

O MOODLE como ferramenta de apoio à modalidade presencial no Campus Bela Vista:

Percepção dos professores do Curso de Licenciatura em Química

MOODLE as a support tool for the on-site modality at the Bela Vista Campus:

Perception of Chemistry Degree Teachers

MOODLE como herramienta de apoyo para la modalidad in situ en el campus de Bela

Vista: Percepción de los docentes de grado en química

Recebido: 26/08/2019 | Revisado: 30/08/2019 | Aceito: 01/09/2019 | Publicado: 20/09/2019

Francis-Epi de Oliveira Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7627-8741>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso –IFMT - Brasil

E-mail: franciselpi@gmail.com

Edione Teixeira de Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1208-3961>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso –IFMT - Brasil

E-mail: edione.carvalho@svc.ifmt.edu.br

Resumo

O mundo globalizado da era das tecnologias digitais clama por novos espaços de interação e aprendizagem que superem as limitações de tempo e espaço, presentes na escola tradicional. Assim sendo, o presente estudo teve como objetivo analisar a percepção dos professores titulares do curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB, modalidade EaD, quanto ao uso dos recursos tecnológicos do AVA/Moodle também no contexto do ensino presencial. Procedeu-se uma revisão bibliográfica prévia que fundamentou a elaboração do instrumento de pesquisa, e obteve-se os dados por observação participante, e pesquisa de campo através de um questionário que foi aplicado a 21 (vinte e um) professores titulares e analisado pelo viés da análise de conteúdo, com vistas aos objetivos do estudo. Os resultados apontam que o maior acesso à informação, à difusão de ideias e conceitos através das mídias e, a influência da internet nos processos de ensino e aprendizagem são fatores que vêm pressionando a escola a superar seu paradigma tradicional de ensino e a se aproximar das forças operantes no mundo para além da sala de aula. A pesquisa evidenciou que os professores apoiam iniciativas de utilização das TICs no contexto do ensino presencial, como é o caso dos ambientes virtuais

de aprendizagem – AVAs, percebendo as inovações tecnológicas como positivas, e desejam fazer uso de seus recursos, mas clamam por formação continuada em serviço para possibilitar a fluência tecnológica necessária para utilização pedagógica das TICs.

Palavras-chave: Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Tecnologias na Educação; Formação de Professores; TIC.

Abstract

The globalized world of the age of digital technologies calls for new spaces for interaction and learning that overcome the limitations of time and space present in the traditional school. Thus, the present study aimed to analyze the perception of professors holding the degree course in Chemistry at IFMT / UAB, EaD modality, regarding the use of technological resources of AVA / Moodle also in the context of classroom teaching. A previous bibliographic review was carried out that supported the elaboration of the research instrument, and the data were obtained by participant observation, and field research through a questionnaire that was applied to 21 (twenty-one) full professors and analyzed by bias. content analysis, with a view to the objectives of the study. The results indicate that the greater access to information, the diffusion of ideas and concepts through the media and the influence of the internet in the teaching and learning processes are factors that have been pressing the school to overcome its traditional teaching paradigm and to approach the operating forces in the world beyond the classroom. The research showed that teachers support initiatives to use ICT in the context of classroom teaching, such as virtual learning environments - VLEs, perceiving technological innovations as positive, and want to make use of their resources, but call for continuing education. in service to enable the technological fluency necessary for the pedagogical use of ICT.

Keywords: Virtual Learning Environments; Technologies in Education; Teacher Training; ICT.

Resumen

El mundo globalizado de la era de las tecnologías digitales exige nuevos espacios de interacción y aprendizaje que superen las limitaciones de tiempo y espacio presentes en la escuela tradicional. Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la percepción de los profesores que realizan la licenciatura en Química en la modalidad IFMT / UAB, EaD, con respecto al uso de los recursos tecnológicos de AVA / Moodle también en el contexto de la

enseñanza en el aula. Se realizó una revisión bibliográfica previa que apoyó la elaboración del instrumento de investigación, y los datos se obtuvieron mediante observación participante, e investigación de campo a través de un cuestionario que se aplicó a 21 (veintiún) profesores completos y se analizó por sesgo. análisis de contenido, con vistas a los objetivos del estudio. Los resultados indican que el mayor acceso a la información, la difusión de ideas y conceptos a través de los medios y la influencia de Internet en los procesos de enseñanza y aprendizaje son factores que han estado presionando a la escuela para que supere su paradigma de enseñanza tradicional y se acerque a las fuerzas operativas en el mundo más allá del aula. La investigación mostró que los maestros apoyan las iniciativas para usar las TICs en el contexto de la enseñanza en el aula, como los entornos virtuales de aprendizaje: VLE, que perciben las innovaciones tecnológicas como positivas y desean hacer uso de sus recursos, pero exigen educación continua. en servicio para permitir la fluidez tecnológica necesaria para el uso pedagógico de las TICs.

Palabras clave: Espacios Virtuales de Aprendizaje; Tecnologías en Educación; Formación de Profesores; TIC.

1. Introdução

Hoje em dia, ouve-se muito falar nas possibilidades de transformação das práticas pedagógicas, no contexto das escolas públicas brasileiras, a partir das ideias construtivistas de Piaget, ou a partir das ideias sociointeracionistas de Vygotsky. Nesta perspectiva, fala-se muito em o aluno construir seu conhecimento na interação com os professores, com outros alunos e com a comunidade, através da cultura e conhecimentos fomentados pelas instituições que compõem a sociedade. Não obstante, vivemos numa época de globalização em que a cultura local se dilui nas múltiplas possibilidades culturais proporcionadas ao simples *click* através das tecnologias da comunicação e da informação – TIC.

Assim, vemos as vivências dos alunos fora da escola determinando mais e melhor suas vidas do que as instituições educacionais. Parafraseando as ideias de Paulo Freire, pode-se afirmar que a vida, repleta de interações e múltiplas influências, acaba modelando mais a natureza humana que a escola, enquanto instituição que pretende “formar o cidadão crítico, autônomo e participativo” (FREIRE, 1987; 1991; 2004).

Por que será que os alunos se mostram desinteressados pelas aulas tradicionais, mas mostram-se interessados e participativos na criação de novos conhecimentos através das

novas tecnologias? Por que será que gastam horas em redes sociais do tipo *facebook*, *twiter*, *whatApp*, *blogs*, *sites* de relacionamento, e outros, mas se mostram desinteressados pelo estudo através dos livros-texto? Há que se perguntar se de fato a rejeição é ao conhecimento, ao estudo, como se a geração atual simplesmente não fosse afeita ao esforço da busca pelo conhecimento? Ou, se a rejeição se manifesta sobre a cultura formal estabelecida e os meios pelos quais esta cultura tenta manter a sua hegemonia. Não seriam os meios que utilizamos que não são mais apropriados e eficazes como eram antigamente? O que interpretamos como falta de esforço, não seria apenas a rejeição a um *modus operandi* que já não encontra respaldo na sociedade? Que não se sustenta?

Pois bem, numa abordagem construtivista, o professor é tido como um criador de situações de aprendizagens, um mediador, um fomentador de aprendizagens pelos estímulos e situações que cria visando desafiar o aprendente. Este por sua vez, uma vez motivado – entenda-se desafiado – passa a agir em busca das soluções para o desafio posto e, nesta busca, desenvolve-se como ser autônomo produzindo e agregando novos conhecimentos. Um processo bem diferente do que vemos instaurado na maioria das escolas do sistema educacional público brasileiro.

Concorda-se com Perrenoud, (1999, p. 71) quando o mesmo diz que a abordagem construtivista do processo de ensino e aprendizagem não se constrói de maneira linear, há antecipações, retrocessos, reconstruções intensivas e fases de latência. Um processo de ensino e aprendizagem construtivista, que se preocupa com o aluno, não poderia se encerrar em uma estrita progressão de matéria em matéria. Portanto, a tradicional transposição didática de conteúdos do currículo, entendido como listas de conteúdos, impede o desenvolvimento de pedagogias ativas e diferenciadas que é do que a escola necessita.

Nesta perspectiva de professor construtivista é urgente que revisemos e reformulemos nossos conceitos de ensino e aprendizagem para abarcar as possibilidades que as TIC agregaram como recursos, a instrumentalizar o aluno em sua busca pela informação e, o professor em seus esforços de ensino visando a produção do conhecimento. O que é fundamental para a geração atual, que aprecia a coautoria e a possibilidade de recriação dos conceitos nos moldes de seus conhecimentos de geração imersa em tecnologia, de ‘nativos tecnológicos’.

Por isso, o professor deve se apropriar dos recursos tecnológicos, desenvolver a fluência tecnológica, para ter com que desafiar seus alunos e provocar a autopoiese¹, sua e de seus alunos. Não se pode falar em construtivismo ou interacionismo, sem que o sujeito seja desafiado a construir aprendizagens em interação com outros e com os dispositivos tecnológicos autonomamente e, atualmente, esta interação tende a se dar através das TIC.

Assim sendo, ao contrastar as demandas de ensino e aprendizagem no âmbito do curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB, na modalidade EaD, conforme percebida pelos professores, com as demandas de ensino e aprendizagem no ensino presencial, vislumbrou-se a possibilidade de que tais recursos tecnológicos sejam capazes de potencializar os processos de ensino e aprendizagem também no ensino presencial.

O presente artigo tem por finalidade desvelar a percepção dos professores titulares do curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB, que atuam através das TIC pela plataforma do AVA/Moodle, no contexto do ensino a distância, em relação à possibilidade da implementação deste recurso tecnológico como ferramenta de apoio ao processo educacional – ensino, aprendizagem e interação – também no contexto do ensino presencial.

2. Breve Histórico sobre o AVA Moodle

O *Moodle* (**Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment** - Objeto Modular Orientado para Aprendizagem em Ambiente Dinâmico - virtual) foi desenvolvido a partir de 1999 pelo australiano Martin Dougiamas, nascido em 1970, quando da preparação de sua tese de doutorado no *Science and Mathematics Education Centre*, na Universidade de Tecnologia de Curtin, em Perth, Austrália. Dougiamas era cientista computacional e educador que, aliando seus conhecimentos, adotou o Construcionismo Social como teoria pedagógica para estruturar o desenvolvimento de um software que possibilitasse praticar esta teoria na prática educativa através de um ambiente colaborativo (MOODLE.ORG, 2018).

De acordo com as informações disponibilizadas no site da comunidade Moodle, o Moodle.org, ao falar sobre o projeto, Dougiamas teria dito:

¹ **Autopoiese** ou **autopoiesis** (do grego *auto* "próprio", *poiesis* "criação"), termo cunhado pelos biólogos e filósofos chilenos Francisco Varela e Humberto Maturana para designar a capacidade que os seres vivos apresentam de estar constantemente se autoproduzindo e se autorregulando em suas interações com o meio, reestruturando sua existência.

Minha firme convicção no potencial ainda não realizado das possibilidades da educação baseada na Internet me levaram a completar um Mestrado e depois um Doutorado em Educação, combinando minha carreira anterior em Ciência da Computação com o recém construído conhecimento sobre a natureza da aprendizagem e da colaboração. Em especial, eu fui particularmente influenciado pela epistemologia do construcionismo social - que não só trata a aprendizagem como uma atividade social, mas focaliza a atenção na aprendizagem que acontece enquanto construímos ativamente artefatos (como textos, por exemplo), para que outros vejam ou utilizem (MOODLE.ORG, 2018).

Sua intenção declarada era criar uma alternativa aos softwares comerciais, que fosse simples, intuitiva, fácil de usar, confiável e, principalmente, de “livre” acesso para atender às necessidades das instituições que se mostravam ávidas em fazer um melhor uso da internet, mas não sabiam como. Seus trabalhos de pesquisa tiveram início em 1999 e, no dia 20 de agosto de 2002, lançou a versão 1.0, ainda em fase de testes e dirigida a um pequeno grupo universitário.

Seu uso na educação no âmbito da EaD já está sacramentado, sendo indiscutível sua predominância e seus princípios fundamentais são bem explanados pela própria comunidade que lhe dá sustentação. A comunidade Moodle de desenvolvedores está a todo momento discutindo e aprimorando colaborativamente o software, por desenvolverem novos *plugins*, novos recursos e novas aplicações para a educação nos mais diversos níveis. Também governos e empresas privadas já descobriram o potencial do AVA/*Moodle* e o tem utilizado para a formação continuada em serviço de seu capital humano (VALENTE; MAZZONE; BARANAUSKAS orgs., 2007).

Nesta perspectiva, o valor do AVA/*Moodle* se assenta sobre a interatividade que apresenta-se como fio condutor dos processos de ensino, aprendizagem e pesquisa, colocados a disposição através do *software que gera a plataforma Moodle*. Sua utilização se presta ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que permitam buscas constantes, interações interpessoais e a construção colaborativa do conhecimento, um autêntico processo de ensino construcionista/construtivista a fomentar a aprendizagem.

A designação ***Moodle*** correspondia, originalmente, ao acrônimo *Martin's Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, como referência a Martin Dougiamas, o seu criador. Mais tarde, o significado da letra "M" no acrônimo foi alterado para Modular, devido a inserção de vários módulos diferentes no software original. Não obstante, encontramos explicações para o nome oriundas do verbo *to Moodle*, como tendo surgido em 2001 a se referir ao método de navegar sem pretensões, de forma agradável na realização de atividades, orientado apenas pela intuição, criatividade e perspicácia.

Já o atributo construcionista está diretamente atrelado a teoria de Seymour Papert que descreveu o processo de construção de algo para os outros verem, como uma experiência muito poderosa de aprendizagem, e realmente este tipo de pensamento nos remete de volta para Sócrates e para além dele (D'OLIVEIRA, 2012, p. 45). Papert trabalhou com Piaget, razão pela qual sua teoria tem muita afinidade e provém das ideias de Piaget. Papert denominou de construcionista a utilização da informática embasada na teoria piagetiana da construção do conhecimento, o construtivismo.

O AVA/*Moodle* pretende, dentro dessa perspectiva, proporcionar meios para que os usuários de computador possam representar suas ideias, resolver problemas, criar soluções, buscar informações e desenvolver conhecimentos e conceitos de forma colaborativa. Servindo assim de suporte ao chamado Construcionismo Social, que se baseia na ideia de que pessoas aprendem melhor quando a aprendizagem acontece em grupo, onde cada indivíduo colabora para a construção do conhecimento coletivo.

A teoria pedagógica defendida por Dougiamas “não só trata a aprendizagem como uma atividade social, mas focaliza a atenção na aprendizagem baseada na interação cooperativa com objetivos que são buscados por todos os atores do processo” (MOODLE.ORG, 2018).

Ideias semelhantes são defendidas por (Weisz, 1999, p. 66) que nos ensina que os sujeitos aprendem melhor em situações funcionais quando alguns pressupostos se acham presentes, a saber:

- Os alunos precisam usar todo conhecimento já construído para resolver determinada atividade.
- Há, realmente, um problema a ser resolvido e decisões a serem tomadas pelos alunos, em função do que se pretende produzir.
- O conteúdo da atividade caracteriza-se por ser um objeto sociocultural real.
- A organização da tarefa pelo professor garante o intercâmbio de informações.

O construtivismo social portanto, tem como fundamento teórico a visão da aprendizagem como um processo dinâmico de interação. A aprendizagem é vista como uma atividade de elaboração conceitual em um ambiente caracterizado pela interação social. O construtivismo social é uma epistemologia, ou modo de saber, em que o novo conhecimento é construído através da colaboração recíproca, especialmente em um contexto de intercâmbio de experiências.

Um elemento central para a colaboração recíproca é o desenvolvimento de competências de comunicação, ou seja, a habilidade de participar nas discussões com colegas, professores e tutores de modo construtivo. As discussões devem ser orientadas à compreensão mútua e às atividades de reflexão crítica.

Portanto, o AVA/*Moodle* foi desenvolvido com base numa pedagogia social construtivista que determina a necessidade de troca de informações e de colaboração na construção de conhecimentos, através da interação por meio dos diversos recursos disponibilizados no ambiente, que podem dar suporte a todo tipo de atividade, independentemente da modalidade de ensino: presencial, a distância ou híbrido.

O AVA/*Moodle* é um Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem (SGA) que vem da sigla em inglês LMS (*Learning Management System*), e fornece ao professor os recursos para que ele desenvolva atividades educativas através da *Web* com diversas ferramentas de gerenciamento e controle, que permitem disponibilizar e compartilhar materiais de estudo, agilizar as comunicações síncronas ou assíncronas, quer por e-mail, quer por meio de fóruns e chats, acompanhar e avaliar o processo de ensino-aprendizagem e a qualidade da interação. Possibilita fazer pesquisas, disponibilizar tarefas, redirecionar a atenção para informações disponibilizadas no ambiente ou em outros sites, aplicar, corrigir e avaliar questionários e registrar toda a atuação pedagógica para posterior reflexão e avaliação (Silva, 2011).

Segundo Pereira e Chaves (2007) tais recursos são muitas vezes utilizados para maximizar os espaços de aprendizagem, pois possibilita extrapolar os limites naturais de espaço/tempo onde normalmente são realizadas as ações pedagógicas, numa lógica colaborativa, de interação e de ampliação das possibilidades de ensino e aprendizagem, proporcionando que, tanto o aluno, como o professor, possam manter contato e estabelecer interações, tanto no presencial como no virtual, maximizando a dinâmica de interação presente nas relações de ensinar e aprender e possibilitando um aprofundamento do relacionamento pedagógico.

Sendo um software livre (não proprietário) é um sistema distribuído livremente como *software* de código fonte aberto (que roda sobre uma Licença Pública de GNU/Linux) e que, após devidamente instalado em servidor conectado à Internet, pode ser acessado por qualquer navegador de Internet que entenda a linguagem PHP (*Hypertext Preprocessor*), podendo suportar vários tipos de banco de dados (*MySQL*, *PostgreSQL*, *Oracle*, *Acess*, *Interbase* e *ODBC*).

O *Moodle* é um sistema registrado, mas que permite liberdades adicionais típicas da ideologia do software livre, que permite: copiar, usar e modificar seus códigos, contanto que a fonte do sistema e seu autor estejam sempre disponíveis aos usuários interessados.

Assim sendo, o *Moodle* desenvolve-se através de uma comunidade virtual que reúne programadores de *software* livre, administradores de sistemas, professores, dentre outros em todo o mundo. Ocasionalmente que uma vez que o usuário final está envolvido, o produto final tende a ser muito mais eficiente, pois é construído visando peculiaridades da prática de cada colaborador interessado.

De acordo com Silva (2011), o suporte do sistema é realizado através de uma comunidade internacional com excelente tempo de resposta, o que garante o funcionamento e a customização desta ferramenta para diversas necessidades e aplicações.

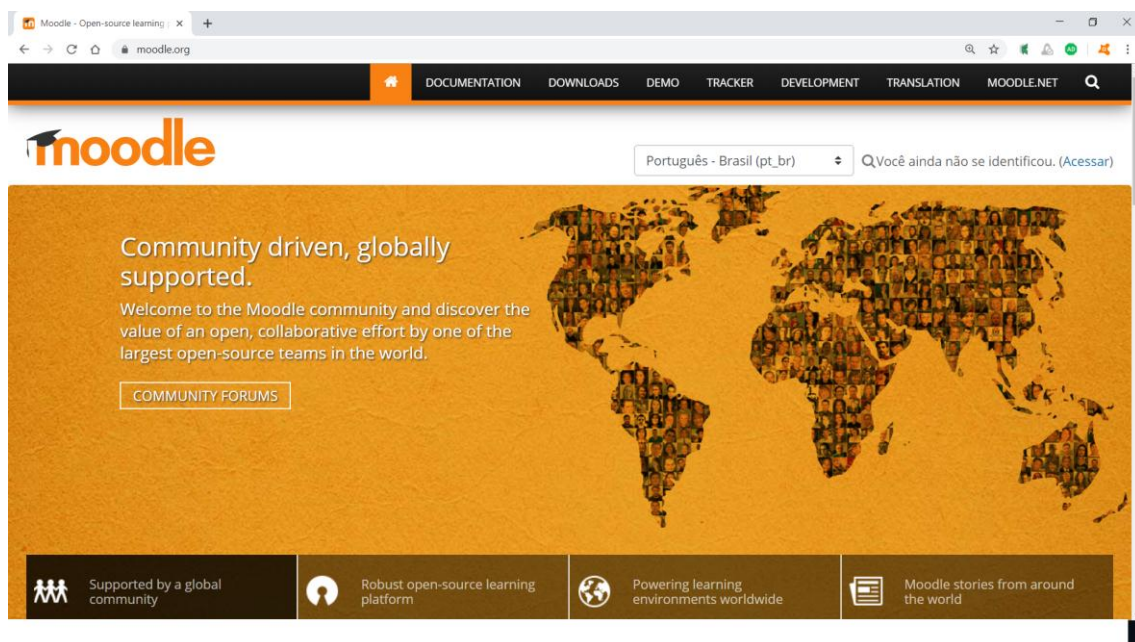


Figura 1 - Página inicial da comunidade Moodle.br
Site: <<https://moodle.org/>> Acessado em: 18/08/2019)

O coração do AVA/*Moodle* é a geração de uma página suportada pela internet onde são organizados e disponibilizados os conteúdos e as atividades através de seus múltiplos recursos. Há cerca de 20 diferentes tipos de atividades disponíveis (fóruns, tarefas, diários, *chats*, lição, glossários, *wikis*, tarefas, questionários, as escolhas (*polls*), os jogadores (*scorm*), bases de dados, publicar materiais de quaisquer tipos de arquivos etc.) com frequência cada um pode ser personalizado para atingir os mais diversos objetivos.

Além de seu potencial interativo, o AVA/Moodle se destaca por possibilitar a criação, organização e disponibilização de atividades em sequências e grupos, o que pode ajudar o professor a orientar os participantes através de caminhos de aprendizagem em grupo ou individuais. Assim, cada atividade pode ser construída sobre os resultados das atividades anteriores.

2.1 Desafios para a implantação do AVA/Moodle no ensino presencial

São muitas as dificuldades que teriam de ser vencidas para a implementação de uma atuação pedagógica através do AVA/Moodle, mesmo que em caráter complementar, no ensino presencial, considerando-se entre outras: o formato das aulas, a compartimentação dos conteúdos que dificultam a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, a necessidade do fomento da atuação por projetos ou problemas, os currículos estipulados, as restrições na organização do espaço/tempo das aulas de caráter administrativo, as restrições do sistema cristalizado, as restrições de espaço e acesso à tecnologia, a falta de autonomia na ação docente, a enorme dificuldade com a formação continuada dos professores e a falta de motivação para a introdução de novas práticas pedagógicas.

Entretanto, o principal desafio não se encontra apenas nas mudanças que o professor deve fazer, mas nas mudanças que o sistema educativo tem de realizar, mesmo porque alguns professores já estão cientes e buscando reformular sua atuação, como nos informa Sancho e Hernandez (2006 p. 20):

Os educadores inquietos para renovar e melhorar a educação com o uso das TICs se sentem prisioneiros das estruturas administrativas e organizativas. As comunidades educativas parecem mais preparadas para a suposta mudança que a incorporação das TICs provocará do que suas condições de trabalho, a legislação vigente e o orçamento lhes permitem. Neste sentido, é necessário impulsionar ou reconhecer iniciativas de cima a baixo mediante estruturas que as favoreçam e não as sufoquem.

Isto implica no reconhecimento de que apesar de ser necessário o fomento de práticas inovadoras que acenem para uma política de inserção das TICs em todas as modalidades de ensino, o aproveitamento de toda a sua potencialidade não ocorrerá sem que haja também, um repensar das condições de trabalho do professor e da legislação que lhe dá amparo. O que, sem dúvida, requer investimentos que deem suporte às práticas inovadoras que se constituirão em experimento para a construção de um paradigma emergente. Ou seja, é preciso enfrentar as questões de estrutura e de currículo, que o desenvolvimento tecnológico tem encontrado

como obstáculos e desafios para a construção do paradigma educacional do futuro: o ensino híbrido.

Enquanto isto não ocorre, quer gostemos ou não, quer tenhamos facilidade ou dificuldade, a globalização e o avanço das TICs continuarão a influenciar cada vez mais a sociedade da informação e do conhecimento, visto que vivencia-se uma revolução tecnológica sem precedentes. À Escola caberá a função de preparar o cidadão do século XXI para os desafios do futuro e para a sobrevivência e atuação que os possibilite aprender a se defender e sobreviver no ambiente hostil do capitalismo acelerado em que vivemos (VALENTE; MAZZONE; BARANAUSKAS, 2007; FARIA e GIRAFFA, 2012).

Para tanto se faz necessário a mudança no papel do professor, que deixa de ser o detentor do conhecimento para se tornar um parceiro mais experiente na aventura da aprendizagem.

O professor não deverá estranhar se, porventura, o aluno chegar a dados ou informações que ele próprio ainda não possui. Seu papel não é o de saber tudo o que existe sobre um assunto antes do aluno, mas estar aberto para aprender também com as novas informações descobertas por esses alunos e, principalmente, estar em condições de discutir e debater as informações com ele, bem como ajudá-los a desenvolver sua criticidade diante do que venha a encontrar (MORAN, MASSETTO, BEHRENS, 2013, p. 163, 164).

Embora seja necessário cautela e criticidade na adoção das ferramentas tecnológicas, bem como uma atitude reflexiva diante das alterações que as mesmas fomentam, a fim de conduzir sua implementação por caminhos mais justos e em benefício de todos; reconhece-se ser imprescindível se apropriar destes recursos tecnológicos para ajudar nossos alunos, especialmente os menos favorecidos, a serem capazes de uma atuação cidadã através dos recursos tecnológicos da sociedade da informação e do conhecimento.

O sistema educacional precisa elaborar uma nova relação com as tecnologias, tendo em vista que não são os recursos que definem a aprendizagem, mas as escolas, os professores, o projeto pedagógico e a gestão que se faz da escola, dos professores e na execução do projeto pedagógico. Concorde-se com Moran, Masseto e Behrens (2013, p. 11) quando os mesmos falam da expectativa que tinham quando a internet se disseminou, achava-se que seu impacto seria muito forte e que teríamos metodologias muito diferentes, mais participativas e adaptadas a cada aluno. Isso vem ocorrendo, mas num ritmo muito mais lento do que se esperava.

O motivo disto também é apontado pelos autores como sendo: “O avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades, ao mesmo tempo em que deixa perplexos as instituições sobre o que manter, o que alterar, o que adotar. (...) Não temos certeza de que o uso intensivo de tecnologias digitais se traduz em resultados muito expressivos” (MORAN; MASSETTO; BEHRENS, 2013, p. 11).

Não obstante, como descobrir as possibilidades se não se tem acesso às tecnologias? Como implementar as TICs na educação sem primeiro experimentar, vivenciar e sondar as possibilidades no enfrentamento de situações reais nos contextos educacionais? A experiência do curso de Licenciatura do IFMT/UAB demonstra que somente experimentando, testando, se capacitando, dialogando, aprimorando, enfim, aprendendo a aprender com tecnologias é que se fará emergir a proficiência tecnológica necessária para atuar pedagogicamente através dos AVAs e das TICs.

O uso das TICs, em especial às disponibilizadas pela internet, devido a sua grande aceitação, tem mudado as relações humanas e influenciado notadamente as novas gerações, elaborando novas formas de interagir, trabalhar e aprender, que estão sendo incorporadas aos mais diversos setores da sociedade e, ainda que resista, a Escola não poderá se furtar a empregá-la, a difundi-la e assimilá-la em suas atividades pedagógicas, requerendo dos professores o seu domínio.

No decorrer da pesquisa bibliográfica percebeu-se que a versatilidade da plataforma *Moodle* a tornava adaptável a qualquer perspectiva de ensino e aprendizagem, podendo tornar possível desde o construcionismo construtivista idealizado por seu criador, até a forma mais perversa de instrução controlada. Não obstante, prevalece a necessidade de implementação dos recursos tecnológicos nos processos de ensino e aprendizagem, sem a qual não veremos evolução, a fim de que, por se apropriar de seu potencial, os professores possam transformar a sua prática e desafiar seus alunos com ferramentas mais adequadas à realidade da sociedade tecnológica em que vivem.

A geração anterior cresceu sob a égide do livro e os professores incentivavam a leitura dizendo que ler era ‘viajar’, ‘conhecer outros mundos’, ‘outras culturas’ ou mesmo ‘outra realidade’. Hoje, para o ‘nativo digital²’, o que corresponde ao livro de antigamente é o

² Termo criado por Marc Prensky para se referir à geração das décadas de 80 e 90, também chamada de geração “Y” devido ao fato de já nascerem em um mundo repleto de tecnologias da informação e comunicação.

ciberespaço. Conforme Brito e Purificação, (2008, p. 105), “hoje, conectar-se ao ciberespaço é o mesmo que adentrar em um mundo mágico, sem fronteiras, sem limites e sem barreiras”. Quando se entra nesse mundo, através dos computadores – que são as janelas – o usuário da internet torna-se o personagem principal na busca por informações e na construção de conhecimentos.

Já Belloni (1999, p.68) destaca que:

A generalização da informática no mundo econômico e do trabalho já é uma realidade incontornável, e sua penetração nas outras esferas da vida social – lazer, cultura, educação – é uma tendência quase inexorável. As NTIC terão provavelmente no século XXI uma significação cultural e social ainda mais profunda do que o cinema e a televisão neste século que finda.

Diante desta constatação, se faz necessário que os professores saibam proporcionar a manipulação não linear de informações, o estabelecimento de conexões entre elas, o uso de redes de comunicação e dos recursos multimídias para a promoção das diferentes formas de representação do pensamento e do conhecimento (ALMEIDA, 2000). Nesta perspectiva o *AVA/Moodle* tem a seu favor um impressionante potencial de convergência midiática que possibilita estas e outras conexões indispensáveis para a auxiliar na prática pedagógica de disseminação e produção de conhecimentos.

Na perspectiva de aprendizagem ao longo da vida, defendida por Freire (2000), que defende que os seres humanos são seres inacabados que buscam o aprimoramento constante, e na perspectiva enunciada nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNs que enuncia a intenção de proporcionar uma “formação geral, em oposição à formação específica; o desenvolvimento de capacidades de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização (BRASIL, 2000). Verifica-se que para a consecução destes objetivos foram definidos nos PCNs do ensino médio brasileiro, quatro pilares para a educação provenientes do Relatório Delors, a saber: Aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver com os outros; aprender a ser, que foram acrescentados à atual LDB (BRASIL, 2000, p. 14).

Percebe-se na esfera do discurso, que os objetivos traçados vão muito além da formação livresca e bancária que privilegia o acúmulo de informação, ou mesmo do mero desenvolvimento de um conhecimento intelectual, abarcam toda a formação humana e social da pessoa, deixando transparecer um ideal de homem do século XXI, um ser humano

interativo, dinâmico, capaz de atender aos anseios da sociedade e contribuir para transformá-la.

É fácil perceber que metas deste porte envolvem conhecimentos, comportamentos, conceitos, procedimentos, valores, atitudes e os quatro pilares previamente definidos, o que sabidamente não pode ser atingido com o ensino livresco, fragmentado, conteudista, estereotipado e estagnado que caracteriza o paradigma tradicional. Tais metas exigem novas perspectivas, uma nova visão da Educação. Uma visão voltada para o ensino de habilidades e competências que contribuam para o exercício pleno da cidadania, habilidades que sejam construídas na interação com o outro e com os recursos disponíveis na sociedade tecnológica.

Não é por acaso que os PCNs assim se pronunciam:

De que competências se está falando? Da capacidade de abstração, do desenvolvimento do pensamento sistêmico, ao contrário da compreensão parcial e fragmentada dos fenômenos; da criatividade, da curiosidade, da capacidade de pensar múltiplas alternativas para a solução de um problema; ou seja, do desenvolvimento do pensamento divergente, da capacidade de trabalhar em equipe, da disposição para procurar e aceitar críticas, da disposição para o risco, do desenvolvimento do pensamento crítico, do saber comunicar-se, da capacidade de buscar informações e transformar em conhecimento. Estas são competências que devem se fazer presentes na esfera social, cultural, nas atividades políticas e sociais como um todo, e que são condições para o exercício da cidadania num contexto democrático (BRASIL, 2000, p. 11,12).

A informação abundante em nossa sociedade através da internet nos permite selecionar e processar informações com grande velocidade e, com as esferas do saber cada vez mais integradas pelas tecnologias, tornam possível descobrir novas formas de produzir conhecimento. E, neste processo se destacam a autonomia, a criatividade, a capacidade de resolução de problemas de modo colaborativo e interativo.

A cooperação, ato ou efeito de trabalhar junto, vai muito além da educação bancária de transmissão de conhecimentos de uma pessoa, que atua como detentor do conhecimento, portanto em posição de autoridade, para outra (s) que assume (m) o papel passivo de assimilador (es) do conhecimento (Freire, 1987). Na perspectiva de Vygotsky, “o desenvolvimento está intimamente relacionado ao contexto sociocultural em que a pessoa se insere e se processa de forma dinâmica (e dialética) através de rupturas e desequilíbrios provocadores de contínuas reorganizações por parte do indivíduo” (REGO, 2000, p. 58).

Na atuação pedagógica com base na cooperação, a comunicação é o principal agente da interação a provocar estes desequilíbrios que vão tomando forma ao longo das discussões e

das ações mútuas em prol de objetivos específicos, favorecendo a todos os atores do processo em pé de igualdade e fazendo emergir os estilos cognitivos de aprendizagem de cada um.

Neste momento histórico em que a sociedade cada vez mais percebe a importância do conhecimento, torna-se necessário também questionar e mudar certos pressupostos que servem de base à atual concepção de ensino e aprendizagem e reformular estas bases para abarcar a noção de aprendizagem ao longo da vida, como uma atividade contínua, estruturante e estruturadora.

É neste sentido que a implementação do *AVA/Moodle* como suporte ao trabalho pedagógico, também no ensino presencial, pode contribuir como uma experiência inovadora para a implementação de fato, de uma prática pedagógica embasada nos pressupostos construtivistas e sociointeracionistas, com ênfase no trabalho colaborativo através de projetos e na realização de atividades docentes e discentes mediadas pelas TICs em processo de cooperação. Tal atuação possibilitará o aprimoramento da competência tecnológica, junto do aprimoramento dos processos de produção de conhecimento, ao mediar a transformação da informação, acessível a todos, em conhecimento acadêmico e científico.

Nesta perspectiva, o papel do professor e da instituição “Escola” tenderão a se transformar e se beneficiar com as mudanças que serão desencadeadas pela assimilação do potencial das TICs pelos professores, na oferta de ensino e aprendizagem característicos da educação escolar. Isto porque, conforme nos ensina Sancho e Hernandez (2006 p. 21):

[...] uma das características mais genuínas do computador é a versatilidade. Oferece um conjunto extremamente diversificado de uso. Esta circunstância ajuda a explicar porque praticamente todas as perspectivas sobre o ensino e a aprendizagem podem argumentar que encontraram no computador um aliado de valor inestimável.

Também é por este motivo que a educação mediada pelo computador torna o estudo, a exploração da informação, a simulação e a experimentação; possibilidades reais que têm o efeito de conquistar o interesse, a motivação dos aprendentes e, ao assegurar o interesse, possibilitar um maior rendimento na aprendizagem. Isso porque a atuação através das TICs amplia os horizontes dos professores ao acenar com novas possibilidades pedagógicas para a interação, melhorando a atuação e o rendimento de ambos.

De fato, a flexibilidade e a versatilidade, das aplicações possíveis com o uso das TICs já foi bem descrita por Sancho e Hernandez, (2006) que analisando perspectivas diferentes, demonstraram que as TICs têm muito a contribuir com todas as tendências pedagógicas.

Observou-se que as práticas pedagógicas no curso de Licenciatura em Química, na modalidade EaD do IFMT/UAB, ainda estão no limiar de uma atuação pedagógica de cunho construcionista/construtivista, pois atualmente configura-se mais como uma 'composição de métodos tradicionais', executados com o auxílio das TICs.

Não obstante, a busca pelo aperfeiçoamento e o gradativo domínio dos recursos tecnológicos a viabilizar a fluência tecnológica, tem feito surgir algumas atividades de cunho verdadeiramente construcionista/construtivista, que podem vir a se constituir em práticas pedagógicas constantes, fomentando assim a tão esperada mudança de paradigma. Por essa razão, acredita-se que se deva instaurar o mesmo processo de implementação, formação continuada e superação no âmbito do ensino presencial.

2.2 Possíveis Contribuições do AVA/Moodle ao Ensino Presencial

A simples implantação do AVA/Moodle como catalisador das TICs no processo de apoio e suporte ao ensino e à aprendizagem em cursos presenciais, não produzirá por si, as mudanças na prática pedagógica que se fazem necessárias, como se poderia supor, já que alguns dos principais “obstáculos para desenvolver o potencial educativo das TICs são: a organização e a cultura tradicionais da escola” (SANCHO E HERNANDEZ, 2006).

A razão disto é que, como atesta o histórico do uso das TICs na educação, os gestores, os professores e as secretarias de educação costumam introduzir seus recursos moldando-os ao paradigma vigente e à sua própria maneira já cristalizada de atuar, sem questionar a validade de seu embasamento que permanece implícito e pouco refletido. Assim perpetuam a atual forma de organização e cultura do paradigma dominante (LINHARES; MESQUIDA; SOUZA, 2007).

Sendo introduzidas desta maneira, as TICs apenas reforçam o paradigma ‘bancário’ existente, baseado em servir o conhecimento através de uma prática pedagógica elocutiva. De fato, uma das principais dificuldades em incorporar as tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem parece residir no fato do ensino ser centrado no professor. É por essa razão que, se havemos de conseguir superar o paradigma vigente, o papel dos professores é fundamental, pois são eles que, em última instância, determinarão o uso a ser feito das possibilidades tecnológicas das TICs.

A inserção das TICs no contexto do ensino presencial, a refletir seu avanço nas outras esferas da sociedade, permite uma reflexão sobre a necessidade de redefinição do papel da escola e do professor. Por isso é fundamental investir na formação continuada em serviço do professor e lhe propiciar condições de dominar e desenvolver fluência tecnológica para uma atuação pedagógica baseada nas possibilidades das TICs. Concorde-se com Almeida (2000, p. 80) que “as reflexões dos professores sobre a sua prática não podem voltar-se para teorias geradas em outros ambientes; devem ser construídas por eles mesmos, à medida que refletem sobre sua prática e sobre as condições contextuais que a permeiam”.

De nada adianta dotar as escolas de laboratórios de informática e de outros recursos tecnológicos, sem possibilitar ao profissional que fará uso de tais recursos, condições de obter o domínio necessário para utilizar o pleno potencial destes dispositivos. Acha-se neste aspecto, uma das razões para que a utilização do computador e das TICs na educação ainda não tenha alcançado os tão esperados resultados. Infelizmente, é exatamente isto que está acontecendo em grande parte das escolas públicas brasileiras com a mera implantação dos laboratórios de informática e outros instrumentos tecnológicos.

Não obstante, é reconhecido por todos o fato citado por Sancho e Hernandez (2006, p. 26) de que: “[...] é mais fácil conseguir fundos para comprar equipamento do que para transformar as concepções e práticas educativas que serviriam de base para a tomada de decisões quanto às necessidades de formação, condições de trabalho e recursos necessários para uma integração educativa das TICs”.

Esta observação desvela uma das 'mazelas' frequentemente referenciadas em relação à educação brasileira, que por sua vez, revela uma atitude de descompromisso das classes dominantes em relação à educação das massas. Continuar a investir em máquinas, equipamentos e softwares é importante, porém muito mais importante é o investimento no 'capital humano' que fará uso destas máquinas, equipamentos e softwares, sob a pena de serem ineficientes ou até inúteis.

Desta constatação detrai-se que é urgente encarar a problemática da formação continuada dos professores e, a realidade determina que esta capacitação deva se dar em serviço; caso contrário, continuaremos a ver equipamentos fechados em laboratórios de informática, sem proporcionar a melhoria que deveriam e, o que é pior, tornando-se obsoletos antes mesmo de serem utilizados e/ou terem seus recursos plenamente dominados pelos professores.

Este estudo demonstrou que a atitude de explorar as possibilidades e as características principais do AVA/Moodle, acaba por fomentar o constante aperfeiçoamento no domínio das TICs e, conseqüentemente, da forma de educação praticada. Vislumbrou-se que o AVA/Moodle pode viabilizar diversas práticas pedagógicas, desde as consideradas tradicionais, até as inovadoras, voltadas para a construção de um novo paradigma educacional.

O uso do AVA/Moodle pautado na colaboração, na pesquisa, na reflexão, na interação dialógica entre os interlocutores, promove um processo de ensino e aprendizagem que reflete, critica, e atribui sentido educativo ao processo, ao mesmo tempo em que explora as potencialidades das TICs. Isto foi o que observou-se na atuação dos professores junto ao curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB, com o aprendizado pedagógico desenvolvendo-se a partir de um ciclo permanente de ação-reflexão-depuração-ação sobre o 'como' e o 'porquê' de utilizar as TICs na educação, aliado a ciclos de formação continuada para o aprimoramento do domínio e fluência tecnológica.

A intenção é contribuir com uma análise que considera-se representativa, questionadora, crítica e reflexiva no trato das questões que se acham colocadas para a mudança de paradigma na educação: o papel da escola, o papel do professor, o papel do currículo, o papel da interação, o papel da mediação, o papel da informação, o que se entende por conhecimento escolar e, o que significa ensinar e aprender no século XXI. E demonstrar que tudo isto foi catalisado pela utilização do AVA/Moodle, através da discussão acerca do processo de aprimoramento na utilização das TICs e do papel das diferentes linguagens possibilitadas pelos recursos tecnológicos que podem ser canalizadas para a transformação da educação.

Uma das mudanças que se observou ser mais difícil é a que determina que o professor deve deixar de tentar prever o que é possível de ser aprendido em uma experiência educativa, ou seja, a tendência de estabelecer as metas de ensino como objetivos de conduta e não como finalidades de processo (Sancho e Hernandez, 2006). O ensino precisa deixar de estar centrado no professor.

Ocorre que o ensino bancário que se sustenta na repetição e memorização criou a falsa certeza de que é possível prever o que deve ser aprendido por um 'bom' estudante, embora seja reconhecida a diferença entre o que o aluno aprendeu, e o que é capaz de expressar ou devolver através de uma prova. Tal atitude está fortemente arraigada no paradigma atual e,

romper com ela, significa assumir um novo enfoque para o qual muitos professores não se acham preparados, o da 'imprevisibilidade dos processos educativos' e o da 'provisoriedade do conhecimento'.

Apesar das dificuldades expostas, a intenção ao se defender a maior difusão e implementação do AVA/Moodle no contexto da educação presencial e não apenas no contexto da EaD, é a possibilidade de desencadear um processo de formação continuada, de aprimoramento pedagógico e de construção de habilidades e competências para uma fluência tecnológica a contribuir com a superação do paradigma bancário em prol da elaboração de um novo paradigma educacional, pautado nas possibilidades de um ensino híbrido. Neste sentido, a experiência do curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB é exemplificativa do que ocorre com a simples disponibilização dos recursos e algumas ações de formação continuada.

Isto tudo sem a necessidade de grandes investimentos, a não ser na formação continuada dos profissionais da educação. A pesquisa evidenciou também que além da disponibilização da internet de qualidade, se faz necessário a estruturação de um suporte técnico e pedagógico a respaldar as ações de formação continuada, a fim de dar sustentação às ações dos professores, por sanar suas dúvidas e as incertezas técnicas que surgirão na busca da competência no uso pedagógico da tecnologia.

Se isto se consumasse, possivelmente teríamos as condições para superar as limitações atuais dos currículos e da forma como está organizado o ensino tradicional, as formas de ensinar e aprender, o currículo tradicional e as estruturas do currículo e das relações de poder que se estabelecem na escola, seriam, finalmente alteradas.

Acredita-se que a atuação pedagógica através do AVA/Moodle possibilitaria o desenvolvimento de atividades de aprendizagem orientadas a fomentar a autonomia, a cooperação, a busca de sentido, a resolução de problemas, enfim a construção do conhecimento baseado nos pressupostos da epistemologia cognitivista, por proporcionar ambientes múltiplos de aprendizagem, materiais inéditos, e possibilitar a interação com especialistas, estudantes, professores e comunidade escolar através da internet.

Defende-se sua utilização no contexto do ensino presencial como um fator positivo a influenciar a superação das limitações do paradigma atual e contribuir para a elaboração de um novo paradigma educacional, híbrido, focado na interação e na cooperação, a fim de proporcionar que a mudança nasça da própria comunidade escolar, respeitando a sua realidade de domínio tecnológico, o que até hoje nunca foi feito no Brasil.

Ressalta-se que isto também favoreceria a assimilação crítica das tecnologias e a reorganização do ambiente escolar, mediante a integração e adaptação das TICs às necessidades emergentes das escolas em sua tarefa de educar indivíduos para aprenderem ao longo da vida.

3. Metodologia

A presente pesquisa configura-se como um estudo de caso, de viés quali/quantitativo, de natureza participante, descritiva e exploratória (Yin, 2005). Tem por finalidade analisar a percepção dos professores titulares do curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB, que atuam através das TICs pela plataforma do AVA/Moodle, no contexto do ensino a distância, em relação à possibilidade da implementação deste recurso tecnológico como ferramenta de apoio ao processo educacional – ensino, aprendizagem e interação – também no contexto do ensino presencial.

Tendo em vista que a pesquisa qualitativa “focaliza a sua atenção nas causas das reações dos usuários da informação e na resolução do problema informacional, ela tende a aplicar um aspecto mais holístico” e, ainda, “dá mais atenção aos aspectos subjetivos da experiência e do comportamento humano” (BAPTISTA e CUNHA, 2007, p. 6). Não obstante, a mesma também se projeta como uma pesquisa quantitativa na medida em que “considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las” (PRODANOV, C. C.; FREITAS, 2013, p. 69)

De acordo com Baptista e Cunha (2007, p. 14) na fase de coleta de dados, a pesquisa mostra ser quantitativa, com a ênfase sendo dada à tabulação dos dados obtidos. Em seguida, ela torna-se menos rígida, na medida em que se busca a interpretação qualitativa dos dados, dos fenômenos observados, dos gráficos gerados e das constatações recorrentes. Essa técnica torna possível analisar as questões relacionadas com as atitudes, interesses e valores culturais de um grupo, permitindo evidenciar a opinião dos pesquisados em relação aos objetivos propostos.

Segundo Yin (2005), um fator que justifica um estudo de caso é a sua relevância por se constituir em 'caso representativo' de condições contextuais da realidade, como um fenômeno contemporâneo do objeto de estudo, acreditando que as análises das condições contextuais podem ser altamente pertinentes ao fenômeno estudado. Portanto, o estudo de caso demonstra ser uma estratégia de pesquisa abrangente, em que se utiliza uma estratégia que se beneficia

do desenvolvimento prévio de proposições teóricas, ao se conduzir a coleta e a análise dos dados.

Para a formatação do presente trabalho observou-se as diretrizes da obra de Costa; Pereira; Kunze (2009). Além disto, no caso específico deste estudo, a leitura dos dados obtidos foi facilitada pela observação participante do pesquisador que vivenciou os processos que descreve junto ao grupo, podendo inclusive trazer para a avaliação dos dados, elementos contextuais que não se tornariam evidentes por outro meio que não o da observação participante preconizada por (YIN, 2005).

3.1 Universo e Amostragem da Pesquisa

O curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB conta com 40 profissionais na função denominada professores titulares, os quais receberam treinamento no AVA/Moodle, atuaram pelo período mínimo de um semestre como tutores, no caso dos que não tinham experiência em EaD, receberam treinamento para tutoria e capacitação para a elaboração de materiais e atividades, e para o desenvolvimento de conteúdo através da plataforma, antes de se tornarem os responsáveis pelas respectivas disciplinas.

Por esta razão foram escolhidos como a amostragem ideal para a pesquisa, devido às seguintes características: participaram de várias capacitações, estão há mais tempo atuando no curso e são os responsáveis pela atuação pedagógica em cada área do conhecimento.

Assim sendo, partiu-se da hipótese de que estariam melhor preparados e que teriam um domínio maior do ambiente AVA/Moodle, já que são estes profissionais os responsáveis pela formação propiciada no curso, então quem melhor que eles para opinar sobre a possibilidade de ampliação da utilização de AVAs na educação inclusive no contexto do ensino presencial.

3.2 Critérios de Seleção dos Pesquisados

Como a intenção era analisar a percepção dos professores que já tiveram uma razoável experiência no EaD através do AVA/Moodle, em relação à possibilidade da implementação deste *software* como ferramenta de apoio ao processo educacional – ensino, aprendizagem e interação – também no contexto do ensino presencial, optou-se por pesquisar os que pareciam ter mais experiência e formação para atuação: os professores titulares.

Tal opção mostrou-se acertada, inclusive para haver o contraditório, tendo em vista que alguns professores titulares experientes foram substituídos por professores com pouca ou nenhuma experiência. Assim, alguns dos titulares que seriam sujeitos da pesquisa estavam em sua primeira atuação, tendo recebido não mais que uma capacitação para atuarem, desse modo garantir-se-ia que houvesse o contraditório e que as conclusões refletissem a multiplicidade de opiniões do grupo.

Foram convidados para responder ao questionário da pesquisa, todos os 39 (trinta e nove) professores titulares, do grupo de quarenta, visto que o pesquisador era um deles. Os professores titulares poderiam aceitar ou não o convite, o que de certa forma impediria qualquer tipo de controle ou manipulação por parte do pesquisador, que não teria como saber quais seriam os respondentes. Obteve-se 21 (vinte e um) sujeitos respondentes para o questionário de pesquisa, perfazendo o montante de 53, 85% dos sujeitos convidados.

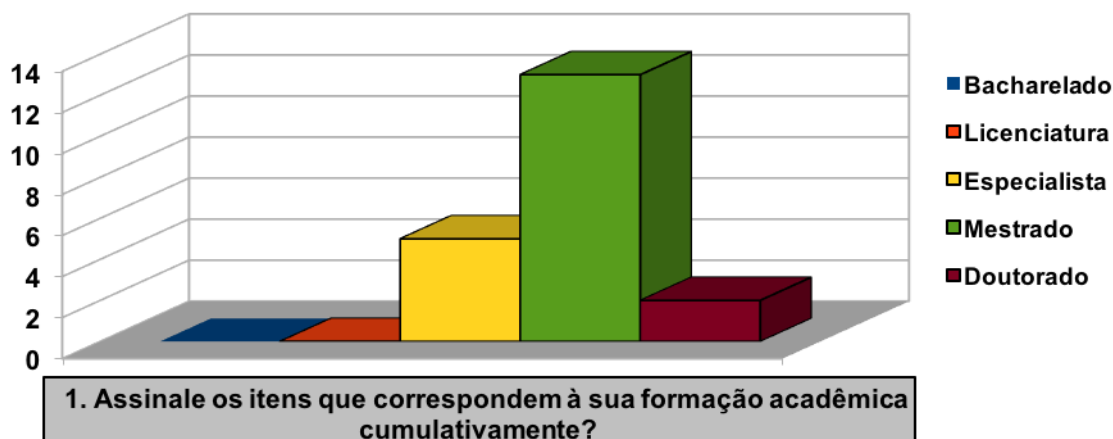
4. Procedimentos de Análise dos Dados

Para a pesquisa foi aplicado um questionário com 25 (vinte e cinco) perguntas, elaborado com base na reconhecida escala likert, com adaptações para mensurar simultaneamente o sentido e a intensidade da percepção dos professores em relação à possibilidade de implementação do AVA/Moodle, no contexto do ensino presencial. Os resultados foram organizados por meio de planilhas no aplicativo Excel e analisados com vistas a produzir os gráficos que respaldam a análise da percepção dos professores.

A formulação do questionário de pesquisa foi precedida de várias leituras em revisão bibliográfica para determinar as questões por detrás da utilização de AVAs no contexto educacional e desvelar a polêmica em torno das contribuições que as TICs poderiam dar à educação. Este procedimento permitiu que o conhecimento adquirido fundamentasse algumas das questões apresentadas como proposições aos pesquisados, fazendo menção das mesmas como contribuições de diversos teóricos, mas sempre enfatizando que o foco da pesquisa era 'a opinião dos professores' em relação às possibilidades do AVA/Moodle no apoio ao ensino e a aprendizagem, no contexto do ensino presencial.

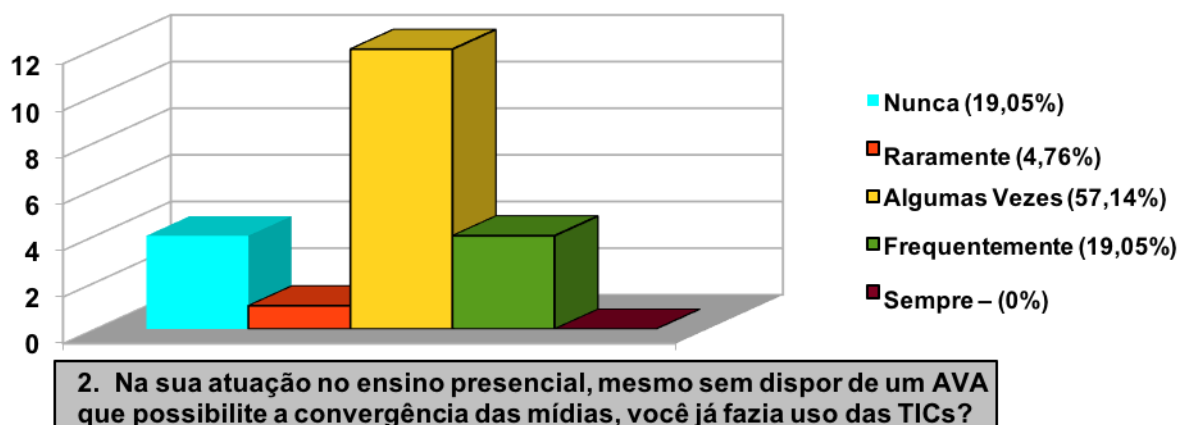
Neste artigo apresentaremos as análises das questões consideradas mais pertinentes para o estudo.

Questão 01 - Formação Acadêmica



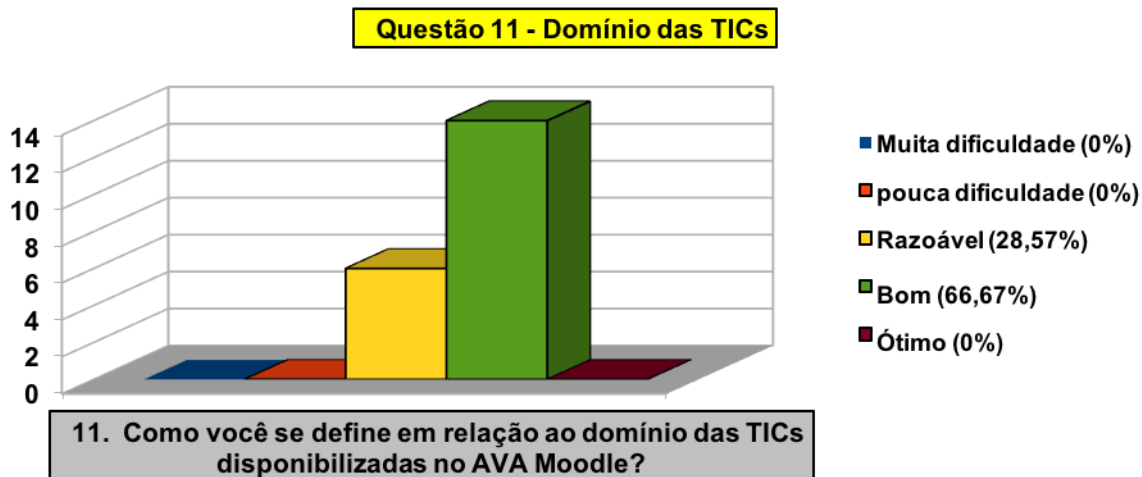
Os professores titulares do curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB são bastante experientes em suas respectivas áreas de atuação, sendo um dos pontos fortes do grupo pesquisado a formação acadêmica, como se pode ver pelo gráfico acima. Esta formação lhes possibilita atuar em cursos de graduação, mas como a instituição atua em todos os níveis, estes professores também mantêm o vínculo com o ensino presencial de nível médio, razão pela qual são qualificados para opinar acerca de sua viabilidade a nível do ensino médio.

Questão 02 - Uso das TICs



O gráfico acima demonstra que a grande maioria dos pesquisados já utiliza as TICs na sua prática docente no contexto do ensino presencial, mesmo sem dispor de um AVA. E mesmo os 19,05% que responderam não fazer uso das TICs, responderam assim por não terem um conceito correto acerca da abrangência das TICs, pois os mesmos relataram em conversas informais que utilizam o WhatsApp, Facebook, e-mail e o sistema Q-Acadêmico

para contatar, orientar e disponibilizar conteúdos/materiais a seus discentes do ensino presencial.



É interessante analisar o quadro acima na perspectiva dos que tiveram apenas uma ou duas capacitações para atuar através do AVA/Moodle, um total de 12 professores (57,24%) e, verificar que nenhum deles relata ter 'muita' ou 'pouca dificuldade' no domínio das TICs disponibilizadas através do AVA/Moodle, o que corrobora o argumento de que a plataforma é 'simples', 'prática' e 'intuitiva', exatamente como pretendia ser. Verificou-se que mesmo os professores ingressantes que tiveram apenas uma ou duas capacitações se definiram como tendo um domínio razoável (28,57%) ou bom (66,67%).

Outro aspecto interessante é que nenhum professor escolheu a opção 'ótimo domínio', o que indica que os mesmos reconhecem que ainda há um potencial para aprimoramento e para a descoberta de novas possibilidades até então não vislumbradas. De fato, iniciou-se a atuação no curso de Licenciatura em Química através dos recursos básicos e os professores que permaneceram no curso foram aprimorando sua fluência tecnológica e vislumbrando outros recursos e possibilidades para a prática pedagógica, ocasionando práticas cada vez mais tecnológicas e acompanhando o desenvolvimento do software que agora pode ser acessado pelos smartphones e não somente pelo computador.

Também é verdade que os professores titulares do IFMT/UAB são altamente qualificados, o que implica em se questionar a validade da afirmação de facilidade, em relação ao domínio dos recursos do AVA/Moodle. Entretanto, este artigo não pretende abordar esta questão que deve ser melhor investigada. Não obstante, a observação participante permite

que se afirma que, após uma ou duas capacitações, a maioria dos tutores selecionados dentre os professores da região dos polos do curso, (não sujeitos desta pesquisa e que possuíam apenas graduação ou especialização) atuaram sem maiores dificuldades e, em alguns casos, até ajudaram o professor titular a superar dificuldades com o domínio tecnológico, por serem ‘nativos tecnológicos’.

No estudo de caso do curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB uma das constatações mais interessantes, se deu em relação ao crescimento proporcionado pelos docentes na interação dos mais experientes com os menos experientes, na medida em que se auxiliavam mutuamente nas questões tecnológicas e pedagógicas, fomentando uma interessante troca de experiências e construção de habilidades e competências em interação.

Como mencionado, observou-se em alguns polos, tutores presenciais auxiliando professores titulares mais experientes a utilizarem recursos tecnológicos na execução dos chamados fóruns presenciais (atividades pedagógicas de cunho presencial que encerram uma disciplina). Isto ocorreu porque alguns dos tutores presenciais selecionados são da geração de ‘nativos digitais’³ e demonstraram ter mais familiaridade e facilidade no uso dos recursos tecnológicos do que determinados professores experientes, mas imigrantes tecnológicos. Tal fato possibilitou um interessante intercâmbio de experiências e práticas pedagógicas interativas com benefícios mútuos (DEFILIPPI, 2012).

Tal fato conduz à indagação: Não deveria ser esta, a perspectiva da prática pedagógica comum no seio de nossas Escolas públicas? Ou seja, um intercâmbio de experiências entre professores mais experientes e novatos com facilidade no uso dos recursos tecnológicos, gerando benefícios mútuos? Segundo Brito, (2008, p. 37) “Se a inovação é o ato de inovar ou renovar, por que, sendo a educação reconhecidamente motor fundamental de mudança e inovação, tende a cristalizar-se como lugar de fossilização e de atraso?” Seria por não dispor dos recursos do AVA/*Moodle* a possibilitar a interação e a troca de experiências pedagógicas conforme mencionado acima? Não é intenção deste artigo esmiuçar esta perspectiva, mas apenas registrar uma constatação da realidade que precisa ser melhor estudada, modificada e, sinalizar que a introdução de AVAs no ensino presencial pode ser um caminho para fomentar grandes transformações na escola e em suas práticas pedagógicas.

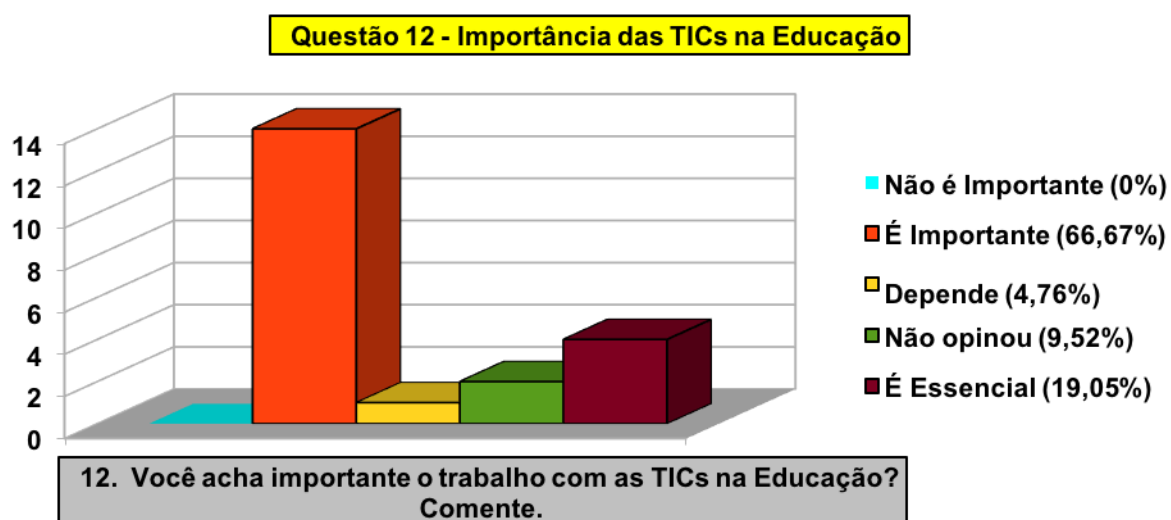
³ Os nativos digitais não são uma divisão geracional. Há quem possa se passar por nativo, ainda que não sejam muitos, e há jovens que podem passar por imigrantes. A distinção é uma questão de capital cultural e simbólico que se liga a outros valores e competências. Estamos vivendo uma transição epocal em termos de alfabetização e valores culturais. E há uma luta cultural profunda. O velho paradigma morre **quando morrem** seus cultuadores. (PISCITELLI, 2009).

A superação do paradigma bancário só se efetuará se nos aventurarmos a explorar as possibilidades pedagógicas dos recursos tecnológicos das TICs, porque um paradigma educacional só morre quando não existirem mais os seus cultuadores. Neste sentido, a contribuição advinda da atuação pedagógica na EaD é incontestável por provar que é possível oferecer ensino de qualidade abdicando do principal pressuposto do ensino tradicional: as aulas elocutivas.

A educação a distância está modificando todas as formas de ensinar e aprender, inclusive as presenciais, que começam a utilizar cada vez mais metodologias semipresenciais, flexibilizando a necessidade de presença física, reorganizando os espaços e os tempos, as mídias, as linguagens e os processos. (MORAN, MASSETTO, BEHRENS, 2013, p. 63)

Será necessário ousar para muito além dos projetos de sala de informática e avançar na compreensão de que as TICs estão revolucionando as formas de comunicação, os estilos de trabalho, o acesso à informação e conseqüentemente a maneira em que se produz o conhecimento na sociedade da informação e do conhecimento. Da assimilação e compreensão destas características surgirão novas práticas de ensino que se constituirão em modelo para a prática pedagógica do futuro, que se vislumbra como sendo uma prática pedagógica híbrida.

Analisa-se a seguir algumas das questões do estudo que representam a opinião dos professores titulares do curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB, acerca da importância atribuída ao trabalho pedagógico através do AVA/Moodle, no uso das TICs como apoio ao processo de ensino e aprendizagem, no contexto do ensino médio presencial, tendo como referência a atuação dos professores junto ao Campus Cuiabá Bela Vista.



Quanto a se os professores pesquisados consideram importante o trabalho com as TICs na Educação, os dados apontam que quatro professores (19,05%), a consideram ‘essencial’ e, quatorze professores (66,67%) a consideram “importante”, reiterando unanimemente a relevância dos recursos tecnológicos para prática pedagógica, mesmo no contexto do ensino presencial de nível médio.

Dois professores preferiram não opinar pois há algum tempo já não atuam no ensino médio e apenas um professor opinou que a importância do trabalho com as TICs na Educação no ensino médio através do AVA/Moodle está vinculado à capacitação de alunos, professores e demais envolvidos, a fim de que se possa explorar o seu potencial. Outro professor fez menção da importância deste trabalho estar muito bem “amarrado” no plano de curso, a fim de que surta os efeitos desejáveis. Destacando assim a importância do planejamento para a atuação pedagógica através dos recursos tecnológicos das TICs.

Os argumentos dos professores em favor da utilização do AVA/Moodle no contexto do ensino presencial podem ser assim sintetizados: Disponibiliza o conhecimento e propicia a troca de experiências, enriquecendo as aulas; torna mais atraente o ensino e facilita a aprendizagem por introduzir um processo de ensino mais dinâmico, atualizado e atrativo; melhora as metodologias de ensino por incluir a linguagem visual; facilita a comunicação e permite acompanhar melhor o desenvolvimento dos alunos (relatórios); promove a inclusão digital e supera as limitações geográficas do espaço/tempo da sala de aula.

Transcrevo a seguir alguns dos argumentos que apareceram na livre expressão dos docentes em relação ao trabalho com as TICs na Educação, no contexto do ensino presencial:

“Sim, porque na atual era da informação, precisamos ficar conectados porque ela possibilita aos professores melhorar suas metodologias para enriquecer as aulas e torná-las mais atraentes aos acadêmicos” (Professor 03).

“Depende, pois para que esse instrumento funcione, os envolvidos (técnicos, professores e alunos) precisam ter clareza e capacitação sobre o funcionamento dessas ferramentas. Além disso, o uso dessa tecnologia precisa estar muito bem ‘amarrada’ no plano do curso” (Professor 04).

“A relevância de sua importância já está posta, uma vez que não há mais retrocesso e as TICs servem como ferramentas indispensáveis nos contextos do múltiplos saberes e atuações, bem como no âmbito da Educação” (Professor 14).

“Sem dúvidas. O processo de construção do conhecimento via utilização das diversas tecnologias facilita em muito o processo de aprendizagem, além de diminuir as limitações geográficas nos diferentes aspectos, incluindo o visual, a linguagem etc.” (Professor 16).

“Sim. acho que é uma ferramenta que não pode mais estar dissociada do ensino, já que o computador está inserido na vida das pessoas tanto quanto a TV, rádio, e outros” (Professor 19).

“Sim. A tecnologia faz parte do dia-a-dia da maioria dos brasileiros. O uso das TICs na educação vem fortalecer o processo educacional, facilitando a aprendizagem, gerando um atrativo maior aos jovens e adolescentes e dessa forma melhorar a qualidade do ensino” (Professor 21).

“Sim, é uma ferramenta imprescindível no atual contexto” (Professor 28).

“A utilização das TICs na educação colabora com a promoção da inclusão digital da população que não possui acesso às tecnologias, além de servir como ferramenta para o processo de ensino aprendizagem mais dinâmico, atualizado e atrativo ao aluno” (Professor 34).

Importante mencionar também a contribuição do professor (29), um dos novatos, que destaca algumas dificuldades encontradas na utilização da plataforma Moodle e os pré-requisitos necessários do seu ponto de vista: “Acho importante, porém essa plataforma, durante o período de desenvolvimento da disciplina, se manteve instável, não salvando alguns dados e de interatividade um pouco detalhista para um leigo na área de Tecnologia da Informacao[sic]” (Professor 29).

A contribuição do professor parece indicar que apesar da facilidade intencionada com a plataforma *Moodle*, talvez seus aspectos interativos “detalhistas”, do ponto de vista do professor mencionado, tornem um pouco mais complicado o seu manuseio por alguém “leigo” na área de tecnologia da informação, ressaltando a importância da formação continuada. Outra possibilidade é que ele esteja apenas desabafando sobre as dificuldades que encontrou em sua atuação no que diz respeito ao gerenciamento da plataforma e ao apoio técnico que sabe-se ser deficiente no contexto da EaD no IFMT/UAB.

Assim sendo, o estudo de caso do curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB evidenciou que os professores titulares acreditam que o AVA/*Moodle* pode servir para o aperfeiçoamento da atuação docente através dos recursos tecnológicos também no ensino presencial e, para que isto ocorra, vislumbram a necessidade de formação continuada em serviço para atuação através das TICs. Então caberá às escolas fornecer formação continuada em serviço, em conformidade com suas expectativas e necessidades, juntando teoria e prática, refletindo sobre a própria experiência, ampliando-a com novas informações e relações em um processo cíclico de ação-reflexão-ação. Condição *sine qua non* para a atuação através dos dispositivos tecnológicos da atualidade.

Diante das constatações da pesquisa, não resta dúvida de que o trabalho com as TICs é considerado importante pelos professores sujeitos da pesquisa que referendam a utilização do AVA/*Moodle* para a atuação pedagógica no contexto do ensino médio, sendo também

inquestionável o apontamento dos sujeitos quanto à necessidade de apoio técnico no gerenciamento da plataforma e de formação continuada para assegurar o domínio tecnológico, necessário para atuar através dos recursos das TICs disponibilizados. Embora uma capacitação inicial possa ser o suficiente para inicializar a utilização pedagógica do AVA/Moodle, se faz necessário uma formação continuada em serviço para obter os melhores resultados que surgirão quando todos os professores alcançarem a fluência tecnológica.

5. Considerações Finais

Nas considerações iniciais foram apresentadas questões que enfatizam a importância da problemática e suas aplicações e repercussões na prática pedagógica, diante da necessidade quase que imperativa de mudança no atual paradigma educacional, o qual tem contribuído para a desmotivação, o desinteresse e portanto, para a ineficácia da atuação docente no sistema educacional.

A pesquisa evidenciou que o ensino sem o uso de tecnologias não encontra mais “eco” na sociedade atual que clama por um novo paradigma educacional. Os teóricos que embasam o presente trabalho corroboraram que as características da geração atual, imersa nas mais diversas formas de utilização das TICs, apontam para a necessidade de um novo modelo de ensino, um que seja pautado na utilização pedagógica dos recursos tecnológicos, a fim de se aproximar da realidade das novas gerações que apreciam pesquisar, se relacionar, interagir, se expressar, produzir conhecimento e aprender através das TICs.

Vivemos em uma época de profundas transformações e a Escola tem resistido às mudanças que se fazem necessárias, perpetuando o modelo tradicional de ensino. Não obstante, um paradigma só deixa de existir quando não houver mais quem o defenda, assim sendo, uma prática pedagógica através dos recursos tecnológicos do AVA/Moodle pode ser o elemento que falta para a superação do atual paradigma e o alicerce para a elaboração de um novo paradigma embasado nas possibilidades dos recursos tecnológicos, um paradigma híbrido.

Nesta perspectiva foi provocada uma discussão acerca da importância da utilização de tais recursos na educação e quais poderiam ser suas consequências diretas, visto que o professor deveria atuar através das TICs para conseguir o interesse, a motivação, o comprometimento de seus alunos. Levantou-se também a problemática do domínio dos recursos tecnológicos e da necessidade de oferecer formação continuada em serviço aos professores que evidenciou-se de forma imponente.

A pesquisa demonstrou que a utilização do AVA/*Moodle* no contexto do curso de Licenciatura em Química, na modalidade EaD, fez surgir a necessidade de formação continuada dos segmentos envolvidos para a atuação, o que por sua vez, fez surgir uma busca contínua pelo aperfeiçoamento e o domínio cada vez maior dos recursos tecnológicos, visando apreender as suas possibilidades de aplicações na oferta de um processo de ensino e aprendizagem mediado por tecnologias.

Neste percurso, o estudo de caso em questão, demonstrou que a necessidade de atuação através dos dispositivos tecnológicos, a busca por novos horizontes de atuação, aliados ao necessário suporte técnico e investimento em capacitação, contribuíram para um salto qualitativo no domínio das TICs, na fluência tecnológica e em sua utilização para fins educacionais pelos profissionais envolvidos, bem como para a superação de dificuldades encontradas por estes profissionais na adequação do trabalho docente aos recursos tecnológicos atuais.

O AVA/*Moodle* que foi utilizado como ferramenta de suporte ao curso de Licenciatura em Química do IFMT/UAB na modalidade de EaD, representou significativa contribuição para o aprimoramento pedagógico dos profissionais envolvidos, os dados aqui apresentados corroboram a expectativa de que a experiência vivenciada ali, constitui-se em “caso representativo” das possibilidades de utilização do software, que também são vislumbradas pelos professores no contexto do ensino presencial. E que as problemáticas e os avanços alcançados podem ser os mesmos em qualquer modalidade de ensino, desde que haja um desenvolvimento semelhante dos profissionais e um investimento em formação continuada em serviço. Acredita-se que o mesmo processo possa se instaurar em seu uso no contexto do ensino médio presencial.

Isso porque as problemáticas de ordem técnica, enfrentadas para a implantação do software, as dificuldades de capacitação dos professores, tutores e colaboradores administrativos, os problemas de ordem administrativo-pedagógicos, a falta de recursos, a dificuldade com o uso da tecnologia, a dificuldade dos alunos e dos professores com a nova modalidade e a necessidade de um paradigma educacional diferente do praticado em sala de aula, se constituem em elementos que podem se apresentar na implantação deste recurso em qualquer realidade ou modalidade.

O estudo de caso em questão aponta para a possibilidade de fomento de um novo paradigma educacional através das TIC, por dar evidência da evolução do trabalho docente

para além das práticas tradicionais, ao superar a mera transposição de práticas e métodos para os meios tecnológicos, e iniciar a construção de uma prática diferenciada e inovadora que ainda se encontra em construção. Uma prática pedagógica mais coerente com as expectativas dos educandos do que a prática tradicional e, o que é mais importante: realizada através dos dispositivos tecnológicos que estão em sintonia com a atual geração tecnológica.

Ao contrário do que supõe o senso comum, os dados desta pesquisa mostraram que os professores se encontram desejosos de acompanhar a evolução das tecnologias, necessitando apenas que alguém os guie neste percurso, já que lhes falta familiaridade com as possibilidades das TIC. A falta de tempo, devido aos inúmeros afazeres da prática docente, determina que continuem leigos no que diz respeito à fluência tecnológica, pois lhes é negado a possibilidade de experienciar, de experimentar, de aprender a aprender com a tecnologia.

Não obstante, os professores titulares pesquisados não apenas recomendam, mas também defendem as possibilidades de atuação pedagógica através do *AVA/Moodle* no contexto do ensino presencial. Eles reconhecem o potencial dos recursos tecnológicos, especialmente no que diz respeito ao enriquecimento e ao aprimoramento da prática pedagógica através da interação, propiciada pelos recursos tecnológicos de convergência das mídias presentes no *AVA/Moodle*, que oferece um novo espaço/tempo para a interação pedagógica para além dos limites da sala de aula.

Embora este estudo não tenha a pretensão de esgotar o assunto, mas apenas defender a viabilidade da utilização da plataforma Moodle no ensino presencial, conforme percebido pelos professores, é imperativo que sejam feitas novas pesquisas para avaliar melhor se de fato a implementação de um Ambiente virtual de aprendizagem como recurso tecnológico de apoio ao trabalho pedagógico no ensino presencial de nível médio é viável, bem como se seria capaz de fomentar a fluência tecnológica dos professores através de ações de formação continuada em serviço e com isso, habilitá-los a atuar através dos recursos das TIC.

Referências

Almeida, M. E. de. (2000). **ProInfo: Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, Seed. V. 1, 192 p. (Série de Estudos. Educação a Distância).

Baptista, S. G.; Cunha, M. B. **Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados**. (2007). *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 12, n. 2, p. 168-184, maio/ago.

Retirado no dia 18/08/2018, de:
<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/48/89>

Brasil, LDB. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. MEC, 1996.

Brito, G. da S.; Purificação, I. da (2005). **“Pescópia” no ciberespaço: uma questão de atitude**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 5, n. 15, maio/ ago. p. 75-86.

Brito, G. da S. (2008). **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. 2ª ed. Curitiba: Ibepex, 139 p.

Costa, E. H. de F.; Pereira, M. A. S.; Kunze, N. C. (2009). **Trabalhos Acadêmicos: passo a passo**. Cuiabá: EdUFMT/FAPEMAT.

Delors, Jacques (Coord.). (1998). **Os quatro pilares da educação**. In: *Educação: um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortezo. p. 89-102.

D’Oliveira, T. C. (2012). **Aplicação da taxonomia dos objetivos educacionais a partir do uso dos registros do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle**. Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital. PUC, São Paulo. Retirado no dia 18/08/2018, de: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/18113>.

Defillippi, G. C. L. **Gerações, tecnologia e educação: análise crítica do emprego educativo de novas tecnologias da informação e comunicação na educação superior da Região Metropolitana de Campinas**. Dissertação de Mestrado. UNISAL, Americana, SP : 2012. 65 f. Retirado no dia 18/08/2018, de: https://unisal.br/wp-content/uploads/2013/04/Disserta%C3%A7%C3%A3o_-Carolina-Louren%C3%A7o-Defilippi-Gon%C3%A7alves.pdf.

Faria, K. C., Girafa, L. M. M. (2012). **Ensinando Biologia com o Moodle: Pedagogia da Parceria na Prática**. Vidya, Santa Maria, V. 32, N. 1, p. 65-77.

Freire, P. (1987). **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (1991). **Educação como prática da Liberdade**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos.** (2000). São Paulo: UNESP.

Freire, P. (2004). **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** 29ª ed. São Paulo: Paz e Terra.

Linhares, L. L.; Mesquida, P.; Souza, L. L. de. **Althusser: A escola como aparelho ideológico do Estado.** Retirado no dia 18/08/2018, de: <https://docplayer.com.br/210275-Althusser-a-escola-como-aparelho-ideologico-de-estado.html>.

Moodle.org. **História do Moodle.** Retirado no dia 18/08/2018, de: https://docs.moodle.org/all/pt_br/Hist%C3%B3ria_do_Moodle.

Moodle.org. Sobre o Moodle. Retirado no dia 18/08/2018, de: https://docs.moodle.org/all/pt_br/Sobre_o_Moodle.

Moran, J. M.; Masetto, M. T.; Behrens, M. A. (2013). **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 21. ed. Campinas: Papirus, 170 p.

Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. D. (2013). **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2ª. ed. Novo Hamburgo: Universidade Frrevale.

Sancho, J. M.; Hernandez, F. et al. (Org) (2006). **De Tecnologias da Informação e Comunicação a Recursos Educativos.** In: **Tecnologias para Transformar a Educação.** Porto Alegre: Artmed.

Santos, M.; Scarabotto, S. C. A.; Matos, E. L. M. (2011). **Imigrantes e Nativos Digitais: Um Dilema ou Desafio na Educação?** X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE. PUC, Curitiba. Retirado no dia 18/08/2018, de: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/5409_3781.pdf.

Silva, D. G. da. **Análise sobre o uso dos relatórios de atividades do Moodle no acompanhamento do processo de aprendizagem de alunos em cursos de graduação.** Retirando no dia 10/08/2017, de www.ie.ufmt.br/ppge/dissertacoes/index.php?op=download&id=303.

Silva, R. S. da. (2011). **Moodle para Autores e Tutores.** Novatec.

Weisz, T. (1999). **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. São Paulo: Ática.

Valente, J. A.; Mazzone, J.; Baranauskas, M. C.; (2007). (orgs.) **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo: Cortez: FAPESP, 271 p.

Yin, R. K. (2005). **Estudo de caso: planejamento e métodos**. trad. Daniel Grassi. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 212 p.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Francis-Elpi de Oliveira Nascimento – 50%

Edione Teixeira de Carvalho – 50%