



A INTERAÇÃO PROFESSOR-ALUNO-TUTOR NA EDUCAÇÃO ON-LINE

Maria Luzia Rocha da Silva¹

Núcleo de Idiomas e Ensino a Distância – Marinha do Brasil

Luis Paulo Leopoldo Mercado²

Universidade Federal de Alagoas
Programa de Pós-Graduação em Educação

Resumo

Este artigo aborda a educação on-line na formação de professores no curso de Física, licenciatura da Universidade Aberta do Brasil UAB/UFAL, sobretudo a importância da interação nessa modalidade de ensino, a partir dos conceitos de interação, interatividade, abordagens sóciointerativas, metodologias de ensino baseadas na interação on-line, e sua importância para construção da aprendizagem significativa buscando discutir as metodologias utilizadas em cursos de formação de docentes, sua repercussão na interação entre alunos, professores e tutores. Identifica até que ponto o curso de formação de professores modalidade a distância vem promovendo interação entre todos os envolvidos no processo de EAD, através das atividades propostas no ambiente on-line. O resultado da pesquisa apontou para fatores voltados para metodologias de ensino que possibilitam interação, atrelados ao relacionamento e motivação entre os envolvidos, conteúdos e atividades desenvolvidas pelo professor, autonomia por parte dos alunos e, principalmente, a necessidade de interações on-line.

Palavras-chave: Interação, metodologias de ensino, formação de professores

Abstract

The teacher-student-tutor interaction in online education

This article discusses online education in teacher training in the Physics undergraduate program offered by the Brazilian Open University UAB/UFAL. The importance of interaction in this mode of education, which includes the concepts of interaction, interactivity, socio-interactive approaches, teaching

¹ Mestre em Educação Brasileira (UFAL, 2009). Especialista em Gestão Escolar (UFAL, 2007). Graduada em Pedagogia (UFAL, 2005). Oficial da Marinha do Brasil Encarregada do Núcleo de Idiomas e Ensino a Distância. mlrs1981@gmail.com

² Doutor em Educação. Professor Associado II do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas. Pesquisador na área de Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores na Educação a Distância semipresencial e on-line. luispaulomercado@gmail.com

Agência financiadora: FAPEAL – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas.



methodologies based on online interaction, and its importance to building a meaningful learning are discussed. The paper also examines the current methodologies used in teacher training and its impact on the interaction between students, teachers and tutors, identifying the extent in which the course of teacher training through distance learning has promoted interaction between all the involved in ODL through the activities proposed in the online environment. Survey results pointed to factors toward teaching methodologies that enable interaction, linked to the relationship and motivation between those involved, content and activities developed by the teacher, autonomy by the students and especially the need for online interactions.

Key words: Interaction, teaching methodologies, teacher training

1 – Introdução

A educação on-line se caracteriza pelo processo de ensino-aprendizagem no qual professor e aluno estão separados espacial ou temporalmente durante a maior parte do tempo. Nesta situação é necessária a mediação de recursos de comunicação para manter a interação entre alunos, professores e tutores.

A educação on-line é um tipo de educação a distância (EaD), que se desenvolve principalmente em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), disponíveis na internet. Para Moran (2007), enquanto a EaD acontece predominantemente pelos meios telemáticos e outros meios de comunicação, a educação on-line ocorre em situações cada vez mais amplas e diferentes, abrange cursos totalmente virtuais, cursos semipresenciais, até cursos presenciais complementados fora da sala de aula pela internet.

A educação on-line possibilita ao aluno responder às perguntas pelo próprio ambiente tecnológico de forma interativa, seja nos fóruns de discussão, através dos materiais didáticos, atividades ou em outra ferramenta de interação. Juntamente com seus parceiros, é possível ajudá-los a interagir com o conteúdo proposto, buscando motivação e informações adicionais sobre esse conteúdo. Não se trata apenas de levarmos a sala de aula para uma perspectiva on-line, e sim descobrir, através dessas ferramentas, o potencial específico da Internet, que derruba barreiras de tempo e espaço e nos coloca diante dos mais novos paradigmas para inovação da educação on-line no contexto pedagógico.

As facilidades oferecidas pelo atual desenvolvimento tecnológico vêm modificando as possibilidades de interação on-line, colocando à disposição dos alunos e professores metodologias de ensino que garantam uma maior interatividade entre os envolvidos. A formação de professores on-line tem levado muitos profissionais a buscar novas habilidades, para adaptação às novas exigências marcadas pela Sociedade da Informação e pelos avanços tecnológicos que vêm influenciando a vida e determinando um novo agir social.



Convivendo no meio acadêmico e testemunhando práticas que se repetem, tanto na educação presencial como na EaD, percebe-se que novas metodologias de ensino baseadas na interação entre professores, alunos e tutores se constituem em um fator decisivo na educação on-line, fato que despertou nosso interesse pelo tema, posto que bons métodos permitem aos alunos e professores a oportunidade de compreender o que fazem, perceber que são capazes de produzir algo novo e de aprender com o outro, trocando experiências e aprendizagens de forma significativa.

Nesse cenário apresentam-se os seguintes critérios que identificam as metodologias de ensino baseadas na interação on-line: estratégias utilizadas nas disciplinas como fator de mediação e garantia de interatividade; métodos possibilitadores de interação entre os sujeitos envolvidos. Essas categorias podem ser tomadas como variáveis sistematizadas na investigação de como as metodologias de ensino podem contribuir para interação entre alunos, professores e tutores.

A educação on-line mediada pelos AVA é um meio para facilitar a interação social, viabilizar a aprendizagem individual, através das interações com um grupo e uma forma de possibilitar a criação coletiva de um conhecimento também compartilhado. Neste modelo é possível a cada aluno interagir com o professor e com as bases de conhecimento computadorizadas, assim como é possível interagir também com outros alunos, que se encontram em espaços-tempos distintos.

Apesar de todas as potencialidades tecnológicas existentes, há desafios a serem enfrentados, tanto de ordem metodológica quanto de ordem tecnológica. Esta nova realidade exige que os professores e alunos se adaptem a uma série de situações não existentes no ensino tradicional. É o que poderíamos denominar de uma fase de transição na educação on-line. Muitas organizações estão se limitando a transpor para o on-line as adaptações do ensino presencial. Há um predomínio de interação on-line reativa ou assíncrona (formulários, rotinas, provas, e-mail) e alguma interação on-line mútua ou síncrona (pessoas conectadas ao mesmo tempo, em lugares diferentes cooperando entre si). Apesar disso, já é perceptível que os modelos predominantemente individuais começam a ser substituídos pelos coletivos na educação on-line. Desta forma, conclui-se que a formação de professores na educação on-line precisa se adequar às exigências da sociedade contemporânea e às mudanças globais que vêm ocorrendo através dessa perspectiva.

Segundo Silva (2003), na educação on-line os papéis do professor se multiplicam, se diferenciam e se complementam, exigindo uma grande capacidade de adaptação e criatividade diante de novas situações, propostas e atividades antes não existentes ou que aconteciam em momentos esporádicos.

É importante que os alunos e professores estejam dispostos a aprender sempre, não tendo medo de experimentar e inovar enquanto aprendem. Ao se colocarem no papel de problematizadores de conteúdos e



atividades, em vez de continuarem no papel de emissores e receptores de conhecimentos, desenvolvem sua capacidade reflexiva, autônoma, sua postura crítica e cooperativa, para realizar mudanças significativas e condizentes com as necessidades atuais.

Com o propósito de atender à demanda de formação de professores para a rede pública de ensino no país, surgiu a Universidade Aberta do Brasil (UAB) no ano de 2005, visando à articulação e à integração experimental de um Sistema Nacional de Educação Superior. A UAB é constituída por uma rede nacional experimental voltada para pesquisa, principalmente para a educação superior, procurando atender à demanda de formação inicial e continuada para a população. É formada por instituições públicas de ensino superior com articulação de pólos municipais de apoio presencial para os alunos.

Esse sistema foi idealizado por uma parceria entre o MEC (Ministério da Educação), as instituições de ensino superior e municípios para formar professores de nível superior através da modalidade à distância. Destina-se, principalmente, aos professores sem habilitação legalmente exigida para o exercício profissional, mas que já atuam como professores.

De acordo com o Ministério da Educação:

A UAB é criada com o compromisso de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no país e com os seguintes objetivos: oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada aos professores da educação básica; oferecer cursos superiores para capacitação de dirigentes, gestores e trabalhadores em educação básica dos estados e dos municípios; oferecer cursos superiores nas diferentes áreas do conhecimento, ampliando o acesso à educação superior pública; reduzir as desigualdades de oferta no ensino superior entre as diferentes regiões do país; estabelecer um amplo sistema nacional de educação superior à distância e fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade de EAD, bem como a pesquisa em metodologias de ensino inovadoras de ensino superior, apoiadas em tecnologias da informação e comunicação (UAB, 2006).

Diante do exposto, o artigo se propõe a apresentar os resultados de uma pesquisa realizada na Universidade Federal de Alagoas, participante do programa UAB, que buscou verificar quais metodologias e estratégias melhor viabilizaram a interação e a interatividade entre os atores do processo de ensino-aprendizagem.



2. Pesquisa desenvolvida

Esta pesquisa teve como objeto de estudo o curso de Física Licenciatura UAB/UFAL, no período de dezembro de 2008 a março de 2009, com alunos, professores e tutores do primeiro e segundo semestres do curso. Para realização da pesquisa, selecionou-se uma turma de alunos, além dos professores e tutores envolvidos com as atividades dos semestres supracitados. A escolha por este curso se deu pela facilidade de acesso aos alunos e demais envolvidos. A amostra dos alunos foi composta por todos os estudantes dos pólos de Santana do Ipanema, Olho d'Água das Flores e Maceió. Dos 61 alunos aos quais foram enviados os questionários, 50 alunos responderam.

A amostra foi realizada com os alunos de todos os pólos, já que na realização das atividades no ambiente on-line não havia uma separação por pólo, todos visualizavam as interações e participações. A análise foi realizada tendo como base os questionários respondidos pelos (50) alunos, (03) professores e (06) tutores e as participações e interações nas atividades realizadas no fórum, na plataforma Moodle³.

O AVA utilizado no curso de Física modalidade a distância é o Moodle, adotado pela UFAL. O Moodle é considerado um *software* livre e gratuito, podendo ser baixado, utilizado ou modificado por qualquer indivíduo em todo o mundo. A escolha da análise dessa ferramenta se deu pela grande utilização por parte dos professores para as atividades desenvolvidas on-line e possibilidade de interação que oferece.

O objetivo desse estudo foi analisar como metodologias de ensino em cursos de formação de professores na modalidade à distância podem ou não contribuir para uma interação entre professores, alunos e tutores. Diante do exposto, observou-se, por meio de atividades realizadas no fórum e na ferramenta "tarefa", que visam facilitar a comunicação e interlocução entre todos os envolvidos no processo de educação on-line, como estes sujeitos dialogam, e se as metodologias utilizadas nesta modalidade de ensino auxiliam, de fato, neste diálogo.

Foram investigadas as seguintes hipóteses: 1. se metodologias de ensino baseadas nas interações on-line possibilitam processos colaborativos

³ O Moodle tem como objetivo o desenvolvimento de um ambiente multimídia para educação presencial, semipresencial e a distância, a escolha dessa ferramenta deve-se aos objetivos do projeto: fornecer mecanismos de comunicação assíncronos, permitindo assim que o educador trabalhe dentro do seu próprio ritmo de aprendizagem e em seu tempo disponível, além da comunicação síncrona, que lhe exige uma participação efetiva no grupo de trabalho para uma avaliação do seu progresso pelo educador; disponibilizar mecanismos ao educador para avaliar e acompanhar o progresso da aprendizagem dos alunos; permitido-lhe, assim, criar alternativas individuais, quando necessário, na construção do conhecimento do educando; superar o ambiente da sala de aula tradicional, apresentando a informação de uma forma mais interativa, propiciando ao educado participar mais ativamente da elaboração e construção do conhecimento, tanto individual, como em grupo.



na produção de conhecimentos e autonomia dos alunos no curso; 2. se os professores conseguem integrar metodologias de ensino que proporcionem interação aos conteúdos e atividades ministrados; 3. se os alunos de cursos on-line percebem e sentem os efeitos da interação entre os colegas.

A opção de analisar as atividades desenvolvidas pelos professores no ambiente on-line como atividades nos fóruns e na ferramenta tarefa se deu pela grande utilização destas por parte dos professores, para as atividades desenvolvidas on-line e pela possibilidade de interação que oferecem. A finalidade da escolha dessas disciplinas foi baseada na possibilidade de acompanhamento dos processos interativos desses professores a partir das metodologias de ensino utilizadas por eles no primeiro e segundo semestre do curso, já que ministraram as disciplinas nos dois semestres, respectivamente.

A investigação se estruturou em três etapas:

a) Levantamento bibliográfico para verificar os procedimentos metodológicos e interativos utilizados em cursos de formação de professores na educação on-line e sua repercussão na interação professor/aluno/tutor;

b) Organização do questionário para identificar as metodologias utilizadas no curso de Física e sua contribuição para uma interação entre os sujeitos envolvidos nesse processo. Foram utilizados os seguintes questionários:

- Questionários aplicados entre dezembro de 2008 e fevereiro de 2009 a todos os alunos do curso de Física, buscando investigar a opinião dos mesmos sobre as atividades e métodos utilizados pelos professores nas disciplinas. Foram subdivididos em três partes: a primeira investigou a opinião dos alunos a respeito da motivação e do relacionamento com os professores; a segunda, denominada como metodologias de ensino utilizadas pelo professor, buscando a opinião dos respondentes a respeito das metodologias que as disciplinas utilizaram para motivar os alunos no curso. A terceira se refere à “interação” entre professores, alunos e tutores, buscando a opinião dos respondentes quanto às interações no ambiente on-line, principalmente no que se refere à interação entre aluno/professor, aluno/tutor, aluno/conteúdo/atividades e aluno/aluno, as quais estabelecem eixo essencial para constatação ou não das hipóteses defendidas neste trabalho;

- Questionários aplicados aos professores autores das disciplinas do primeiro e segundo semestre do curso com a finalidade de analisar a opinião destes sobre as metodologias de ensino utilizadas em suas respectivas disciplinas. Outro fator relevante que foi avaliado é se essas propostas contribuíram ou não para maior participação e interação dos alunos nas atividades e se o material produzido pelos professores atendeu às necessidades de ensino e da aprendizagem dos alunos;

- Questionários aplicados aos seis tutores das disciplinas analisadas, que atuaram no primeiro e segundo semestres do curso, buscando avaliar a atuação dos tutores frente às metodologias utilizadas no curso.



- Entrevista realizada com o coordenador do curso com o intuito de analisar as metodologias utilizadas pelos professores e interação dos alunos com professores e tutores no ambiente on-line.

c) Utilização de amostras envolvendo o acompanhamento das disciplinas no primeiro e segundo semestre do curso, com alunos. Observação dos registros de alunos, professores e tutores nas ferramentas realizadas na plataforma Moodle do curso.

Nos períodos compreendidos pela pesquisa, os professores autores foram os responsáveis pela produção e postagem dos conteúdos e atividades na plataforma. Já os tutores on-line eram os atores que realizavam todo acompanhamento dos alunos no ambiente on-line.

Os tutores foram selecionados através do edital de seleção, que considerou a análise do currículo Lattes e o domínio e relação do candidato com as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), entre outras características, como disponibilidade de tempo e domínio do conteúdo.

Os resultados do estudo são analisados a partir das categorias seguintes: interatividade como fator de mediação nas estratégias utilizadas nas disciplinas; interação entre os sujeitos envolvidos a partir dos métodos utilizados; efeito da interação entre os colegas e o relacionamento entre os sujeitos envolvidos no ambiente.

Para tal análise, faz-se necessário discutir os termos interação e interatividade neste contexto on-line.

3. Interação e Interatividade na Educação On-line

Etimologicamente, o termo interação quer dizer ação entre entes – inter + ação - uma ação mútua. Belloni (1999) considera fundamental esclarecer com precisão a diferença entre o conceito sociológico de interação – ação recíproca entre dois ou mais atores na qual ocorre intersubjetividade, isto é encontro de dois sujeitos – que pode ser direta ou indireta (mediada por algum veículo técnico de comunicação, por exemplo, carta ou telefone) e a interatividade, termo que vem sendo usado indistintamente com dois significados diferentes. Em geral, estes conceitos são confundidos, mas possuem sentidos distintos: de um lado a potencialidade técnica oferecida por determinado meio (hipertextos em geral, ou jogos informatizados), e, de outro, a atividade humana do usuário de agir sobre a máquina e de receber em troca uma “retroação” da máquina sobre ele.

Para Lemos (2000), interatividade é um caso específico de interação. A interatividade digital compreendida como um tipo de relação tecnossocial, ou seja, como um diálogo entre homem e máquina através de interfaces gráficas em tempo real.

A educação on-line tem em sua base teórica os pressupostos do exercício da interação. Um dos grandes desafios que se tem na área diz respeito à superação do paradigma da instrução, para que esta possa proporcionar a construção do conhecimento de forma colaborativa. As



contribuições de Piaget e Vygotsky são essenciais para a compreensão dos processos de aprendizagem sob essa perspectiva cognitivista.

Primo (2007) faz uma revisão das aplicações dos termos interação e interatividade, mostrando que muitas das análises vêm a interação apenas a partir da capacidade da máquina. O autor afirma que para compreender interatividade é necessário aprofundar o conhecimento sobre a interação humana e vai buscar nos estudos da comunicação humana e na concepção interacionista de Piaget, os subsídios para elaborar dois modelos de interação: interação mútua e reativa, analisando-os nas dimensões de sistema, processo, operação, *throughput*, fluxo, relação e interface.

A interação reativa apresenta-se como um sistema fechado, apresentando relações lineares e unilaterais, sem percepção do contexto. O processo se resume a estímulos e respostas. A operação é de ação e reação, repetidamente. O *throughput*, processo intermediário ente o *input* e o *output*, é reflexo automático. O fluxo é dinâmico e em desenvolvimento.

A interação mútua se apresenta como um sistema aberto, formando um todo global cujos elementos são interdependentes. O processo é negociado. A operação se dá através de ações interdependentes e cooperativas, no qual cada agente ativo e criativo modifica o comportamento do outro e o ambiente, sendo também modificado. No *throughput* as mensagens são decodificadas e interpretadas, gerando novas codificações. O fluxo é dinâmico e em desenvolvimento. A relação é uma construção negociada que vai surgindo durante o processo, baseando-se no relativismo. A interface é virtual, envolve um complexo problemático e viabiliza atualizações.

Primo (2007) conclui que as interações mútuas encontram na internet um poderoso canal de realização e colocam um desafio aos educadores que atuam no espaço cibernético: o de permitirem o desenvolvimento da relação em espiral.

Silva (2010, p. 111), também faz referência à interatividade na perspectiva da abertura a “uma dinâmica espiralada ao desenvolvimento imprevisível e indefinidamente aberto”. Tenta colocar a interatividade para além da interação, vendo-a em sua dialógica, multiplicidade e recursividade. Defende como seu primeiro fundamento, a complexidade, que seria um desafio à busca de pensar através das incertezas e contradições.

Para Silva (2010) é preciso fazer uma distinção entre as duas modalidades de comunicação. Uma com a perspectiva tradicional, unidirecional em que a mensagem é fechada, linear, na qual o emissor é apenas um narrador que transmite um conteúdo por imposição e o receptor é o assimilador passivo, podendo apenas receber as informações sem questioná-las. Em outra, a modalidade interativa, o conhecimento está sempre em mutação possibilitando ao emissor construir territórios abertos a navegações dispostos a interferências, a transformações, e o receptor deixa de ser apenas assimilador para ser coautor, cocriador do seu próprio conhecimento.

Ainda segundo Silva (2010) nessa perspectiva de interação aparece uma mudança de enfoque, no qual o professor cede lugar ao aluno.



Neste sentido, o emissor deixa de ser receptor e o receptor deixar de ser emissor, a fim de construir um processo sócio-interativo, no qual o professor se torna mediador da aprendizagem. Neste processo, o aluno é o centro dessa construção de conhecimento. Para o autor, a interatividade se fundamenta em três pilares: participação-intervenção, sob as perspectivas tecnológicas, políticas, sensoriais e de comunicação; bidirecionamento – hibridação, considerando a reversibilidade entre agentes da comunicação e a coautoria; e permutabilidade – potencialidade, baseadas na liberdade para combinar informações e produzir narrativas possíveis permitidas pelos sistemas informáticos avançados, tendo no hipertexto seu fundamento essencialmente interativo.

Em outros trabalhos Silva (2003) elege três referenciais relacionados com a aprendizagem para análise da interação: a definição de aprendizagem como um procedimento de edificação do conhecimento a partir das interações entre tutor, professores com o aluno e principalmente dos alunos entre professores e tutores numa ação cooperativa. Neste sentido, compreende que a amostra das experiências vivenciadas pelos alunos necessita ser encorajada para que os convívios, a partir dessas experiências, aumentem as interações entre os estudantes e instiguem as trocas e o confronto de opiniões, o que beneficia a argumentação e possibilita o aumento da capacidade crítica bem como a construção do conhecimento. Por fim, compreende também a interação por meio da análise dos estilos dos alunos durante o processo de formação e aprendizagem permitindo a compreensão do significado dos comportamentos e das ações e podendo também promover e estimular as interações.

A aprendizagem, numa perspectiva do trabalho cooperativo e colaborativo, na interatividade mediada pela internet nessa proposta, passa da perspectiva individual para a aprendizagem em grupo, deixando a valorização excessiva do trabalho independente para a colaboração. Para Pallof e Pratt (2002) quando os alunos trabalham em conjunto, isto é, colaborativamente, produzem um conhecimento mais profundo e, ao mesmo tempo, deixam de ser independentes para se tornarem interdependentes.

As atividades em grupo nem sempre enfocam a aprendizagem colaborativa, compartilhada, com ênfase na interação. Na maioria das vezes, o trabalho em grupo, tanto no ensino presencial como na educação on-line, torna-se apenas uma distribuição de tarefas fragmentadas entre os colegas, cabendo a cada um fazer apenas uma parte.

A interatividade não depende das TIC para que possam ocorrer, mas a popularização da internet e a sua utilização podem dar oportunidades para que se crie um tipo de ambiente colaborativo, oferecendo grandes vantagens. Acredita-se que incorporada à aprendizagem colaborativa, a tecnologia possa potencializar as situações em que professores e alunos pesquisem, discutam e construam individualmente e coletivamente seus conhecimentos.



A aprendizagem cooperativa entre os alunos durante o processo de ensino-aprendizagem on-line permite a compreensão do significado dos comportamentos e das ações e pode facilitar e estimular as interações. Por esse motivo, o professor deve considerar e compreender as manifestações dos alunos para incentivar as relações, bem como sua compreensão, o que estimula as interações que ocorrem nos pequenos grupos.

A manifestação das experiências pessoais dos alunos, anteriores ou durante o processo de aprender, deve ser encorajada para que as comunicações dessas experiências aumentem as interações que propiciem as trocas e o confronto de ideias. Este processo, por sua vez, favorece e estimula a argumentação e possibilita o desenvolvimento da capacidade crítica do educando, bem como a (re) construção do conhecimento.

A educação on-line, na sua especificidade, exige definição de metas e objetivos a serem considerados para nortear toda a dinâmica de ensino a ser desenvolvida. Outro grande desafio é a escolha de procedimentos metodológicos adequados a este tipo de ensino, com o intuito de desenvolver estratégias para a manutenção da interação entre professores e entre alunos de um mesmo curso.

O processo de construção de metodologias de ensino voltadas para educação on-line requer uma predisposição para uma comunicação mais participativa na modalidade on-line. Para Pesce (2008, p.2):

Na docência on-line, as principais implicações dos desenhos didáticos costumam centrar-se nas ações de tutoria e avaliação. Pensar na natureza singular da docência on-line e na sua relação com o desenho didático implica abordar temas como as especificidades do meio, notadamente as formas de comunicação a partir de três determinantes circunstanciais, as interações no ambiente de rede, a temporalidade inerente à aprendizagem em tais ambientes e os processos de acompanhamento e avaliação de aprendizagem.

Para que essas metodologias de ensino proporcionem uma ampla rede de interações no ambiente on-line, é preciso ter profissionais capacitados que desempenhem, no mínimo, as seguintes funções: gestor de projetos, conteudista, técnico, tutor (PESCE, 2008).

É importante que todos os envolvidos atuantes no processo da educação on-line, principalmente no que se refere à estruturação de um curso nessa modalidade de ensino, compartilhem suas ideias e tenham conhecimento do modelo pedagógico adotado pelo curso.

As metodologias e as ferramentas para o desenvolvimento de conteúdos, atividades, tutoria e aprendizagem a distância, devem ser amplamente divulgados e estar à disposição de todas as pessoas que participam desse processo. É importante compreender que a “arte de ensinar” dos professores em EAD



não pode basear-se em qualidades retóricas como ocorre no ensino presencial. Na educação a distância é preciso combinar funções de comunicar, do explicar e do orientar em seus textos didáticos (PESCE, 2008, p.5).

Na educação on-line é necessário ter um planejamento prévio por parte do professor com a finalidade de organizar as propostas metodológicas. Por isso, existe a necessidade das atividades serem dimensionadas, respeitando as especificidades inerentes à realidade de acesso ao público alvo a esta modalidade de educação.

Para que essas metodologias de ensino garantam uma interação e viabilizem o aprendizado em curso na modalidade de educação on-line, é preciso competência profissional de uma equipe básica para desenvolver materiais e atividades voltadas para essa realidade. Cabe ressaltar que esta modalidade de ensino exige a inclusão e o trabalho contínuo e interligado do professor autor, tutores, alunos e demais envolvidos no processo de autoria dos materiais, que constitui uma equipe multidisciplinar.

4. Estratégias utilizadas nas disciplinas

O sucesso de cursos na modalidade on-line é a interação e motivação entre professor-aluno, aluno-tutor, aluno-professor-tutor, aluno-tutor-professor-atividades e entre alunos, instigando aos alunos a capacidade de pensar e agir criticamente. Essa motivação não sobrevive num paradigma unidirecional.

Na atualidade existe a busca por uma interação mútua nos ambientes on-line, em que novos paradigmas ressaltam a construção colaborativa do conhecimento. As disciplinas analisadas proporcionaram uma motivação e relacionamento entre professor, tutores e alunos significativos, já que os professores acompanharam o processo de ensino-aprendizagem dos alunos no ambiente on-line e buscaram métodos e estratégias de ensino que promovessem uma motivação na realização das atividades.

Diante do exposto, cabe destacar que nos quadros seguintes constam informações referentes às perguntas que compuseram os questionários. Neles, pode-se observar como se deu o relacionamento professor-tutor-aluno no ambiente virtual.



Quadro 1 – Relacionamento professor-tutor-aluno no AVA

| Relacionamento com alunos |
|---|
| Disciplina 1 - Nos encontros presenciais, no ambiente on-line com a interação dos tutores e nas atividades desenvolvidas na plataforma, como fóruns (como espaço de discussão), atividades formativas na ferramenta tarefa, chat e e-mail, |
| Disciplina 2- Nos encontros presenciais, no ambiente on-line com a interação dos tutores e nas atividades desenvolvidas na plataforma, como fóruns (como espaço de discussão), atividades de resolução de problemas, simulação, vídeo aulas disponibilizados no ambiente on-line, atividades formativas e por meio de e-mail, chat, |
| Disciplina 3- Nos encontros presenciais e na interação dos tutores nas atividades formativas realizadas na ferramenta tarefa e fórum (como espaço de postagem de atividades). |

Fonte: Moodle, UFAL/UAB (2008).

O papel do tutor para motivação dos alunos no ambiente on-line é de fundamental importância, Vergara (2007, p.6) garante que:

O papel do tutor é de extrema relevância nesse processo. A prestação nas respostas ao aluno é fundamental, já que não existe o contato presencial, o “olho no olho”. O tutor acompanha e monitora atividades síncronas, como os *chats*, *Web TVs* e gincanas, e as assíncronas, como os fóruns de discussão. Tutores devem ter a capacidade de provocar nos alunos a vontade consciente de compartilhamento de reflexões e compreensões e a ação neste sentido e, dessa forma, instigar a construção do conhecimento coletivo. Devem, ainda, provocar no aluno a compreensão de que se ele não faz leitura prévia, se não realiza estudo individual e trabalhos em grupo, perde espaço nos *chats*. Afinal, a EAD exige autodisciplina, liberdade acompanhada da responsabilidade. É de relevância estar atento a alunos que “desaparecem”. É preciso monitorar, chamá-los, incentivá-los a prosseguir. Demonstrar que se preocupa com ele.

Quanto ao professor, a autora afirma que:

Deve ter em mente o papel da educação e, por este iluminado, desenvolver o conteúdo, visitar e revisar o conhecimento gerado, privilegiar atividades que conformem reflexões individuais e grupais. O aluno precisa sentir que o professor com ele se relaciona. O “face a face” é substituído por outra energia integradora (VERGARA, 2007, p.6).

No processo de educação on-line, cabe ao professor desenvolver estratégias que estimulem os alunos à participação, e o tutor, a partir dessas estratégias, orientar e motivar os alunos nas atividades propostas. Juntos, num trabalho colaborativo, professores e tutores podem lançar um desafio, buscando ampliar e desenvolver uma aprendizagem significativa para os alunos.



5. Métodos utilizados

Outro ponto destacado pelos respondentes se deu na importância atribuída às orientações claras e adequadas no ambiente, e um maior estímulo do professor para participação e interação nas atividades propostas na plataforma.

Segundo Ribas (2008) para construção de conhecimentos na educação on-line é pertinente que os materiais produzidos para o aluno virtual sejam autoexplicativos. Apenas informações não são suficientes para alunos que procuram essa modalidade de educação, é importante buscar materiais que ofereçam soluções para os problemas cotidianos deste público, O autor afirma que, pela reflexão de suas vivências, os alunos buscam o melhor referencial teórico prático para sua realidade de vida e profissão.

Nessa modalidade de educação, o professor precisa buscar metodologias de ensino como estudo de caso, atividades de resoluções de problemas, diário virtual que promovam um compartilhamento de experiências, e, principalmente, a interação entre os envolvidos, buscando construir materiais para educação on-line que levem à reflexão do aluno. Como especifica Ribas (2008, p.7), “[...] o professor autor do material tem responsabilidades com seu planejamento para produzi-lo com qualidade, a fim de que propicie condições para que o aluno possa estudar sem necessidade de frequentes orientações adicionais e para que a aprendizagem ocorra adequadamente”.

6. Interação no ambiente on-line

Precisamos instigar os alunos à interação, buscando criar uma comunidade de aprendizagem nas quais seja permitido trocar experiências numa perspectiva colaborativa, criando teias de conhecimentos entre todos os envolvidos. Para que isso aconteça de forma significativa na modalidade a distância, precisamos estimular nos alunos a participação e a intervenção numa perspectiva interativa.

Os alunos reconhecem, também, que precisam ser mais participativos nas atividades propostas no ambiente on-line, relatam que poderiam ser mais responsáveis e autônomos para realizar as atividades solicitadas. Ao indagarmos se as contribuições quanto às interações on-line foram satisfatórias para o desenvolvimento das disciplinas, a maioria dos alunos afirma que sempre suas contribuições foram significativas, mesmo não participando ativamente das atividades solicitadas. Porém, ao questionarmos sobre a importância da interação com professores e tutores para construção do conhecimento e motivação na disciplina, a maioria dos alunos afirma que a interação com o professores e tutores possibilitou esclarecimentos de dúvidas, não oferecendo de forma significativa possibilidade de argumentação ou crítica.

Os professores afirmaram que quase sempre os alunos participavam e se envolviam com as disciplinas de forma significativa. Trinta e cinco alunos deram retorno no fórum e nas atividades postadas no Moodle.



Para os professores, os alunos tinham autonomia para desenvolver as atividades na plataforma, seguindo as orientações previamente estabelecidas por ele. Raramente os alunos deram sugestões para melhoria das disciplinas, apenas alguns comentários sobre as dificuldades encontradas.

Uma metodologia de ensino para educação on-line demanda atividades de aprendizagem que ultrapassem exercícios de fixação e memorização de conteúdos. São necessárias metodologias que possibilitem trocas de conhecimentos, que vão além de postagem de atividades no fórum. As atividades precisam ser integradas com as propostas das disciplinas.

Muitas propostas pedagógicas na educação on-line reproduzem o ensino tradicional, que apenas se propõe a ensinar expondo os conteúdos de forma linear aos alunos. Cabe-nos, pois, problematizar esta prática que, infelizmente é tão comum. Defendemos propostas que promovam atividades de análise crítica, colaboração, que estimule a criatividade dos alunos, exercite o pensamento crítico e questionador. Algumas dessas propostas incluem:

Estudos de caso - apresenta fatos de situações propostas pelos professores. Os alunos, individualmente ou em grupos, passam a consultar fontes para soluções do caso. As soluções podem ser apresentadas e discutidas no fórum de discussão com todos os alunos no ambiente on-line (GIL, 2008).

Atividades de resolução de problemas - é consenso entre os professores, principalmente os de Física, a utilização de atividades com resolução de problemas. No entanto, atividades de resolução de problemas têm como intuito dar uma significação para o aprendizado do aluno, para que este se conscientize de que a solução para as questões propostas pelo professor exigirá um conhecimento. Cabe aos professores, nesse tipo de atividade, promover discussões no ambiente on-line, com o objetivo de identificar as possíveis contradições e limitações dos conhecimentos que vão sendo apontados pelos alunos.

Uso de Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) - recurso digital reutilizável que auxilia na aprendizagem de conceitos. O OVA não é apenas a simulação de um experimento real. É uma situação proposta ou até mesmo uma história relatada, pela qual o aluno ultrapassa cada fase, ou navega pelo OVA até alcançar os objetivos propostos pela atividade. O aluno é envolvido por uma situação que exige a apreensão de determinados conceitos científicos.

Trabalhos colaborativos - atividades realizadas com grupos de alunos com o objetivo de todos chegarem a um objetivo comum.

Diário do aluno virtual – interface do Moodle para registro das atividades postadas no ambiente on-line, no qual o aluno pode elaborar um memorial do seu processo de ensino-aprendizagem na disciplina, suas experiências, dificuldades encontradas na resolução de problemas, fatos que marcaram sua trajetória no curso, sugestões para melhoria da disciplina. É importante que o



aluno descreva como tem sido suas participações, interações e trocas de conhecimento durante o curso.

Fóruns de debates - os fóruns de discussão permitem aos alunos interação constante com os demais colegas, se bem direcionado. É preciso instigar nos alunos o pensamento crítico para debates em fóruns virtuais. O acompanhamento, motivação e contribuição dos tutores são de fundamental importância para o aluno.

7. Dificuldades enfrentadas

Um curso realizado on-line - tanto por parte dos alunos, quanto dos professores e tutores - requer organização e autodisciplina para criação de uma rotina de estudos e presença no ambiente, para o desenvolvimento das atividades propostas. No caso do professor, estes fatores são fundamentais para o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos on-line.

Pallof e Pratt (2004) afirmam que os cursos e programas on-line não foram feitos para todos. Como suporte a tal afirmação, pontuam algumas características próprias do aluno, para compor um perfil indispensável ao sucesso nesta modalidade de ensino.

- o aluno necessita ter acesso a um computador e a conexão de alta velocidade e saber usá-los;
- ter a mente aberta e compartilhar detalhes sobre sua vida, trabalho e experiências profissionais;
- encarar com naturalidade a ausência de sinais auditivos ou visuais no processo de comunicação;
- ter automotivação e autodisciplina;
- dedicar quantidade significativa do seu tempo semanal aos estudos;
- ser ou passar a ser alguém que pensa criticamente;
- exercitar a capacidade de refletir;
- acreditar que a aprendizagem de qualidade pode acontecer em qualquer lugar e a qualquer momento.

Essas características não são tão comuns entre os alunos da realidade ora analisada. Agir interativamente e aprender de forma colaborativa ainda são novidades para a maioria dos sujeitos envolvidos no processo em curso. Assim sendo, é necessário que os alunos desenvolvam uma postura interativa.

A internet nos pólos presenciais de apoio ao curso ainda é de baixa velocidade de conexão, o que se apresenta como outra grande dificuldade para o acesso ao ambiente Moodle.

O nível de interatividade ainda é unidirecional, uma vez que há poucos diálogos entre os participantes. No segundo semestre, esse nível de interação cresceu um pouco à medida que os alunos se familiarizaram com a



plataforma Moodle e com as mudanças de sistemáticas utilizadas pelos professores.

Várias foram as tentativas para proporcionar aos alunos uma maior interação e participação nas atividades propostas, como oficinas tecnológicas organizadas pela coordenação do curso sobre os princípios de editores eletrônicos de planilha Excel e BrOffice.Org, Word Equation, Power Point. Essas oficinas tinham como objetivo sanar algumas dificuldades dos alunos referentes às ferramentas utilizadas, principalmente no que se refere às disciplinas de Cálculo que sempre demonstrou ser de grande dificuldade para os alunos mesmo na modalidade presencial.

No primeiro semestre do curso também foi ofertada a disciplina eletiva “Interatividade em Ambientes Informáticos” em todos os pólos, com o objetivo de desenvolver um trabalho de conscientização sobre a importância da interatividade na educação on-line e do uso de ferramentas interativas utilizadas no Moodle. Tal disciplina teve como finalidade capacitar e incentivar os alunos para utilização dos recursos tecnológicos envolvendo interação, cooperação, mediação pedagógica e produção do conhecimento, já que no primeiro semestre grande parte dos alunos apenas postava suas atividades e não trocava ideias e questionamentos sobre os assuntos discutidos nas atividades, principalmente no fórum, que era usado apenas como repositório de conteúdos e não como ambiente de discussões e aprendizado.

Tanto as oficinas, como as disciplinas eletivas foram significativas para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos e tutores, incentivando-os a ter uma participação mais ativa no ambiente on-line. Essa participação ativa por parte dos alunos e tutores aconteceu nas disciplinas do segundo semestre, que segundo os alunos favoreceu uma interação mais constante pelos conteúdos propostos e questionamentos dos tutores.

É comum em todo início de curso ofertado na modalidade on-line o surgimento de problemas os quais são sanados na medida em que aparecem, e não foi diferente no curso analisado. As principais dificuldades relatadas pelos tutores no primeiro semestre do curso foram as seguintes: diversos problemas quanto ao acesso do Moodle; dificuldades no entendimento da apostila disponibilizada na plataforma e problemas na execução de atividades (exercícios) propostas; poucas interações dos alunos com o tutor, que em muitas situações teve que chamar a atenção a fim de que os mesmos fizessem em tempo hábil as atividades propostas pelos professores; atividades de determinada disciplina não estavam separadas por turma, ou seja, todas as turmas estavam misturadas num único fórum, o que atrapalhou a dinâmica de correções; resistência dos alunos ao uso dos *chats*, *blogs*, *wiki* e diário, interfaces pouco usadas pelos professores; listas de exercícios aplicadas aos alunos com itens não contemplados no material de estudo; falta de uma maior interação entre professor e tutor nas disciplinas.



Em alguns casos ocorreu apenas um encontro com o professor e tutores e assim mesmo para discutir pontuação a ser dada nas atividades; falta de uma biblioteca com os livros de todo o curso; descumprimento dos horários e entregas dos materiais postados; falta de pontualidade dos professores na postagem das notas; materiais vagos sem exercícios de aplicação e difíceis de entender; material sem exemplos mais claros; material não contextualizado; muitas atividades para postar em pouco tempo; falta dos livros necessários para estudar o que se cobra nos materiais; tutor não recebe notas dos alunos. Neste último caso, as notas são divulgadas apenas no sistema acadêmico, impossibilitando o acompanhamento dos alunos por parte dos tutores; tutores não receberam plano de atividades; período de férias do professor durante o desenrolar da disciplina; curso de formação de tutores que considerou somente a visão do aluno sobre a plataforma; material ser entregue aos tutores na mesma época que os alunos, não deixando um tempo para análise do conteúdo a ser estudado o que dificulta o tempo de resposta ao aluno; o uso do fórum para postar as atividades.

No decorrer do processo de interatividade tutor-aluno-professor, diversas ferramentas foram utilizadas e introduzidas otimizando, dessa forma, o processo de ensino-aprendizagem na disciplina. O processo interativo tutor /aluno/professor se deu nas disciplinas por meio de e-mail e fórum, sendo o *chat*, o *blog* pouco utilizados neste processo. Segundo os tutores, o e-mail foi uma ferramenta bastante útil, principalmente nas situações em que os alunos não conseguiam postar as atividades.

Segundo os tutores, houve um número significativo de interações, e os mesmos foram motivados a desenvolver suas atividades. Todos os tutores afirmaram que procuraram ser o mais ágil possível nas respostas dadas aos alunos, porém eles consideram baixa a taxa de retorno por parte dos alunos. Relatam ainda que os alunos recorrem mais à tutoria para assuntos burocráticos do que para esclarecimentos de dúvidas relacionadas aos conteúdos da disciplina.

Para os tutores, aplicou-se nestas disciplinas uma metodologia tradicional, na qual o material foi disponibilizado no AVA, e solicitado aos alunos várias atividades. Os mesmos apontaram algumas soluções para dificuldades encontradas no primeiro semestre do curso:

- é de crucial importância um novo curso de formação de tutores e professores no qual seja possível explorar todas as potencialidades da plataforma;
- um curso de formação para os alunos no qual seja discutido o perfil do aluno da modalidade a distância, as principais ferramentas da plataforma e os aspectos pedagógicos envolvidos no processo ensino-aprendizagem na modalidade a distância;
- maior participação dos tutores na elaboração do plano das disciplinas, decidindo sobre atividades a serem cobradas, ferramentas a serem usadas na plataforma e pontuação;



- autonomia para que os tutores criem e usem novas atividades para auxiliar os alunos;
- entrega dos planos de atividades aos tutores nos quais estejam definidas as ações necessárias para cada atividade;
- um segundo curso de formação de tutores no qual possam aprender com a experiência adquirida no primeiro semestre;
- reuniões periódicas com a coordenação e demais tutores, on-line e presencial;
- calendário previamente definido para as disciplinas;
- material adequado a EaD;
- oferta de somente duas disciplinas por vez;
- promoção de atividades acadêmicas de interação e divulgação científica entre os pólos;
- materiais de Física e Matemática com maior quantidade e qualidade de exemplos;
- explicitação de um cronograma de atividades e o compromisso de todos os atores para que ele seja seguido;
- melhoria no *feedback* de tutores e professores indicando em que os alunos podem melhorar;
- professores mais capacitados;
- construção dos materiais de forma colaborativa entre professores e tutores;
- melhor comunicação entre tutores e professores;
- obrigações efetivamente cumpridas, tanto como tutor ou como professor.

Os tutores afirmam que nem sempre os alunos foram participativos nas atividades, a interação acontecia mais nas disciplinas pedagógicas dos professores. Em uma das disciplinas aconteciam poucas participações no fórum de dúvida e até mesmo as avaliações propostas não tiveram uma grande participação dos alunos. Muitos ainda enfrentam dificuldades com o ambiente Moodle, sendo assim, mesmo tendo consciência da importância das participações nos fóruns, eles deixam de fazer para tentar se recuperar nas atividades presenciais que, na maioria das vezes, são realizadas apenas para as avaliações.

Em relação às atividades propostas pelos professores, os tutores questionaram que desde a sua idealização as disciplinas já devem trazer atividades e ações que aproximem e exijam mais participações entre os envolvidos (professores/alunos/tutores). Acreditam que é preciso um acompanhamento contínuo dos alunos, tanto por tutores como também por parte dos professores, já que são eles que produzem o material. Afirmam que a interação entre os tutores e professores, embora não tenha sido significativa nesse semestre, é de fundamental importância para discussão e reflexão de ambos sobre o andamento das disciplinas. A motivação na maioria das vezes tinha como objetivo uma maior participação dos alunos nos fóruns e na confecção das atividades propostas.



Segundo os tutores, a colaboração entre alunos e tutores foi baixa. Estes acreditam que este resultado se deve à falta de um planejamento prévio para organização da disciplina que, por sua vez, dificultou o relacionamento e motivação dos alunos, pois os cronogramas de atividades e plano de tutoria não eram entregues, dificultando o acompanhamento e correção das atividades.

Em entrevista com o coordenador do curso, buscando opinião referente à formação de professores para docência on-line, metodologias de ensino e interação no curso, o coordenador afirmou que os professores não se envolveram nas disciplinas ministradas, limitando-se apenas à postagem do material na plataforma e à presença nos encontros presenciais.

De acordo com o coordenador, o papel do professor on-line, principalmente quando se refere à UAB, não se limita apenas à postagem do material. É preciso que o professor também acompanhe o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. A desistência no curso é algo que preocupa bastante, e grande parcela dessa evasão é por conta da falta de retorno e participação do professor, pois não acontece uma integração entre professores e tutores, tanto na produção do material didático, como nas atividades que são desenvolvidas nas disciplinas.

Esse material não é produzido com antecedência, os tutores não recebem dos professores o plano de tutoria com cronogramas de atividades, que sabiam das atividades quando as mesmas eram postadas no ambiente on-line. “Acredito que o papel do professor na UAB é cobrar tanto do tutor como dos alunos um bom desenvolvimento no curso” (Coordenador do curso). Para o coordenador, está acontecendo o contrário, o professor não incentiva os alunos é um mero colocador de conteúdos na plataforma. Sobre a participação dos professores no ambiente on-line, a opinião do coordenador do curso é que:

“[...] O professor tem que conhecer o perfil dos alunos, como eles estão nas disciplinas e principalmente quais as dificuldades desses alunos. É complicado, os professores não conhecem nenhum aluno do curso. Existem professores que nunca acessaram a disciplina (...) Nem para postar o material. Nas disciplinas de Cálculo a única metodologia utilizada é lista de exercícios e acabou, não há nenhum incentivo ou atividade voltada para discussões, que levem aos alunos serem questionadores também. Nas disciplinas pedagógicas, a realidade é a mesma, textos e postagem de atividades. Em nenhum momento trabalhou com pesquisa, resolução de problemas, vídeos, discussão de temas. Fórum foi apenas utilizado como tira dúvidas.”

Se responsabilizar pelas disciplinas não é apenas disponibilizar uma atividade com listas de exercícios e pedir para o tutor corrigir e pôr a nota nas planilhas. A maioria dos problemas aconteceu pela falta de participação do professor, tanto na postagem do material como nos prazos estabelecidos,



atividades que não eram postadas na plataforma e material entregue fora do prazo.

“Os alunos também esperavam que fossem ter várias aulas, encontros presenciais, e na verdade viram apenas uma visão geral da disciplina. Os alunos ainda estão na cultura da presença física do professor. O acompanhamento será no ambiente on-line, que muitas vezes não acontece pela dificuldade dos alunos no entendimento das atividades postadas e também pela falta de acesso a internet. Pensar na EAD com aulas não presenciais, com possibilidade de encontros presenciais, disciplinas totalmente on-line com encontros presenciais quando for o caso, eventualmente nos pólos para tirar dúvidas de maneira geral (Coordenador do curso).”

Quanto às metodologias de ensino, o coordenador relata que não foram adequadas à realidade dos alunos, pois se basearam apenas em apostilas, lista de exercícios, de maneira que o planejamento de atividades ficou a cargo dos tutores. Os professores negligenciaram as disciplinas, dando toda responsabilidade para o tutor. Para o coordenador é importante adaptar o material no contexto da educação on-line.

Quanto ao material produzido pelo professor, o coordenador indica que

O aluno da EAD tem que ser autodidata estudar sozinho, recebe o material, ter uma pessoa para sanar dúvidas. Não vejo diferença no material, a diferença está na metodologia. No ATUAB não é discutido sobre o papel do professor na UAB, será que o papel do professor é produzir o material e postar na plataforma?

Para o coordenador do curso, nas formações, os professores precisam aprender como utilizar vídeo, *blog*, vídeos, objetos virtuais de aprendizagem dentre tantas outras ferramentas disponíveis para facilitar e criar um ambiente mais motivador para os alunos.

No ambiente de trabalho da UAB (ATUAB), questiona-se muito sobre interação e diálogo na educação on-line. Participação dos alunos, professores, tutores, interação e metodologias de ensino são problemas que estão acontecendo com todas as instituições que oferecem o curso de Física.

Quando se pensa em metodologia de ensino, é preciso questionar sobre questões pedagógicas que serão abordadas em cada disciplina e no curso como um todo, principalmente quando se refere aos conteúdos que serão estudados pelos alunos. Cabe ainda refletir se esses conteúdos contribuirão, a partir das atividades propostas, para produção dos conhecimentos dos alunos.



De acordo com projeto pedagógico do curso analisado, o professor autor tem como atribuições: redação dos conteúdos disciplinares na área de seu conhecimento profissional e/ou formação acadêmica; participar de reuniões para avaliação dos cursos em que seja professor autor; revisar os materiais didáticos sob sua responsabilidade, após avaliação do coordenador, tutor e alunos; acompanhar o desenvolvimento dos cursos, zelando pelo cumprimento de seus objetivos; participar do processo de seleção e capacitação dos tutores; organizar, em conjunto com o professor coordenador, o processo de avaliação da aprendizagem; acompanhar as atividades desenvolvidas pelos tutores e alunos; participar da organização e veiculação das videoconferências e fóruns de debate. O professor autor poderá, também, atuar como professor tutor das disciplinas para as quais lhe foi delegada a competência de redigir os materiais didáticos ou de disciplinas que são afins com sua área de formação.

Constatamos a importância de uma metodologia voltada para realidade e perfil do aluno on-line, com base em um planejamento prévio dos conteúdos e atividades a serem desenvolvidas neste ambiente. Em uma perspectiva interativa, os alunos não postam apenas suas atividades no ambiente para receberem uma nota, mas possam por meio da interação e participação, discutir, questionar e ter o pensamento crítico para debater sobre as temáticas discutidas. Para que isso aconteça de fato no ambiente on-line, é preciso métodos que possibilitem informações adequadas e principalmente direcionadas para que os alunos alcancem os objetivos de aprendizagem.

Para Cardoso e Silva (2008), nas metodologias de ensino on-line é necessário que o professor conteudista e responsável pela disciplina saiba que as estratégias utilizadas devem proporcionar aos alunos mais que somente exercícios de fixação. Desta maneira cabe estimular e motivar os alunos na assimilação do que foi estudado de forma que leve à reflexão e análise crítica. Cardoso e Silva (2008, p. 4) afirmam que:

O planejamento de uma disciplina é organizado do Projeto pedagógico do curso, é função do professor responsável pela disciplina, alcançá-los através de determinados meios para um determinado público alvo que possui ou não certas competências e habilidades. O professor responsável não pode deixar de considerar quem é o seu aluno e mais especificamente o aluno de EAD.

Constatamos na análise das propostas metodológicas das disciplinas que alguns fatores estão diretamente relacionados à motivação, interação dos alunos no ambiente on-line. O primeiro diz respeito à clareza das atividades a serem desenvolvidas nas disciplinas, que precisam ter uma linguagem simples para os alunos. A segunda diz respeito aos cronogramas com orientações das atividades, para que os alunos tenham autonomia e organizem seu tempo para desenvolvê-las. Por fim, a terceira refere-se à



motivação e relacionamento com os alunos no ambiente on-line para que a interação aconteça de fato.

Cabe destacar que no quadro seguinte constam informações referentes ao mapeamento e interação utilizadas nas disciplinas no ambiente on-line.

Quadro 2 – Mapeamento dos recursos metodológicos e interação das disciplinas

| Tipo de atividades | Recursos utilizados | Interação |
|---|--|---|
| Atividades formativas a partir das leituras dos textos disponibilizados pelo professor | Apenas atividades no fórum e ferramenta tarefa. Não foram realizadas orientações para cada atividade. | Ocorreu de forma unidirecional entre aluno x tutor. |
| Atividades de pesquisa Atividades de simulação Atividades formativas Atividades de interação | Utilização do fórum, chat, ferramenta tarefa. Orientações para as atividades com a produção de vídeos tutoriais para realização das atividades | Algumas atividades de simulação e vídeos tutoriais incentivaram a participação e motivação dos alunos no ambiente on-line. A participação do professor nas discussões foi fundamental para motivação dos alunos no ambiente on-line |
| Atividades baseadas em listas de exercícios | Postagem das listas de exercícios na ferramenta tarefa | No ambiente on-line não aconteceu de fato. |

Fonte: Moodle, UFAL/UAB (2008)

De acordo com Silva e Cavalcante (2008), as atividades propostas em cursos na modalidade a distância devem contemplar o acompanhamento e desenvolvimento dos alunos por meio de suas contribuições, seja no fórum, ou em outras atividades que proporcionem a interação.

Esta pesquisa trouxe subsídios relevantes para mudanças de metodologias de ensino que garantam não apenas interação, como facilitando aprendizado entre todos os envolvidos na EAD. É urgente que tanto professores, tutores, quanto alunos sejam preparados para atuar na educação on-line de forma multidisciplinar, pois os AVA possuem características diversas. Esses ambientes, quando construídos numa perspectiva construtivista, privilegiam a interatividade como elemento essencial para a aprendizagem (PALLOF e PRATT, 2004).

Na proposta de um curso on-line, por mais que as ferramentas propiciem a interação, a interatividade dependerá também de metodologias de ensino adequadas para tal contexto. Estas, por conseguinte, devem estar voltadas ao perfil do aluno on-line, buscando sempre a motivação, participação e intervenção dos sujeitos no ambiente virtual, não de forma passiva, mas sim interativa. A partir das posturas assumidas pelas pessoas envolvidas, de sua disposição para tirarem o máximo de proveito do curso, a interatividade estará presente na relação professor-aluno-tutor-conteúdos-atividades-conhecimento



como requisito para a construção deste último, implicando numa modificação dos papéis desempenhados por professores e alunos.

8. Considerações Finais

A análise das metodologias de ensino utilizadas no curso ora pesquisado evidencia a necessidade de planejamento dos métodos utilizados na educação on-line. É importante ressaltar que tais métodos devem contemplar a necessidade de interações on-line, utilizando caminhos que garantam um sistema de comunicação bidirecional, conforme afirma Silva (2010). Por isso devem-se propor metodologias que contemplem a interatividade. No entanto, é pertinente destacar que no curso de Física, as metodologias de ensino ficaram sob responsabilidade de cada professor, os materiais didáticos das disciplinas analisadas foram baseados em livros, textos clássicos e artigos específicos para cada disciplina.

Quando se pensa em metodologias de ensino, o início do caminho é debater alguns pontos pedagógicos, dentre os quais podemos ressaltar os conteúdos que serão estudados, as atividades que serão realizadas, de que forma acontecerá a interação e avaliação no ambiente on-line. Todos esses questionamentos devem permanecer integrados à proposta pedagógica das disciplinas.

Nas disciplinas analisadas, as metodologias de ensino não contribuíram para uma maior interação entre tutores, alunos, atividades e conteúdo. As propostas metodológicas foram baseadas na postagem de atividades no ambiente on-line e não com ênfase em atividades que focassem o aprendizado dos alunos. Poucas ferramentas que proporcionavam interação foram utilizadas pelos professores. A maioria das atividades foi realizada na ferramenta “tarefa” disponibilizada no Moodle, cabendo aos alunos postar suas atividades e aguardar o retorno desta com as considerações dos tutores. O fórum foi utilizado não numa perspectiva interativa, que motivasse os alunos ao diálogo e participação nas atividades. Os alunos liam os textos solicitados pelo professor e postavam suas atividades sem contribuição ou discussão nenhuma referente às opiniões dos demais colegas de curso. No primeiro semestre os fóruns de discussões não foram planejados numa perspectiva unidirecional, focando apenas o retorno dos alunos nas atividades solicitadas na plataforma. As atividades foram realizadas e discutidas nos fóruns de discussões do Moodle, no qual os alunos também postavam as atividades e recebiam o “OK” dos tutores.

Em relação ao segundo semestre, constatamos mudanças de posturas nos métodos utilizados pelos professores, envolvendo conteúdos com vídeos explicativos para cada módulo, vídeos aulas, simulações, resolução de problemas, utilização de *softwares* e fórum apenas numa perspectiva para avaliação dos módulos e encontros presenciais.

Quanto aos dados referente aos tutores, verificou-se que a grande dificuldade se deu pela falta de um plano de tutoria com cronograma das



atividades, já que o material não era disponibilizado antes do início das disciplinas. Os tutores afirmaram também que a falta de interação entre o tutor e o professor autor da disciplina foi uma das grandes dificuldades, pois quando ocorria algum encontro com os professores, estes eram apenas para discutir a pontuação a ser dada nas atividades. Não eram discutidos se os métodos utilizados estavam adequados para a realidade dos alunos.

Quanto aos dados referentes aos alunos, constatou-se que os mesmos enfrentam diversas dificuldades para realizarem o curso, que vão desde a pouca familiaridade com as ferramentas, as dificuldades de entendimento do material disponível na plataforma, a falta de retorno das atividades até o difícil acesso a computadores e Internet. Os alunos reconhecem que poderiam ser mais participativos nas atividades desenvolvidas no ambiente on-line e que poderiam ser mais responsáveis e autônomos para realizar as atividades propostas. Embora tenham participado de forma reativa nas atividades das disciplinas, acreditam que suas contribuições foram significativas quanto às interações on-line, mesmo que baseadas apenas em esclarecimento de dúvidas sobre alguma temática. Sobre as metodologias de ensino, os alunos afirmaram como características negativas a falta de explicação dos conteúdos e atividades propostas no AVA.

Verificamos que as análises das interações a partir das metodologias de ensino utilizadas pelos professores em curso de formação de professores na educação on-line, como fatores de mediação para a aprendizagem evidencia a necessidade de planejamento por parte dos envolvidos.

No entanto, é pertinente destacar que o professor, além de preparar o material é o autor do curso, responsável pela preparação do material didático pedagógico. Desta forma, precisa conhecer a linguagem adequada para o material e métodos utilizados em EaD, articulando nessa elaboração do material didático, metodologias de ensino explorando todas as potencialidades e possibilidades ao utilizar um ambiente e não apenas uma adaptação de material para o ambiente on-line.

Constata-se que se o processo de produção for integrado, pode-se ter bons resultados, pois os professores podem criar os conteúdos a partir de métodos e recursos didáticos que facilitam a comunicação e a satisfação entre alunos, que juntamente com os tutores, podem contribuir e co-criar novas formas e possibilidades para utilização. Se o tutor fizer parte de todo esse processo de construção e elaboração das atividades propostas, seja de um curso ou disciplina, o processo poderá ser mais significativo.

Diante das análises realizadas fica evidente a necessidade de debates em torno de metodologias de ensino, estratégias, interação no ambiente on-line e posturas assumidas por cada sujeito envolvido. Acreditamos que é preciso designar atribuições para cada envolvido nessa modalidade para que contribuam significativamente para o aprendizado dos alunos.

Nos conteúdos dos relatos dos alunos encontrados nos questionamentos, procuramos preservá-los no sentido de buscar compreender



o contexto e as circunstâncias como elas apareciam, ficando evidenciadas as dificuldades apresentadas pelos alunos. Isso é constatado pela evasão, já que dos 172 alunos matriculados nos três pólos, encontram-se apenas 61 alunos que conseguiram, mesmo com dificuldades, acompanhar as metodologias propostas pelos professores. O professor responsável pelas disciplinas, pela mediação entre tutores e alunos, que poderia provocar um ambiente de reflexão, tomada de decisão como consta no projeto político pedagógico do curso, muitas vezes não consegue pôr em prática essas ações. Em seus relatos, também revelaram dificuldades a serem superadas na docência on-line, e conforme afirmam os professores ao relatarem que o desempenho na disciplina não foi satisfatório, devido a não conseguirem estimular a participação dos alunos nas disciplinas. O professor enfatiza que precisa de "tempo para EaD".

Para Silva (2003), a formação para docência on-line precisa ser mais discutida e instituída, não como acontece atualmente, apenas com formações que não exploram as potencialidades das TIC e métodos para o aprendizado dos alunos. Ao concebê-la como instrumento capaz de levar o professor a ter uma atitude de reflexão diante de sua prática, rompe com um dos problemas apresentados pelos professores, que é a falta de formação para a utilização de recursos didáticos que facilitem a comunicação entre os alunos. Acredita-se que repensar os problemas de formação torna-se uma tarefa indispensável, porém extremamente delicada, pois definir objetivos, estabelecer metodologias que garantam interação, selecionar recursos e estratégias para o contexto on-line requer dedicação e comprometimento.

Percebe-se, nos relatos dos professores, uma grande contradição entre teoria e prática, entre o que se fala e o que se pratica. Isso é preocupante, pois se defende a importância da interação on-line e prevalece o silêncio virtual, sustenta-se a necessidade de metodologias que levem os alunos ao aprendizado e permanece a concepção instrucionista de ensino, defende-se a cooperação e colaboração e se fomenta a individualidade nos ambientes on-line. É preciso repensar a formação e isso implica numa avaliação dos modelos de formação em vigor para que sejam averiguadas novas soluções.

Verificamos que os professores envolvidos na pesquisa atuam no modelo proposto pela UAB, no qual os professores recebem bolsas para planejar não apenas o conteúdo, como também definir metodologias de ensino, modelos de interação, cronogramas de atividades, planos de tutoria. Acreditamos que o acúmulo e sobrecarga de trabalho prejudicam o andamento das disciplinas, já que os professores não são liberados de outras atividades para dedicarem-se às disciplinas de EaD.

Destacamos também a importância de uma equipe multidisciplinar, na qual o professor conteudista trabalhe em harmonia com os tutores e demais envolvidos, produzindo material e métodos que sejam adequados ao contexto do aluno on-line, e que a aprendizagem não seja apenas centrada no conteúdo, e sim nos alunos. Os professores e tutores das



disciplinas analisadas podem auxiliar na instalação do processo interativo nos fóruns e nos demais recursos tecnológicos, a partir de uma postura problematizadora, apresentando questionamentos, solicitando esclarecimentos, para que os alunos passem a agir nesta mesma perspectiva. Cabe aos professores a tarefa de articular e integrar juntamente com os tutores os alunos na ação do aprender.

Os tutores e professores têm a possibilidade de atuar como mestres e aprendizes, interagindo com os alunos e aprendendo junto com eles. A partir das atividades realizadas interativamente com outras realidades e grupos sociais, pode-se pensar em novas práticas pedagógicas que busque a participação dos alunos no ambiente on-line.

Para que isso se efetive é necessário tempo e paciência, pois os alunos, neste caso específico, professores da rede pública, buscam a educação on-line para dar continuidade à sua formação. Entretanto, esses alunos trazem a cultura da educação presencial, na qual o paradigma dominante ainda é o tradicional. Daí a tendência em participar dos fóruns de forma limitada, apenas tentando responder ao que é perguntado.

Participar de uma modalidade de educação, no qual se trabalha com um paradigma transformador, implica em conflitos e necessita de disponibilidade e de abertura ao novo. É, portanto, uma nova cultura que se configura e que deverá permear as práticas docentes em um futuro, que esperamos esteja muito próximo.

Referências bibliográficas

BELLONI, Maria. L. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

CARDOSO, Mara; SILVA, Ana. Metodologia para construção de materiais didáticos na EAD: **Do plano de ensino ao roteiro de tutoria**. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/1152008220039.pdf>. Acesso em 25 mai 2009.

GIL, Carlos. **Metodologia do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2008.

LEMOS André. **Anjos interativos e retribalização do mundo: sobre interatividade e interfaces digitais**. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interac.html>. Acesso em 10 abr 2008.

MORAN, José M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

PALLOF, Rena M.; PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2002.



PALLOF, Rena M; PRATT, Keith. **O aluno virtual**: um guia para trabalhar com estudantes on-line. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PESCE, Lucila. Desenhos didáticos de cursos on-line: um enfoque dialógico. **Anais do XIV ENDIPE**: trajetórias e processos de ensinar e aprender: lugares, memórias e culturas. PUC/RS: Porto Alegre, 27 a 30 de abril de 2008.

PIETROCOLA, Maurício. **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora. Florianópolis, 2005.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador**. Porto Alegre: Sulinas, 2007.

RIBAS, Mariná H. **A educação a distância e os desafios ao professor autor, afim de produzir material didático com qualidade**. 2008. Disponível em: <http://www.nutead.uepg.br/cefortec/pdf/phpEVhd9h.pdf>. Acesso em 30 abr 2009.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. São Paulo: Loyola, 2010.

SILVA, Marco. **Educação on-line**. São Paulo: Loyola, 2003.

SILVA, Kátia; CAVALCANTI, Patrícia. **A importância do perfil docente na mediação em EAD**. 2005. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/5112008115230PM.pdf>. Acesso em 20 mai 2009.

UAB, 2006. Disponível em: http://uab.mec.gov.br/conteudo.php?co_pagina=20&tipo_pagina=1. Acesso em 22 mar 2009.

UFAL/UAB. **Projeto Pedagógico do Curso de Física Licenciatura**. Maceió: Ufal/UAB, 2008.

VERGARA, Sylvia Constant. Estreitando relacionamentos na educação a distância. **Cadernos Ebape**. edição especial, jan. 2007. Disponível em: http://www5.fgv.br/fgvonline/fgv/artigos/estreitando_relacionamentos.pdf. Acesso em 08 mar 2009.

Enviado em: 17/05/2010

Aceito em: 14/11/2010