

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO

Sabrina Maria Rinaldi

O ENSINO DA BIOLOGIA À DISTÂNCIA

Porto Alegre

2015

Sabrina Maria Rinaldi

O Ensino da Biologia à Distância

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-CINTED/ UFRGS.

Orientadora: Profa. Paloma Dias Silveira

Porto Alegre

2015

Dedico este trabalho a:

Meu pai, **Theodorico Arnaldo Rinaldi** (*in memoriam*)

Minha mãe **Flavia Jacques Rinaldi**, fonte inesgotável de carinho e zelo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por firmemente dar-me forças todos os dias e lutar pelo melhor das pessoas!

*Agradeço à minha filha, a pequena SOPHIA RINALDI PROSCKSCH, que embora ainda não entenda a minha ausência, muitas vezes adormeceu, enquanto li e reli meu material de estudo!
Obrigada, filha amada, pelo apoio, carinho e amor incondicional!*

A meu marido, EDGAR FRAGA PROSCKSCH, pelo companheirismo de que sempre preciso!

*Agradeço de forma muito especial, a minha orientadora, professora **Paloma Dias Silveira**, por acompanhar-me nesta trajetória, que ora me parecia com tantos obstáculos a serem passados, ora tão difíceis de vencer e com a sua ajuda, aprendi a superá-los! Muito grata!*

Agradeço a todos os mestres que me acompanharam neste trabalho com os quais aprendi muito e cujos passos seguirei.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.” Paulo Freire

RESUMO

O presente trabalho traz uma breve história da educação à distância e o seu surgimento no Brasil, bem como um pequeno relato sobre o real significado da motivação pessoal por esta pesquisa científica. Seguindo na perspectiva das relações pedagógicas presentes no ambiente midiático, este trabalho aborda definições de aluno e professor em ambiente virtual, assim como suas relações e seus diferenciais quando comparados aos mesmos em modalidades diferentes de ensino. A partir do momento que a pesquisa passa a abordar o tema virtualidade, sua abrangência torna-se relevante quando o assunto é a comunidade virtual e principalmente a aprendizagem colaborativa que ocorre na mesma. Nesse momento surge a polêmica da relevância dos momentos presenciais no curso de biologia e o aparecimento da conceituação da educação híbrida – conhecida também como *Blended Learning* ou *B-Learning* que se caracteriza por momentos à distância e momentos presenciais. O trabalho é finalizado com uma proposta de ensino à distância na disciplina de biologia, em que a teoria e a prática caminham juntas, com aulas práticas em laboratórios reais e não somente virtuais, possibilitando a formação de um profissional qualificado, sem medo de praticar no seu dia-a-dia o que talvez nunca tenha presenciado em um curso de Educação à Distância (EAD).

Palavras-chave: **Educação à Distância. Ensino de Biologia. Tecnologias na Educação. Educação híbrida.**

ABSTRACT

This paper will bring a brief history about distance education and its emergence in Brazil, as well as a little story about the real meaning of personal motivation for this scientific research. Following the perspective of the pedagogical relationships present in the media environment, this paper discusses student settings and virtual teacher as well as their relationships and their difference when compared to the same in different forms of education. From the moment the search begins to address the issue of virtuality, its scope becomes more relevant when it comes to the virtual community and especially the collaborative learning that happens. In this moment comes the controversy of the relevance of classroom moments in the course of Biology and the appearance of the concept of hybrid education – known as Blended Learning or B-Learning which is characterized by moments away and face moments. The work ends with a distance educational proposal in biology, in which theory and practice go hand in hand, with practical lessons in real labs, not just virtual, enabling the formation of a qualified professional, unafraid to practice in their day by day what might have done in a DE course.

Key-words: distance education, Biology learning, technology in education, hybrid education.

LISTA DE SIGLAS

EAD- Educação à distância

TIC- Tecnologias da Informação e Comunicação

UFRGS- Universidade Federal do Rio Grande do Sul

CV- Comunidade Virtual

AVA- Ambiente Virtual de Aprendizagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 RELAÇÕES PEDAGÓGICAS NO AMBIENTE VIRTUAL.....	13
2.1 O ALUNO NO AMBIENTE VIRTUAL.....	13
2.2 O PROFESSOR NO AMBIENTE VIRTUAL	17
3 A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E A VIRTUALIDADE	20
3.1 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)	23
4 A EDUCAÇÃO HÍBRIDA (BLENDED LEARNING OU B-LEARNING).....	27
4.1 APRENDER A APRENDER EM UMA SOCIEDADE MUDIÁTICA HÍBRIDA.....	29
5 PROPOSTA DE EAD NA BIOLOGIA	31
6 CONCLUSÃO	36
REFERÊNCIAS	37

1 INTRODUÇÃO

Ao iniciar esta apresentação, gostaria de dizer que meu objetivo com este trabalho é discutir as possibilidades do ensino da biologia à distância, refletindo a partir de conceitos como aluno virtual, professor virtual, ambiente virtual de aprendizagem e educação híbrida, bem como apresentar o meu interesse pelo tema partindo do fato de ter sido aluna desta modalidade de ensino tanto em uma disciplina da faculdade como no curso de pós-graduação. Fazendo parte deste ambiente, pude surpreender-me com inúmeras situações, inclusive com a capacidade de o ser humano buscar o conhecimento através de suas próprias necessidades, desfrutando de uma grande autonomia e liberdade.

A disciplina à distância da faculdade em que tive a oportunidade de matricular-me foi a minha primeira experiência com EaD. Surpreendi-me, pois não imaginava o quanto essa liberdade e busca pelo conhecimento facilitaria meu aprendizado. Por várias vezes pensei que não iria conseguir sem as aulas presenciais semanais, no entanto, aprendi sim, e muito. Confesso que achei muito difícil no começo, mas com disciplina, organização e dedicação concluí esta etapa. Por este motivo aposto muito na Educação à Distância (EAD que, quando bem conduzida e orientada, esta modalidade de ensino pode vir a acrescentar muito na construção do conhecimento e no desenvolvimento da autonomia de seus educandos, ampliando ainda muitas outras habilidades que talvez nós não tenhamos percebido como, por exemplo, o uso das tecnologias necessárias para essa modalidade de ensino. Conforme Piaget (1959, *apud* BECKER, 2002, p. 96) “qualquer construção é o produto de uma compensação em relação às perturbações que lhe deram origem.”

A relação entre a pedagogia e a tecnologia é de extrema importância. Vejo na educação à distância uma grande oportunidade para que o educador dê continuidade à sua formação, aprendendo a utilizar artefatos tecnológicos inovadores a seu favor.

Nesse processo, o papel do professor de biologia acaba por se redimensionar, pois além de, incentivador, passa a ser instigador do processo de ensino aprendizagem.

Por se tratar de uma modalidade que visa a autonomia, permitindo que todos tenham acesso ao saber, acredito ser importante dar início a este trabalho de pesquisa e tentar fazer com que as pessoas acreditem que é possível ter uma educação com elevado padrão de qualidade e sem fronteiras, quando trabalhada de uma forma adequada, tornando as pessoas capazes de criticar e acima de tudo, de ir em busca da construção do seu próprio conhecimento, fazendo tudo isso com uma autonomia e principalmente ciente dos benefícios da tecnologia.

Paulo Freire (2002) já apontava a "especificidade humana" do ensino como competência profissional e generosidade pessoal, sem autoritarismos e arrogância. Além disso, o autor desses pressupostos destaca que possa nascer um respeito mútuo e uma possível disciplina saudável entre a autoridade docente e a liberdade dos alunos, reinventando o ser humano na aprendizagem de sua autonomia.

Ao falar em Educação à distância, Alves (2011) afirma que por meados de 1850, pecuaristas agricultores europeus aprendiam, por correspondência, como plantar ou qual a melhor forma de cuidar do rebanho. Esse foi o princípio do ensino à distância.

Devido à mínima importância que se aplicava à educação à distância e as muitas dificuldades dos correios, em termos financeiros e organizacionais, esta modalidade de ensino, por correspondência, recebeu pouco auxílio por parte das autoridades educacionais e órgãos governamentais.

Nas décadas de 60 e 70 o rádio passou a ser empregado na educação.

Nos anos 60, o Movimento de Educação de Base instalou no nordeste do país a primeira escola radiofônica. Daí em diante, países latino-americanos seguiram o modelo que por fim acabou por dar início a uma rede de emissoras com grande ação educacional. (BELLONI, 2005, p.12).

Ainda nos anos 1970, 1980 e 1990, a educação à distância ajudou a canalizar um crescente número de estudantes que não concluíram o segundo grau. Não apenas ampliou a capacidade das universidades como também desenvolveu outras formas diferenciadas de combinação de trabalho e estudo.

Em 1966, o Rio Grande do Sul formou a primeira rede de Televisão Educativa de Emissoras Privadas do País, Canal 5 e Canal 12, com o programa sobre debates da educação "Positivo e Negativo", apresentado por Nelson Marchesan e Ziláh Totta. Posteriormente, desenvolveu o Programa Aprenda pela TV, apresentando um Curso de Qualificação Profissional. Já em 1978 surge o Telecurso de 2º Grau, com o nome de Telecurso 2000, por meio da Fundação Roberto Marinho associada ao sistema Globo de Televisão, o qual preparava estudantes para os exames de 2º grau através de programas de televisão e com o auxílio de fascículos vendidos em bancas de jornais, organizados, impressos e também distribuídos pela Fundação Roberto Marinho.

Segundo dados do IBGE, no final da década de 80, houve a disseminação de aparelhos televisores em todo o Brasil, em torno de 80% da população possuía um televisor em casa. O país

finalmente estava interligado por emissoras de rádio e televisão, começava então o desenvolvimento e a ampliação do Sistema Nacional de Telecomunicação, via satélite, assim como o aumento na utilização da informática, facilitando o início de uma nova fase na educação- a EAD. Em dezembro de 1995 foi criada a secretaria de Educação à Distância com o objetivo de valorizar e auxiliar na implantação de uma nova cultura educacional. Implantou-se então o Projeto "TV Escola". A TV Escola, um programa de grande porte, do ministério da Educação, tem por objetivo oferecer aos professores da educação básica a oportunidade de uma formação continuada, na modalidade à distância. Este programa se baseia e amplia a proposta e a estrutura básica do Programa *Um Salto para o Futuro*, criado pela TVE do Rio de Janeiro no início da década de 90, que tem os mesmos objetivos do TV Escola.

O programa foi iniciado em 1992 e era de caráter diário com a presença de uma comunicadora e dois especialistas que apresentavam o assunto do dia e respondiam as questões dos telespectadores. “O programa beneficia escolas com mais de 100 alunos, num total de 900 mil professores e 23 milhões de alunos, cerca de 85 dos estudantes do ensino fundamental” [..] (BELLONI, 2005).

Assim sendo, a Tele-Escola foi um grande passo para a EAD, os alunos passaram a se interessar mais pelas aulas pelo simples fato do professor estar na televisão explicando a matéria. Porém ocorria a desvantagem das aulas serem pouco interativas, os alunos se limitavam a assisti-las como se estivesse vendo a um filme, não conseguia se compreender quando o aluno entendia ou não a matéria. Outro problema era a rigidez dos horários, o aluno era obrigado a assistir a aula naquela determinada hora marcada, o que não ocorre na EAD atual, via internet, e assim, progressivamente o interesse dos alunos foi diminuindo.

A partir de 1995, a modalidade de educação a distância passou a ser utilizada pelas instituições de ensino superior, que já viam a EAD como um novo mercado. Do ponto de vista legal, tem-se em 1996 a solidificação da última reforma educacional brasileira, proposta pela Lei nº 9.394/96. Proposta esta que oficializa a era normativa da educação à distância no Brasil tendo validade para todos os níveis de ensino. Pela primeira vez a EAD se transforma em objeto formal na legislação.

As primeiras experiências bem sucedidas ocorreram com o início da oferta de cursos de pós-graduação, em 1997. Porém, somente no ano de 1999 o MEC começou a se preparar para habilitar oficialmente instituições universitárias para gestar na EAD, processo que ganhou mais força em 2002.

A educação à distância abrange a auto-formação em várias áreas do conhecimento. Seu modo de desenvolvimento, no contexto brasileiro, possui características próprias de acordo com

cada modalidade ou nível em que o discente se encontra. O progresso da EaD no Brasil não é somente o resultado da necessidade, mas também corresponde a vontade da população de fazer parte de uma educação moderna e com melhor qualidade.

O papel da educação à distância, como exemplo educacional, é relevante, pois tem quebrado paradigmas antigos, principalmente de que é somente dentro das escolas que os saberes podem ser difundidos. Com todo o seu potencial, a EAD confirma que os conhecimentos podem cruzar barreiras de tempo e espaço e podem também ser obtidos por alunos em lugares de difícil acesso e afastados dos grandes centros urbanos.

Nesse contexto, em alguns momentos, este difícil acesso poderá se tornar uma das limitações para a utilização desse tipo de modalidade educacional. Ainda existem inúmeras localidades que não dispõem de estruturas apropriadas para receberem a EAD, maiores investimentos-microcomputadores com preços mais acessíveis, *softwares* mais específicos, etc. são indispensáveis para que esta modalidade de ensino possa chegar a todas às pessoas do nosso Brasil tornando possível uma educação “sem fronteiras”.

2 RELAÇÕES PEDAGÓGICAS NO AMBIENTE VIRTUAL

2.1 O ALUNO NO AMBIENTE VIRTUAL

Desde o início da EaD, os alunos além de organizarem a sua aprendizagem também assumiam tarefas curriculares. Segundo Peters (2003), no modelo por correspondência ou no modelo multimídia de massa, os alunos eram responsáveis pela determinação dos propósitos e objetivos, pela seleção dos conteúdos, pela decisão de quais estratégias e mídias queriam empregar e até pela mensuração do êxito de seu aprendizado.

Dessa forma, este processo de trilhar os próprios caminhos é indispensável, principalmente quando trata de assuntos que os próprios alunos consideram importantes bem como perseguir seus próprios objetivos, embora, sempre corram o risco de não alcançarem os mesmos.

Neste sentido, a modalidade EAD, diferencia-se do conceito tradicional, o aluno continua sendo quem aprende, em uma escala crescente de conhecimento ainda com limitações e interesses diversos. A integração entre aluno e ambiente de aprendizagem ainda existe, porém, de forma diferente. O ambiente de aprendizado neste momento deixa de ser a sala de aula presencial dentro da escola propriamente dita e passa a ser o ambiente virtual seja onde for. Nesse tipo de ensino, prevê-se que o aluno interaja buscando informações, matérias e formas de apresentação de forma individualizada e autônoma para alcançar os resultados que deseja. O que também deve ocorrer dentro da modalidade de ensino presencial.

O aluno on-line ‘típico’ é geralmente descrito como alguém que tem mais de 25 anos, está empregado, preocupado com o bem-estar social da comunidade, com alguma educação superior em andamento, podendo ser tanto do sexo feminino quanto do masculino.” Gilbert, (2001, p.74, apud PALLOFF e PRATI, 2004 p.23)

Porém, não podemos esquecer de salientar o fato de que isso não se trata de uma regra e de que existem inúmeros casos que não se encaixam neste perfil.

Estatísticas publicadas pelo National Center for Education Statistics (2002) indicam que o interesse e a matrícula em cursos on- line incluem todas as faixas etárias. Em 31 de dezembro de 1999, 65 das pessoas com menos de 18 anos haviam ingressado em um curso

on- line, o que indica a popularidade crescente dos cursos virtuais de ensino médio. (PALLOFF e PRATI, 2004 p.23).

Os alunos geralmente ingressam em um curso on-line com a ideia de que o mesmo será mais afinado às suas necessidades do que os cursos presenciais. Com isso talvez possa se dizer que existe uma maior conveniência em relação à distância, ao trabalho ou às obrigações familiares. Ou talvez possa ainda significar que os alunos não gostem das salas de aulas presenciais, acreditando em uma maior interação entre eles e o professor em um ambiente on-line.

Sendo assim, para que possa desenvolver suas atividades e obter êxito nesta modalidade de ensino, o aluno virtual precisa ter um conhecimento prévio sobre internet, correio eletrônico, e *HTML*, disponibilizar um número determinado de horas para trabalhar em frente ao computador, utilizar leituras complementares e principalmente ter muita motivação, criatividade e certamente autonomia.

Em outras palavras, quando falamos em autonomia, é importante salientar o fato de que o aluno deve saber filtrar as informações que recebe absorvendo de forma mais significativa e que contribuem para seu processo de construção de novos conhecimentos. Freire (2002) já destacava que através de nossas curiosidades nos tornamos pessoas críticas e fugimos da irracionalidade, isso tudo é um desafio constante. Existe uma distância relevante entre a ingenuidade e a criticidade.

Além disso, o aluno virtual comprometido, é aquele que conseguiu desenvolver a habilidade de aprender sendo autônomo, ou seja adquirir os conhecimentos por si só, podendo se aproveitar das recomendações do professor/tutor. Dito de outro modo, existe uma singularidade e uma peculiaridade do sujeito devido ao fato do aluno virtual, via de regra, não ter quem execute as tarefas por ele.

Ser um aluno *on-line* é mais do que aprender a navegar na internet ou usar o correio eletrônico e sim ser capaz de atender às demandas dos novos ambientes virtuais de aprendizagem, é ser capaz de se colocar como parte de uma comunidade virtual de ensino/ aprendizagem.

Falando em comunidade virtual, o aluno *on-line* possui a percepção de que seu esforço não é individual, seu compromisso com a comunidade de aprendizagem se fortalece à medida que todos percebem a importância de colaborarem uns com os outros.

O aluno virtual acredita que a aprendizagem de alta qualidade pode acontecer em, qualquer lugar e a qualquer momento- não apenas na sala de aula tradicional. O aluno não sente a necessidade de ver ou ouvir seus colegas ou professores para aprender com eles, ficando à vontade para trabalhar em um ambiente relativamente não estruturado. (PALLOFF e PRATI, 2004 p.28).

Dessa forma, embora o aluno virtual de sucesso seja considerado alguém que aprende com muita autonomia e com poucas necessidades a serem supridas pelo professor ou pela instituição, isso nem sempre se aplica a todos. Alguns alunos com um ótimo desempenho acadêmico podem ser aqueles que mais precisam de auxílio em um ambiente on-line. Isso devido ao fato de que em uma sala de aula presencial conseguem observar as reações de seus professores, tais como um sorriso ou um pequeno movimento negativo de cabeça quando contribuem com sua opinião. Esse tipo de relacionamento não ocorre em salas de aula virtuais podendo por fim aumentar a ansiedade relacionada ao desempenho desse tipo de aluno.

Ainda neste contexto, podemos salientar que é um erro pensar que todo aluno virtual tem o mesmo padrão, temos que levar em consideração algumas diferenças, inclusive o estilo de aprendizagem, gêneros, culturas e a presença de possíveis deficiências.

Alunos portadores de deficiências, ou seja, neste caso os que leem ou escrevem com dificuldades, representam um grande desafio em uma sala de aula tradicional. Levando em consideração as demais deficiências, como a visual, por exemplo, temos ótimos *softwares* de assistência, tais como programas que leem e outros que são ativados pela voz, não impossibilitando que qualquer tipo de pessoa que possa tornar-se um aluno virtual.

É importante salientarmos que existe muita desistência por parte dos alunos on-line.

Segundo Palloff e Pratt (2004) geralmente o aluno virtual não se dá conta de quanto tempo é necessário para participar de um curso on-line. Pela quantidade de leituras e dos procedimentos inerentes a essa espécie de aprendizagem o tempo é algo significativo.

Além disso, temos os casos de alunos que abandonam os cursos on-line pela dificuldade que seus equipamentos possam vir a apresentar, por exemplo, seus computadores deixam de funcionar e eles não conseguem encontrar outras maneiras de continuar. A tecnologia muitas vezes pode se tornar uma fonte de frustração para o aluno virtual, pode impedir o progresso e tornar-se um obstáculo que não se consegue transpor. Quando isso acontece o aluno pode constatar que a aprendizagem on-line não lhe serve e vir a pensar que terá um melhor desempenho em um grupo presencial.

Nesse sentido, não podemos negar que existe ainda uma enorme distância entre o discurso e a prática até mesmo pelo fato desta herança escolar pesar muito nos dias de hoje e certamente levará gerações para ser ressignificada. É importante que possamos aprender e também desaprender.

Dessa forma, para que o aluno virtual possa aprender, assim como os demais, de outras modalidades de ensino, dependerá também do mesmo, que ele esteja pronto e principalmente que

tenha maturação cognitiva para que possa incorporar o significado do aprender. Para Moran (2000),

O professor motiva, incentiva, dá os primeiros passos para sensibilizar o aluno para o valor do que vamos fazer, para a importância da participação do aluno neste processo. O aluno motivado e com participação ativa avança mais. (MORAN, 2000, p. 139)

Nesse contexto, acredito que o autor citado acima nos faz refletir sobre o fato de que alunos em ambientes virtuais não são simplesmente usuários das ferramentas tecnológicas utilizadas no processo de aprendizagem de EAD, mas sim pessoas que participam deste processo e que são elementos importantes para o seu desenvolvimento e aprimoramento.

Não é possível garantir a aprendizagem de um aluno simplesmente com a inserção dos recursos digitais no processo educativo, também é preciso uma nova postura do professor/ tutor, da equipe em geral e do aluno para que possam criar um ambiente facilitador e cooperativo.

A interatividade depende muito mais de uma mudança de postura do professor e do aluno do que da inserção das novas tecnologias. As TIC não irão resolver por si só os problemas da educação, uma vez que a interatividade não está nas tecnologias, ela está presente nas relações sociais que poderão ser mediadas pelas tecnologias. (BIANCHETTI e FERREIRA, 2005, p. 162)

Para tornar-se um aluno virtual de êxito é preciso ter em mente uma nova forma de se relacionar, onde é preciso saber compartilhar experiências e conhecimentos, na busca constante da construção do novo. Tudo isso faz com que a Educação a Distância se torne tão importante e tão significativa nos dias de hoje, trazendo tantas oportunidades às pessoas.

Além disso, todos os envolvidos devem buscar um aprendizado colaborativo, porque, como afirmam Palloff e Pratt (2004, p. 39), “o envolvimento com a aprendizagem colaborativa e a prática reflexiva implícita na aprendizagem transformadora é o que diferencia a comunidade de aprendizagem on-line”. Aprender em conjunto e não isoladamente é o que ocorre nessa modalidade de ensino. E o que a diferencia das demais.

Porém também temos que levar em conta que existem inúmeros alunos que preferem essa

modalidade de ensino por diversas razões. Palloff e Pratt (2004) já afirmavam que os alunos que não falam e não se saem bem nas aulas tradicionais podem passar a ser os líderes na sala de aula on-line, apresentando material de sua reflexão, fruto de seu conhecimento, para a consideração dos demais.

O aluno opta pela modalidade de ensino que lhe atrai, isso pode depender do seu estilo de vida, de trabalho, de relacionamentos e até mesmo de crenças e costumes. Para Moran (2000), aprender depende também do aluno, de que ele esteja pronto, maduro, para incorporar a real significação que essa informação tem para ele, para incorporá-la vivencialmente, emocionalmente. Enquanto a informação não fizer parte do contexto pessoal - intelectual e emocional - não se tornará verdadeiramente significativa, não será aprendida verdadeiramente.

2.2 O PROFESSOR NO AMBIENTE VIRTUAL

A relação do professor/aluno virtual é de extrema importância, o educador age como administrador, organizador e coordenador de um ambiente propício para facilitar o processo de aprendizagem do aluno.

O professor on-line precisa aderir a uma nova pedagogia, pois a EAD é uma nova proposta pedagógica, um novo paradigma. Porém, este novo aluno e este novo professor ainda estão passando por uma fase de criação para que depois possam ser aperfeiçoados continuamente e isto certamente não se dá num piscar de olhos.

Desta forma, ensinar em um curso on-line requer técnicas muito diferentes daquelas utilizadas em uma sala de aula tradicional. O tempo é diferente e o papel do professor também. O professor on-line precisa gerenciar questões referentes à distância e ao isolamento. Se todas essas questões não forem trabalhadas de forma adequada, o curso on-line estará fadado ao fracasso.

Por conta disso, é necessário que o professor se instrumentalize para saber lidar com as diversas situações que se apresentam, no que diz respeito aos diferentes ambientes de ensino-aprendizagem com os quais ele se defronta no dia-a-dia, sejam eles virtuais ou presenciais.

Ainda nesse contexto, existem dois tipos de professores virtuais, o professor tutor e professor conteudista. São dois atores praticamente indissociáveis no ensino à distância, ambos os papéis se apresentam de forma distinta. O professor definido como conteudista é o autor do conteúdo, enquanto o tutor é aquele que acompanha os alunos no seu dia-a-dia de sala de aula virtual. Certamente o professor conteudista também poderá desempenhar o papel de tutor. Sendo que o professor conteudista é aquele que planeja e organiza a disciplina, não apenas em termos de

conteúdo, mas também em termos de atividades, metodologia e recursos. O professor Tutor, em alguns casos é o aplicador, este movimento pode gerar o que se chama de transposição didática, ou seja, a reinterpretação do que o professor conteudista elaborou pelo professor Tutor.

No caso, transposição didática pode ser entendida como a passagem de um saber porém não deve ser compreendida como uma simples transposição dele. Para que ela ocorra é preciso que ocorra um processo de transformação do saber em relação aquele que o professor conteudista ou o tutor estavam destinados a ensinar.

Acredito que essa colocação ou senso comum seja uma inverdade. O tutor precisa ter a mesma competência profissional de um conteudista, ou seja, ambos têm de ter domínio completo do conteúdo para que o acompanhamento do aluno seja consistente e bem pautado.

Existem ainda inúmeros temores do professor frente ao ensino on-line, tais como a possibilidade de substituição do professor pelo computador, a diminuição de salários e a exploração do docente, como consequência da implementação do ensino on-line em larga escala, a perda de liberdade por parte do docente no ensino virtual: conectado de modo permanente com os alunos, o professor passa a ser controlado de forma excessiva pelo sistema, dentre outras.

Muitos professores acabam pensando, de uma forma errônea, que lecionar on-line envolve uma mudança curricular. Sendo que na realidade o que muda é a pedagogia em si, um curso on-line de qualidade envolve mudanças de paradigmas referentes ao seu tipo de material de leitura, por exemplo, bem como seu roteiro e seus objetivos também são adaptados para a modalidade de ensino EAD. Os planos de ensino deverão ser mais abertos, com mais liberdade de ação e nesse sentido o professor em ambiente virtual se diferencia, ele poderá reconstruir o plano de ensino do curso sempre que considerar necessário, com o auxílio da comunidade virtual. De acordo com Santos (2003, p.11-12) “o processo de elaboração de material didático para a um curso a distância diferencia-se do processo de elaboração de material didático para a educação presencial, pois demanda maiores esforços de concepção e produção.”

Dessa forma, é preciso que o professor on-line tenha sempre em mente que o aluno on-line geralmente está sozinho diante do computador e por isso não há quem solucione suas dúvidas imediatamente. Assim, é necessário que todo e qualquer conteúdo lançado no ambiente virtual seja bem claro e sem ambiguidades. É preciso lembrar também, que não existe improviso no ensino à distância, o que acaba por se tornar um desafio! As orientações para a execução da atividade precisam ser muito objetivas e passo a passo. O planejamento das aulas deve ser minucioso e as definições claras, sem esquecer-se da quantidade de conteúdos que deve ser condizente com o tempo de aula.

Finalizo minhas colocações com a citação de Moran (2000), quando salienta que um bom curso guardamos no coração e na memória. Professores e alunos precisam estar atentos para a valorização de oportunidades que vamos tendo de participar de experiências significativas de ensino/aprendizagem tanto presencial quanto virtual.

O próximo capítulo terá como foco a utilização da virtualidade e da EAD.

3 A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E A VIRTUALIDADE

Segundo inúmeros estudos acadêmicos, um dos processos envolvidos na educação à distância é o da aprendizagem transformadora, aquela onde o aluno assume o papel de quem realiza a prática e as reflexões, construindo assim seu próprio conhecimento com a coletividade do ambiente virtual, interagindo com seus colegas e professor. Ao se matricular em um curso EAD, automaticamente assume-se esse papel. Ao fazerem suas contribuições na comunidade e verem que suas ideias são completadas, discutidas e valorizadas, inicia-se o processo de criação do que posso chamar de rede de aprendizagem virtual. O diálogo segue e com a mediação do professor o processo de ensino/ aprendizagem surge e se desenvolve cada vez mais.

Palloff e Pratt (2004) já afirmavam que ao se proporcionar aos alunos o poder de se tornarem especialistas em sua aprendizagem, é inevitável que se transformem. Sua autoestima aumenta, assim como a confiança que depositam em sua capacidade. Aprendem sobre áreas que jamais imaginavam, sendo uma delas a tecnologia.

Ainda neste capítulo, gostaria de trazer a ideia de que em uma universidade onde acadêmicos possuem o desafio de se tornarem pesquisadores, a virtualidade torna-se uma ótima ferramenta para o processo de construção do conhecimento. Porém, não posso deixar de dialogar sobre a dimensão que todas estas relações chegam quando atreladas à prática, e da significância do aprendizado quando o acadêmico chega colocando “a mão na massa”. Partindo da modalidade de ensino EAD e permanecendo na mesma no decorrer de todo o curso, essas necessidades não serão totalmente cumpridas. Um bom profissional, sem atribuir área de conhecimento, quando precisa sair da universidade e se deparar com o mercado de trabalho, que muitas vezes exige a prática, necessita sentir-se seguro quanto ao que está fazendo, ou remeter-se ao que aprendeu na universidade, consciente de que sabe fazer porque já passou por um momento parecido em suas aulas práticas.

Acredito que hoje temos a educação presencial, semi-presencial e a educação a distância. A primeira seria a educação face a face, em um local definido (sala de aula), a semi-presencial ocorre parte em um ambiente físico e parte à distância, com a utilização de ferramentas/ tecnologias apropriadas. E por fim a EAD se caracteriza pelo fato de alunos e professores estarem separados fisicamente no espaço e muitas vezes no tempo, que conforme Moran (2000), podendo estar juntos através das tecnologias de comunicação.

A terminologia semi-presencial caberia perfeitamente no que estamos dialogando, tendo em vista que a formação em biologia necessita de laboratórios para experimentos concretos,

melhorando assim, o entendimento de processos químicos, físicos e biológicos envolvidos no decorrer do plano de ensino. Nesse sentido, alunos e professores teriam a virtualidade e suas ferramentas a seu favor, facilitando imensamente o processo de ensino/aprendizagem, rompendo barreiras físicas, como já foi destacado em capítulos anteriores; atrelando tudo isso a momentos presenciais obrigatórios que acabam sanando as necessidades práticas dos acadêmicos.

Trago um exemplo onde a prática é importante para a formação dos acadêmicos do curso de biologia. Quando cursamos a disciplina de invertebrados, um dos nossos objetivos é que possamos reconhecer e identificar pequenos protozoários, que são seres vivos, na sua maioria aquáticos, que vivem em mares, rios, aquários, poças, terras úmidas, lodos, mas que também são parasitas de seres invertebrados e vertebrados. Os protozoários podem causar inúmeras doenças que afetam a população brasileira frequentemente, um exemplo é a malária, causada pelo protista *Plasmodiummalariae*.

Para que possamos fazer esse tipo de reconhecimento, é importante que não fiquemos somente nos livros, o interessante é que possamos ir a campo coletar material onde possivelmente tenhamos exemplares de protozoários e após a coleta possamos nos dirigir a um laboratório de zoologia e assim preparar lâminas com amostras dos protozoários a fim de observá-las no microscópio identificando os mesmos.

Quando um biólogo termina seu curso, necessariamente ele está apto a exercer sua função, o que também possibilita trabalhar em um laboratório de zoonose. Consequentemente a prática deve fazer parte do cotidiano acadêmico.

Muitas universidades já fazem uso desse tipo de modalidade de ensino (semi-presencial) em seus cursos como forma de motivar seus estudantes com uma forma de ensino mais dinâmica e mais característica dos jovens.

Conforme Moran (2000), o ensino semi-presencial é uma modalidade de ensino que mescla atividades presenciais com atividades à distância. Esse tipo de ensino conta com a ajuda de recursos tecnológicos para desenvolver atividades mais didáticas e pode ser denominado de sistema bimodal por utilizar duas modalidades de ensino distintas.

Existem muitas vantagens nos programas de formação semi-presencial, como a flexibilidade, economia no tempo, respeito ao ritmo de cada aluno. Para o professor fica vantajoso o fato de facilitar a atualização das informações, utilizando o ciberespaço e seus recursos. Já para as instituições, o fato de conseguirem atingir um número maior de estudantes é muito vantajoso. Não podemos negar a existência de algumas desvantagens desses mesmos grupos, no caso dos alunos, alguns poderão não usufruir de uma internet eficaz para acessar para determinados conteúdos, o que poderia desmotivá-los.

Em questão de virtualidade Lévy (1999) é muito coerente em seus conceitos, ele coloca que o virtual traz tensões para o processo criativo, saindo do previsível e do estático. O desprendimento do aqui e do agora nos dias de hoje são muito vantajosos, o tempo e o controle de quanto demoramos para chegar ao local de estudo termina quando o virtual aparece. E ainda com a questão das comunidades virtuais onde na verdade nenhum está presente, mas ao mesmo tempo todos estão presentes.

O mais interessante é que na maioria das comunidades virtuais que participei, os alunos acabam discutindo entre si e não somente com o professor e a colaboração vai crescendo significativamente, isso é fato; levando em consideração um ponto de partida que foi promovido no ambiente pelo professor, porém, entende-se que não existem respostas certas ou erradas na discussão, são apenas reflexões que vão servindo para a construção do conhecimento que cada um busca em sua área.

Significativamente, Palloff e Pratt (2004) salientam o fato de que em nossas formações acadêmicas, geralmente não nos foi estimulado o processo de colaboração e sim o trabalho de independência. Processo que agora as comunidades virtuais estão trabalhando inversamente na educação à distância e obtendo bons resultados.

O intergrupo de uma comunidade virtual acaba desenvolvendo a capacidade colaborativa dos alunos, eles acabam aprendendo que uns dependem dos outros, que um aprende com o outro e o mais importante, que todos fazem parte do processo de aprendizagem final.

Uma comunidade virtual é construída sobre as afinidades de interesses, de conhecimentos, sobre projetos mútuos, em um processo de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais. (LÉVY, 1999, p. 127).

Para Castells (1999), as comunidades virtuais trazem como resultado novas relações na sociedade, sem extinguir ou excluir nenhuma, apenas fazendo-as coexistirem.

Esse processo de aprendizagem colaborativa que se dá através das comunidades virtuais, somente é possível a partir de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e também pelo fato de ser transformadora que se refere à aprendizagem que se baseia na reflexão e na interpretação de experiências, ideias proposições adquiridas antes da aprendizagem.

A aprendizagem transformadora é para muitos participantes, um resultado imprevisível no processo de aprendizagem on-line.

No decorrer dos diálogos de uma comunidade virtual e também da construção do

conhecimento na mesma, vão criando-se conceitos, ideias e relações entre os envolvidos no processo de ensino aprendizagem. Nele vão surgindo perguntas e respostas, questionamentos e indagações. Até que possamos chegar onde queremos.

Todas as discussões no ambiente virtual de aprendizagem, que seguem em busca da construção do conhecimento, podem surgir de situações problematizadoras, de confrontos das ideias, desequilíbrios, diferenças entre os sujeitos e até mesmo conflitos. As práticas pedagógicas utilizadas nas disciplinas acabam evidenciando a transposição do ensino presencial físico para o AVA, facilitando todo esse processo em questão.

A ciência evolui cada dia e isso ocorre através de respostas provisórias que vão se tornando mais complexas e cada vez mais aprofundadas.

Ainda dentro dessa realidade de ambiente de aprendizagem virtual, Moran (2000) salienta que é de cunho relevante a seleção do que de fato é interessante aprender. Para que essa seleção seja feita com sucesso é necessário uma interação entre os meios físicos e social, aflorando assim as questões geradoras dos projetos de aprendizagem.

Posso finalizar essa seção dizendo que após inúmeras leituras ainda me fascino com o virtual porque esta realidade está relacionada às tecnologias que já fazem parte do nosso mundo real há muitos anos e certamente vieram para facilitar nosso dia a dia. A virtualidade potencializa nosso aprendizado com suas ferramentas e nos possibilita ir além do que o espaço físico nos limita.

3.1 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (AVAs)

Segundo Beluce e Oliveira, um ambiente virtual de aprendizagem pode ser considerado um espaço online integrador de uma diversidade que possibilita aos seus usuários uma maior comunicação com os colegas de turma, com o professor/tutor e com os conteúdos e atividades disponibilizadas.

Atualmente, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem são cada vez mais utilizados nas universidades como uma opção tecnológica para atender à demanda educacional, voltada para a EAD. Dessa forma, para as autoras citadas, é de grande importância o conhecimento sobre seus conceitos e seu desenvolvimento, bem como o tipo de tecnologia que oferece para o processo de ensino-aprendizagem.

É preciso sempre levar em consideração que a qualidade do processo educativo irá sempre depender não somente da qualidade da tecnologia do AVA, mas também do envolvimento do aprendiz, da proposta pedagógica, dos materiais veiculados, da estrutura e qualidade de

professores, tutores e monitores do curso em questão.

Sob um outro ponto de vista, AVA pode ser definido como um conjunto de ferramentas eletrônicas voltadas ao processo ensino-aprendizagem. Os principais componentes incluem sistemas que podem organizar conteúdos, acompanhar atividades e fornecer ao estudante suporte on-line e comunicação eletrônica.

Ainda sob outro tipo de olhar, AVA consiste em um espaço social de interações cognitivo-sociais que ocorre em torno de um objeto de conhecimento. Ambiente virtual onde as pessoas interagem e são mediadas pela linguagem da hipermídia visando seu próprio processo de ensino-aprendizagem.

Nesta mesma perspectiva, de acordo com Dillenbourg (2000, *apud* COSTA e FRANCO, 2005), não podemos considerar ambiente virtual de aprendizagem um site qualquer ou até mesmo um ambiente 3D, pois existem algumas características, que segundo o autor, precisam ser analisadas, tais como:

- O espaço no qual a informação está disponibilizada deve ser concebido para tal;
- Deve haver interações educacionais no ambiente;
- As informações, ou o espaço social, devem ser explicitamente representadas, quer por textos ou por imagens 3D;
- Deve existir a participação dos alunos que se tornam co-construtores do ambiente;
- O ambiente deve integrar múltiplas tecnologias e abordagens pedagógicas.

Os ambientes virtuais de aprendizagem são ambientes de interação que permitem a utilização de múltiplas linguagens, recursos e mídias, porém, deve apresentar-se de uma maneira organizada para que possa desenvolver corretamente a real interação entre as pessoas que ali estão envolvidas e o objeto do conhecimento.

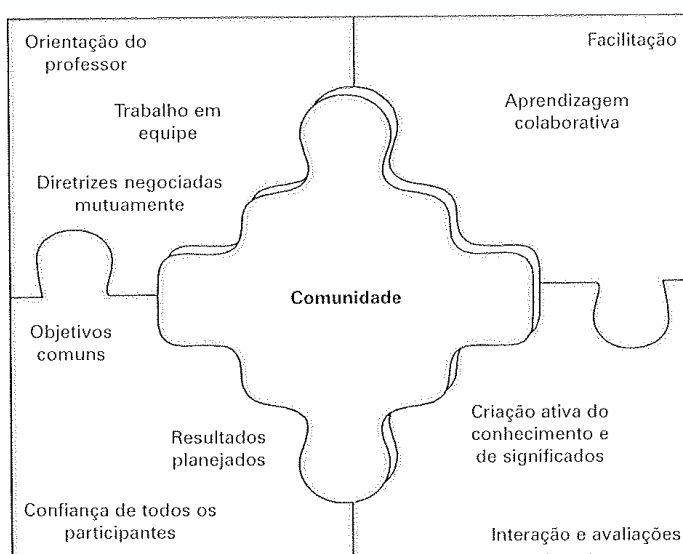
Um processo de ensino aprendizagem em uma sala de aula on-line (AVA) se considera bem sucedido quando, segundo Palloff e Pratt (2004) os professores, conduzidos por um novo paradigma, conseguem desenvolver ou promover a autonomia, a conversação, a interação e a cooperação na comunidade virtual, como mostra a Figura 1 na sequência.

É interessante que os alunos participem e interajam entre si, com suas ideias e questionamentos trabalhando como uma equipe, mesmo quando o professor esteja ausente, porém, sempre sob sua orientação e baseados nas diretrizes pré-estabelecidas em conjunto no início das atividades do curso. Isso é a autonomia a que me refiro no momento; principalmente tendo a noção de que o que estão fazendo é algo importante para seu aprendizado e não meramente

obrigatoriedade do processo.

Dessa forma, a aprendizagem colaborativa mencionada inúmeras vezes no decorrer deste trabalho, vai criando vínculos para cada vez mais se desenvolver e ficar mais complexa, chegando aos resultados planejados e enfim criando uma relação de autoconfiança importantíssima para as avaliações futuras e também de confiança entre os integrantes do AVA para que se sintam- mais seguros nas tarefas posteriores.

Figura 1- Estrutura para aprendizagem à distância



Fonte: Palloff e Pratt (2004)

A educação on-line cresceu consideravelmente desde a década de 90, o que acabou tornando os ambientes virtuais de aprendizagem cada vez mais populares. O reconhecimento desses AVAs como possibilidade educacional ficou mais intenso oportunizando aos estudantes condições de cada vez mais interagirem entre si e com o ambiente (SANTOS, 2003).

As novas tecnologias digitais de informação e comunicação juntamente com as tecnologias da informática e as da telecomunicação vêm provocando mudanças radicais na nossa sociedade. Quando digitalizada, a informação se reproduz e circula muito mais rápido. Conforme Castells (1999, p. 505) a informação representa o principal ingrediente de nossa organização social, e os fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem o encadeamento básico de nossa estrutura social.

O capítulo a seguir traz uma reflexão sobre a educação híbrida.

4 EDUCAÇÃO HÍBRIDA (*Blended Learning* ou *B-learning*)

Primeiramente é conveniente definir o uso da palavra híbrido, que segundo o dicionário Michaelis, diz-se do indivíduo que resulta do cruzamento de dois genitores de espécies, raças ou variedades diferentes.

Porém, atualmente, a palavra hibridismo em si, é utilizada em outros contextos pela sua definição de mistura, seja tanto para referir-se à convergência das mídias do mundo digital quanto à mistura das linguagens na hipermídia, ou seja, a união dos hipertextos com a multimídia que define a linguagem própria das redes. Nesse sentido, podemos dizer então que seria a mistura entre elementos diversos para a formação de um novo elemento composto. Um espaço híbrido é aquele que combina o físico e o digital

Entretanto, expansão acelerada e muito mais intensa no uso do vocábulo “hibridismo” estava destinada a emergir a partir da explosão da cultura digital ou cibercultura em meados dos anos 1990. Mais uma vez, os ventos sopraram a favor de Canclini com o surgimento das redes planetárias de comunicação, encrementadas pela WWW cuja convergência midiática, misturas de mídias, sistemas de signos diversos e linguagens distintas constitutivos da hipermídia, passaram a ser referidos pelos termos “hibridismo”, “hibridação” e “híbrido”. (SANTAELLA, p.21, 2003)

Nesse sentido penso na educação semipresencial e a relaciono com a educação híbrida, onde essa mistura, de momentos presenciais e a distância, teóricos e práticos, ajuda a construir melhor o processo de ensino aprendizagem nos quais me refiro nos capítulos anteriores. Essa modalidade de educação seria uma proposta muito interessante para os cursos de biologia.

De que se constitui isso que existe em um lugar sem lugar e que é, ao mesmo tempo, uma miríade de lugares? Consiste de uma realidade multidirecional, artificial ou virtual incorporada a uma rede global, sustentada por computadores que funcionam como meios de geração e acesso. Nessa realidade, da qual cada computador é uma janela, os objetos vistos e ouvidos não são nem físicos nem, necessariamente, representações de objetos físicos, mas têm a forma, caráter e ação de dados, informação pura. (SANTAELLA, p.21, 2003)

O Blended Learning tem sido visto por muitos como uma estratégia positiva e uma pedagogia que se aproxima cada vez mais centrada no aluno e mais sensível às suas reais necessidades bem como do contexto em que ele está inserido.

Segundo Torres, é preciso que destaquemos como fator positivo da aplicação desta metodologia o aumento da participação dos alunos mais introvertidos nas atividades desenvolvidas pelo grupo. Além disso, os alunos se tornam cada vez mais responsáveis já que precisam gerenciar o tempo que é dedicado às atividades à distância, o que vem favorecendo a diversificação nos estilos de aprendizagem.

Neste sentido, percebe-se que os modelos híbridos de ensino/aprendizagem passaram a atender um novo público, o de alunos que estão sempre conectados e sedentos por novidades, aguardando pelos momentos de interação, onde compartilham suas dúvidas e principalmente seu aprendizado.

Com a finalidade de atender a esta nova demanda, alguns professores estão utilizando o tempo em sala de aula física apenas para aplicar as atividades práticas relacionadas aos conteúdos que os alunos já tiveram acesso no ambiente virtual, agregando o conhecimento teórico ao prático e fazendo com que a construção do conhecimento se torne algo mais atraente e menos maçante.

Blended Learning é um conceito de educação caracterizado pelo uso de soluções mistas, utilizando uma variedade de métodos de aprendizagem que ajudam a acelerar o aprendizado, garantem a colaboração entre os participantes e permitem gerar e trocar conhecimentos. O conceito faz uso de integração de diversos métodos instrucionais (estudos de caso, demonstração, jogos, trabalhos de grupo), métodos de apresentação (áudio, groupware, TV interativa, teleconferência, sistemas de apoio à performance, multimídia) com métodos de distribuição (TV a cabo, CD-ROM, email, Internet, Intranet, telefone voicemail, web), em resposta ao planejamento instrucional previamente estabelecido. É necessário que possamos entender que o *B-learning* deve incluir modalidades intermediárias, a fim de que o processo de ensino-aprendizagem se desenvolva em um local híbrido. Chaves Filho, et al., (2006, p.84 apud RODRIGUES, 2010).

Deve-se ainda levar em conta que cada mídia tem uma lógica peculiar que requer habilidades e competências específicas.

Dessa forma, acaba-se esperando que esse tipo de interação, que a modalidade de ensino em questão propicia, possa deslocar não só o tutor, professor ou aluno de sua posição central, mas também fazer com que o processo de ensino-aprendizagem se torne, de fato, cada vez mais dinâmico, favorecendo o surgimento real do conhecimento e não que se identifique com uma postura meramente “pedagógica”.

Com embasamento em leituras de artigos do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa de Coimbra em Portugal (BARROS, VERDEJO, SMITH), posso apresentar algumas vantagens da modalidade B-Learning. A primeira delas é o fato de que os alunos desse tipo de curso revelam usufruir de maior proximidade do professor, sentindo a sua presença constante apesar da distância dos momentos de interação online. Os mesmos também se sentem bastantes motivados, não só pelo fato de ter a possibilidade de acompanhar a evolução do seu trabalho e também do trabalho dos seus colegas, mas sim com a possibilidade de poderem, a qualquer momento, corrigir e/ou superar níveis de desempenho e de pedir apoio e esclarecimentos ao professor. Aumentando assim as chances de suprir suas necessidades como aluno e aumentar seu rendimento em termos de nota ou conceito.

Como se pode perceber, neste trabalho considera-se o Blended Learning como uma estratégia envolvendo a interação entre as modalidades presencial e não presencial, a interação entre as abordagens pedagógicas e a interação entre os recursos midiáticos. Desse modo, o Blended Learning pode ser visto como uma modalidade de ensino em que, sobretudo, a instituição que o aplica preocupa-se com o seu público alvo, o corpo discente. Para que isso realmente seja possível é essencial que os conhecimentos adquiridos no cotidiano, sobretudo no uso das tecnologias, interajam com o conhecimento acadêmico, científico e tecnológico, de modo que o aluno possa de fato se tornar sujeito do construtor do seu próprio conhecimento.

4.1 APRENDER A APRENDER EM UMA SOCIEDADE MIDIÁTICA HÍBRIDA

Vivemos em uma sociedade em que a informação, o conhecimento e a educação são fatores centrais para o desenvolvimento, uma vez que a produção de conhecimento ocorre em proporções geométricas decorrentes dos avanços tecnológicos e científicos. Nesse contexto, um dos pilares da educação passa a ser o aprender a aprender.

A aprendizagem no decorrer da vida deixa de ser opção pessoal e passa a ser um requisito de inclusão social. Considerando a mesma um processo de adaptação ao meio ambiente, o ser humano deve aprender continuamente para se adaptar aos contextos sociais, garantindo a sua sobrevivência.

Se a capacidade de imaginar e criar coisas novas depende da experiência de vida pessoal do sujeito, o que vem ao encontro com a aprendizagem transformadora citada no capítulo anterior, mais elementos o sujeito dispõe para imaginar novas combinações.

Tanto na educação quanto em uma sociedade híbrida a aprendizagem é uma ação contínua que se dá na relação individual e principalmente coletiva, na qual o avanço de uma interfere na outra e vice versa, sem uma hierarquia estabelecida, seguindo os pressupostos da teoria da complexidade. Sendo assim, é preciso considerar que aspecto relevante é a forma como se pode aprender. Aprender em colaboração.

A aprendizagem em colaboração se fundamenta nas teorias construtivistas, que indicam ser a aprendizagem uma dimensão individual de análise e concepção que se desenvolve corretamente em colaboração com os outros. A aprendizagem em colaboração nasce e vai ao encontro de um novo contexto sociocultural, onde se define o “como aprendemos” (socialmente) e “onde aprendemos” (em rede). As TIC proporcionaram novos ambientes de aprendizagem e contextos que multiplicaram as possibilidades do trabalho em grupo e colaborativo (PEÑA, 2012, p. 102).

A educação à distância faz isso muito bem nas comunidades virtuais. A aprendizagem em colaboração ocorre nos ambientes de aprendizagem e são mediadas pelos tutores e professores gerando possibilidades de aprendizagem e discussões que propiciam o processo de ensino aprendizagem colaborativo.

Mais do que qualquer outra espécie social, somos nós, quem se dedica ao pensamento coletivo e, assim procedendo, cria um mundo de cultura e de valores que é parte integrante do nosso meio ambiente natural.

A evolução tecnológica que ocorre diariamente na sociedade híbrida potencializa as possibilidades de se desenvolver a aprendizagem colaborativa e a autonomia na construção do conhecimento, seja acadêmico ou pessoal. São aprendizagens necessárias, para que o sujeito aprenda a aprender para que possa sobreviver a essa avalanche de informações e saiba buscar, selecionar e aplicar o conhecimento quando necessário.

Em linhas gerais, dispomos de muitos ambientes virtuais de aprendizagem que anteriormente não existiam e que acabam possibilitando a conexão em tempo real com milhares de pessoas. Muitos destes espaços virtuais são redes sociais, sejam eles inicialmente criados para relacionamentos sociais, mas que acabaram sendo transformados em comunidades virtuais de aprendizagem, em que a aprendizagem se faz de forma colaborativa por não apresentar barreiras.

O capítulo a seguir traz uma reflexão do ensino de biologia na modalidade EAD.

5 PROPOSTA DE EAD NA BIOLOGIA

Para Moran (2000) não existe um modelo único de educação à distância, os mesmos podem apresentar diferentes combinações de linguagens e principalmente recursos tecnológicos. A natureza do curso e as reais condições do cotidiano dos alunos é que irão definir a melhor tecnologia, a necessidade de momentos presenciais, de laboratórios e salas de aula, a existência de polos e enfim de outras estratégias.

O curso de biologia é muito complexo, acabando por gerar inúmeras dúvidas durante o seu desenvolvimento. Assim, parece que o aluno fica muito dependente da relação com o professor para resolver suas dúvidas. Este tipo de relação em que o professor tem um papel importante no acompanhamento e auxílio na solução das dúvidas dos alunos, nos leva a ressaltar que, em um curso na modalidade EAD é necessário que se passe a ter o hábito de trabalhar as dúvidas dos alunos virtualmente, por esse motivo as ferramentas de apoio são importantíssimas, aliadas a várias formas de diálogo possibilitadas pelo ambiente virtual.

Além disso, outros fatores importantes que podem ser destacados são a necessidade de inúmeros exemplos ilustrativos nos ambientes virtuais de ensino de biologia, já que não estamos em um ambiente onde existem laboratórios de pesquisa à nossa disposição a todo momento, assim como se destaca a utilização de mais de uma ferramenta para explicar conceitos, sobretudo os mais complexos e abstratos. Devido ao fato de cada aluno em ambiente virtual ter sua própria capacidade de percepção e estilo de aprendizagem, torna-se importante a diversidade de ferramentas disponíveis para auxiliar o aluno na construção dos conceitos. Ainda é indispensável a exploração diferenciada e constante de informações juntamente com *links* explicativos para todo conceito novo e vocabulário mais complexo.

Nesse contexto, ousou dizer que na educação à distância há sempre algo imprevisível, como em todas as situações em que lidamos com seres humanos.

Quanto ao ensino de biologia, nosso objeto de reflexão, é preciso uma boa descrição da relação entre teoria e prática, sendo indispensável a visita aos laboratórios de pesquisa e as atividades práticas, realizadas pelos alunos, com orientação dos professores. A aula prática nos leva à realidade e aos processos propriamente ditos; nos possibilita verificar na prática o que a bibliografia nos diz e faz com que possamos entender melhor o que os autores nos colocam. Existem situações que só podemos entender e aprender realmente quando colocamos a “mão na massa”. Também facilita e nos torna mais seguros para o momento em que, ao atuarmos como

profissionais, teremos de explicar, por exemplo, teorias ou fenômenos científicos, com muita convicção, ou ainda observar em um microscópio e ter uma clareza do que se está observando.

Moran (2000) já fazia menção à importância de bibliotecas, laboratórios, computadores e outros recursos postos à disposição em sedes ou polos descentralizados abrindo aos alunos da EAD a oportunidade de maior aproveitamento. O autor enfatiza que sempre quando necessário, os cursos à distância precisam prever momentos presenciais, cuja periodicidade e obrigatoriedade devem ser determinadas pela natureza do curso oferecido.

Ainda no mesmo contexto e no mesmo capítulo, a autora se preocupa em dizer que além de mobilizar recursos humanos e educacionais, um curso à distância de qualidade exige uma determinada infraestrutura que, no caso da biologia, estejam disponíveis locais de atividade práticas em laboratórios, inclusive para alunos fora da localidade, sempre que a natureza e o currículo do curso exigirem.

De certa forma, um curso de à distância de qualidade concretiza os padrões, se é que podemos chamar assim, da pedagogia moderna e ajuda a formar sujeitos ativos, cidadãos comprometidos, profissionais autônomos, independentes e capazes de buscar, criar, aprender e reaprender ao longo de toda a sua vida profissional, seja como biólogo ou como professor de biologia.

Além disso, quanto à comunicação entre professor e aluno, esta precisa ser bem cuidadosa de ambos os lados, as mensagens virtuais devem ser bem estruturadas sempre com bom senso, empatia, profissionalismo, ética e correção gramatical. No entanto, reitero o fato de não existir uma receita pronta para um bom curso de biologia virtual, visto que os apontamentos aqui expressos são sugeridos não como uma receita, mas como produtos de uma reflexão a partir de uma experiência como estudante de biologia e da bibliografia na área de educação à distância.

[...] os programas de educação a distância para professores, se mostram mais adequados, e com baixa evasão, quando a implementação curricular é pensada intercalando momentos a distância e atividades presenciais, com sistema bem estruturado de tutoria dos alunos e apoio presencial e a distância de especialistas, tanto para os alunos quanto para os tutores. Contatos humanos mostram-se significantes. A ação sistemática, continuada e planejada de um modo de tutoria mostra boa eficácia no atingimento das metas do programa pelos participantes (MORAN, 2000, p 144).

Assim, para que os alunos tenham um desempenho satisfatório no curso é importante que eles se conheçam, por isso é pertinente incentivar o uso da internet como meio de diálogo informal

entre os estudantes, no intuito de criar laços de parceria na aprendizagem, além de utilizá-la como uma ferramenta e um recurso de ensino e estímulo para a busca de referências que possam ser compartilhadas.

Os alunos em ambiente on-line também podem comunicar-se com o envio de mensagens aos fóruns de discussão em que podem declarar ter lido e compreendido o plano de ensino, bem como os critérios de avaliação, a fim de criar um contrato de aprendizagem, destacando também seus anseios ou dúvidas.

É preciso ainda que no início de um curso na modalidade EAD, professor e tutor sejam claros sobre quanto tempo o curso exigirá do aluno e o quanto a aprendizagem on-line irá lhe exigir. É preciso explicar também que é importante que ele tenha iniciativa, sem ficar esperando que o professor o guie “pela mão” o tempo todo. O estímulo para que os alunos compartilhem informações desde o início do curso é indispensável. O exemplo de como ter uma boa participação, conectando-se com frequência ao grupo e contribuindo para as discussões.

Segundo Palloff e Pratt (2004) cabe ao professor criar uma estrutura na sala de aula, implementando diretrizes claras tais como:

- Criar horários específicos para o envio de mensagens.
- Ser claro quanto ao número de respostas semanais às mensagens de outros alunos.
- Ser claro quanto à natureza das mensagens e delinear o que constitui uma mensagem substancial.
- Ser claro sobre todas as expectativas do curso.
- Ficar atento à participação dos alunos e acompanhar qualquer mudança.
- Ser claro quanto aos prazos de entrega de atividades.

Quando os professores e os alunos conseguem colher os benefícios de um curso on-line bem elaborado, o resultado é a satisfação com o que é possível fazer no ambiente on-line e com a aprendizagem em geral. O aluno virtual, depois de participar de tal curso, é com frequência capaz de refletir sobre a diferença na qualidade das relações formadas com o professor, com os outros alunos e sobre o processo de aprendizagem conjunta resultante. A mudança da relação entre o professor e seus alunos e entre o professor e sua área de conhecimento por meio da interação com os alunos on-line também ajuda a expandir a rede pela qual os professores podem aprender. Os professores, então, também são alunos virtuais. (PALLOFF E PRATT, 2004, p. 19)

Em seu livro *Integração das tecnologias na Educação*, Moran (2005) coloca que os recursos tecnológicos não fazem nada e não significam nada sozinhos, ou seja, eles precisam estar ligados a um projeto pedagógico que tenha objetivos claros. Seu uso precisa ser planejado e dentro do contexto estar devidamente ligado a outros recursos.

Outro ponto importantíssimo que o autor salienta é o tamanho dos textos.

[...] os textos para serem lidos em telas de computador devem ser curtos e organizados em blocos pequenos. Textos maiores devem ser impressos e lidos em papel. Ainda é muito pouco confortável e pouco saudável ler por longo período de tempo em telas de computador. Como em qualquer outro meio, o material para EAD deve apresentar objetivos claros, tarefas objetivas e formas de verificação frequentes do aprendizado. Os simuladores podem ser extremamente úteis, mas é imprescindível que os estudantes compreendam que são simuladores e não substitutos dos fenômenos reais. Simuladores nunca substituem experimentos em laboratórios. Mas podem ser ricos para representar os fenômenos lá verificados. (MORAN, 2005, p. 170)

Dentro de minhas pesquisas em busca de universidades que disponibilizassem cursos de biologia pude perceber que existem dois tipos: a universidade com o curso em que as disciplinas são totalmente à distância, com encontros presenciais apenas para a execução das avaliações, e aquelas universidades em que o curso é praticamente presencial, com algumas disciplinas na modalidade EAD, o que não caracteriza um curso superior em EAD. Muitas universidades, às vezes, acabam por não se dar conta da grande importância das aulas práticas e das pesquisas de campo tanto para a aprendizagem quanto para a socialização quando estão criando o plano de ensino no curso de biologia na modalidade à distância.

Tais atividades orientam-se para os aspectos socializantes da educação, a troca de experiências, as práticas laboratoriais, os seminários, tendo em vista a quebra da sensação de isolamento do aluno, as avaliações, as discussões e a organização de projetos individuais.

Identificar plantas em um ambiente virtual talvez não possa fazer com que o acadêmico se sinta tão seguro quanto ir a campo e catalogá-las. Esse contato direto com a natureza e enfim, com a fauna e a flora é o que os faz biólogos, muitos já escolheram esse curso devido a isso, essa sensação de liberdade e de vontade de fazer diferente, de fazer com que as leis ambientais se cumpram, de mostrar que a sustentabilidade é possível e que o Planeta clama por socorro. Isso não quer dizer que não possam existir “biólogos virtualizados”, refiro-me aos que se identificam mais com um aplicativo em que possam fazer a identificação das plantas virtualmente ao invés de irem a campo e dessa forma se sentirem seguros do que estão fazendo. Da mesma forma, acredito que a universidade tenha o dever de preparar seus acadêmicos para ambas as situações, para que o

mesmo sinta-se preparado para o mercado de trabalho seja ele virtual ou em campo e dessa forma, consiga exercer corretamente a profissão de biólogo.

Assim como em qualquer curso, inclusive em biologia, o aluno deve sair apto a exercer suas funções profissionais com adequação e destreza, seja como professor de biologia ou como biólogo. Dentre as aptidões que ele deve ter desenvolvido ao longo de sua vida acadêmica estão as habilidades em trabalhar com os recursos tecnológicos desenvolvidos especialmente em sua área de atuação. É neste cenário que encontramos a força da EAD, derrubando barreiras, educando, além de alcançar bons resultados com seus novos modelos de ensinar e aprender.

A oferta de encontros presenciais periódicos para os aprendentes à distância (off campus) e a complementação do ensino presencial com atividades a distância ou mediatizadas dentro de uma perspectiva de convergência e complementariedade dos dois modelos, constituem não apenas mecanismos de melhoria e maior eficácia do ensino, como também fatores de otimização de recursos humanos altamente qualificados e de recursos técnicos. (BELLONI, 2005, p. 103- 104)

É importante que a Universidade disponha de conhecimentos e de métodos atualizados, para que esteja em condições de enfrentar os diversos desafios educacionais e culturais da sociedade atual.

Penso que é importante deixar claro para os professores e para os alunos em geral, que o ensino com a colaboração das novas tecnologias, não se caracteriza melhor ou pior que o ensino tradicional, porém, é preciso ter a visão de que são ensinamentos complementares.

Por fim, penso que estão aqui registradas alguns pressupostos para a educação a distância em biologia restando somente as colocar em prática, a quem interessar.

Cabe dizer que essa tecnologia que nos rodeia seja útil para projetos de EAD e que possa servir para encurtar distâncias contribuindo para humanizar as relações. Máquinas são simplesmente máquinas, os que sentam em frente a elas são seres humanos. Que esses sirvam para aproximar corações.

6 CONCLUSÃO

O homem, como ser vivo, é dependente de suas interações. Como sociedade, podemos dizer que torna-se dependente das pessoas e das tecnologias.

Para muitos, parece ser fácil estudar à distância. Na verdade não é. Estudar à distância exige muitas qualidades tais como: perseverança, autonomia, capacidade de organizar seu próprio tempo, habilidade na leitura na escrita e na interpretação e principalmente o domínio de tecnologias.

O presente trabalho consistiu-se em uma pesquisa bibliográfica com dimensões teóricas. Em relação ao tema abordado, penso ser relevante destacar, também, as repercussões deste trabalho para minha vida profissional. Durante o desenvolvimento do mesmo pude perceber que ainda não acabaram minhas descobertas sobre a EAD e que ainda posso ir muito mais além do que está aqui registrado.

Dessa forma, como educadora, o presente estudo certamente contribuiu de forma significativa para minha formação profissional, pois propiciou um maior comprometimento com autores que trazem ideias e colocações de muito impacto sobre a atuação dos docentes na modalidade de ensino em questão. Pude expor que na área biologia, a relação teoria e prática se faz necessário para a qualidade profissional do acadêmico.

A construção deste trabalho foi de extrema importância para que eu pudesse perceber a relação da EAD com a formação do aluno, da sua grande autonomia no processo de construção do seu próprio conhecimento, mas principalmente para que pudesse certificar a relevância da modalidade EAD em conjunto com a educação híbrida, na formação de futuros professores de biologia e biólogos.

Reitero dizendo que este trabalho não está concluído, pois pretendo prosseguir pesquisando nesta área, estendendo minhas aprendizagens e proporcionando uma nova visão no campo da biologia e da EAD.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA C. Z. VIEIRA; M. B. LUCIANO N. A. **Ambiente Virtual de Aprendizagem:** uma proposta para autonomia e cooperação na disciplina de informática- Universidade de Caxias do Sul - Depto. de Informática Projeto LaVia - Laboratório de Ambiente Virtual de Aprendizagem- Workshop em Informática na Educação (sbie) 2001 XII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE - UFES -2001

ALMEIDA, M. E.B. ; MORAN J. M. **Integração das Tecnologias na Educação:** Salto para o Futuro. Brasília: Ministério da Educação Seed, 2005.

ALVES, L.R.G. Um olhar pedagógico das interfaces do Moodle. In: ALVES, L.; BARROS, D.; OKADA, A. (Org.) **Moodle:** Estratégias Pedagógicas e Estudos de Caso. 2009.

ALVES, L. **Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo.** Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, 2011.

BACKES L. MENEGOTTO D. B. SCHLEMMER E. **Ambiente virtual de aprendizagem:** formação de comunidades virtuais. Revista Filosofia Capital Vol. 2, Edição 4, Ano 2007.

BARROS, Beatriz e VERDEJO, M. Felisa (1999). **Analysing student interaction process in order to improve collaboration.** The DEGREE Approach. Dep. de Ingenieria Eléctrica.

BECKER, Fernando; MARQUES, Tânia Iwazsko. **Ensino ou Aprendizagem à Distância.** Revista Educar. Curitiba, n. 19, p. 85-98, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n19/n19a07.pdf>. Acesso em 12 abr 2015.

BELLONI M. L. **A mediação pedagógica: Educação a distância:** Campinas SP, 2001

BELLONI M. L. **Educação a distância:** Campinas: São Paulo Editora, 2005.

BELMONTE V.; GROSSI M. G. R. **Ambientes virtuais de aprendizagem:** um panorama da produção nacional. Belo Horizonte, Maio de 2010.

BELUCE, A. C.; OLIVEIRA K. L. **Ambientes virtuais de aprendizagem: das estratégias de ensino estratégias de aprendizagem.** IX ANPED SUL Seminário de pesquisa em educação da região sul-UEL. 2012

BETTEGA, M. H. S. **A educação continuada na era digital**. São Paulo: Cortez, 2005.

BRANDÃO, E. J. R.; GUARESCHI, D. A. P. Formação docente para atuar com a informática educativa: análise dos cursos de licenciatura do Instituto de Ciências Exatas e Geociências da Universidade de Passo Fundo. In: TEIXEIRA, A. C.; BRANDÃO, E. J. R. (Org.). **Tecendo caminhos em informática na educação**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2006.

BRASIL. **Integração das tecnologias na educação: salto para o futuro**. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

BIANCHETTI, L.; FERREIRA, S. de L. **As tecnologias de informação e de comunicação e as possibilidades de interatividade para a educação**. In: PRETTO, N. de L. (Org.). **Tecnologia e novas educações**. Salvador: EDUFBA, 2005.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo, Cortez 1998

COSTA L. A. C. e FRANCO S. R. K. **Ambientes virtuais de aprendizagem e suas possibilidades construtivistas** - CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação, V. 3, n. 1, mai. 2005.

CZESZAK, WANDERLUCY A. A. C. Educação à distância: O papel do educador na relação professor-aluno. In: **Domínios de Linguagem 111**. Lima-Hernandez M. C. São Paulo: Vancrar, 2003.

ERIKA A. W. , COESTER K. [et al] **Educação a distância- da teoria a prática**: Porto Alegre, Alternativa, 1999.

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Aprendendo com a própria história**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LITWIN E. (org). **Educação a Distância** - temas para o debate de uma agenda educativa. Porto Alegre, Artmed, 2001.

MIDIATECA. Disponível em:
<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/153tcc5.pdf><http://www.asee.org/international/INTE>

RTECH2002/621.pdf. Acesso em 10 mai. 2015

MORAN, S. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**, Porto Alegre , vol. 3, n.1 UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, pág. 137-144. 2000.

MORAN, José Manuel (orgs). **Integração das tecnologias na educação**. Salto para o futuro. Secretaria de Educação a Distância: Brasília, Seed, 2005.

NISKIER A. **Educação a Distância-** a tecnologia da esperança. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

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

PEÑA M. D. J. Escola Híbrida: aprendizes imersivos. **Revista Cet**. vol. 01, n. 02, São Paulo abr. 2012.

PETTERS, O. **A educação à distância em transição**. São Leopoldo. Editora Unisinos, 2003

RODRIGUES L. A. **Uma nova proposta para o conceito de Blended Learning: a new propose for theBlended Learning Concept(UEMS)** Interfaces da Educ. Paranaíba v. 1 n. 3 p.5-22, 2010.

SANTAELLA L. **A ecologia pluralista das mídias locativas**: Revista FAMECOS. Porto Alegre. n. 37, dez 2008.

SANTAELLA L. : Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós humano. **Revista FAMECOS** : Porto Alegre , n. 22, dez. 2003.

SANTOS. E. O. Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livre, plurais e gratuitas. In: **Revista FAEBA**, v.12, n. 18, 2003.

SANTOS, E. O. Educação on-line: a dinâmica sociotécnica para além da educação a distância. In: PRETTO, N. L. (Org.). **Tecnologia e novas educações**. Salvador: EDUFBA, 2005

SBROGIO R. O. **A educação híbrida (bi- modal) na formação de educadores**. Bauru: SP, mai. 2014.

SMITH, J. M. (2001). Blended Learning: An old friend gets a new name. Executive Update. Greater Washington Society of Association Executives. [consultado a 02 de junho de 2015] WWW:

<http://www.asaecenter.org/Community/GWNetwork.cfm?navItemNumber=51985>

TEIXEIRA C. D.; BATISTA V. K. **Educação e Tecnologia como fatores essenciais para interação nas redes sociais**: LINHA MESTRA, [s.l.] : N.22, jan.jun.2013.

TORRES K. A., BORBA E. L., SOUSA A. R. MARTINS P. L. **Implantação da metodologia híbrida (blendedlearning) de educação numa instituição de ensino privada** – XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância NEAD/UFSJ, Florinópolis, 2014.

VALENTINI, C. B. S. SACRAMENTO E. M.(orgs.). **Aprendizagem em Ambientes Virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários**. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.