

## USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA FLEXIBILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E NA INTEGRAÇÃO E CONVERGÊNCIA DAS MODALIDADES DE ENSINO NO ÂMBITO DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS-UFSM

Andriéli Hedlund Bandeira<sup>1</sup>; Liziany Müller<sup>2</sup>; Cláudia Smaniotto Barin<sup>2</sup>; Cristina Rigão Iop<sup>3</sup>; Ricardo Machado Ellensohn<sup>4</sup>

*Grupo 5.5. Educação a Distância e Sociedade: Desafios, estratégias e dificuldades*

### RESUMO:

*O foco investigativo deste trabalho consiste em avaliar o potencial mediador do Moodle na flexibilização do conhecimento e promoção da integração e convergência das modalidades educacionais. Os dados foram coletados e analisados a partir de atividades de estudo e questionário disponibilizados na disciplina de Educação em Ciências Agrárias mediada por Tecnologia de Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil. O uso do ambiente virtual modificou os espaços de ensinar-aprender, proporcionando a aquisição de fluência tecnológica, imprescindível para a conquista da autonomia, assim como interatividade/interação. O uso do Moodle na mediação do ensino-aprendizagem permitiu potencializar as interações entre os estudantes na construção do conhecimento, através de problematizações, diálogos e participação, promovendo a melhoria da qualidade no ensino presencial.*

**Palavras-chave:** Moodle. Integração e convergência. Flexibilização. Ensino de Ciências Agrárias.

### ABSTRACT:

#### USE OF THE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN KNOWLEDGE FLEXIBILIZATION AND EDUCATIONAL MODALITIES CONVERGENCE IN AMBITE OF AGRARIANS SCIENCES - UFSM

The investigative focus of this work was to evaluate the mediator potential of the Moodle in knowledge's flexibilization and promotion of the convergence and integration of educational modalities. Data were collected and analyzed from the activities of individual study and through the questionnaire sort survey available on Moodle in the discipline of Education in Agricultural Sciences Mediated by Communication and Information Technology at Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brazil. The spaces of teaching-learning were modified by the virtual learning environment use, providing interactivity/interaction and the acquisition of technology fluency, indispensable for the achievement of autonomy. The use of Moodle as mediator in the teaching-learning allowed an interrelationship between the students regard to knowledge's construction, through problematizations,

<sup>1</sup> Programa de Doutorado em Ciências Agrárias - UFSM

<sup>2</sup> Núcleo de Tecnologia Educacional – UFSM

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Maria

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha

dialogues and participation, providing the improvement quality of presential education.

**Keywords:** Moodle. Integration and convergence. Agrarians Sciences teaching.

## 1. Introdução

As questões históricas e estruturais relacionadas à Educação e à Tecnologia, a discussão contemporânea apresenta um novo paradigma, a partir do momento em que alguns modelos tradicionais nas instituições de ensino começam a ficar ultrapassados e a compreensão dos processos de produção do conhecimento mediado pelas tecnologias - adquirem outros sentidos (FRANÇA, 2009).

As tecnologias da informação e comunicação são tecnologias da inteligência, por serem novas ferramentas cognitivas que possibilitam um salto qualitativo em nossas possibilidades de raciocínio e apreensão de conhecimento (LÉVY, 1993). No cotidiano, a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) criou novas formas de interação entre as pessoas, que implicaram no redimensionamento das funções e dos papéis sociais.

Com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e a facilidade de acesso a internet pelos seus usuários, foi possível unir essa ferramenta tecnológica ao processo de ensino-aprendizagem nos atuais centros de ensino do país, permitindo aos docentes ensinarem através da aprendizagem colaborativa. A execução de uma atividade colaborativa permite aos estudantes trabalharem em conjunto, mesmo estando separados no tempo e espaço, através da utilização de um ambiente virtual de ensino-aprendizagem.

Paloff; Pratt (2004) ressaltam a questão da colaboração e a experiência da aprendizagem on-line, afirmando que “quando os estudantes envolvem-se com um processo de aprendizagem em que a tecnologia seja utilizada, eles aprendem não apenas sobre a matéria do curso, mas também sobre o processo de aprendizagem e sobre si mesmos.” Esses estudantes não passam pelo processo de aprendizado sozinhos, pois pela interatividade com seus colegas, buscam materiais e socializam-se a fim de enriquecer o processo de aprendizagem de todos, sendo que é essa a peça chave da colaboração. Paulo Freire (2001) acredita na educação que considere o estudante construtor do seu conhecimento ao invés de somente reproduzi-los ou memorizá-los, pois a construção do conhecimento não pode ser uma questão de transferência de saberes.

Quanto maior a interatividade, o diálogo, o respeito às diferenças entre os envolvidos, afetividade entre o docente e o estudante, maior é a possibilidade da construção de conhecimentos significativos que poderão ser realizados de forma coletiva, interligando hipertextualmente os diferentes saberes, sendo essa diversidade a responsável em oportunizar tantas possibilidades do aprender, motivando o indivíduo (LOPES, 2005).

Muito se tem discutido acerca das potencialidades dos ambientes virtuais de ensino-aprendizagem (AVEA) na mediação da aprendizagem presencial, híbrida ou a distância. Para que o AVEA possa transformar o processo de ensino-aprendizagem, o mesmo precisa ser planejado e organizado de forma a flexibilizar a aprendizagem

significativa ao estudante, despertando o interesse em aprender e promovendo a internalização de conceitos construídos. Isso, no entanto, não garante que as práticas escolares estejam sendo inovadoras em sua totalidade. Porém, implicam um desafio imediato, que é a melhoria nos índices de fluência tecnológica para que se possa explorar cada vez mais o potencial educacional (interatividade, interação e colaboração) das ferramentas.

O Moodle é um Ambiente Virtual de Ensino-aprendizagem (AVEA) que oferece aos professores e estudantes um conjunto de ferramentas que proporcionam a criação de recursos, atividades individuais e colaborativas, além dos módulos comunicativos e informativos. Isso possibilita a construção de ideias e conhecimentos em grupos sociais de forma colaborativa criando assim uma cultura de compartilhamento de significados conforme os princípios das teorias construcionistas.

A mediação pedagógica no Moodle como apoio ao ensino presencial está de acordo com o que preconizam as diretrizes curriculares nacionais tanto do ensino superior quanto da educação básica. Práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias educacionais em rede tornam o processo de ensino-aprendizagem mais interativo, dinâmico e dialógico-problematizador, proporcionando interface teoria-prática. Logo, a possibilidade de interação e interatividade mediada por um ambiente virtual de ensino aprendizagem livre pode redimensionar os papéis dos envolvidos no processo educacional, redefinindo a dinâmica da aula, promovendo mudanças de representações e formando pessoas não apenas para os saberes disciplinares, mas cidadãos com valores sociais, éticos, políticos e econômicos coerentes com a construção de uma sociedade mais igualitária.

A Portaria MEC nº. 4.059 possibilita a inclusão de disciplinas semipresenciais na organização pedagógica e curricular de cursos de Graduação reconhecidos, adotando procedimentos de Educação a Distância (EaD) em até 20% do total previsto da carga horária para cursos presenciais. Recentemente, a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES em parceria com a Secretaria de Educação Superior (SESU) e a Secretaria de Educação a Distância (SEED), do Ministério da Educação - MEC, tem incentivado a integração e convergência das tecnologias da informação e comunicação nos cursos de graduação no ensino presencial superior.

A integração e convergência das modalidades de ensino-aprendizagem presencial e a distância, mediados pelo ambiente virtual de ensino aprendizagem, possibilita a minimização das distâncias envolvidas nos relacionamentos: estudantes x professores; estudantes x saberes; professores x saberes e o acesso a informação para o desenvolvimento do processo educacional (REZENDE; DIAS, 2010). O ensino-aprendizagem de qualidade seja ele presencial ou a distância deve proporcionar ampla possibilidade de interação para não ser caracterizado como educação bancária, como meros repositórios de conteúdos.

A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) atua desde 2005 em cursos na modalidade a distância e integrou-se ao Sistema Universidade Aberta do Brasil, e, desta forma, existe uma cultura já consolidada, em termos de pesquisa e desenvolvimento científico, tecnológico e educacional, ao ambiente virtual de ensino-aprendizagem Moodle. Portanto, o professor ao adotar o ambiente virtual de ensino-aprendizagem livre no ensino presencial estará adotando novas práticas pedagógicas visando tornar sua

disciplina mais interativa, dinâmica e dialógico-problematizadora tornando os estudantes mais autônomos e colaborativos.

A disciplina de Educação em Ciências Agrárias mediada por Tecnologia de Informação e Comunicação é oferecida no Centro de Ciências Rurais da UFSM e segue os princípios da investigação-ação educacional, assumindo caráter democrático com a intencionalidade voltada à promoção de mudanças sociais, no qual o diálogo se constitui na essência maior da educação libertadora.

O uso das tecnologias na educação tem provocado vários questionamentos a respeito dos métodos de ensino utilizados. Isso serve de indicador para afirmar que o professor deve ter fluência com as ferramentas tecnológicas sabendo o que elas oferecem em potencial e como podem ser exploradas em diferentes situações educacionais (VALENTE, 2001).

A formação de professores para o uso das TIC encontra uma complexa rede de possibilidades e necessidades que vai sendo tecida a partir do imbricamento das novas tecnologias, que evoluem constantemente na sociedade da informação; dos sujeitos da aprendizagem, normalmente familiarizados com esse avanço tecnológico de forma mais afina que o próprio professor; da leitura crítica da sociedade e do papel da escola na formação do cidadão. Assim o desafio que se apresenta é a formação inicial e continuada de professores capaz de promover para além de conhecimentos específicos de natureza científica e pedagógica, a autonomia, criatividade, reflexão crítica, espírito colaborativo, empreendedorismo, autonomia e a fluência tecnológica.

Diante desse contexto, sistematizamos as atividades de ensino-aprendizagem investigativa desenvolvidas nessa disciplina com objetivo de avaliar o potencial mediador do ambiente virtual de ensino-aprendizagem Moodle na flexibilização do conhecimento e promoção da integração e convergência das modalidades educacionais.

## 2. Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido na Universidade Federal de Santa Maria, na disciplina de Educação para Ciências Agrárias mediadas pela Tecnologia da Informação e Comunicação (DCG 1138), pertencente ao Centro de Ciências Rurais, sendo a turma composta por cerca de cinquenta estudantes, oriundos dos Cursos de Graduação em Agronomia, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária e Tecnologia dos Alimentos.

A disciplina DCG 1138 viabilizou a prática educacional dialógico-problematizadora e utiliza os procedimentos da investigação-ação educacional emancipatória. Assim, adotou-se o procedimento metodológico da espiral cíclica e auto-reflexiva da investigação-ação no campo educacional com quatro fases: (1) planejamento; (2) ação; (3) observação; (4) reflexão.

A etapa de planejamento foi realizada por duas professoras do Núcleo de Tecnologia Educacional da UFSM Maria e uma estudante do Programa de Pós Graduação em Agronomia (nível doutorado). A estudante também é cursistas do Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para Educação Profissional. Nessa etapa, elaborou-se o plano de ensino delimitando as responsabilidades e os planos de ações.

Na etapa ação, ocorreu a preparação do ator (professor) que iria atuar na disciplina, promovendo levantamentos bibliográficos, participação de capacitações, elaboração de trabalhos para eventos e a implementação da disciplina. Os encontros entre as professoras e as estudantes eram apresentados e debatidos questões pedagógicas e tecnológicas, essa troca colaborativa e dialógica é fundamental para auto-reflexão das ações realizadas e, visando à constante melhoria.

A disciplina tem carga horária de 60 horas compreendidas entre atividades presenciais e a distância. A disciplina visou problematizar atribuições para aperfeiçoar a prática profissional e desenvolver competências no âmbito da educação, adquirir fluência tecnológica educacional em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem, treinar e desenvolver pesquisa, escrevendo colaborativamente artigos científicos por meio do compartilhamento de experiências de sucesso, levantamento de situações-problema e reflexões.

Todas as aulas presenciais foram desenvolvidas em laboratório de informática do Núcleo de Tecnologia Educacional da UFSM mediadas pelo ambiente virtual de ensino-aprendizagem livre Moodle, no qual funciona no endereço <http://nte.ufsm.br/moodle>, com objetivo da construção da interatividade e da aprendizagem, através dos recursos: hipertexto, hipermídia, multimídia, artigos e também através das atividades de estudo: tarefa texto online e *offline*, fórum, glossário e wiki (Quadro 1).

Quadro 1. Recursos e atividades desenvolvidas na disciplina.

	Recursos	Atividades
	Orientações iniciais e apresentação da disciplina;	
<b>Unidade 1</b>	<b>Ciência, tecnologia e educação.</b>	
	Tecnologias da Comunicação e Informação	<b>Envio de Tarefa online:</b> Tecnologia e educação são indissociáveis? Cite formas que a tecnologia pode beneficiar os estudantes.  <b>Envio de Tarefa offline:</b> Com os amplos recursos da tecnologia da informação e comunicação não podemos esquecer que os professores são indispensáveis. Por que?
	Sociedade da Conhecimento	<b>Envio de Tarefa offline:</b> Faça a linha do tempo do avanço da tecnologia aplicada a Ciência Agrárias.
	Fluência no Moodle e Recursos do Moodle	<b>Atividade wiki:</b> Quais dos recursos seriam mais adequados para motivar e facilitar a aprendizagem e a flexibilidade cognitiva dos estudantes no moodle?

	Pesquisa colaborativa	<b>Wiki/ Survey:</b> estudantes/professores sobrenível de uso de tecnologia como mediador motivacional no processo de ensino-aprendizagem.
<b>Unidade 2</b>	<b>Ciências Agrárias Mediadas por Tecnologias educacionais em Rede</b>	
	Ensino-Aprendizagem em ambientes virtuais na Internet	<b>Glossário:</b> Complete os conceitos do glossário (no mínimo 3 conceitos por estudante) com auxílio dos recursos didáticos disponíveis.
	Interação e Interatividade	<b>Tarefa online:</b> Estamos preparados para uma re-significação da educação, com atividades que permaneiam colaboração, cooperação, interação e interatividade? De que forma os estudantes e professores podem trazer esses paradigmas para sala-de-aula?
	Cooperação e Colaboração	<b>Tarefa online:</b> Após assistir o vídeo "O problema não é meu", responda quais as características que fazem uma atividade colaborativa ter sucesso?
	Modalidades educacionais	<b>Fórum:</b> Você considera que num futuro breve não existirá mais distinções entre as modalidades educacionais (presencial e a distância) de ensino, ou seja, que a educação a distância passe a ser integrada e convergida na educação presencial das universidades públicas brasileiras?
	Ferramentas de Atividades síncronas e assíncrona/ Transposição didática	<b>Tarefa offline:</b> Crie atividades de estudo diferentes para cada uma das nove possibilidades que o moodle possibilita, deverá conter as respostas corretas.

As atividades desenvolvidas objetivaram promover a autonomia com relação às atividades de estudo individualizado, troca de experiências e conhecimentos em atividades de grupo. As avaliações das atividades de estudo ocorreram em todo o processo ensino-aprendizagem, através do acompanhamento de acessos à plataforma, controle e correção da realização das atividades propostas. Ressalta-se que os fóruns, glossário e wiki, possibilitam a mediação entre os envolvidos, os quais assumem papéis de forma autônoma, auxiliando e colaborando com os colegas.

Em vez de avaliarem-se meramente produtos finais (como um teste), foi acompanhado todo o processo construtivo do estudante. Ao invés de realizar uma

avaliação pontual da “retenção” de conteúdos, acompanha-se e dialoga-se continuamente nos processos de ensino-aprendizagem. Assim, priorizaram-se práticas colaborativas, ao invés de ações individualizadas, pois se valoriza os trabalhos em grupo, onde o próprio fazer colaborativo é levado em conta, ou seja, tanto o acompanhamento do trabalho reflexivo e autoral do aprendiz é avaliado, quanto sua participação (PRIMO, 2006).

Todo o conteúdo foi trabalhado de forma teórico-prática, com problematização e a exposição dos conhecimentos prévios sobre o tema, possibilitando ao professor, de forma dialógica interagir com os estudantes a partir da realidade vivida, com a sistematização e compreensão do tema organizada segundo o procedimento dos momentos pedagógicos dialógico-problematizadores organizados por Abegg et al. (2001), na qual foi estruturada:

**Desafio Inicial** - DI - momento inicial da aula no qual os alunos são desafiados através de um problema concreto, numa situação-problema, além da motivação para o ensino-aprendizagem temático, visa a contextualização da prática escolar, a investigação ativa de sua visão de mundo e interesse pelo tema.

**Melhor Solução Escolar no Momento** - MSEM - é a parte principal da aula, na qual são trabalhados os conceitos-chave do tema que está sendo desenvolvido, conduz o processo de ensino-aprendizagem dos conhecimentos escolares envolvidos e tensiona as contradições explicitadas pelas visões de mundo dos estudantes com o conhecimento científico-tecnológico produzido e disponível.

**Desafio mais Amplo** - DA – é a operacionalização dos conhecimentos; proposição de um desafio para avaliar os conhecimentos apreendidos, em termos de validade e limitação dos mesmos.

Todas as aulas continham atividades de estudo para verificação da aprendizagem.

Na etapa observação foram registrados os “efeitos” da ação, que servem de substrato para as auto-reflexões, reflexões e re-planejamento para nova oferta da disciplina. A investigação-ação educacional se for planejada, vivida, auto-refletida e refletida – colaborativamente, como concepção de investigação científica, pode potencializar os seres humanos a interpretar a realidade a partir de suas próprias práticas, concepções e valores, projetando novas ações.

Na última etapa, a reflexão avaliou-se os processos individuais e coletivos a partir da pesquisa de avaliação, da aplicação do questionário sobre o processo de ensino-aprendizagem baseados em teorias construtivistas.

### 3. Resultado e Discussão

Foram desenvolvidas a partir dos conhecimentos apreendidos várias atividades para verificação do aprendizado, tendo em vista conforme cita Alberti (2011), a perspectiva do planejamento, orientação, monitoramento e avaliação nos processos de ensino-aprendizagem mediados por tecnologia em rede, sendo a avaliação escrita fundamental para avaliar os avanços e obstáculos dos recursos e atividades trabalhados. Observou-se que a maioria dos estudantes realizou todas as atividades propostas, e esse fato demonstra o interesse destes, e analisando as respostas, pode-se observar um bom

desempenho e respostas coerentes com o material disponibilizado, o que demonstra que o conteúdo dos recursos educacionais foi internalizado, contribuindo para uma melhor propagação da educação mediada por tecnologia de informação e comunicação.

Ressalta-se que a participação dos estudantes permitiu uma interação dialógico-problematizadora durante as atividades de estudo, proporcionando um espaço interativo entre os estudantes para diálogo acerca de suas atribuições, compartilhando dúvidas e experiências no sentido de aprimorar suas ações. Freire (2001) defende uma educação problematizadora, que nega o ato de transferir, narrar ou transmitir conhecimentos aos pacientes educandos, pois uma educação problematizadora deve organizar-se em torno da visão do mundo dos educandos e urge trabalhar esses conteúdos não como pacote que se entrega aos estudantes, mas como atividade deliberada, que busca soluções para problemas contextualizados e relevantes na vida dos educandos.

Assim, a partir das atividades trabalhadas e de suas realidades vivenciadas, foram apontadas pelos estudantes as principais dificuldades enfrentadas, e entre elas, destacamos como principal: a falta de experiência e desconhecimento sobre ambiente virtual de ensino-aprendizagem. Também foram relatadas pelos estudantes algumas facilidades, como: “São aulas mais dinâmicas sem tornar-se cansativo e monótono”; “Poder assistir a vídeos, áudios e ler materiais pertinentes a disciplina em casa”; “Não é preciso freqüentar as aulas, tornando possível a realização das tarefas no aconchego do lar”; “A interatividade na troca de conhecimento entre estudantes e professores”; “Praticidade das aulas, não necessidade de aulas presenciais sempre, estudo mais dinâmico”; “Estabelece uma interatividade maior entre estudante-professor e também entre os colegas de classe”; “É muito eficiente e rápido perto de outros métodos de ensino”; “Encontrei facilidade em realizar as tarefas, e é fácil de acessar e compreender”; “No Moodle as dúvidas são tiradas sem precisar estar presente na sala de aula bem como tarefas”; “Facilita na construção e busca de conhecimento, com pouco tempo é possível ter uma visão geral da matéria de forma organizada”. “Flexibilidade para realizar atividades e permite a disponibilidade do material não necessitando de xerox”.

Assim, a partir desse diálogo problematizador foi possível observar que o agir colaborativamente na disciplina aproxima a investigação e ação educacional, sendo que as ações possibilitaram avançar significativamente no uso e na fluência tecnológica do ambiente virtual de ensino-aprendizagem, pois foram citadas várias vantagens do seu uso vencendo os desafios e fragilidades enfrentadas pelos estudantes ao desconhecimento do uso do Moodle.

Os estudantes responderam ao survey em questões pertinentes aos tópicos: ambiente virtual de ensino-aprendizagem, recursos e atividades, interação e interatividade, colaboração, autonomia e motivação.

Cerca de 77% dos estudantes afirmam que se sentem à vontade com o conhecimento da disciplina sendo mediado pelo ambiente virtual de ensino-aprendizagem Moodle, assim como revelam não ter dificuldade para entender os recursos didáticos disponibilizados. Os mesmos declaram ainda que esse ambiente os motivou (62%) a estudar devido a flexibilidade de tempo e espaço. O mesmo percentual (62%) relatou ser organizado para realizar as atividades no Moodle nos prazos estipulados pelos professores.

Portanto, com base nos resultados destas questões, pode-se identificar que o planejamento e a ação mostraram-se eficaz, uma vez que conseguiu através da programação e do conteúdo mediado pelo Moodle satisfazer a maioria dos estudantes, promovendo e gerando problematizações das ações concretas e claras. A mediação e orientação do professor são fundamentais para conduzir o debate em torno das questões pertinentes aos temas em desenvolvimento, para intervir com questões que problematizem os textos, atividades e experiências em estudo e para instigar a capacidade autoral, investigadora e criativa dos educandos (PRIMO, 2006).

Os estudantes, quando questionados quanto a preferência do tipo de atividade que possuíam mais interesse em participar, 58% apontaram as colaborativas, destacando o wiki e o fórum. Os estudantes relataram que as atividades colaborativas motivam devido a interação entre colegas e professor (77%), e também permitem maior interatividade entre materiais didáticos, colegas e professores (69%). Adicionalmente, 69% dos estudantes afirmaram que as atividades colaborativas potencializam o seu desenvolvimento psíquico e intelectual, e 85% ainda revelam que elas permitem inclusão do grupo, agregam valor, estimulando o trabalho em conjunto, favorecendo a autonomia do conhecimento dos estudantes. As atividades colaborativas em torno dos conteúdos são imprescindíveis para a formação profissional para a maioria dos estudantes.

Piaget (2002) ressalta que a aprendizagem não é uma atividade simplesmente individual e que o conhecimento se dá na ação, e para ele, as operações mentais são ações, de uma forma interiorizada e coordenada com outras ações do mesmo tipo, porém, adverte que essas operações não são absolutamente atributos do indivíduo isolado e presume, necessariamente, a colaboração e o intercâmbio entre os indivíduos.

Assim, a interação pode promover discussões e debates, e o trabalho colaborativo permite uma construção cooperada e descentrada do saber. Conforme Primo (2006), o trabalho colaborativo permite operar em conjunto para que o grupo possa criar seus trabalhos e cada interagente precisa tomar o ponto de vista de seus colegas, avaliando as contribuições do outro, e as opiniões divergentes e o ponto de vista de cada um vai sendo enriquecido na diferença e com isso, o grupo torna-se também responsável por reconstruções cognitivas.

O planejamento e a ação mostraram-se também eficiente quanto a promoção da interação, sendo de fundamental importância, pois, destaca-se que durante as interações entre estudante e professor, e entre os próprios estudantes, uma rede de aprendizagem se forma. Ainda, conforme Pallof; Pratt (1999), o sucesso das atividades de estudo são dependentes dessas interações.

Os estudantes interagindo, inclusive no confronto com outras opiniões em atividades colaborativas, podem repensar suas posições frente ao assunto, mudando-as, ampliando-as ou fortalecendo seus argumentos de defesa. Trata-se de um movimento muito diferente do que resulta do tradicional hábito de apenas responder às demandas do professor, no automatismo sem reflexão (FAGUNDES et al., 1999; PRIMO 2006). Magdalena; Costa (2003) ressaltam que a intensificação das interações entre os estudantes, que passam a conhecer e intervir no trabalho de seus colegas abre-se a possibilidade para que a intervenção problematizadora seja horizontalizada, ou seja, a problematização deixa de ser exclusividade do professor.

No entanto, cerca de 77% relatam que talvez sintam falta ainda da presença do professor na mediação do conteúdo e 26% afirmam que preferem receber o conteúdo através de aulas lineares e passivas. O fato dos estudantes apontarem essa preferência total ou parcial é reflexo segundo Oliveira et al. (2007) de uma vivência de um modelo tradicional de ensino ao longo da vida escolar, que influencia posturas desprovidas de um caráter investigativo, fragilizando o uso de métodos e subsídios que busquem uma participação ativa e interativa entre os sujeitos da construção do processo ensino-aprendizagem.

Magdalena; Costa (2003) acreditam que a aprendizagem é mais efetiva quando, ao trabalharem conjuntamente em certo problema, os aprendizes defrontam-se com conflitos ou dificuldades e se envolvem em argumentações, contra-argumentações e negociações para produzirem uma solução conjunta. Piaget (2002) defende o que chama de “comunidade de trabalho”, como indispensável para o desenvolvimento humano.

Dessa forma, o planejamento e a ação não visam atuar de forma fragmentada e isolada, mas atuar reconhecendo as vivências pessoais dos estudantes, realizando a investigação temática, formando grupos colaborativos para produção, promovendo no embate dialógico-problematizador investigadores ativos, fortalecendo a qualificação profissional, quando planejamos, implementamos e avaliamos o processo de forma colaborativa. Conforme Pallof; Pratt (1999), o fracasso de muitas atividades educacionais mediadas por ambiente virtual de ensino-aprendizagem se deve justamente à ausência de processos de aprendizado colaborativo, pois isto gera uma desmotivação em buscar e a avaliar materiais para o aprofundamento de conhecimentos, além de que os estudantes precisam compartilhar com os colegas o que encontram na rede para sentirem-se integrados.

Assim, o planejamento e a ação proporcionaram através da estruturação colaborativa e dialógico-problematizadora dos recursos e atividades no Moodle, permitindo os estudantes tivessem oportunidade de exercer sua autonomia percebendo que sua aprendizagem ocorre a partir da interação com seus colegas e com o professor em torno do que foi problematizado nas unidades didáticas da referida disciplina.

No que se refere a reflexão, a análise da espiral planejamento==>ações==>observação==>replanejamento, revela que a participação dos estudante no contexto da disciplina promove o desenvolvimento de habilidades em situações reais, e é uma experiência prática do “aprender fazendo” o que potencializa ações não apenas no âmbito local (disciplina), como também nos planejamentos das propostas seguintes de outras disciplinas mediadas pelo Moodle, possibilitando avaliar os avanços e obstáculos das problematizações.

#### 4. Conclusão

O procedimento metodológico da espiral cíclica e auto-reflexiva da investigação-ação no processo educacional permitiu a reflexão das ações como forma de aprendizagem na prática. Assim, o planejamento e a ação proporcionaram através da estruturação colaborativa e dialógico-problematizadora dos recursos e atividades no Moodle, permitindo os estudantes tivessem oportunidade de exercer sua autonomia

percebendo que sua aprendizagem ocorre a partir da interação com seus colegas e com o professor em torno do que foi problematizado nas unidades didáticas da referida disciplina.

Em relação a reflexão, aponta-se que a participação dos estudante no contexto da disciplina promove o desenvolvimento de habilidades em situações reais, e é uma experiência prática do “aprender fazendo” o que potencializa ações não apenas no âmbito local (disciplina), como também nos planejamentos das propostas seguintes de outras disciplinas mediadas pelo Moodle, possibilitando avaliar os avanços e obstáculos das problematizações.

As atividades de estudo proporcionaram interatividade e interação nas principais ferramentas de recursos e atividades do Moodle. A ação indica a necessidade de implementar Moodle como mediador da educação desencadeando um processo de ensino-aprendizagem colaborativo e reflexivo-ativo.

Os resultados obtidos apontam que a integração do ambiente virtual de ensino-aprendizagem na disciplina presencial aproxima estudante-professor e estudante-conteúdo, fazendo com que o estudante seja parte do processo. A convergência das modalidades de ensino rompe com o par receptor-transmissor tão comum na educação bancária.

## 5. Referências

ABEGG, I.; DE BASTOS, F. P.; MALLMANN, E. Momentos Pedagógicos dialógico-Problematicadores: sendo desafiados nas aulas. Disponível em: <<http://www.amem.ce.ufsm.br>>. Acesso em 02 out. 2011.

ALBERTI, T.F. *Das possibilidades da formação de professores a distância: Um estudo na perspectiva da Teoria da atividade*. Porto Alegre: UFRGS/PPGEdu, 2011. 220p. Tese de Doutorado.

FAGUNDES, L.C. SATO, L. S.; MAÇADA, D. L. *Aprendizes do futuro: as inovações começaram. Cadernos Informática para a Mudança em Educação*. MEC/ SEED/ ProInfo, 1999. Disponível em: <http://mathematikos.psico.ufrgs.br/download/aprender.zip>. Acesso em: 25 set.2011.

FRANÇA, G.. Os ambientes de aprendizagem na época da hipermídia e da educação a distância. *Perspectivas em Ciências da Informação*, v.14, n.1, p. 55-65, 2009.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

LÉVY, P. *As tecnologias de inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora\_34, 1993. 208 p.

LOPES, S. C. *Aprendizagem em Ambientes Virtuais Colaborativos: A experiência do Curso de Especialização em Arte, Educação e Tecnologias Contemporâneas da Universidade de Brasília*. Brasília: UnB, 2005, 10p.

MAGDALENA, B.C.; COSTA, I.E.T. *Internet em sala de aula: com a palavra, os professores*. Porto Alegre: Artmed, 2003. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/limc>. Acesso em: 30 set.2011

PALOFF, R. M., PRATT, K. *O Aluno Virtual – Um Guia para Trabalhar com Estudantes Online*. Trad. Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004. 216 p.

PALLOFF, R.M.; PRATT, K. *Building Learning Communities in Cyberspace: effective strategies for the online classroom*. San Francisco: Jossey-Bass, 1999.

PIAGET, J. *Para onde vai a educação?* 16. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

PRIMO, A. Avaliação em processos de educação problematizadora online. In: SILVA, M.; SANTOS, E. (Org.). *Avaliação da aprendizagem em educação online*. São Paulo: Loyola, 2006, p. 38-49.

REZENDE, W.M.; DIAS, A.I.A. Educação a Distância e Ensino Presencial: Incompatibilidade ou Convergência? *Revista EAD em Foco*, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.7-16, abr/out. 2010.

VALENTE, J. *O computador como ferramenta educacional*. 2001. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/sep4.pdf>>. Acesso em: set. de 2011.