar mecanismos coercitivos de cobrança para assegurar a feitura das tarefas. O acompanhamento pedagógico resume-se ao gerenciamento burocrático do processo de ensino. Já as práticas interativas e cooperativas, o conteúdo (design e comunicação dialógica) do curso é construído pelos sujeitos num processo de autoria e coautoria de sentidos, onde a interatividade é característica fundamental do processo.

3.1. O Moodle

A disciplina foi desenvolvida de forma presencial e com atividades extraclasse no AVA, através da plataforma *Moodle*. Optou-se pela utilização desse ambiente por ser uma plataforma gratuita e utilizada pela UNEB, principalmente em virtude do mesmo ser um sistema aberto, baseado na construção de ferramentas de comunicação e colaboração entre os estudantes, os tutores e os professores.

A concepção dos ambientes mais modernos é de que eles devem ser ferramentas de autoria do professor, com edição de textos, atividades e formatos mais intuitivos, sem a necessidade de que um professor tenha conhecimentos de programação para a sua construção e administração. Além disso, que disponibilizem um bom leque de ferramentas que promovam colaboração e interação nas turmas. (SALVADOR *et al.*, 2012, p. 41).

O *Moodle* ainda potencializa esse processo através da utilização de fóruns, chats, vídeos, imagens, simuladores, animações interativas e outros recursos virtuais. Esses ambientes, mesmo com algumas limitações operacionais relacionadas ao seu sistema, vêm ampliando as possibilidades pedagógicas,

proporcionando mais ferramentas de interação e de criação coletiva para serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem.

4. DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA

O componente curricular ENG 029 – Metodologia Científica e Tecnológica da Produção do curso de Engenharia de Produção Civil, da UNEB é ministrada aos estudantes do segundo período do referido curso. Durante o semestre trabalhamos os seguintes assuntos: Ciência. Método. Conhecimento Científico. Teoria do Conhecimento e Teoria da Ciência. A Ciência e a Sociedade. Métodos de Pesquisa. Componentes de um Projeto de Pesquisa. Etapas da Pesquisa Científica. Publicações Científicas e Redação Científica.

A disciplina tem como objetivo: proporcionar ao aluno o embasamento teórico e a vivência dos processos de aprendizagem e pesquisa, bem como a metodologia para a realização de trabalhos científicos; desenvolver hábitos de estudo, pesquisa, experimentação, comprovação, organização e raciocínio lógico; introduzir o aluno no mundo dos procedimentos sistemáticos e racionais, base da formação tanto do estudioso quanto do profissional, pois ambos atuam, além da prática, no mundo das ideias; capacitar o aluno a identificar e compreender o conhecimento humano nos seus diversos tipos; e realizar trabalhos acadêmicos conforme as Normas Brasileiras.

Dentre as atividades desenvolvidas durante o semestre destacaram-se as aulas teóricas expositivas com apresentação de vídeos e filmes, leitura crítica de textos, atividades em grupo e trabalhos de pesquisa, discussões, exposições individuais, entrevistas, debates, criação de vídeos e elaboração de textos.

No início do semestre foi feito um teste de sondagem entre os alunos, com o objetivo de detectar a importância, a motivação e o conhecimento trazido pelo educando e o que os mesmos esperavam da disciplina, com o "intuito de propiciar um ambiente favorável ao aprendizado, pois, sabemos que, dentre as necessidades porque passa o ensino para favorecer uma maior participação efetiva dos alunos, podemos destacar a motivação como item de extrema relevância" (PEREIRA; CHAVES, 2007).

4.1. Metodologia

Trata-se de um estudo de caso que descreve e verifica a utilização de uma ferramenta tecnológica aplicada na educação e aprendizagem à distância. Dos 50 (cinquenta) estudantes matriculados, a população analisada foi composta por 42 (quarenta e dois) alunos que frequentaram regularmente a disciplina.

Esclarecemos que no componente curricular foram ministradas 45 horas/aula presenciais e, além disso, um acréscimo extra sala de aula no AVA, o que proporcionou uma ampliação do tempo com os estudantes no ambiente virtual.

A administração do curso pelas professoras foi um processo que, basicamente, envolveu três atividades: administração de datas das atividades, gerenciamento, inclusão e participação nos fóruns de discussão, pesquisas de opinião e, eventualmente, horários de Chat. A avaliação foi feita de forma qualitativa e quantitativa, abertos períodos determinados para a realização e finalização das atividades.

Cada discente fez sua inscrição no Ambiente *Moodle*, preenchendo um formulário para cadastro, onde o

professor passou um código do componente curricular para que os mesmo tivessem acesso.

Inicialmente, as professoras realizaram a organização da sala virtual, inserindo o conteúdo programático da disciplina, apostilas, textos, links, e as apresentações em Power Point utilizadas em sala de aula convencional.

A primeira tarefa dos alunos foi responder algumas perguntas sobre o tema "porque estudar a disciplina Metodologia Científica e Tecnológica da Produção no curso de graduação". Na aula seguinte foi distribuído em sala um texto que discorreu sobre o que é um curso de graduação e os cursos de pós-graduação, após a leitura. Foi aberto um fórum para que fosse debatido o tema.

Paralelo às aulas presenciais foi aberto um fórum de discussão sobre a importância da disciplina Metodologia Científica e Tecnológica da Produção para o curso de Engenharia de Produção Civil, onde, a partir do fórum, cada aluno iria elaborar um artigo, com data e horário agendados para postagem. A data da postagem foi determinada em comum acordo com os estudantes, onde foram previstos alguns problemas, como acesso a computador e congestionamento da rede da UNEB. Dos discentes que participaram 100% entregaram o trabalho na data combinada.

O Ambiente *Moodle* permite que após a avaliação o professor faça comentários dos trabalhos dando retorno imediato aos alunos. Outra vantagem é o quadro de avisos, que permite a comunicação simultânea entre os participantes e atualizações constantes das informações.

Uma das tarefas mais esperadas pelos estudantes foi a criação de um projeto de vídeo individual, com os temas ligados ao artigo técnico sobre temas relacionados a formação e atuação do engenheiro de produção civil. Essa tarefa foi apresentada por todos individualmente, como o trabalho de conclusão da disciplina, onde tivemos como suporte aulas em laboratório de informática. Como os arquivos dos projetos dos vídeos foram de grande capacidade e a cota distribuída para os estudantes ultrapassaram o limite para a postagem, os vídeos foram entregues às professoras em CD/DVD, e foi postado no Ambiente *Moodle* um relatório com a descrição do tema escolhido, pois além da prática, foi feita uma pesquisa sobre a temática para a fundamentação teórica. A culminância do trabalho aconteceu com a apresentação dos vídeos, o que foi considerado pelos estudantes como um momento de descontração, integração, e foi aberto aos estudantes de outros semestres do curso.

Também foi agendado um Chat para discussão e esclarecimento de dúvidas sobre o tema. Na avaliação parcial da disciplina todos os estudantes aderiram e estavam bastante motivados a trabalhar no Ambiente *Moodle*. A troca de experiências foi muito relevante, os contatos mais rápidos e também os esclarecimentos de dúvidas, já que as mensagens foram enviadas diretamente para o endereço eletrônico e no Ambiente *Moodle*. Esta experiência foi bastante motivadora, tanto para as professoras quanto para os alunos.

Os alunos participaram de forma ativa, acessando os exercícios no Ambiente Moodle, levando a concluir que a EAD, aplicada através desse ambiente interferiu positivamente no processo de ensino e aprendizagem. Destacou-se também que o acesso às aulas não implica na real execução dos exercícios, cabendo aos estudantes o amadurecimento e a responsabilidade por suas ações.

O desenvolvimento dessas ferramentas vem tornando o espaço físico, os equipamentos e as técnicas ultrapassadas em um espaço de tempo cada vez mais curto, pois ampliam o acesso à educação, onde os

ambientes virtuais se apresentam como os mais promissores, por utilizarem a internet, ambiente que permite, apesar da separação física entre professor e aluno, uma comunhão entre as pessoas que estão geograficamente distantes.

Para cumprir o objetivo da disciplina, as avaliações foram realizadas de forma processual, com base na participação dos discentes durante os encontros presenciais e no ambiente *online*, além da realização de trabalhos relacionados à prática dos mesmos em sala de aula.

Apesar dessa estrutura, a disciplina não foi ministrada de forma linear, pois os alunos e as professoras interagiram, sugeriram e debateram sobre as temáticas e proposições dos temas, tornando o processo mais dinâmico e criativo.

Nesse sentido, essa experiência formativa demonstrou no decorrer do seu desenvolvimento, a importância de um ambiente de discussão e permuta de experiências, saberes e ideias entre as aulas presenciais e no ambiente virtual.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo teve como proposta analisar o uso do ambiente *Moodle* na disciplina Metodologia Científica e Tecnológica da Produção, identificando se os estudantes que utilizaram esse Ambiente ficaram motivados. Comprovamos também, a aceitação do uso do *Moodle*, além da identificação da viabilidade e dos resultados desta utilização no ensino e aprendizagem da disciplina.

Foi observado que o uso das TIC introduz inovações nos processos de ensinar e aprender, que precisamos repensar e ressignificar as formas de atuação do professor, as quais implicam na articulação de diferentes linguagens, de diferentes realidades, de tempos e espaços.

As ponderações e sugestões feitas pelos estudantes, bem como, os estudos mostram que os sujeitos envolvidos na EAD não estão centrados no ensino, mas na aprendizagem colaborativa proporcionada pelos ambientes virtuais. Nessa modalidade de ensino, o professor deverá desenvolver competências de colaborador de aprendizagens, respeitando as características e o tempo de aprender de cada aluno.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem permitem ao professor acompanhar de forma mais eficiente o aluno, contribuindo para que ele sinta-se mais seguro, garantindo assim a sua participação efetiva e avaliando tanto quantitativa como qualitativamente o desenvolvimento das atividades por meio de trocas interativas.

Concluimos que os estudantes ficaram bastante motivados e interessados com essa nova experiência. A opção pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*, foi feita para maximizar os espaços da aprendizagem, onde foram realizadas ações pedagógicas numa lógica colaborativa, de interação e de ampliação, onde os sujeitos interagiram de forma presencial ou virtual, imprimindo uma dinâmica às relações de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 2.494 de 10 fevereiro de 1988**. Regulamenta o Art. 80 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional.

Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>
. Acesso em 07 ago. 2007.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
. Acesso em 10 jan. 2014.

BURNHAM, Teresinha F. Sociedade da Informação, sociedade do conhecimento, sociedade da aprendizagem: implicações ético-políticas no limiar do século. In: LUBISCO, Nídia M. L.; BRANDÃO, Lídia M. B. **Informação & Informática**. Salvador: Edufba, 2000.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**: a era da Informação - Vol. 1. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DIAS, Paulo; OSORIO, António José. **TIC na Educação**: perspectivas de inovação. Portugal: Centro de Competência Universidade do Minho, 2012.

FILHO, Roberto Fragale (org.). **Educação a distância**: análise dos parâmetros legais e normativos. – Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

LONGO, Henrique Innecco. Os desafios do professor diante das novas tecnologias. In: **Anais**: XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE). Brasília: UNB, 2004.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a Distância**: uma visão integrada. – São Paulo: Thompson Learning, 2007.

PEREIRA, Tânia R. D. S.; CHAVES, Débora A. R. Moodle: Um Experimento On-Line para Potencializar um Ambiente de Apoio à Aprendizagem. In: XVIII SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMETRIA DESCRITIVA E DESENHO TÉCNICO, 2007, Paraná. **Anais**. Curitiba, 2007.

SALVADOR, D. F.; ROLANDO, R. F. R.; ROLANDO, L. G. R. Colaborar para aprender e avaliar para formação continuada de professores de biologia. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. São Paulo, Vol. 11, set. 2012.

VILLARDI, Raquel; OLIVEIRA, Eloiza Gomes de. **Tecnologia na educação**: uma perspectiva sócio-interacionista. – Rio de Janeiro: Dunya, 2005.

[i] Professora Assistente do Curso de Engenharia de Produção Civil da UNEB, Mestre em Administração de Empresas, Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade - GEOTEC/UNEB, email: telmadias@uneb.br

[ii] Professora Titular do Curso de Engenharia de Produção Civil da UNEB, Mestre em Administração de Empresas, Mestre em Pedagogia Profissional, Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade - GEOTEC/UNEB, email: ttanreg@gmail.com

[iii] Geógrafo, Professor da Educação Básica, Mestrando em Educação e Contemporaneidade/UNEB/PPGEDUC, Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade - GEOTEC/UNEB, email: inaiabrandao18@gmail.com

Recebido em: 29/06/2014

Aprovado em: 01/07/2014

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Metodo de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: