

INTERAÇÃO E INTERATIVIDADE COMO REQUISITO PARA APRENDIZAGEM NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UAB/UNIMONTES

INTERACTION AND INTERACTIVE AS A REQUIREMENT FOR LEARNING IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES COURSE OF UAB / UNIMONTES

ARAÚJO, Maircon Rasley Gonçalves¹; COTA, Leide Gonçalves².

¹Mestre em Biotecnologia pela Unimontes. Professor designado pelo Departamento de Educação da Unimontes. Montes Claros/MG.

²Mestre em Ciências Biológicas pela Unimontes. Professora no Instituto Superior de Educação Ibituruna - ISEIB. Montes Claros/MG.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo verificar se existe relação entre interação e interatividade com a aprendizagem dos alunos em duas disciplinas (Zoologia de Invertebrados I e Botânica de Fanerógamas I) do 3º período do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, oferecido pela UAB/Unimontes. As participações dos alunos e professores foram analisadas e relacionadas, nas interfaces (fóruns e chat) das salas virtuais das duas disciplinas, com as notas dos alunos. A análise da participação dos alunos foi realizada a partir do levantamento da interação e interatividade presente nos fóruns e chat's das disciplinas, sendo considerado o número de acesso dos alunos, a quantidade e qualidade dos questionamentos, e a quantidade de respostas aos questionamentos propostos. Foi observado que a participação dos alunos nos fóruns e chat's das disciplinas analisadas não foram suficientes para interferir no processo de aprendizagem de forma positiva, mesmo com o incentivo e motivação observados nas mensagens enviadas pelas professoras. O espaço para o diálogo, a reflexão e a construção do conhecimento foi substituído por poucas participações dos alunos que se resumiram em responder aos questionamentos propostos. Portanto, é possível concluir que houve interação nas duas salas virtuais, pouca interatividade, mas, não foi possível observar uma relação direta com a aprendizagem dos alunos. Mais estudos sobre essa relação devem ser realizados para avanços na pesquisa dessa modalidade de ensino.

Palavras-chave: Interação. Interatividade. Aprendizagem. Educação a Distância.

ABSTRACT

This study aimed to determine the existence of relationship between interaction and interactivity with the learning of students in two disciplines (Zoologia de Invertebrados I e Botânica de Fanerógamas I) of the third semester of the Biological Sciences - graduation, offered by Universidade Aberta do Brasil /Unimontes. The participation of students and teachers were analyzed and related interfaces (forums and chat) of the virtual classrooms of the two disciplines, with students' grades. The analysis of the participation of the students was fulfilled out from the survey of interaction and this interaction in the forums and chat's disciplines and considering the number of student access, the quantity and quality of the questions, and the number of responses to the proposed questions. It was observed that the students participate in forums and

chat's of disciplines analyzed were not sufficient to interfere in the learning process positively, even with the incentive and motivation observed in the messages sent by teachers. The space for dialogue, reflection and knowledge construction was replaced by few interests of the students who were summarized to answer the proposed questions. Therefore, conclude that there was an interaction in both virtual classrooms, little interactivity, but it has not been possible to observe a direct relationship to student learning. More studies on this relationship should be conducted to advances in research of this teaching modality.

Keywords: Interaction. Interactivity. Learning. Distance Education.

INTRODUÇÃO

Segundo o último censo da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), referente ao ano de 2014, os cursos em Educação a Distância contabilizaram 3.868.706 matrículas, sendo que 13% destas matrículas corresponderam a cursos regulamentados totalmente a distância, 12%, corresponderam a cursos regulamentados semipresenciais ou disciplinas EAD de cursos presenciais e a grande maioria (75%) corresponderam a matrículas em cursos livres (ABED, 2015). Uma vez que, a demanda está presente em todo o território brasileiro, as instituições públicas que oferecem o ensino presencial primam pela mesma qualidade de ensino nas duas modalidades. E apesar dessas possuírem perfis e metodologias próprias é possível aprimorar as formas de ensinar e aprender através do uso adequado de recursos tecnológicos como os ambientes virtuais de aprendizagem.

A EaD vem passando por transformações no que diz respeito ao uso de novas ferramentas tecnológicas de informação e comunicação, e seu crescimento é percebido em todos os níveis de ensino. Desde o início de sua história essa modalidade de ensino teve o objetivo primordial de levar oportunidade de estudar a um maior número de pessoas, em busca de formação inicial ou continuada, profissionalização, atualização e especialização, de classes desfavorecidas e que não tem acesso à modalidade de ensino presencial (ALMEIDA, 2007).

De acordo com Silva (2000), o processo de construção de uma sociedade tecnológica digital representa uma sociedade dinâmica e comunicativa (interativa), com novos conceitos, linguagens específicas, códigos próprios e valores modificados. A educação não se exclui desse processo, pelo contrário, está inserida neste contexto de transformação e mudança, com o propósito de encontrar com eficácia os reais objetivos educacionais.

A educação acontece quando há uma comunicação compartilhada em que está presente a interação e a interatividade entre os participantes e estes podem colaborar com a construção da aprendizagem através do conteúdo transmitido. A interação e interatividade são fundamentais, principalmente, na EaD, e a palavra interatividade detém grande importância como um fator que favorece o aprendizado dos alunos (SILVA, 2000).

A interatividade consiste na comunicação bidirecional, em que as partes ou os participantes de um grupo participam ativamente. Na interação não se percebe essa dialogicidade, a via é linear, inflexível e a comunicação é limitada, ocorre a transferência de mensagens sem haver diálogo, já que esta se dá por apenas uma via, enquanto a outra se torna passiva diante da comunicação (SILVA, 2000; SEPÉ, 2006). Na EaD a interação e interatividade acontece em grande parte nos ambientes virtuais, que possibilitam adequadas condições de formação, pois é um espaço na internet formado pelos sujeitos e suas interações. As formas de comunicação que se estabelecem por meio de uma plataforma, objetivando, principalmente, a aprendizagem (SILVA, 2006; BEHAR, 2009).

Na Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes foi ofertado entre os anos de 2000 a 2006 o Projeto Unimontes Virtual com o objetivo de criar na comunidade acadêmica da universidade, uma cultura dinâmica de aprendizado e colaboração em rede, permitindo a interação entre todos os envolvidos.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unimontes, na modalidade a distância, adota a mesma estrutura curricular do curso presencial, sendo que as disciplinas específicas inerentes a essa modalidade são ofertadas como cumprimento de um processo que busca a eficiência e autonomia do aluno no ambiente virtual, onde parte do curso é desenvolvido. A estrutura desse ambiente supõe uma interação entre professores e alunos, assim como entre

os alunos, orientada pela utilização de recursos pedagógicos destinados a favorecer o processo de ensino e aprendizagem e contempla diversas estruturas pedagógicas como estudo de disciplinas através de fóruns, chats no ambiente colaborativo na Internet e avaliação de aprendizagem.

Diante disso, há a necessidade de estabelecer critérios que possibilitem identificar ações no ambiente virtual, para verificar se está acontecendo interatividade de maneira satisfatória e ideal entre os participantes, a fim de que o uso dos recursos disponíveis no AVA não seja incipiente. Desse modo, este trabalho teve como objetivo verificar se existe relação entre interação e interatividade com a aprendizagem dos alunos em duas disciplinas Zoologia de Invertebrados I e Botânica de Fanerógamas I) do 3º período do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, oferecido pela Universidade Aberta do Brasil em parceria com a Universidade Estadual de Montes Claros - UAB/UNIMONTES.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva com abordagem quanti-qualitativa. Essa abordagem contempla as características desejadas, uma vez que não envolve apenas quantidade, mas sujeitos e suas concepções, objetos e a investigação de um fenômeno.

Os sujeitos da pesquisa foram 29 alunos do 3º período do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura de um polo da UAB/Unimontes, professores e tutores atuantes nas disciplinas no primeiro semestre de 2010. A coleta dos dados foi realizada a partir de acesso e pesquisa ao banco de notas dos alunos, fornecido pelo Controle Acadêmico, e ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da Unimontes, o Virtualmontes, a fim de avaliar o recurso “Relatório” disponibilizado nas salas virtuais das disciplinas. Para acesso às salas virtuais foi obtida prévia autorização da coordenação com o compromisso de sigilo quanto à identificação dos alunos, professores e tutores envolvidos na pesquisa.

A coleta de dados foi feita por meio de dados verbais (diálogos em chat's e postagens em fóruns existentes), e análise documental: 1) arquivos virtuais das disciplinas pesquisadas, ou seja, arquivos das salas virtuais e suas in-

terfaces como fóruns criados, chat's abertos e utilizados, link a arquivos ou sites e envio de tarefas; 2) dados escolares dos alunos, para levantamento das disciplinas que tiveram maior e menor número de aprovados no período em questão. Esses dados escolares se referem ao registro da vida acadêmica dos alunos, como notas, número de acessos à sala virtual, e os textos escritos por alunos, tutores e professores formadores, enviados para os fóruns e chat's realizados durante o período em que as disciplinas pesquisadas aconteceram; 3) documentos produzidos em fóruns e chat's, para análise dos processos de interação e interatividade entre professores/tutores e alunos das disciplinas com maior e menor incidência sendo estas informações referente a dependências.

Previamente, foi realizado um levantamento dos índices de aprovação dos 29 alunos matriculados em todas as disciplinas do terceiro período, para verificação da disciplina que apresentou menor índice de aprovação e a que apresentou maior número de aprovados.

Após a definição das disciplinas a serem analisadas foi realizado um levantamento da interação e interatividade presente nos fóruns e chat's realizados durante o período em que os alunos cursaram as disciplinas.

Foram considerados como critérios de existência de interação e interatividade nas disciplinas pesquisadas os seguintes aspectos: número de acesso dos alunos em cada disciplina e as notas obtidas pelos mesmos; média de acesso por disciplina; quantidade de questionamentos propostos pelos alunos nos fóruns e chat's; quantidade de respostas dadas pelos alunos aos colegas e professores nos fóruns e chat's; conteúdo dos questionamentos propostos pelos alunos nos fóruns e chat's; quantidade de questionamentos e respostas propostas pelos professores nos fóruns e chat's observando os fatores - interação, comunicação e colaboração, com retorno dos alunos e notas obtidas pelos mesmos; e conteúdo de respostas propostas pelos professores nos fóruns e chat's.

A verificação da interação e interatividade nas interfaces citadas foi estabelecida de acordo com o conceito do termo “interação” e as formas de “interatividade” entre os participantes do curso nas disciplinas pesquisadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Definição das disciplinas a serem ana-

lisadas

Quanto mais interação e interatividade houver na sala virtual de uma disciplina, pressupõe-se que maiores são as chances dos alunos construírem novos saberes, adquirirem novos conhecimentos e informações, e apresentarem melhor desempenho final. No curso em análise, o acadêmico, que obteve nota igual ou superior a 70% em cada disciplina, foi considerado aprovado.

Após o levantamento dos índices de apro-

vação dos alunos matriculados em todas as disciplinas, foram observadas as: Genética, Didática, Botânica de Fanerógamas, Física, Biologia do Desenvolvimento e Zoologia de Invertebrados I e apresentaram, 48%, 86%, 89%, 45%, 35% e 24% de alunos aprovados, respectivamente (Tabela 1). Visto que a disciplina Botânica de Fanerógamas foi a que obteve o maior número de aprovados e Zoologia de Invertebrados I a que obteve menor número de aprovados, essas duas disciplinas foram escolhidas para as análises.

Tabela 1 - Índices de aprovação dos alunos matriculados nas disciplinas do 3º período do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura de um polo da UAB/Unimontes

Disciplinas	Número de alunos matriculados	Número de alunos aprovados	Número de alunos reprovados	Número de alunos desistentes
Genética	29	14	14	01
Didática	29	25	03	01
Botânica de Fanerógamas	29	26	02	01
Física	29	13	15	01
Biologia do Desenvolvimento	29	10	18	01
Zoologia de Invertebrados I	29	07	21	01

Descrição das salas virtuais

Nas salas virtuais, de Zoologia de Invertebrados I e de Botânica de Fanerógamas I, foram observados aspectos que proporcionam a interatividade, uma vez que ambas as salas possuíam diversos elementos e recursos que possibilitam uma comunicação em duas vias, com retorno do professor aos alunos e a criação de conteúdo pelos alunos.

O conteúdo na sala de Zoologia de Invertebrados I se organizou da seguinte maneira: uma unidade introdutória com a apresentação da professora, dos dois tutores a distância e a descrição da disciplina. Além disso, na unidade introdutória foi encontrado um fórum de notícias, um link para um site sugerido pela professora e dois arquivos em formato pdf - um contendo o material didático da disciplina e o outro, as questões da Atividade de Aprendizagem. A unidade introdutória contou com um fórum intitulado: "Fórum de notícias", com três tópicos criados pela professora formadora da disciplina e dois tópicos criados pela tutora a distância. Não ocorreu interação na Unidade Introdutória, visto que a mesma não é passível de postagens de informações pelos acadêmicos.

A sala dessa disciplina apresentou boxes de sete unidades. As unidades continham seus respectivos títulos, ilustrações, descrições de acordo com os conteúdos abordados, arquivos no formato pdf, links para sites e fóruns de discussão. Na disciplina não houve a realização de chat's uma vez que não consta na sala virtual a presença de link para esse recurso.

Na unidade I foram criados dois fóruns, um intitulado: "Dúvidas? Poste-as aqui" no qual apenas um aluno interagiu postando um comentário e o outro intitulado de "Vamos discutir?" no qual três alunos responderam ao questionamento proposto pela professora e a mesma respondeu novamente a dois deles. Na Unidade II foram criados dois fóruns intitulados "Dúvidas? Poste-as aqui", sem nenhum tópico, e outro "Hora da Discussão" em que a professora fez dois questionamentos e obteve a participação de três alunos, respondendo a dois deles. Na unidade III foi criado um fórum intitulado "Discussão os Poríferos" em que a professora fez cinco questionamentos e obteve a resposta de apenas um aluno, ao qual a mesma deu retorno. Na unidade IV foi criado um fórum intitulado "Discussão os Cnidários e Ctenóforos" em que a professora fez quatro questionamentos e obteve resposta de apenas

um aluno, e em seguida o respondeu. Na unidade V, VI e VII foram criados fóruns de discussão relacionados aos seus respectivos conteúdos, nos quais a professora fez questionamentos e não obteve nenhuma resposta.

O Conteúdo da sala de Botânica de Fanerógamas se organizou da seguinte maneira: uma unidade introdutória em que havia a apresentação da professora, um fórum de notícias, link para um site sugerido pela professora, link para um glossário criado pela professora, link para realização de chats e dois arquivos no formato pdf - a apresentação da aula presencial e o calendário das atividades da disciplina. No “Fórum de notícias” foram criados 6 tópicos pela Professora Formadora da disciplina. Não ocorreu interação na Unidade Introdutória, visto que a mesma não é passível de postagens de informações pelos acadêmicos.

A sala dessa disciplina apresentou boxes de quatro unidades. As unidades continham seus respectivos títulos, ilustrações, descrições de acordo com os conteúdos abordados, arquivos no formato pdf, links para sites, links para envio de arquivo e fóruns de discussão.

Na unidade I foi postado um link de envio de arquivo onde 13 alunos enviaram a atividade solicitada, um arquivo de vídeo sugerido pela professora e criado um fórum intitulado: “Plantas Fanerógamas - Características e Conceitos” em que a professora postou um questionamento e seis alunos responderam. A professora retornou a apenas dois deles com novas postagens. Na unidade II foi postado um link de envio de arquivo, pelo qual 15 alunos enviaram a atividade proposta pela professora, e criado um fórum intitulado: “Plantas Fanerógamas - Organografia” em que a professora fez um questionamento e 9 alunos responderam. Nesse fórum a professora retornou a apenas dois deles com novas postagens. Na unidade III não foi criado fórum. Já na unidade IV foi criado um fórum intitulado de “Nossa Biblioteca Virtual” em que apenas a professora postou 5 vezes novas mensagens. Não houve participação dos alunos.

No último fórum intitulado de “Dúvidas sobre AA” a professora postou uma mensagem inicial explicando o objetivo do fórum e 4 alunos postaram mensagens, sendo que dois deles interagiram respondendo um ao outro e comentando as postagens da professora, que retornou novas mensagens a três deles.

A sala apresentou dois links para chat's. O chat intitulado “Chat Botânica das Faneróga-

mas” não aconteceu. O outro intitulado “Chat tira dúvidas” aconteceu em três momentos diferentes no mesmo dia. No primeiro momento estavam online a professora e um aluno, que entrou, ficou 4 minutos, e mesmo a professora lhe dando as boas vindas, não respondeu a mensagem e abandonou o chat. O segundo momento contou com a presença da professora, teve duração de 44 minutos e participação de dois alunos. E o terceiro momento também estava presente a professora e teve duração de 10 minutos e contou com a presença de apenas um aluno.

Quando os conteúdos postados nas duas salas virtuais são relacionados, é percebido que na sala da disciplina Zoologia de Invertebrados I houve mais tópicos, mais links e também mais fóruns que na sala de Botânica de Fanerógamas I, o que pode ter contribuído para que ocorresse uma maior interação e interatividade dos alunos, professores e tutores, contudo sem a garantia de que esse número a mais de ferramentas que oportunizasse a interatividade fosse o suficiente para que ocorresse também maior interação e interatividade, e isso é confirmado quando analisada a participação de todos os envolvidos, que teve destaque nessa última disciplina. Além disso, na disciplina Zoologia de Invertebrados I o recurso chat não foi utilizado, ao contrário da disciplina Botânica de Fanerógamas. Desse modo, é possível constatar que a quantidade de interfaces e recursos disponíveis nas salas virtuais não é suficiente para determinar a presença ou ausência de interação/interatividade entre os participantes.

A qualidade e a frequência das participações dos alunos dependem de outros fatores como: assiduidade dos professores e tutores no ambiente de aprendizagem, motivação, possibilidade de interação síncrona e assíncrona, autonomia e disciplina do aluno.

Relação entre acessos à sala virtual e notas

A nota dos alunos de ambas disciplinas não obteve relação direta com o número de acessos dos alunos nos fóruns, apesar de que no processo de avaliação das disciplinas, foram atribuídos pontos pela efetiva participação nos fóruns, considerando respostas aos questionamentos, interação e colaboração, já a participação nos chats não foi pontuada devido a

falhas técnicas dessa ferramenta, o que, neste caso impossibilitou a análise da interatividade para esta ferramenta. No entanto, na disciplina Botânica de Fanerógamas, de forma geral, há uma ascendência das notas obtidas a partir do aumento do número de acessos dos alunos (Tabela 2) em comparação com a disciplina e Zoologia de Invertebrados I (Tabela 3). Uma vez que, o acesso do aluno possibilita a inte-

ração e interatividade deste com os demais a partir das interfaces disponíveis, infere-se que quanto mais acessos o aluno fizer, maiores são as chances de interação e interatividade e com isso é estabelecido o aprendizado, já que o aluno ao interagir constrói seu conhecimento a partir das reflexões, leituras e discussões feitas (SILVA, 2000).

Tabela 2 - Relação das notas dos alunos na disciplina de Botânica de Fanerógamas, participação nos fóruns e informação dos alunos participantes dos fóruns analisados.

Aluno	Nota do Aluno	Participação nos fóruns	Informação
1	70	1	- Respondeu a questionamento
2	65	1	- Respondeu a questionamento
3	60	3	- Respondeu a questionamento - Respondeu a outro questionamento da professora feito no fórum
4	70	4	- Respondeu a questionamento
5	70	3	- Respondeu a questionamento
6	65	2	- Respondeu a questionamento
7	75	1	- Respondeu a questionamento
8	55	1	- Fez pergunta
9	80	1	- Fez perguntas

Tabela 3 - Relação das notas dos alunos na disciplina de Zoologia de Invertebrados, participação nos fóruns e informação dos alunos participantes dos fóruns analisados.

Aluno	Nota do Aluno	Participação nos fóruns	Informação
1	60	2	- Respondeu aos questionamentos
2	60	2	- Respondeu aos questionamentos
3	55	1	- Respondeu aos questionamentos
4	30	2	- Respondeu aos questionamentos
5	45	2	- Respondeu aos questionamentos

Contudo, não há a possibilidade de fazer inferência se houve interação ou interatividade. Há a necessidade da análise do conteúdo dos acessos para afirmar se há a relação entre interação, interatividade e desempenho do aluno.

A disciplina Botânica de Fanerógamas, que obteve um maior número de alunos aprovados, apresentou, em média, maior número de acesso dos alunos no AVA que a disciplina Zoologia de Invertebrados I (Figura 1). Pressupondo que, em cada acesso o aluno executa alguma ação no ambiente, é possível inferir que quanto mais acessos o aluno tiver maiores são as chances de ele interagir com os demais, e que a partir

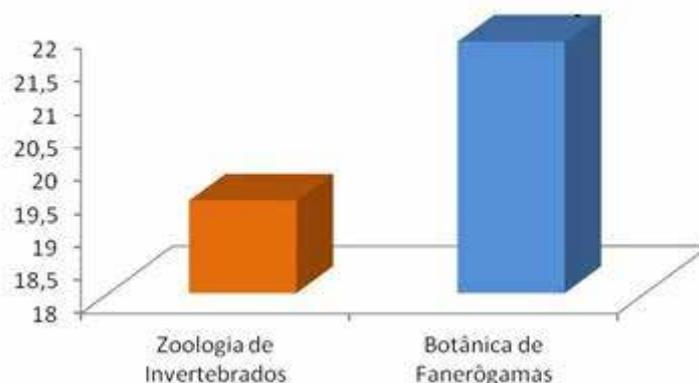
da interação a interatividade também aconteça oportunizando diálogos, discussões, indagações, discordâncias, reflexões que levem o aluno ao aprendizado dos conteúdos de forma que as ações praticadas na sala gerem consequências que tem como objetivo a aquisição de novas informações e construção de saberes. Assim, no ambiente há todo o conteúdo teórico, mas o subjetivo, fator importante no ato de aprender, é percebido a partir das relações (diálogos) observadas. Como afirma Arruda (2009, p. 91), “os indivíduos aprendem dialogando com os sujeitos que fazem parte de seu ambiente social. A aprendizagem ocorre nos espaços de diálogo, observação da atividade

do outro, por meio de perguntas e interações.”

Costa e Moita (2011) mostram, nos resultados de um estudo sobre as ferramentas tecnológicas do ambiente Moodle utilizadas no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que os alunos pontuaram que o AVA dispõe de ferramentas que podem ser utilizadas para diminuir as dúvidas que surgem ao longo de seus estudos. Assim, esses autores destacam a im-

portância da responsabilidade de se manter uma comunicação constante e clara entre os discentes e os docentes do curso, empregando-se as ferramentas que são disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizagem. Esse fato significa que apenas dispor da tecnologia não é suficiente, é preciso empregá-la de forma correta e satisfatória.

Figura 1 - Média de acessos dos alunos nas disciplinas Zoologia de Invertebrados I e Botânica de Fanerógamas I.



Análise das postagens dos alunos nos fóruns e chats das duas disciplinas

Ao analisar os fóruns da disciplina Zoologia de Invertebrados I foi observado que a participação dos alunos começou razoavelmente significativa nos fóruns iniciais, mas diminuiu e nos últimos fóruns não houve nenhuma participação.

Nos fóruns destinados à discussão dos conteúdos dessa disciplina houve comunicação e interação, mas não existiu interatividade, uma vez que as participações ficaram limitadas a questionamento-resposta-retorno. A professora deu retorno as respostas dos alunos com novas indagações, o que é necessário para instigar o aluno a novas participações e construções de novos saberes, além de exercer a mediação do sentimento de competência. Contudo, não houve retorno dos alunos aos fóruns com novas participações.

Apesar de serem utilizadas mídias diferenciadas e interativas buscando motivar os alunos a interatividade não foi observada devido a pouca e/ou falta de participação dos alunos. Em alguns fóruns não houve interação nem interatividade, como no fórum destinado às dúvidas, que apesar de ser convidativo à interação, não contou com participações pertinentes dos alunos.

Para Paula (2009) o fórum é um dos principais canais de comunicação e debate sobre os assuntos de disciplinas no AVA. A participação e comunicação dos alunos foram consideradas insatisfatórias, com insuficiência de postagens, o que confere a sala virtual da disciplina em questão a ausência de requisitos mínimos para dizer ser um ambiente colaborativo de construção de conhecimento coletivo. Almeida (2001), apud Vieira (2003) afirma que o homem apreende a realidade por meio de uma rede de colaboração na qual cada ser ajuda o outro a se desenvolver, ao mesmo tempo em que também se desenvolve. Essa rede de colaboração não foi observada nessa disciplina. E ainda de acordo com Freire (1997), a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.

Os poucos alunos aprovados nessa disciplina não participaram de nenhuma atividade proposta virtualmente. Assim, pode-se inferir que a qualidade das postagens não foi condizente com a necessidade da disciplina para aquisição de conhecimento. Apesar das participações nos fóruns de discussão e do acesso às informações referentes aos conteúdos da disciplina, os alunos que participaram dos fóruns não assimilaram tais informações, pois nas ava-

liações da disciplina não obtiveram rendimento necessário para a aprovação e, conseqüentemente, não conseguiram construir o conhecimento necessário.

Ao analisar os fóruns da disciplina Botânica de Fanerógamas foi observado que houve participações em pelo menos 50% dos fóruns propostos. Na Unidade Introdutória houve apenas postagem do professor formador, podemos afirmar que não houve interação nem interatividade, uma vez que, mesmo havendo possibilidade do aluno interagir, não houve postagens destes.

Em todos os fóruns a professora faz um convite a discussão, a comunicação, a interação e a interatividade. Contudo, poucos alunos matriculados nessa disciplina respondem aos questionamentos restringindo a respostas pontuais às perguntas iniciais, sem acrescentar novas informações ou sugerir novas indagações. Assim, percebe-se que os alunos ainda não possuem autonomia, disciplina e, talvez, a cultura necessária a essa modalidade de ensino. Por mais que a professora incentive, convide, e argumente sobre a importância da participação, os alunos ficam presos a respostas exatas, quando isso acontece, sem continuar o diálogo e a reflexão.

Para Paula (2009), em uma relação comunicacional entre professor e aluno na sala de aula convencional, o professor geralmente é aquele que tem direito a palavra, e o aluno pode ser percebido como ouvinte atento de instruções. Entretanto, essa relação não possui caráter unidirecional, pois os alunos podem intervir na comunicação do professor e estabelecer diálogos, para melhor compreensão do conteúdo apresentado. No ambiente virtual através dos fóruns e dos grupos de discussão, o professor também pode estabelecer essa interlocução, mas essa hierarquia encontra-se menos rígida, uma vez que os alunos possuem maior autonomia para buscar e apresentar informação por estarem dispersos geograficamente e com acesso ilimitado a informações na internet.

Apesar dessa possibilidade de acrescentar novas informações e a autonomia que o aluno tem diante da gestão de tais informações, elas não foram percebidas nas postagens dos fóruns dessa disciplina analisada. É importante destacar o convite da professora para a discussão, participação e interação dos alunos, que é importante para motivar o aluno a participar. O convite a interação tem início no ato de

dialogar com o aluno de forma aberta, clara e informal, esse fato foi evidenciado nos fóruns em que a participação dos alunos é maior.

Somente um aluno postou dúvidas nos fóruns, isso sugere uma discussão, procurando estabelecer um diálogo interativo com os demais participantes da sala virtual, fato importante na aprendizagem da Educação a Distância. De acordo com Paula (2009), na Educação a Distância o professor possui um papel fundamental na mediação das informações, mas em tais ambientes é requerida do aluno maior autonomia, tanto na busca por informações quanto na interpretação para construção de novos conhecimentos, Em alguns fóruns nenhum aluno participou de discussões propostas. Portanto, não houve interação, anulada pela inexistência do fator comunicação/colaboração. Em um dos fóruns foi percebida a interatividade entre os alunos, no qual uma problematização foi levantada e discutida, contudo não estava relacionada ao conteúdo da disciplina.

O chat que aconteceu nessa disciplina de Botânica de fanerógamas foi interativo, houve discussão, tanto do conteúdo da disciplina quanto de questões relacionadas às atividades. O mesmo foi necessário promover acréscimo de material na sala virtual, buscando tornar o ambiente o mais favorável para o aprendizado dos alunos. Apesar da pouca participação, a interatividade foi percebida nos dois momentos do chat. Paula (2009, p. 33) faz a seguinte consideração: “o chat é uma ferramenta de comunicação síncrona, que possibilita uma conversa ou discussão em grupo na rede online”. Sendo assim, constata-se que o chat foi importante, uma vez que essas discussões são necessárias para a Educação a Distância. É possível apontar como motivos para a baixa participação, conforme Souza (2000), a falta de planejamento do horário para participação de maior número de alunos, o interesse e motivação dos alunos para utilização de tal recurso e os alunos não recordarem do horário agendado para ocorrência do chat.

Entre os alunos que participaram dos fóruns e chat's, 56% dos alunos conseguiram a média na disciplina Botânica de fanerógamas, contudo houve alunos que tiveram mais participações, e que, no entanto, não alcançaram a média. Ao analisar as postagens desses alunos que não alcançaram média constata-se que apesar de participarem não houve interatividade nas participações dos mesmos, que se limitaram a resposta sem buscar novos conhe-

cimentos e interações.

Em relação à interatividade, os demais alunos sem média se limitaram a apenas responder a questionamentos ou fizeram perguntas não relacionadas ao conteúdo estudado. Logo, é inferido que houve interação, mas que não houve interatividade. Apesar de não ser possível atribuir o baixo desempenho dos alunos ao fator “apenas respostas a questionamento”, constata-se que a qualidade das respostas, do diálogo e da interação é necessária para o aprendizado, uma vez que, apenas responder não garante que o aluno obtenha o conhecimento necessário para ser aprovado.

A observação da relação dos alunos com as interfaces e os recursos disponibilizados nas salas virtuais mostrou que esses foram suficientes para efetivação de diálogos, reflexões e indagações, auxiliando a boa interação no AVA, mesmo a despeito da utilização para tais ações. A disponibilização de bons recursos e interfaces no AVA é muito importante na formação dos acadêmicos, como relatado por Lima e Amaral (2009), em estudo realizado com estudantes de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância, a aprendizagem mediada pelo simples uso do computador não é uma garantia de que os licenciandos sintam-se incluídos digitalmente em situações de aprendizagem, e neste sentido é requerido potencializar o uso dos recursos tecnológicos para interação e interatividade.

A partir dos resultados apresentados é constatado que a interação aconteceu nas duas salas virtuais das disciplinas analisadas. Contudo, houve pouca interatividade, logo que, como salientado por Silva (2002) a interatividade se sustenta no tripé participação - intervenção, bidirecionalidade - hibridação e permutabilidade-potencialidade, que só foi constatado em um fórum da disciplina Botânica de Fanerógamas. Enquanto interação remete a atualização e a um acontecimento, interatividade relaciona-se a virtualização, um estado de potência, à abertura de um campo problemático (BONILLA, 2002).

Para Silva (2002) o aspecto “participação - intervenção” é a colaboração que um participante em um sistema comunicativo coletivo possui de oferecer sua mensagem (participação) e outros poderem intervir, alterando, modificando e reconstruindo a mensagem. Na análise das disciplinas não foi percebida a intervenção. Houve significativas participações, contudo sem intervenções. Os alunos participa-

vam respondendo a questionamentos, mas sem interferir na resposta um do outro, sem acréscimo de informações e sem novas construções. O papel dos alunos foi ativo enquanto respondentes de questionamentos, mas foi passivo em receber informações sem questioná-las.

No aspecto “bidirecionalidade-hibridismo”, Silva (2002) traz a questão de um mais comunicacional, não no sentido apenas de uma mensagem enviada-recebida-respondida, mas em um maior número de participantes criar, receber e transmitir informações e isso tudo de uma vez. Mesmo havendo “bidirecionalidade” em alguns fóruns e no chat nas disciplinas analisadas, não houve hibridismo, fusão de mensagens em uma única construção singular e coletiva, em nenhum.

Já o aspecto “permutabilidade - potencialidade” fecha o tripé de sustentação da interatividade, pois, este aspecto, de acordo com Silva (2002, p. 131) “permite não só o armazenamento de grande quantidade de informações, mas também ampla liberdade para combiná-las e produzir narrativas possíveis”. Esse aspecto não foi possível afirmar estar presente nos fóruns analisados. Contudo, a permutabilidade-potencialidade é um dos fatores mais consideráveis da interatividade, porque é a parte da interatividade em que é percebida a produção, a criação, a construção de novas informações, de novos saberes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunicação é um fator primordial na Educação a Distância. Essa deve ser potencializada para que o conhecimento seja construído com a interação e a interatividade entre aluno-professor, aluno-aluno e aluno consigo mesmo. Assim, uma comunicação de qualidade presente nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) é fundamental para o processo de ensino-aprendizagem nessa modalidade de ensino.

Apesar da organização das salas virtuais nas duas disciplinas analisadas possuírem as interfaces principais como fóruns de discussão e chat's, e conterem informações necessárias e ilustrações que tornam o ambiente mais atraente, auxiliaram pouco na comunicação e construção de informações no AVA de forma colaborativa.

Os recursos acessados, para verificação da relação entre interação, interatividade, aprendizagem e desempenho dos alunos, não

mostraram resultados relevantes que identificassem positivamente essa relação conforme objetivo proposto, sendo necessário trabalhos mais aprofundados e buscando novas relações. Apesar do VirtualMontes (AVA utilizado) apresentar diversas interfaces e recursos, o uso dos mesmos pelos alunos foi insatisfatório, pois, mesmo havendo motivação, chamados dos professores para participação, diálogo, e reflexão, foram insignificantes as participações. As interfaces mais comuns como fóruns e chat's possuem um potencial de interatividade que viabiliza o aprendizado. Esse aprendizado é construído a partir da aquisição de estruturas mais complexas de pensamentos, estabelecidas por meio do contato com o novo, reflexões, assimilações e acomodações. O modo como utilizar e trabalhar/estudar no ambiente leva a esses fatores, os quais não foram percebidos nos dados coletados.

Para a efetivação do aprendizado dos alunos, há necessidade de buscar mecanismos que potencializem os processos de interação, colaboração e cooperação, uma vez que a motivação e o interesse pela comunicação é um fator que pode abrir caminhos à participação dos alunos. Logo, mais pesquisas a cerca desse assunto devem ser realizadas, tendo em vista a relevância do tema e o crescente interesse por essa modalidade de ensino - a Educação a Distância.

REFERÊNCIAS

- ABED. **Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2014**. Curitiba: Ibpex, 2015
- ALMEIDA, M. E. B. Desafios, avanços e possibilidades da Educação a Distância no Brasil. **RAFI On-Line**, n.12, ano 1, 2007.
- ARRUDA, E. P. **Aprendizagens e jogos digitais**. Campinas: Alinea, 2009.
- BEHAR, P. A. (org.). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BONILLA, M. H. Inclusão digital e formação de professores. **Revista de Educação**, Lisboa, v. 11, n. 1, p. 43-50, 2002.
- COSTA, A. L. P. O.; MOITA, F. M. C. S. C. **Moodle no curso de ciências biológicas a distância: análise das contribuições no processo de ensino e aprendizagem**. In: SOUSA, R. P.; MOITA, F. M. C. S. C., and CARVALHO, A. B.G., Orgs. **Tecnologias digitais na educação** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p. Disponível em <<http://books.scielo.org/id/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247-07.pdf>> Acesso em: 8 Jul.2015.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 2ª ed., São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- LIMA, L. F.; AMARAL, E. M. R. **Formação inicial do professor de ciências biológicas na modalidade a distância: análise de concepções prévias dos licenciandos**. VII Enpec - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1530.pdf>> Acesso em: 08 jul. 2015.
- MILL, D.; SILVA, A. R.; GATTO, K. **Elaboração e Produção de Material em EaD**. Editora Unimontes, Montes Claros/MG, 2012.
- PAULA, L. T. **Informação Em Ambientes Virtuais De Aprendizado (Ava)**. Dissertação (mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal de Minas Gerais. Escola De Ciência Da Informação. Belo Horizonte. 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1843/ECID-7X9J-FD>> Acesso em: 13 mar. 2011.
- Plano Político Pedagógico - Curso Ciências Biológicas Licenciatura - UAB, Montes Claros, 2008**. Disponível em <http://www.uab.unimontes.br/uab/images/stories/ppp/Ciencias_Biologicas_UAB_08-07-08.pdf> Acesso em: 07 nov. 2010.
- PRADO, C.; CASTELI, C. P. M.; LOPES, T. O.; KOBAYASHI, R. M.; PERES, H. H. C.; LEITE, M. M. J. Espaço virtual de um grupo de pesquisa: o olhar dos tutores. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, vol. 46, n. 1, 2012.
- SEPÉ, C. P. **Interatividade ou interação? Reflexões acerca do sentido terminológico para a compreensão de um objeto de estudo emergente**. UNirevista - Vol. 1, nº 3. 2006. Disponível em <http://www.unirevista.unisinos.br/_pdf/UNIrev_Presser.PDF> Acesso em: 07 nov. 2010.

SILVA, M. **Sala de aula Interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. rev. Atual - Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2002.

SILVA, M. **Educação online, teorias práticas, legislação e formação corporativa** - Edições Loyola, 2006.

SOUZA, R. R. **Aprendizagem colaborativa em comunidades virtuais**. 2000. 126 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

VIEIRA, F. M.S. **Ciberespaço e Educação: possibilidades e limites da interação dialógica nos cursos online da Unimontes Virtual**. 2003. 128 f. Dissertação (Mestre em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.