



INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. INOVAÇÃO VERSUS TECNOLOGIA.....	6
1.1 A Tecnologia da Informação e a Comunicação	7
3. A INTERATIVIDADE NA TECNOLOGIA DA EDUCAÇÃO	10
3.1 A Criatividade, Tecnologia e Educação	12
3.2 Tecnologia, Criatividade e Aprendizagem	13
4. FORMAÇÃO DOCENTE E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DIANTE DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS	17
4.1 Práticas Pedagógicas e Fazer Docente: a discussão ainda/sempre necessária	19
4.2 As Tecnologias Digitais e Suas Possibilidades Pedagógicas	23
4.3 AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem): do EaD ao ensino presencial	25
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS.....	34

NOSSA HISTÓRIA

A nossa história inicia com a realização do sonho de um grupo de empresários, em atender à crescente demanda de alunos para cursos de Graduação e Pós-Graduação. Com isso foi criada a nossa instituição, como entidade oferecendo serviços educacionais em nível superior.

A instituição tem por objetivo formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua. Além de promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicação ou outras normas de comunicação.

A nossa missão é oferecer qualidade em conhecimento e cultura de forma confiável e eficiente para que o aluno tenha oportunidade de construir uma base profissional e ética. Dessa forma, conquistando o espaço de uma das instituições modelo no país na oferta de cursos, primando sempre pela inovação tecnológica, excelência no atendimento e valor do serviço oferecido.

1. INTRODUÇÃO

A forma como nos relacionamos enquanto seres humanos vem sendo profundamente modificada pela tecnologia. A influência das inovações tecnológicas têm gerado no homem a necessidade de se reinventar constantemente a fim de novas qualificações. Neste sentido, Pagamunci (2011, p. 2) elucida:

Os processos de aprendizagem e desenvolvimento do indivíduo no contexto atual, no qual a difusão de informações e a apropriação do conhecimento ocorrem de forma acelerada e eficiente em consequência dos grandes avanços nos setores científicos e tecnológicos, têm revelado novas necessidades e desafios à prática pedagógica e também a participação do indivíduo na sociedade e na transformação da mesma.

Os avanços tecnológicos têm provocado mudanças cada vez mais significativas na sociedade contemporânea, especialmente no meio educacional.

A criatividade é uma qualidade intrínseca ao ser humano, mas, ao mesmo tempo, resulta do funcionamento intelectual. Dessa forma, a presente disciplina pretende debater sobre o papel das inovações tecnológicas no processo de aprendizagem.

Toda ação criativa implica uma aprendizagem, porque produz algo novo e original, tornando-se um "outro" em si mesmo, alterando posição e modo de pensar (DE OLIVEIRA, DALMAS, 2002). Neste seguimento, Veraszto, Barreto, Amaral (2014, p.50) afirmam que “a aprendizagem inovativa torna-se um meio para preparar o indivíduo para enfrentar situações novas e é requisito imprescindível para solucionar problemas globais”. É de extrema importância que as instituições de ensino busquem se adaptar a inovação tecnológica para aplica-la no cotidiano.

Segundo Pagamunci (2011, p. 2), “o computador representa uma revolução, tanto no processo de trabalho como na organização da informação”. O uso de recursos tecnológicos como simulação, multimídia e sites melhora ambiente de ensino e desprende os professores e alunos das limitações de tempo e espaço.

Hoje em dia, nos sistemas educativos nacionais dos países latino-americanos é senso comum considerar a tecnologia como uma forma de ser moderno e como a solução viável para quase qualquer tipo de problema. Tome-se como exemplo, o papel que tem assumido a educação virtual e à distância, bem como a introdução de computadores nas salas de aula como

nova modalidade de produção de conhecimentos, considerando-se as demandas de serviços educativos no continente. (GÓMEZ, 2007, p.212)

É importante considerar que o uso da tecnologia informática nos processos educativos pode gerar inseguranças e oposições por parte dos professores, pois mudanças de metodologia afetam a forma como conduzem o ensino em razão da instabilidade das ferramentas utilizadas e pelos contratempos e desafios gerados por essas práticas.

Dessa forma, é de suma importância discutir a conexão entre o processo de aprendizagem e as tecnologias. Para Ferreira (2014, p.15) “Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno”. O universo tecnológico tem tomado cada vez mais espaço dentro da sala de aula, por esse motivo é imprescindível que os professores busquem formas de lidar com essa nova realidade.

Assim, a presente disciplina objetiva apresentar a importância da inovação tecnológica na educação e os desafios que professores e alunos enfrentam quando se dispõem trabalhar com novas tecnologias. Para tal, a disciplina propõe analisar o processo de aprendizagem em uma perspectiva sistêmica.

2. INOVAÇÃO VERSUS TECNOLOGIA

As mudanças na estrutura do trabalho tecnológico caminham de mãos dadas com as mudanças verificadas no enfoque básico e nos métodos de trabalho. A tecnologia formou-se baseando-se na ciência. Seu método é agora "pesquisa sistemática" e o que antes era invenção hoje é inovação.

A atividade tecnológica mudou muito sua estrutura e seus métodos, talvez devido ao crescimento do volume de trabalho ou a busca do próprio homem. Ela procura refazer o modo de vida do homem, em toda parte do mundo.

Hoje, esta atividade é totalmente profissional, baseada em regra geral, em treinamentos específicos através de cursos livres, universidades, etc.

O homem que lidera atualmente é aquele com conformação técnica, pois seus diplomas tornaram-se quase indispensáveis para o trabalho tecnológico. Este tornou-se assim uma profissão, porém a profissionalização deste trabalho indica a crescente complexidade da tecnologia e o crescimento do conhecimento científico e tecnológico.

Hoje, mais do que nunca, a tecnologia ocupa um papel importante nas organizações. As empresas devem optar por uma informatização de baixo custo e a longo prazo, pois só assim terão condições de estabelecer a base para a automatização total.

A tecnologia representa a potência da empresa e a sua capacidade de alcançar êxito no mercado. As aplicações em tecnologia têm se tornado uma constância. Investimentos antes mínimos, agora fazem parte essencial do processo de desenvolvimento organizacional e aplica-se desde a compra de máquinas modernas ao treinamento de pessoal.

Como se pode perceber, a tecnologia exerce grande influência sobre as organizações e a sociedade; entre elas sobre o comportamento organizacional visando o sucesso, sobre o valor do administrador "moderno" e sobre a sociedade como o passo que liga o passado e o futuro.

Sabe-se que a tecnologia está modificando toda relação do ser humano com o mundo, seja no âmbito social, ambiental, físico ou mental.

Mas como é possível a escola preparar o aluno para esta tecnologia?

Segundo Maturana (1990), a democracia possível e desejável é aquela que entrega cada cidadão elementos para um trabalho autônomo, social e responsável, assim entende-se que é papel da educação permitir uma modificação no escutar, ver e fazer e, ao mesmo tempo, deve transpor barreiras culturais e das classes econômicas.

Dessa forma, a educação coopera com a formação de uma psique democrática ao tratar todos os indivíduos igualmente quando estes chegam a ela, quaisquer que sejam suas origens, e entrega a eles um espaço reflexivo que permite a construção de um projeto comum, qualquer que seja esse.

Sobre o papel do educador, nesse contexto, Maturana (1990) defende que a tarefa do professor é dupla. Por um lado deve ajudar com que o aluno adquira habilidade operacional no tema que ensina e, por outra, deve guiar o emocional do mesmo em direção a uma liberdade reflexiva total.

O ensino é uma tarefa de conspiração entre o professor e o aluno, onde o professor deve guiar ao mover-se desde a aceitação do aluno até sua dignidade individual. Contudo, é imperioso destacar que essa cumplicidade entre professor e aluno só é possível se houver a comunicação.

1.1 A Tecnologia da Informação e a Comunicação

A tecnologia da Era Industrial transformou os trabalhadores em simples engrenagens. A revolução da informação não pode fazer isso. As máquinas podem continuar produzindo sapatos ou parafusos, quer haja alguém olhando, quer não. Mas a tecnologia de hoje tem a ver com as comunicações, não com produção e a comunicação exige o envolvimento ativo do ser humano. Portanto, se os computadores alienarem os trabalhadores do conhecimento, que são o próprio sangue da companhia ou atrapalharem o que essas pessoas precisam fazer para manter seus conhecimentos atualizados, estarão fazendo mais mal do que bem (MARACY, 1999, p. 142).

O fluxo livre de informação é a chave dos mercados eficientes. Com a expansão da Internet, grande parte das empresas estão compreendendo as vantagens do intercâmbio de informações com clientes, fornecedores e até mesmo

concorrentes, que muitas vezes justificam os custos envolvidos. Os empregados ainda se preocupam com a possibilidade dos conhecimentos mais valiosos da companhia saírem porta a fora todas as noites. Mas a nova economia, que conta com seus clientes para eliminar os bugs de seus programas, viabilizou o conhecimento compartilhado, que possibilita a maior probabilidade de todos aprenderem mais rápido.

Os computadores representam uma revolução, tanto no processo de trabalho quanto na organização da informação. Dessa forma, as tecnologias de comunicação, por sua vez, exercem a função de disseminadores de conhecimento, liberando alunos e professores das limitações de tempo e espaço, enriquecendo o ensino com recursos de multimídia, interação, simulações e permitindo o estudo individualizado.

No Mundo Antigo, o conhecimento era repassado pela tradição oral, na Idade Média pelos monges escribas, no Renascimento pela palavra impressa. Vive-se a era gutenberguiana até a Idade Moderna, quando novos meios de comunicação vieram se associar à palavra impressa para a transmissão da informação: telégrafo, telefone, rádio. Na segunda metade do século XX, as telecomunicações (televisão, computador, Internet, multimídia...) provocaram uma nova revolução na transmissão da informação.

As tecnologias de informação constituem a chave para o século XXI. Dentre todas as virtudes e problemas, a rede mundial de computadores assume papel fundamental ao ampliar o acesso ao conhecimento, que se transforma no centro da competitividade e na principal riqueza da sociedade contemporânea. Assim, o computador está integrando todas as telas antes dispersas, tornando-se, simultaneamente, um instrumento de trabalho, de comunicação e de lazer.

A comunicação torna-se mais e mais sensorial, mais e mais multidimensional e cada vez menos linear. As técnicas de apresentação são mais fáceis e mais atraentes do que anos atrás, o que aumentará o padrão de exigência para mostrar qualquer trabalho através de sistemas multimídia.

Com o aperfeiçoamento nos próximos anos da fala, através do computador, não haverá necessidade de um teclado, dependeremos menos da escrita e mais da voz. Com o aperfeiçoamento da realidade virtual, todas as situações possíveis serão simuladas, exacerbando a relação do homem com os sentidos, com a intuição. Haverá

motivos de fascinação e de alienação, cada um poderá comunicar-se mais ou alienar-se muito mais facilmente que antes. Se alguém quiser fugir, encontrará muitas realidades virtuais para fugir.

A mente é a melhor tecnologia, dada sua complexidade infinitamente maior quando comparada ao melhor computador já criado, porque pensa, relaciona, sente, intui e pode surpreender. Desenvolvendo atitudes positivas, modos de perceber, sentir e comunicar-se mais livres, ricos e profundos. Essa atitude potencializará ainda mais a vida pessoal e comunitária, ao fazer um uso libertador dessas tecnologias e não um uso consumista, de fuga. Cada inovação tecnológica bem sucedida modifica os padrões de lidar com a realidade anterior, muda o patamar de exigências do uso.

3. A INTERATIVIDADE NA TECNOLOGIA DA EDUCAÇÃO

As tecnologias, aliadas aos novos paradigmas de educação, permitem que aplicações educativas sejam desenvolvidas constituindo um ambiente de ensino-aprendizagem interativo com alternativas de solução para os diversos problemas educacionais; e, mostram também que todos esses recursos reservam, ao professor, a oportunidade de revitalizar seu papel, trazendo novas dimensões e perspectivas para o trabalho do mesmo.

Com a democratização do ensino e o consequente empenho para oferecer igualdade de oportunidade de aprendizado, para todos; é imprescindível pensar uma prática educativa inserida no contexto das relações sociais globais, considerando a realidade viva do educando e a realidade viva da sociedade (MATURANA, 1990).

A interatividade pode ser definida como as interligações existentes entre o homem e a máquina, o homem e o homem e ainda, a máquina e a máquina. Um ambiente de aprendizagem interacionista deve ser o resultado tanto da participação de alunos, professores e pesquisadores, quando da estrutura do próprio ambiente.

Diante da diversidade, é preciso atenção para valorizar as diferenças, estimular ideias, opiniões e atitudes, desenvolver a capacidade de aprender a aprender e de aprender a pensar, assim como levar o aluno a obter o controle consciente do apreendido, retê-lo e saber aplica-lo noutro contexto (MATURANA, 1990).

De acordo com o pensamento dos técnicos do MEC (Ministério da Educação e Cultura), um dos itens básicos que as instituições devem levar em consideração para preparar seus programas de educação é a Comunicação e Interatividade entre o professor e o aluno; enfatizando a necessidade de pessoas qualificadas para colaborar, cooperar e interagir.

Há outros fatores para implementar suporte ao aprendizado muito dos quais mais afetivos do que de conhecimento, como, atitude amistosa do usuário e habilidade. O ensino, com o uso da Internet, apoia-se na interatividade. O aluno munido apenas de um computador ou celular e uma conexão com a internet, é levado às próprias fontes do conhecimento. Se o assunto for animais, ele poderá visitar um zoológico. Uma aula de história será dada com um museu bem na tela no notebook. Em meio a aula de física, ele poderá participar de um debate virtual com físico, acessar

as últimas pesquisas publicadas, entre outros. Assim, onde entraria o educador ou a escola em tal contexto, quando tudo está ali disponível a um toque, apenas esperando pelo aluno?

O papel do educador é levar o seu pupilo, pelo caminho do saber e do conhecimento, porém indicando-lhe onde deve ir e como ‘cavar’, para encontrar o tesouro que irá ajudá-lo em seu desenvolvimento intelectual máquina. O professor continuará a ser figura importante para o ensino e aquisição de conhecimento.

Um ambiente de ensino-aprendizado apoiado pelo uso do computador traz diversos desafios e diferentes possibilidades de produções individuais e/ou grupais, resgatando o lúdico no aprender com prazer, invadindo e alterando a rotina da aula. Assim, o professor se descobre fazendo e pensando diferente ao ter que lidar com o desconhecido, o novo. Ele também se percebe aprendendo e conhecendo de um outro jeito, com espaço para criatividade e autonomia. Aprende fazendo e refletindo sobre sua ação, o que propicia uma renovação constante.

Estes espaços de convivências, apoiados pelo uso do computador, levam o aluno a observar o seu próprio desenvolvimento na apropriação da máquina, enfatizando-se o processo e não o produto. Assim, ele é desafiado a criar e a experimentar novas abordagens para estimular a construção do seu próprio conhecimento.

“A construção do conhecimento ocorre quando o aluno busca novas informações para complementar ou alterar o que já se possui e, com isso, ele estará criando suas próprias soluções, pensando e aprendendo sobre como buscar e usar essas novas informações através da utilização da tecnologia” (MATURANA,1990).

As inovações tecnológicas devem ser utilizadas como um instrumento para catalisar e auxiliar a transformação da escola, mesmo diante dos desafios que apresenta. Essa solução a longo prazo é mais promissora e mais inteligente do que usá-lo para informatizar o processo de ensino. Mas uma mudança na educação implica em uma alteração de postura, e requer o repensar dos processos educacionais.

Segundo Maturana (1990) “a aprendizagem é um processo de aquisição, um processo de adaptação, de acomodação a uma circunstância diferente daquela em que o organismo – a pessoa, a criança – se encontrava originalmente”. O autor afirma também que “este fenômeno de existir em interações recorrentes com uma

circunstância nas quais se conservam a organização e a congruência com a circunstância, é o que se chama de deriva”. Quer dizer, para ‘não afundar’ nessa deriva é necessário que o ‘viajante’ conserve sua relação de flutuar, de perceber as diferenças e dificuldades do caminho e agir para que a congruência não se perca.

Então, para que ele exerça com continuidade e sem esforço seu papel de flutuador, é fundamental uma mudança estrutural contingente à sequência de interações, sem esquecer que o organismo e a circunstância mudam juntos. Pode-se continuar nessa linha de pensamento para que se defina o quão fundamental é o pensamento criativo na resultante aprendizagem e conseqüentemente na vida do ser humano.

Assim sendo, a Internet impulsiona a prática da educação, promove tráfego intenso de informações, rápido e propício à educação interativa. E, nesta seara, as instituições educacionais devem pensar qual o modelo de ensino que atende as demandas dos alunos. Tal modelo deve considerar que o mercado de trabalho busca indivíduos aptos a trabalharem com essas tecnologias. As escolas, por sua vez, devem promover um espaço de construção cooperativa dos conhecimentos, desenvolvendo no aluno uma consciência crítica e assim revolucionar o processo pedagógico, deixando-o mais interativo e com atualizações constantes.

É preciso existir uma aliança entre as pessoas e os processos de aprendizado para a utilização de novas tecnologias, buscando possibilidades de criar e transformar conhecimentos estimulando a comunicação e visando a expansão da autonomia pessoal (CARNEIRO, 2004).

As redes podem ser utilizadas como um recurso para mudança, pois revoluciona o processo de ensino e aprendizagem, no qual o aluno tem acesso às informações, autonomia na maneira de buscar o conhecimento e racionalizar o tempo. A transmissão do conhecimento pode acontecer independentemente de um ambiente restrito ou do contato constante com o professor.

3.1 A Criatividade, a Tecnologia e a Educação

Torrance (1974), um estudioso da área de educação que investiu na pesquisa e no desenvolvimento da criatividade, definiu o pensamento criativo como “o processo de perceber lacunas ou elementos faltantes perturbadores; formar ideias ou hipóteses;

e comunicar os resultados, possivelmente modificando e retestando hipóteses”. Partindo dessa definição se pode concluir que um ambiente de convivência educacional, em qualquer espaço que utilize, deve possibilitar ao aprendiz inicialmente reconhecer ou se conscientizar do problema. Para isso deve fornecer ou promover aspectos de informação básica, identificação das várias facetas do problema, ampliação e redefinição, identificação de subproblemas, distinção de prioridades para a futura solução. Para promover isso é fundamental que esse espaço reconheça e assimile todos os indivíduos (aprendizes) que compõe o coletivo (turma específica), aceitando e estimulando as diferenças e sabendo colher os frutos do produto do conhecimento construído coletivamente, mas a partir das necessidades e criações individuais.

Nessa construção, chega-se a etapa de formulação de hipóteses sobre o problema. Para isso, é fundamental que o espaço de convivência seja livre de censuras, permitindo a estimulação e o não-bloqueio de ideias. Uma outra etapa será o espaço onde testam-se as ideias e hipóteses formuladas, que, após esse teste, ou serão reformuladas ou serão comunicadas como resultados.

O educando se transforma na convivência com o educador. O educador é aquele que adota a tarefa de configurar um espaço de convivência em que outros se transformam com ele, é aquele que aceita o convite do outro para conviver transitoriamente com ele em um certo espaço de existência no qual esta pessoa tem mais habilidade de ação e reflexão.

Para que isso aconteça, o educando e o educador devem concordar a ceder o espaço onde se aceitem mutuamente como legítimos para outros na sua convivência.

“A tarefa do professor é evocar um escutar, de modo que o aluno possa aceitar ou desprezar o que ele disse conscientemente de acordo com a sua compreensão. Quando isto acontece, o aluno adquire instrumentos de ação e reflexão que pode usar conscientemente em qualquer domínio” (MATURANA, 1983, p. 152).

3.2 Tecnologia, Criatividade e Aprendizagem

Para Lévy (1993), a escola deve dedicar-se não apenas a ouvir o seu meio ambiente, mas também ouvir a si própria e à sua diversidade interna, um espaço de convivência, no qual professores e alunos possam conviver de uma certa maneira

particular. A verdadeira tarefa da educação frente à tecnologia é fazê-la transparente para criar um projeto de convivência democrático.

Ao comparar o não transparente com o sujo ou maciço, percebe-se a verdadeira tarefa frente à tecnologia, é utilizando-o de uma forma limpa, para isso, se colocada alguma tecnologia entre professores e alunos, ela tem que ser transparente, ambos têm de conseguir enxergar através da mesma, e esta deve ser flexível e não maciça como um muro, uma barreira, pois, afinal, não se quer barreiras entre alunos e professores.

Deve-se então, ser criado um projeto democrático de convivência para todos – alunos e professores. A evolução tecnológica e o uso de novas teorias de aprendizagem têm mudado a natureza do aprendizado e a percepção do aluno; assim, através da ação, da interação, da cooperação e da reflexão entre professores e alunos, se dá a construção do conhecimento. Neste ambiente de ensino e aprendizado, professores e alunos passam a ser denominados de sujeitos comunicantes, onde o professor e aluno vivenciam um processo vivo de cooperação e de corresponsabilidade.

Com frequência, comenta-se que as tecnologias de comunicação estão provocando profundas mudanças em todas as dimensões da vida. Elas vêm colaborando, sem dúvidas, para modificar o mundo.

A máquina a vapor, a eletricidade, o telefone, o carro, o avião, a televisão, o computador, o celular, as redes sociais, entre outros, contribuíram para a extraordinária expansão do capitalismo, para o fortalecimento do modelo urbano, para diminuição das distâncias. Mas, na essência, não são as tecnologias que mudam a sociedade, mas a sua utilização dentro do modo de produção capitalista, que busca o lucro, a expansão, a internacionalização de tudo o que tem valor econômico.

Os mecanismos intrínsecos de expansão do capitalismo apressam a difusão das tecnologias, que podem gerar ou veicular todas as formas de lucro. Por isso há interesse em ampliar o alcance da sua difusão, para poder atingir o maior número possível das pessoas economicamente produtivas, isto é, das que podem consumir.

É possível criar usos múltiplos e diferenciados para as tecnologias. Nisso está o seu encantamento, o seu poder de sedução. Os produtores pesquisam o que nos

interessa e o criam, adaptam e distribuem para aproximá-los de nós. A sociedade, aos poucos, parte do uso inicial, previsto para outras utilizações inovadoras ou inesperadas. Podemos fazer coisas diferentes com as mesmas tecnologias.

Há um novo reencantamento pelas tecnologias porque participamos de uma interação muito mais intensa entre o real e o virtual. Há um novo reencantamento, porque estamos numa fase de reorganização em todas as dimensões da sociedade, do econômico ao político; do educacional ao familiar.

Percebemos que os valores estão mudando, que o referencial teórico com o qual avaliávamos tudo não consegue dar-nos explicações satisfatórias como antes.

A economia é muito mais dinâmica. Há uma ruptura visível entre a riqueza produtiva e a riqueza financeira. Há mudanças na relação entre capital e trabalho. Na política diminui a importância do conceito de nação, e aumenta o de globalização, de mundialização, de inserção em políticas mais amplas.

Muitas atividades que nos tomavam tempo e implicavam em deslocamentos, filas e outros aborrecimentos, vamos poder resolvê-las através de redes, esteja onde estiver. Até há poucos anos íamos várias vezes por semana ao banco, por exemplo.

De acordo com Libânio (1997, p. 15), há uma tomada de consciência ainda mais clara de relevância do saber na sociedade industrial avançada como fonte de produção econômica. Investe-se cada vez mais em pesquisas científicas em vista da produção econômica, gerando uma tecnologia de ponta. Desta sorte, o saber tecnológico, sempre em gigantesco crescimento, é hoje, a fonte maior de produção de riquezas.

Estabelece-se uma nova relação entre a produção e conhecimento. Por isso, o patamar mínimo de exigência para obter empregos elevou-se. As pessoas que não concluírem a graduação, praticamente estarão alijadas do mercado e quem, na sociedade atual, não participa do mercado, pode-se considerar literalmente excluído. Ele é a instituição global que inclui e exclui as pessoas. Em outras palavras, o nível de inclusão/exclusão na sociedade de capitalismo avançado mede-se pela maior ou menor participação no mercado. E, sem conhecimentos, participa-se cada vez menos no mundo da circulação econômica.

Correia (1997) retrata um diagnóstico comparativo entre as Escolas – Tradicional e Nova – ao mesmo tempo em que se estabelece funções diferenciais para professor e aluno, em ambos modelos:

“Professor e aluno relacionam-se entre si e com o saber, a transmitir pelo professor (Escola Tradicional), ou a (re)descobrir pelo aluno (Escola Nova), neste caso em condições propiciadas pelo professor, ou ainda, numa perspectiva atual, reconstruindo-o conjuntamente. Nesta(s) relação(ões) de três polos, o professor “identifica-se” com a instituição educativa, assumindo as suas finalidades e veiculando o objeto, e o sujeito (aluno) procura atuar por referência aos fins por si próprio visados, que podem ou não coincidir com os do professor/instituição”.

Segundo Correia (1997), o termo “tradicional”, quando aplicado à Educação, pode apresentar três significados: (1) referindo-se ao processo, significa transmissão ativa do conhecimento, em oposição à construção do saber pelo aluno; (2) referindo-se ao conteúdo, designa a utilização da tradição constituída, em oposição aos recursos e materiais do mundo moderno, e (3) referindo-se à origem, designa o recurso a métodos que são antigos, em oposição aos métodos contemporâneos e inovadores.

Tais sentidos conferidos à palavra “tradicional” podem combinar-se de várias maneiras, podendo considerar-se uma determinada atuação metodológica “tradicional” e se relaciona com pelo menos um dos três pontos de vista. Por isso, pressupõe-se que em qualquer abordagem para o tema Inovações Tecnológicas, especialmente na educação, implica levantar novas estratégias, métodos, instrumentos e vias para alcançar a aprendizagem.

4. FORMAÇÃO DOCENTE E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DIANTE DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

No cenário das Tecnologias Digitais (TDs), aqui entendido como os recursos tecnológicos digitais associados à Internet, o professor encontra-se como usuário de tecnologia em algum nível e é esperado que ele apresente algum tipo de inovação em sala de aula. Mas de que tipo de inovação estamos falando? Utilizar artefatos associados às tecnologias digitais sem o devido ganho pedagógico é inovação? Entende-se por inovação em sala de aula a busca por novas formas de estabelecer a relação entre professor-aluno-conhecimento, e não o recurso tecnológico como foco principal (CERUTTI e GIRAFFA 2015). O desafio se estabelece além da instrumentalização para uso de TDs e pelo seu uso didático em sala de aula. Cuidar para não fazer muito do mesmo é um desafio a ser enfrentado em face da variedade de alternativas tecnológicas que hoje dispomos.

Logo, o desafio para organizar formações docentes continuadas (em serviço ou não) é proporcionar espaços de formação que vão ao encontro das reais necessidades do professor. O termo ciberespaço (também chamado de rede) deve ser entendido como o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ele abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (LÉVY, 1999). Ele é uma espécie de 'novo território' para exploração de docentes e estudantes, emergindo daí a questão da ambiência desejável e necessária para haver a comunicação e o trabalho conjunto. A palavra 'ambiência' é utilizada, nos conceitos de arquitetura, para definir a adaptação a um meio físico, porém, ao mesmo tempo, estético e psicológico, planejado para as intervenções humanas (DUARTE et al., 2015). Assim, neste estudo, o conceito de ambiência é adotado como um espaço físico ou virtual, que procura integrar o conjunto das interações presenciais ao das possibilidades virtuais, ou seja, oportunizar intencionalmente um espaço para que ações aconteçam. Segundo Lalueza, Crespo e Camps (2010),

O indivíduo se constrói em função do objeto da sua atividade e dos artefatos que a mediam. Podemos, assim, entender as mudanças tecnológicas como transformações dos artefatos que medeiam à atividade que promovem e, ao mesmo tempo, são influenciados pelas transformações nos indivíduos e pelos objetos dessa atividade. (LALUEZA; CRESPO; CAMPS, 2010, p. 49).

Convém, portanto, destacar a necessidade de perceber as tecnologias como ferramenta cultural. O nível de familiaridade que está relacionado ao uso de artefatos é naturalmente diferente em função do nível de experiência individual. A familiaridade com o uso de recursos tecnológicos faz com que o professor concentre (ou não) seu planejamento nas possibilidades didáticas/pedagógicas relacionadas ao recurso. Menos experiência, menos ambiência, resulta em foco excessivo no recurso. Mais domínio, mais familiaridade, resulta em segurança para olhar criticamente as potencialidades do recurso para os fins pedagógicos que se deseja.

Criar espaços estrategicamente planejados para que corpo docente experimente, teste, discuta e troque experiências acerca das possibilidades didáticas de determinado conjunto de recursos tecnológicos, isto é, auxiliar a desenvolver ambiência tecnológica, faz-se necessário. Quanto mais vivências se proporcionam aos docentes, em ambientes estrategicamente pensados, em relação ao uso de recursos tecnológicos, suas possibilidades de acesso a novas fontes de significado aumentam. Isso porque permite que o corpo docente relacione suas concepções pedagógicas com as dos demais colegas, e reflita sobre mudanças na concepção de aula (SANTOS; SANTOS, 2012, online).

Interligar os espaços de aprendizagem torna-se imprescindível para que as mudanças aconteçam efetivamente. Precisamos de professores preparados para realizarem seu papel de mediador do processo de ensino e de aprendizagem, o que nos remete a um repensar na forma como concebemos a formação docente. “Um indivíduo isolado muda apenas a si mesmo; trabalhando juntos, muda-se a realidade” (IMBERNÓN, 2012, p.103). Processos novos e mudanças no fazer docente requerem interação entre pares. Por mais criativo que o professor seja, a troca e a ‘validação’, aqui entendida como avaliação de seus pares, contribui, e muito, para o estabelecimento de alternativas de ensino, especialmente com recursos de TDs.

O grande desafio é desenvolver na formação docente a significação do planejamento, pois envolve a necessidade de mudança, e um elemento fundamental é o professor se colocar como sujeito do processo educativo (VASCONCELLOS, 2010). Nesse sentido, não basta qualquer ação porque se busca uma prática qualificada e transformadora, o que pressupõe uma formação voltada por competência que envolva conhecimento, habilidade e atitude. Logo, planejar é uma forma de organizar o pensamento do professor, tendo em vista a prática pedagógica.

4.1 Práticas Pedagógicas e Fazer Docente: a discussão ainda/sempre necessária

O professor tem em mãos uma variedade e uma quantidade enorme de meios, não para facilitar sua tarefa, mas para enriquecer e dar significado àquilo que ensina. As TDs, que permitem acesso aos serviços da rede Internet, são ferramentas com o potencial de contribuir na construção do conhecimento por meio de pesquisas, nas quais o aluno busca as informações e interage com elas. O papel das tecnologias é oferecer suporte ao novo paradigma de ensino, isto é, apoiar os alunos no processo de aprender a aprender (PRENSKY, 2001). As práticas pedagógicas, as quais estão relacionadas com às ações desenvolvidas pelo professor no processo de ensino e de aprendizagem, envolvem estratégias de domínio de conteúdo para selecionar materiais relevantes e criatividade para propor atividades significativas e envolventes. É importante destacar que a prática pedagógica contempla significados e interpretações que os docentes atribuem às suas ações; estas, por sua vez, consolidam uma ação inovadora no sentido de provocar mudanças nas ações desenvolvidas que desencadeiam um processo de ensino e de aprendizagem significativo para todos os envolvidos.

Entende-se que a relação entre quem ensina e quem aprende é multidirecional, desencadeando um movimento de interação em rede estudante-estudante, estudante- professor, estudante-informação-professor (GABRIEL, 2013). A socialização e o compartilhamento dessas experiências nos permite avançar na qualidade do processo educativo, visto que o educador é o responsável por organizar e dirigir situações de aprendizagem, abandonando, assim, a velha fórmula de exercícios repetitivos, sem criatividade (PERRENOUD, 2000).

O contexto de cibercultura que vivenciamos permeia as práticas pedagógicas do professor, exigindo algumas ações que muitas vezes não são aprendidas na sua formação, seja ela inicial ou continuada. O termo cibercultura remete a uma relação entre as tecnologias de comunicação, informação e a cultura, emergentes a partir da convergência informatização/telecomunicação na década de 1970. Trata-se de uma nova relação entre tecnologias e a sociabilidade, configurando a cultura contemporânea (LEMOS, 2002). Acredita-se que o desencadeamento da motivação para uma pessoa aprender passa pelas conexões que a mesma pode realizar, e isso

vem ao encontro do contexto da cibercultura e da inerente complexidade do século XXI. Ensinar e aprender neste cenário é projetar para um contexto novo que nossos professores não vivenciaram em seu percurso formativo, pois a grande maioria nasceu antes do surgimento da Internet. Entende-se por vivência todas as ações não reflexivas sobre a prática; e toda vivência só se torna experiência quando o sujeito realiza uma reflexão sobre a ação. Sendo assim, o ato de pensar sobre as ações pode provocar mudanças profundas que desencadeiam reflexões sobre a próxima ação, o que resulta em experiências que pautam toda ação subsequente.

Nesse sentido, as experiências não são formadas por um contato simples do sujeito com a realidade. “O que aparece diante do professor são ações, ideais formadas por atitudes não imediatamente visíveis, cuja compreensão exige aprendizagens para serem percebidas, captadas, para que possam ser inseridas no contexto real da sua prática”. (TOZETTO; GOMES, 2009, p. 189). Segundo Dewey, a educação é vista como “processo de reconstrução e reorganização da experiência, pelo qual lhe percebemos mais agudamente o sentido, e com isso nos habilitamos a melhor dirigir o curso de nossas experiências futuras” (DEWEY, 1959c, p.8).

Do mesmo modo, “quando se leva em conta a realidade vivida, as análises tomam por base a realidade concreta, se trilha um caminho que provoca a verdadeira análise reflexiva” (TOZETTO; GOMES, 2009, p. 185). E, em tempos de cibercultura, faz-se necessária uma articulação entre teoria e prática, pois é por meio da análise da realidade vivida que emergem as experiências que tendem a qualificar a prática docente e, conseqüentemente, o processo de ensino e de aprendizagem. A reflexão sobre a formação docente, inicial ou continuada, é imprescindível, porque, à medida que cada educador se volta para um processo de construção, desconstrução e reconstrução de sua prática, a tendência é que ocorra uma mudança na sua prática pedagógica, qualificando o trabalho docente.

Em uma sociedade conectada, incorpora-se à postura do professor, por meio da mediação pedagógica, proporcionar alternativas de pesquisa, de busca e de trocas, a fim de permitir que a sala de aula, presencial ou virtual, seja um laboratório de vivências que desencadeiem uma formação ligada com as situações que acontecem no mundo. Alarcão (2004, p.30) afirma que esses profissionais têm como principais funções “[...] criar, estruturar e dinamizar situações de aprendizagem e estimular a aprendizagem e autoconfiança nas capacidades individuais para aprender [...]”. A

mediação exercida pelo docente deve desafiar, mobilizar e sensibilizar para que o aluno estabeleça relações entre o conteúdo e a sua vida cotidiana, suas necessidades, problemas e interesses. Logo, o docente consegue estabelecer uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem (MASETTO, 2002) e, assim, torna-se um mediador do processo educativo (PALLOFF e PRATT, 2002).

Esse processo de formação atende a uma dimensão pedagógica de uma forma dinâmica, e deve levar em consideração a história de vida do professor, visto que, a partir do seu processo de formação, entrelaçado com as experiências coletivas, há a possibilidade de uma reflexão sobre novas práticas pedagógicas que desencadeiem uma formação diferenciada e pautada no exercício de reflexão-ação. Para Schön (1995), essa atitude reflexiva e investigativa se processa antes, durante e após a sua prática cotidiana, tornando-se, assim, uma 'práxis' docente construída a partir da necessidade de uma postura proativa dos professores. Isso porque os professores constroem conhecimentos a partir das suas vivências e experiências pessoais, que são por eles racionalizadas no seu cotidiano. Do mesmo modo, "quando se leva em conta a realidade vivida, as análises tomam por base a realidade concreta, se trilha um caminho que provoca a verdadeira análise reflexiva" (TOZETTO; GOMES, 2009, p. 185).

O desenvolvimento pessoal do professor, defendido por Nóvoa (1995) e por Santos, Ruschel e Soares (2012, p. 20), "exige uma prática de aprendizagem cotidiana e contínua, cujas trocas de experiências com outros pares consolidarão espaços de uma formação mútua". Portanto, é necessário provocar momentos de interação e integração entre professores, no intuito de proporcionar discussões e trocas de vivências que favoreçam a reflexão sobre as possibilidades didáticas.

Desse modo, cada nova experiência é uma soma, produzindo pequenas mudanças na prática docente, uma vez que as mudanças nas práticas pedagógicas são construídas das vivências e na posterior reflexão. Para tanto, é preciso "mobilizar uma ampla variedade de saberes, reutilizando-os no trabalho para adaptá-los e transformá-los pelo e para o trabalho" (TARDIF, 2002, p.21), o que implica uma capacidade de transformar em experiências significativas os acontecimentos cotidianos da prática pedagógica. Assim, essa prática deve estar em constante atualização por meio do estudo, da pesquisa e do compromisso de um processo de formação contínua. Segundo Freire (1996):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996, p. 32).

Neste enfoque, Imbernón (2009, p.9) diz que “para a formação permanente do professorado será fundamental que o método faça parte do conteúdo, ou seja, tão importante o que se pretende ensinar quanto a forma de ensinar”. O contexto de mudanças que as TDs estão provocando na sociedade tem seu reflexo na sala de aula, e as referências de educação estão pautadas em um contexto pré-digital. Assim, os professores, que nasceram na era analógica, mesmo não tendo a mesma facilidade de seus alunos, buscam se inserir e encontrar alternativas para acompanhar novas formas de aprender e construir conhecimento.

Um professor que possui experiências variadas e ricas vivências, como afirma Sacristán (1999), tende a ter uma prática pedagógica mais consistente, melhor fundamentada, pois está ensinando o que viveu, aquilo que experienciou. As marcas das ações passadas são bagagem de prática acumulada, uma espécie de capital cultural para as ações seguintes; essa bagagem é possibilidade e condicionamento que não fecha a ação futura. A sociedade cria as condições para a ação, a fim de que os seres humanos possam agir e o façam de uma forma determinada, como fruto da socialização, mas as ações envolvem decisões humanas e motivos dos sujeitos (SACRISTÁN, 1999).

As práticas pedagógicas requerem um olhar estratégico em relação à transposição didática que o professor realiza para desencadear aprendizagens significativas para todos os envolvidos no processo. O professor também aprende com os alunos, e esse olhar atento às ações desenvolvidas pressupõe o interesse em manter-se atualizado em relação aos conteúdos, exigindo que o mesmo utilize recursos tecnológicos para inovar sua prática pedagógica de forma consciente e estrategicamente planejada. Observa-se que a familiaridade com as tecnologias facilita ao professor utilizar determinado recurso. O domínio da ferramenta (recurso de software e/ou artefato) faz com que o professor fique à vontade para fazer uma avaliação crítica do potencial desses recursos para poder definir, criar ou adotar práticas pedagógicas para trabalhar com seus alunos. Sendo assim, a formação para

uso de TDs é a base para as mudanças nas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes. Reflexões que apresentamos no próximo tópico.

4.2 As Tecnologias Digitais e Suas Possibilidades Pedagógicas

Tem sido cada vez mais frequente a utilização de plataformas virtuais de aprendizagem nos espaços acadêmicos, seja para a EaD, ensino híbrido ou presencial. Essa realidade também pode ser vivenciada nos espaços escolares, visto que as TDs se incorporam na vida das pessoas desde muito cedo, podendo contribuir de forma significativa nos processos de ensino e de aprendizagem. Para Cerutti e Giraffa (2015), essa possibilidade tem exigido da escola e dos professores novas interpretações sobre o fazer docente, para construção de aprendizagens alicerçadas em ambiente tecnológico. Para tal é necessário repensar alguns conceitos metodológicos, estabelecendo estratégias de ensino condizentes com os objetivos determinados no planejamento de uma aula contextualizada às demandas da sociedade em que vivemos.

Aretio, Corbella e Figaredo (2007) referem que a sociedade contemporânea deveria ser denominada Sociedade da Aprendizagem, visto que a produção do conhecimento está tão suportada e acelerada pelas tecnologias digitais, de forma que é mister que repensemos urgentemente o papel da escola e, principalmente, as formas de ensinar em face de tantas mudanças. É inegável que os avanços tecnológicos contribuíram para comunicação e acesso às informações no mundo todo. As TDs, em especial o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), está à disposição da educação, e oferece a possibilidade de potencializar o ensino e contribuir para uma aprendizagem mais efetiva e condizente à realidade na qual estamos inseridos. É preciso tirar proveito das tecnologias nos ambientes educacionais formais, fazendo uso dos artefatos em prol do conhecimento. Seria um equívoco desconsiderar as possibilidades das TDs e deixá-las de fora do contexto educativo.

É pertinente ressaltar que até mesmo as tecnologias que não foram desenvolvidas especificamente para o uso educacional podem se tornar recursos proveitosos que favorecem a construção do conhecimento. Como exemplo, pode-se citar o celular, os jogos de computadores (sem fins educacionais), as redes sociais, os aplicativos de mensagens instantâneas, softwares que permitem gravação de voz e vídeos, e-mails, dentre outros recursos sem objetivos educacionais específicos.

Todos eles podem ser adaptados às necessidades pedagógicas, com a utilização da criatividade do professor. Para tanto, é determinante que o professor esteja preparado para utilizá-los. Torna-se fundamental conhecer o recurso, entender as suas possibilidades e limitações, o que não significa ser um 'expert', possuidor de conhecimentos tecnológicos avançados, mas saber sobre suas funcionalidades básicas e usar a criatividade para desenvolver uma proposta interessante, que motive e envolva seus alunos. Nóvoa (2009, p. 196) diz que "hoje é necessário mobilizar novas energias na criação de ambientes educativos inovadores, de espaços de aprendizagem que estejam à altura dos desafios da contemporaneidade". Espaços educativos inovadores não se configuram apenas pelo uso de TDs, ou pelo mero investimento nelas, mas, principalmente, por professores qualificados no uso de métodos adequados. Mais importante que saber utilizar a tecnologia é saber como e em que momento utilizá-la.

Quando se trabalha com pessoas, não há uma 'cartilha' padrão, uma espécie de manual a seguir, visto que as pessoas são diferentes, aprendem de forma distinta, e estão em diferentes contextos; são justamente esses aspectos que devem ser considerados na adoção dos métodos de ensino. Portanto, as estratégias didáticas devem estar, primordialmente, em consonância com o meio e com aqueles que o ocupam, relacionadas diretamente com os objetivos traçados, atendendo a todo este complexo contexto.

Cabe ao professor planejar e guiar uma proposta pedagógica, dando espaço para que os alunos possam contribuir e auxiliar nas dificuldades que surgirem. Cabe à gestão oferecer suporte ao professor para que sua proposta pedagógica se efetive. A adaptação de um recurso tecnológico para atendimento às necessidades pedagógicas precisa ser contextualizada e proposital para atender a um determinado fim. O uso descontextualizado de tecnologia no espaço escolar em nada contribui para construção do conhecimento e para o desenvolvimento da criatividade dos alunos, pois, conforme Teixeira e Da Silva (2014):

O computador sozinho não faz e nem produz nada, é preciso, sim, educadores e educandos com propósitos de ensino e aprendizagem para que a partir dele e do ambiente virtual ocorra o processo educativo a distância, afinal, são modos diferenciados de ensinar e aprender, possibilitando a oportunidade de se produzir conhecimento por novas vias. (TEIXEIRA; DA SILVA, 2014, p. 12).

Ao planejar uma aula, o olhar não deve estar primordialmente sobre o recurso, mas sim sobre três eixos fundamentais: o aluno, o conteúdo e os objetivos a serem alcançados. Além disso, o recurso faz parte da estratégia didática que é adotada para abordar um conteúdo para um determinado grupo de alunos, em atendimento aos objetivos preestabelecidos. O 'como' ensinar, juntamente com as ferramentas (recursos) selecionadas, deve estar em consonância com o perfil do grupo de alunos, com o contexto em que o professor está inserido. Não é o recurso que está no centro desse planejamento, mas sim o aluno, em seu contexto. Contudo, se não houver um planejamento que envolva a qualificação dos educadores para a utilização dessas tecnologias e uma equipe de apoio destinada aos suportes pedagógico e tecnológico, esses recursos tendem a não agregar na aprendizagem desses estudantes, pois, como afirma Moran (2013, p.12), "não são os recursos que definem a aprendizagem, são as pessoas".

4.3 AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem): do EaD ao ensino presencial

As TDs que propiciam o acesso às informações e que favorecem a comunicação e o compartilhamento entre seus usuários podem auxiliar a resolver um problema crucial da educação tradicional (considerada unidirecional, de reprodução, na qual o conhecimento é fragmentado, disciplinar): a interatividade. A interatividade foi um conceito que surgiu fortemente com a propagação da Internet, ganhou espaço na educação online e hoje é estimada também na educação presencial.

A EaD, dos dias atuais, explora os recursos da Internet, apresentando o uso constante das TDs e permitindo aos alunos participar ativamente de seus processos de aprendizagem, além de propiciar maior flexibilidade na organização dos horários dedicados ao estudo, facilidade de interação entre os estudantes e os professores e o compartilhamento de informações, ideias e saberes. O aluno da EaD tende a desenvolver maior autonomia, uma vez que a desorganização ou a falta de comprometimento com as solicitações virtuais podem comprometer sua aprendizagem e seu rendimento. Essas mesmas TDs que dão suporte à EaD podem auxiliar no preenchimento de algumas lacunas do ensino presencial, resignificando o fazer do docente, emergindo aspectos relacionados à interação, cooperação, construção coletiva e autonomia dos integrantes desse processo.

Para melhor compreender o potencial das TDs utilizadas pela EaD, cabe um breve histórico dessa modalidade de ensino e como ela configurou o desenvolvimento dos AVA. De forma simplificada, a EaD pode ser definida como uma modalidade da educação na qual tanto professores quanto alunos estão dispersos geograficamente e mediados por algum recurso tecnológico. Dias e Leite (2007) dividem a história da EaD em quatro gerações:

1. A primeira geração é aquela baseada em textos impressos ou escritos à mão;
2. A segunda geração é caracterizada pelo uso da televisão e do áudio;
3. A terceira geração de EaD é caracterizada pela utilização multimídia da televisão, texto e áudio;
4. A quarta geração organiza os processos educativos em torno do computador e da Internet. Pode-se destacar os recursos multimídias, conferência por computador, correio eletrônico e a utilização da Internet.

A Internet possibilitou ainda o acesso a banco de informações, pesquisas, bibliotecas virtuais, dentre outros. Giraffa (2009) ressalta a colaboração da Internet para a aprendizagem dos alunos:

A Internet está trazendo mais do que uma revolução tecnológica, uma revolução comportamental, vindo para facilitar a comunicação entre as pessoas e criando uma nova percepção relacionada aos saberes, competências e habilidades. Ao participar ativamente da aquisição desses conhecimentos, o aluno terá a possibilidade de se integrar e assimilar com mais facilidade tudo aquilo que estiver aprendendo. (GIRAFFA, 2009, p.22).

Esta difusão da Internet favoreceu ainda o desenvolvimento de comunidades virtuais, ou seja, reunião de pessoas virtualmente com interesses em comum. Essas comunidades virtuais passaram a ser incorporadas na EaD. Mas, para isso, é necessário ter um interesse mútuo, uma condição que favoreça a resolução de problemas, discussão e aprendizagem, tornando-se, assim, um grupo de pessoas reunidas virtualmente, formando uma comunidade virtual de aprendizagem.

Devido à grande utilização das comunidades virtuais para aprendizagem, pesquisadores, universidades e até empresas começaram a planejar programas que funcionassem pela Internet e que promovessem a interação e a integração dos usuários. Estes programas ficaram conhecidos como Ambientes Virtuais de Aprendizagem, ou ambientes virtuais de ensino, plataforma virtual de aprendizagem,

Learning Management System (Sistema de gerenciamento de aprendizagem); nomes diferentes, mas todos eles possuem um objetivo em comum – facilitar a criação das comunidades virtuais.

Os AVA possibilitam armazenamento de materiais, comunicação síncrona e assíncrona entre seus usuários, atividades variadas através da utilização dos recursos oferecidos pela própria plataforma (fórum, diário, questionários) ou de aplicativos e programas que podem ser integrados (arquivos de áudio, arquivos de vídeo, aplicativos educacionais, jogos). Os AVA podem ser, também, um aliado para avaliação dos alunos, considerando que oportunizam aos professores e gestores a possibilidade de controle de acesso ao ambiente e a cada um dos recursos utilizados na sala virtual, monitorando, inclusive, o tempo de permanência no mesmo. Outras vantagens também poderiam ser elencadas com a utilização do AVA no ensino presencial, como, por exemplo: o registro das atividades com entrega concentrada em um único canal; a preservação do meio ambiente, evitando a impressão dessas atividades; e a extensão da sala de aula para além de seu espaço físico, visto que o seu acesso se dá através da Internet.

Nos últimos anos, percebe-se uma tendência à implantação dos denominados modelos híbridos de educação, que alternam momentos presenciais e a distância, em função de diversos fatores, tais como as condições estruturais das instituições, as características de seus alunos e os recursos didáticos disponíveis nos ambientes virtuais, dentre outras razões. Moran (2012) considera positiva a integração do presencial e do virtual, embora afirme que ainda não temos muitas referências dessa prática de forma realmente integrada, conforme evidencia:

Todas as universidades e organizações educacionais, em todos os níveis, precisam experimentar como integrar o presencial e o virtual, garantindo a aprendizagem significativa. Não temos muitas referências que transitem pelo virtual e pelo presencial de forma integrada. Até agora, temos cursos em sala de aula ou cursos a distância, criados e gerenciados por grupos em núcleos específicos, pouco próximos da educação presencial. (MORAN, 2012, p.37).

Considerando essa perspectiva apontada pelo autor, a utilização do AVA se constitui como uma possibilidade recente para o ensino presencial, proporcionada pelo avanço tecnológico e pela necessidade de se adequar os processos de ensino e de aprendizagem às necessidades da sociedade emergente. Enquanto professores e alunos, estamos todos aprendendo a lidar com mais essa possibilidade, acreditando que as tecnologias digitais provocam e estimulam o pensar, a construção e a

reconstrução de diferentes concepções de educação; possibilitam a retomada, em novos patamares, de modalidades diferenciadas de ensino (presencial, a distância, híbrida ou semipresencial); possibilitam a criação de novos paradigmas educativos, onde professores e alunos definem novos papéis e funções; desenvolvem a inteligência coletiva e constroem ambientes coletivos de aprendizagem (PALLOFF e PRATT, 2002). Professores e alunos, em seus processos de ensino e de aprendizagem, criam, desenvolvem e realizam novas atividades, tanto na modalidade de ensino presencial como na a distância.

Queiroz (2011, p. 22), ao analisar práticas pedagógicas em os ambientes virtuais de aprendizagem, conclui que:

O estudo a partir dos AVA permite relações cognitivas importantes, favorecendo a aprendizagem por meio da mediação pedagógica nos ambientes de interação, criando situações que propiciam interações e orientações que aproximam professores e alunos no decorrer do curso. O diálogo entre alunos e professores, alunos e alunos, possibilita assim a transposição da distância transacional e, entre outros aspectos, pressupõe a possibilidade de maior autonomia dos educandos.

Mais uma vez, percebemos que a aprendizagem está alicerçada sob a mediação pedagógica e não sob o recurso utilizado, nesse caso, o AVA. São as estratégias didáticas que fazem a diferença na utilização de qualquer recurso, a expertise do professor ao escolher os recursos ideais e ao direcionar seus alunos que poderão interferir em seu processo de aprendizagem. Portanto, a formação pedagógica de professores para o uso das TDs configura-se, de forma primordial, para utilização do AVA, independente da modalidade de ensino (presencial, a distância ou híbrido).

A escolha de métodos que colaborem para o desenvolvimento da autonomia dos educandos evidencia uma estratégia didática pertinente às necessidades da sociedade atual. Inúmeras instituições de ensino já oportunizam aos seus docentes e discentes a utilização de AVA como apoio ao ensino presencial, ou seja, as disciplinas presenciais podem contar com uma sala de aula virtual para complementação das aulas, como repositório de materiais, meio de comunicação ou para o desenvolvimento de atividades e avaliações.

Diante dessa possibilidade de uso, o AVA constitui-se como uma ferramenta didática, uma vez que fornece ao professor recursos, como fóruns, chat, questionários e diários, além da possibilidade de integração de TDs externas à plataforma. Ainda

oferece um espaço de aprendizagem dinâmico, proporcionando a colaboração mútua dos participantes, o cooperativismo, a troca e o compartilhamento de materiais e informações. Nessa perspectiva, Carneiro e Turchielo (2013) referem que:

[...] a atuação do professor se reflete para além do planejamento do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), visto somente como uma disponibilização de materiais de apoio e de espaços para interação, [...] espera-se do professor a elaboração de uma metodologia de trabalho, que permita uma relação pedagógica todos-todos, e, conseqüentemente, a criação de estratégias de gestão de aula, que aconteçam no ambiente virtual. (CARNEIRO e TURCHIELO, 2013, p. 77-78)

As estratégias didáticas associadas à prática de partilhar conhecimentos podem ser potencializadas pela utilização do AVA, que propicia, através dos seus recursos, a formação de uma rede colaborativa de aprendizagem, que necessita ser mediada pelo professor na utilização de técnicas que promovem essa interação entre os estudantes e a participação desses nas atividades virtuais propostas. Os métodos utilizados pelos professores para propiciar a interação entre estudantes e o estímulo à realização da proposta de aula se constituem em suas estratégias didáticas. O recurso a ser utilizado pode ser considerado uma ferramenta didática, mas não poderá ser atribuído a ele a responsabilidade de promover a participação, a interação e a apropriação do conhecimento; essa tarefa sempre caberá ao professor, através de suas práticas pedagógicas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação estabelecida entre a formação docente, as práticas pedagógicas e as tecnologias digitais nos permite identificar a importância da ação docente no processo de ensino e de aprendizagem. O professor é o condutor do processo educativo e, através de suas ações, percebidas em sua prática pedagógica, o conhecimento é construído pelos seus alunos.

A familiaridade com o uso de tecnologias digitais tende a contribuir na seleção dos recursos tecnológicos para o contexto de uma aula, embora essa ambiência digital do professor não seja determinante para a aprendizagem dos alunos. Outros fatores também devem ser considerados, como contexto dos sujeitos, disponibilidade de recursos, objetivos da aprendizagem, dentre outros aspectos relacionados ao ensino e à aprendizagem que precisam ser considerados na seleção de recursos e estratégias didáticas empregadas. Percebe-se, na formação continuada de professores, uma tendência voltada à instrumentalização, embora as teorias acerca do uso das tecnologias digitais apontem a necessidade de uma discussão que ultrapasse a mera capacitação, ocupando o campo das metodologias e das estratégias didáticas, gerando uma reflexão sobre as práticas pedagógicas. Espaços de formação que favoreçam a troca de experiências e a reflexão sobre as práticas pedagógicas contribuem para qualificação do ensino e transcendem a instrumentalização. Tal percepção não reprova as formações voltadas a instrumentalizar, mas aponta um viés complementar, que tem se apresentado pertinente à luz de teóricos da educação.

Considerando que o ensinar está cada vez mais imbricado com o mediar, por meio das relações e interações estabelecidas, e que o espaço em que isso ocorre não mais está limitado ao meio físico, e, principalmente, pela disponibilidade de conteúdos no ciberespaço, precisam ser intensificadas as discussões que propõem a reflexão sobre o 'como fazer' e que favorecem a renovação das estratégias didáticas. A formação docente, inicial ou continuada, necessita incorporar como parte integrante de seus objetivos o desenvolvimento de competências, voltadas para o uso das tecnologias digitais, que favoreçam ao professor permear as diferentes modalidades de ensino.

Nessa perspectiva, as possibilidades das plataformas virtuais se apresentam como alternativas que rompem as barreiras de tempo e de espaço, estabelecendo a

continuação da aprendizagem. Para identificar as boas práticas, é necessário ir além da análise da diversidade de recursos utilizados, considerando o que se propõe a cada recurso utilizado e os objetivos que se almeja auferir.

MATERIAL DE APOIO

Inovações tecnológicas e educativas no ensino superior durante a pandemia

A presente pesquisa traz um estudo de caso sobre o cenário dos cursos de graduação em meio a pandemia, buscando entender as evoluções e transformações ocorridas no período, principalmente com foco nas tecnologias utilizadas para driblar as adversidades que o ambiente virtual impôs a educação brasileira, fazendo uma análise de um curso de bacharelado em Direito do interior do Estado de Goiás, para compreender na prática as visões distintas sobre o tema. Utilizou-se como base os métodos qualitativo e bibliográfico, por meio da análise do entendimento das doutrinas relacionadas a educação, leis relacionadas e a entrevista realizada com personagens da área, trazendo consigo a perspectiva destes novos tempos na educação superior.

Referência bibliográfica: DUARTE, Mathaus Natan Moura; DE SOUZA, Maria Eliana Lopes; DA SILVA, Marilene Rosa. Inovações tecnológicas e educativas no ensino superior durante a pandemia. Ensino em Perspectivas, v. 2, n. 1, p. 1-6, 2021.

As inovações tecnológicas na educação matemática e suas concepções

Este artigo tem como objetivo refletir sobre a utilização dos recursos da tecnologia da informação e da comunicação na organização de situações para o ensino dos conteúdos da matemática. Considera-se a inovação tecnológica, no contexto da mediação que configura o cenário educacional, assim como as contribuições da Educação Matemática para ampliar a qualidade do cenário de ensino destes conteúdos, neste sentido, a análise das possibilidades presentes na literatura evidenciou-se a necessidade de repensar a concepção de aprendizagem para a utilização destes recursos tecnológicos, porém, quando bem trabalhados, possibilitam que os conceitos estudados sejam dinamizados, mais interessantes e acessíveis.

Referência bibliográfica: OLIVEIRA, Sergiano Guerra. As inovações tecnológicas na educação matemática e suas concepções. 2020.

Inovações Tecnológicas em Aliança com a Educação Ambiental no âmbito da Construção Civil

Perante a necessidade do desenvolvimento da construção sustentável nas últimas décadas e a desenvoltura dos grandes centros urbanos, o estudo dos impactos ambientais gerados pela cadeia produtiva da construção civil, gerou dados alarmantes no quesito sustentabilidade. Tendo em vista essa problemática, o princípio de educação ambiental no âmbito da construção civil é enfatizado nos ambientes acadêmicos e, neste caso, por projetos de Extensão Universitária da PUC-Campinas.

A educação ambiental nas comunidades do bairro Campo Grande, (Campinas-SP) visa instruir o público alvo sobre o descarte de resíduos sólidos oriundos da Construção Civil, priorizando o papel da educação ambiental para a mudança e desmistificação do pensamento da sociedade em correlato ao meio ambiente. Ademais, a metodologia através de procedimentos sócio-educativos, com o intuito da busca de inovação nas trocas de conhecimentos técnicos, permuta entre alunos bolsistas, professor e o público alvo o conhecimento sobre a importância da educação ambiental, no descarte de resíduos sólidos oriundo da construção civil, e da própria ação antrópica.

Diante dos anseios da comunidade, os participantes têm obtido resultados que demonstram aprendizagem e desempenho dos trabalhadores nas trocas de conhecimentos, como a prioridade de seu papel na educação ambiental, mudança e desmistificação do pensamento da sociedade com relação ao meio-ambiente e sua sustentabilidade.

DE LIMA, Nayara Messias; JUNIOR, Antonio Severino Bento; SANTANA, Jefferson Fernando. Inovações Tecnológicas em Aliança com a Educação Ambiental no âmbito da Construção Civil.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2004.
- ARETIO L. G.; CORBELLA, M. R.; FIGAREDO D. D. **De la Educación a Distancia a La Educación Virtual**. Barcelona: Ariel, 2007.
- CARNEIRO, M.L.F; TURCHIELO, L.B.(Orgs). **Educação a distância e tutoria: considerações pedagógicas e práticas**. Porto Alegre: Evangraf, 2013, 148p.
- CARNEIRO, Mára Lúcia Fernandes; MARASCHIN, Cleci; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. **Os domínios de aprendizagem e o papel do professor. RENOTE: revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]**. Porto Alegre, RS, 2004.
- CERUTTI, E.; GIRAFFA, L. M. M. **Uma nova juventude chegou à Universidade: E agora, professor?** Curitiba: CRV, 2015.
- CORREIA, Jorge A. Matos. **A antinomia educação tradicional-educação nova: Uma proposta de superação**. Millenium, 1997.
- DEWEY, J. **Como pensamos**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.
- DIAS, R. A.; LEITE, L. S. Educação a distância: uma história, uma legislação, uma realidade. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**. Curso de Pedagogia, n. 3, 2007.
- FERREIRA, M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula**. Monografia do Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares. Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, Departamento da PROEAD, Sousa, PB, 2014.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** – São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GABRIEL, M. Educar: **A Revolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- GIRAFFA, L. M. M. Uma odisséia no ciberespaço: o software educacional dos tutoriais aos mundos virtuais. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 1, p. 1-13, 2009.
- GÓMEZ, Guillermo Orozco. **Podemos ser mais criativos ao adotar a inovação tecnológica em educação? Uma proposta em comunicação**. MATRIZES, v. 1, n. 1, p. 209-216, 2007.
- IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- IMBERNÓN, F. **Inovar o ensino e a aprendizagem na universidade**. São Paulo: Cortez, 2012.
- LALUEZA, J. L.; CRESPO, I.; CAMPS, S. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. In: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

- LEMOS, A. **Cultura das redes: ciberensaios para o século XXI**. Salvador: EDUFBA, 2002.
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: 34, 1993.
- LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999
- LIBÂNIO, J. B. Caminhada da Educação Libertadora: a Medellín de nossos dias. **Revista da Educação AEC**. Ano 26, n. 105, outubro-dezembro de 1997.
- LOPES, A. M.; GOMES, M. J. **Ambientes virtuais de aprendizagem no contexto do ensino presencial: uma abordagem reflexiva**. 2007.
- MARACY, Heinar. **Enciclopédia da nova economia**. HSM Management, nº 14, 1999.
- MASETTO, M. T. Professor universitário: um profissional da educação na atividade docente. In: MASETTO, M. T. (Org.) **Docência na universidade**. 4. ed. São Paulo: Papirus, p. 9-26, 2002.
- MATURANA, Humberto R. et al. **El árbol del conocimiento: las bases biológicas del conocimiento humano**. Madrid: Debate, 1990.
- MATURANA, Humberto. Fenomenologia del conocer. **Revista de Tecnologia Educativa**, vol. 8, nº 3/4, 1983.
- MATURANA, Humberto. **Uma nova concepção de aprendizagem**. Palestra ministrada para Professores do Ensino Básico, Universidade Católica de Santiago do Chile, 1990.
- MORAN, J. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- MORAN, J. Ensino e Aprendizagem Inovadores com o Apoio de Tecnologias. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21.ed São Paulo: Papirus, 2013. 11-72 p
- NÓVOA, A. **Educação 2021: Para uma história do futuro**, 2009.
- NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- PAGAMUNCI, Mirian Eduarda. **Tecnologia, Inovação e Educação: uma Análise Reflexiva**. 2011.
- PALOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. 2001.
- QUEIROZ, E. M. S. **Prática docente nos ambientes virtuais de aprendizagem: possibilidades de inovação pedagógica**. Goiânia, GO: PUC Goiás, 2011. 119 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2011.

- SACRISTÁN, G. J. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SANTOS, R.; SANTOS, E. O. **Pesquisando nos cotidianos da Cibercultura: uma experiência de Pesquisa – Formação Multirreferencial**. (2012).
- SANTOS, S. P.; RUSCHEL, C. T. M.; SOARES, D. R. **A formação docente e suas repercussões na sociedade do conhecimento**. 2012.
- SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.
- TEIXEIRA, M. M.; DA SILVA, M. H. O. **Hiperligações no ciberespaço: interatividade, comunicação e educação**. Temática, v. 9, n. 10, 2014.
- TORRANCE, E. P.; TORRANCE, J. P. **Pode-se ensinar criatividade?** São Paulo: EPU, 1974.
- TOZETTO, S. S.; GOMES, T. S. A prática pedagógica na Formação Docente. **Revista do Departamento de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação** - Mestrado da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. Reflexão e Ação, v. 17, n2 (2009).
- VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: projeto de ensino aprendizagem e projeto político pedagógico**. 21. ed. São Paulo: Libertad, 2010.
- VERASZTO, Estéfano Vizconde; BARRETO, Gilmar; DO AMARAL, Sérgio Ferreira. **Inovação Tecnológica e Educação: estudos preliminares para a construção de indicadores de interatividade em uma perspectiva de aprendizagem colaborativa**. International Journal on Alive Engineering Education, v. 1, n. 1, p. 47-54, 2014.