



Os recursos tecnológicos como potencializadores da interdisciplinaridade no espaço escolar

Renata Michele Rodrigues da Cunha¹

Simone Gonçalves Braz²

Paula Oliveira Dutra³

Edna Maria Querido Oliveira Chamon⁴

Resumo

Este trabalho enfatiza a importância das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) como potencializadoras da interdisciplinaridade no espaço escolar, por meio de revisão bibliográfica. Verifica-se que as TIC correspondem aos recursos que interferem e mediam os processos informacionais e comunicativos dos indivíduos, sendo um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos existentes no ensino ou em outras áreas. Estes só têm a agregar no processo de ensino-aprendizagem ao possibilitar que os formadores os utilizem como suportes para transpor a fragmentação do conhecimento, estabelecer articulações entre diferentes áreas do conhecimento para se conquistar diferentes saberes e transformar assim a prática no processo de ensino, transcendendo às novas formas de conhecimento ao ir além dos limites impostos por práticas disciplinares. Por fim, acredita-se que o desafio maior dos contextos escolares, além das mudanças curriculares, é se transformar em espaços interdisciplinares de

¹ Mestranda em Desenvolvimento Humano: Formação Políticas e Práticas Sociais pela Universidade de Taubaté.

² Mestranda em Desenvolvimento Humano: Formação Políticas e Práticas Sociais pela Universidade de Taubaté.

³ Mestranda em Desenvolvimento Humano: Formação Políticas e Práticas Sociais pela Universidade de Taubaté.

⁴ Doutora em Psicologia Social pela l'Université de Toulouse "Le Mirail". Professora no Programa de Mestrado em Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e Práticas Sociais, da Universidade de Taubaté (UNITAU).
Recebimento: 07/10/2012 • Aceite: 10/11/2012

aprendizagem, e conseqüentemente, possuir educadores capazes de desenvolver trabalhos além de uma organização e apresentação disciplinar.

Palavras-chave: Recursos Tecnológicos, Interdisciplinaridade, Espaços escolares.

Technological resources as boosters of interdisciplinarity in school

Abstract

This work emphasizes the importance of Information Technology and Communication (ICT) as a potentiating interdisciplinarity within the school, through the literature review. It appears that ICT resources correspond to interfere and mediate the informational and communicative processes of individuals, a set of technology resources that, if integrated with each other, can provide the automation and / or communication of various types of existing processes in education or other areas. And they only have to add in the teaching-learning process by allowing trainers use these methods to overcome the fragmentation of knowledge to establish connections between different areas of knowledge to gain different knowledge and thus transform the practice in the teaching process, transcending to new forms of knowledge to go beyond the limits imposed by disciplinary practices. Finally, it is believed that the greatest challenge of school contexts beyond the curriculum changes is interdisciplinary spaces become learning and consequently have educators can develop beyond a work organization and presentation discipline.

Keywords: Technological Resources, Interdisciplinarity, School places.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, vive-se em uma sociedade plural e instável na qual as informações são instantâneas e mundializadas, tudo isso com o aperfeiçoamento e avanços dos recursos tecnológicos. A rapidez com que essas mudanças ocorrem interfere em toda sociedade que encontra-se em constantes transformações e evoluções, às quais todos os profissionais precisam se adequar, aprendendo a lidar com tais situações. No mundo do trabalho, exige-se que os profissionais estejam a todo o momento se aperfeiçoando e se aprimorando, e assim, possam lidar com os constantes desafios impostos em sua prática cotidiana.

Os profissionais da educação têm um desafio a cumprir em relação à sua prática. Quanto aos professores, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) passaram a ser exigidas em legislação específica da área educacional (BRASIL, 1999), e a cada dia o número de escolas que estão se informatizando aumenta, a ponto de substituir algumas práticas antes tão utilizadas como a aula expositiva em um quadro negro.

Rodrigues (2009) corrobora ao escrever que esses profissionais “[...] defrontam-se hoje com exigências de ordens diversas no sentido de incorporarem à sua prática em sala de aula as tecnologias de informação e comunicação” (RODRIGUES, 2009, p. 1).

Integrada a esta necessidade da sociedade contemporânea, o professor depara-se também com a demanda de desenvolver um trabalho no qual consiga ampliar os ambientes de ensino, transformando sua prática em momentos dinâmicos de aprendizagem. O contexto social ao qual seus alunos se inserem não apresenta-se mais compartimentado ou em áreas isoladas. As informações e as formas de comunicação são integradas a uma rede de relações e conexões às quais perpassam os limites da fragmentação, de ações isoladas. Pode-se afirmar então, que nesta conversação entre áreas, entre conhecimentos provindos de diversas fontes e que se interagem e se integram, exige uma prática que promulgue ações interdisciplinares. No entanto, para esta formação interdisciplinar, Fazenda (2009) explica que se exige uma formação para a pesquisa, para a observação, para o registro, para a análise e para a síntese. Uma formação que vise a não fragmentação das disciplinas, mas o desenvolver de práticas que contemplem a unidade do saber. Esta busca interdisciplinar refere-se também à unicidade do ser humano e ao sentido à vida.

Diante destas perspectivas, o objetivo deste estudo resgatou pressupostos teóricos de que os recursos tecnológicos apresentam-se como meio potencial de espaços interdisciplinares e que, os professores precisam reconhecer em suas práticas a necessidade de instaurar estes momentos e estes recursos. Estas ideias instigam mudanças nas maneiras de se conceber o papel da tecnologia na educação, de reconhecer a interdisciplinaridade como premente nas ações educativas escolares e de tornar imprescindível, uma formação docente capaz de lidar com esta prática que se faz presente e necessária.

2. METODOLOGIA

Este artigo trata-se de pesquisa bibliográfica pautada no referencial teórico de alguns autores que abordam as temáticas: interdisciplinaridade (LEIS, 2011; RAYNAULT, 2011; SILVA, 2011; FAZENDA, 2009; THIESEN, 2008) e tecnologia na educação, dentre eles, Monereo; Pozo (2011), Coll; Monereo (2011), Kenski, 2003 e alguns documentos elaborados pelo Ministério da Educação. O estudo está estruturado da seguinte forma: primeiramente, tornou-se necessário apresentar o significado do termo TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação), sendo um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos existentes no ensino ou em outras áreas. Conhecendo o significado do termo, os formadores podem utilizar esses meios em prol de um ensino de qualidade, pois é algo que por ser inovador pode estimular as aulas, criando assim um espaço interdisciplinar no ambiente escolar.

Num segundo momento, a fundamentação teórica pauta-se na compreensão acerca da interdisciplinaridade e dos recursos tecnológicos que potencializam esta prática.

3. RESULTADOS

3.1. Tecnologias da Informação e da Comunicação: o que são?

Este tema é algo que cada vez mais está presente na sociedade, pois se vive em um mundo desenvolvido em relação à tecnologia e suas ferramentas. As informações estão se lançando ao redor da sociedade com muita velocidade, assim tem-se a oportunidade de se deparar com elas frequentemente.

Em um mundo que tudo se transforma, torna-se necessário que as formas de comunicação e de informação também evoluam trazendo novas formas para trocas de conhecimentos, novos modos de registros e de expressões de ideias. Com isso, vê-se um aperfeiçoamento tecnológico que facilite a vida dos indivíduos que atuam na sociedade atual, à qual o tempo é precioso. A sociedade contemporânea exige muito dos cidadãos, que correm contra o tempo para dar conta de tudo do que necessitam.

Quando se fala em TIC (Tecnologia da Informação e da Comunicação), pode-se afirmar que essas tecnologias vieram com o intuito de facilitar a vida contemporânea. As TIC correspondem a todas as tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres. Para Coll & Monereo (2010) há uma diferenciação entre as tecnologias:

Entre todas as tecnologias criadas pelos seres humanos, aquelas relacionadas com a capacidade de representar e transmitir informação – ou seja – as tecnologias da informação e da comunicação – revestem-se de uma especial importância, porque afetam praticamente todos os âmbitos de atividade das pessoas, desde as formas e práticas de organização social até o modo de compreender o mundo, de organizar essa compreensão e de transmiti-la para outras pessoas. (COLL & MONEREO, 2010, p. 17)

Percebe-se então, que as TIC exercem papel muito importante na atualidade, pois são meios de transmissão de conhecimentos que podem ser passados de geração para geração.

Podem ser utilizadas em qualquer ambiente, tanto educacional quanto empresarial, pois variam de um amplo conjunto de recursos. A seguir, serão articuladas as TIC e a educação, visando buscar esclarecimentos sobre as relações entre as mesmas.

3.2. As TIC e a educação

3.2. As TIC e a educação

Diante dos desafios de se viver em uma sociedade do conhecimento, na qual as informações e são veiculadas com rapidez e em grande abrangência, a presença das TIC na educação não é tardia. Se a sociedade evolui, a educação também precisa avançar. Essas tecnologias se apresentam como uma contribuição para o espaço escolar, visto que seu papel é a formação de pessoas que sejam capazes de lidar com o mundo

contemporâneo. Isso é revelado por meio de documentos, os Parâmetros Curriculares Nacionais, que recomendam o uso das tecnologias em sala de aula:

É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras."(BRASIL, 1998, p. 96) "As tecnologias da comunicação e da informação e seu estudo devem permear o currículo e suas disciplinas" (BRASIL, 1999, p. 134).

Tal documento assevera que a escola como parte de um mundo, em acelerado desenvolvimento, precisa cumprir a função do desenvolvimento de formação de indivíduos capazes de desenvolver uma cidadania plena, como agentes de transformações e construções de realidades às quais se inserem. Para isto, o contexto escolar, e conseqüentemente, os profissionais que ali atuam, deve-se apresentar aberto à incorporação de novos hábitos e ações para atender essa função do processo educativo.

A incorporação das TIC no espaço escolar não pode ser instituída apenas como fins instrumentais ou somente instrucionistas. Seu uso deve adequar-se ao objetivo maior que é promover a qualidade no ensino e, através de suas amplas possibilidades, desenvolver práticas pedagógicas que não se restrinjam em transmissões, repetições e memorizações de conteúdos. Na educação, as TIC devem favorecer o trabalho pedagógico no sentido de fortalecer e de atender as especificidades de uma formação voltada para o mundo do conhecimento, uma realidade que aspira indivíduos agentes, ativos e criativos. Pessoas que sejam capazes de tomar decisões, de desenvolver autonomia, de buscar resoluções frente a situações-problema, a lidar com grande gama de conhecimentos, de se adequar à provisoriedade do contexto, enfim, às incertezas desta sociedade em constante mutação.

3.3. Mal-estar docente frente às TIC

Frente a esta temática, muitos dos educadores ainda apresentam uma resistência ao uso das tecnologias, tornando-as poucas exploradas. Para Ponte (2000) essa apropriação faz parte de um processo que além de ser longo, envolve duas facetas, as quais não se podem confundir: a tecnológica e a pedagógica. São diversos os olhares dos docentes acerca disso, já que alguns ainda desacreditam da junção tecnologia e educação. Outros utilizam, mas sem objetivos propriamente preparados ou discutidos. Na verdade, são poucos os que realmente acreditam e exploram esse universo.

Com o avanço tecnológico existente em nossa sociedade, o ambiente escolar sofre modificações, as quais influenciam o processo ensino aprendizagem. Os docentes precisam agir de forma reflexiva e ir em busca de conhecimentos sobre essas tecnologias para assim compartilhá-los com os alunos, que muitas das vezes já os conhecem e até os dominam.

De acordo com Esteve (1994), existem vários fatores que causam certo mal-estar no docente: seria a carência de tempo, as aulas que são numerosas, o trabalho burocrático complementar e a descrença no ensino. Incorpora-se nestes fatores, a inserção da tecnologia na prática pedagógica, ao qual, na maioria das vezes, o docente não possui preparo para adequá-lo à sua prática. Estas proposições nos conduzem a pensar no desafio de ser professor nos dias atuais: uma prática com grandes desafios e uma formação que muitas vezes não o instrumentaliza, ou seja, apresenta-se em defasagem frente às necessidades profissionais.

Essa introdução, de acordo com Esteve (1994), também trouxe receios de que os docentes ficariam em segundo plano, pois já não seriam mais, talvez, a única fonte do saber. Seu status estaria ameaçado, promovendo assim, certo mal-estar.

Atualmente, as informações estão cada vez mais rápidas e as pessoas têm maior autonomia para buscá-las, pois é somente ligar um computador, acessar a internet, que é possível entrar em contato com diversas informações. Não é preciso ficar à espera de conhecimentos prontos, trazidos por um professor. Qualquer pessoa pode adentrar ao mundo de informações rápidas, a qualquer momento.

Há pouco mais de uma década, Niskier (1993, p. 100) apontava como principal motivo de resistência por parte dos professores a possibilidade de eles serem substituídos pelos recursos tecnológicos: "O uso do computador na educação está em plena ascensão

em diversos países. O receio inicial de que a máquina poderia vir a substituir o professor aos poucos está sendo desmistificado".

Tempos depois, Carneiro (2002, p. 23) também discute a história recente da criação e utilização dos computadores e a sua imagem associada aos objetivos bélicos e à automação industrial, com o trabalho humano sendo substituído por enormes máquinas, gerando desemprego. O que pode causar um certo medo ao professor que teme ser substituído também.

Há reflexões que apontam desdobramentos mais complexos para essa questão quando associada à educação. Blikstein e Zuffo (2003, p.23) comparam as novas tecnologias da comunicação e da informação com os cantos das sereias as quais seduzem e encantam, para depois devorar sem piedade suas presas. Assim, os professores seriam encantados com a diversidade tecnológica para depois serem substituídos por ela. Talvez isso ocorra também devido à dificuldade dos professores em utilizá-las.

Os autores apontam algumas bandeiras da nova educação, citando o estímulo à criatividade, o acesso à educação de qualidade, a pedagogia de projetos, a educação por toda a vida e centrada no aluno, entretanto, para Blikstein e Zuffo (2003, p. 25), "[...] as respostas concretas a esses desafios ainda são raras e difusas." Essas tecnologias são vistas como possibilidade de solução para todos os problemas da educação.

Kenski (2003) reconhece que, na maioria das escolas brasileiras, as tecnologias digitais de comunicação e de informação "[...] são impostas, como estratégia comercial e política, sem a adequada reestruturação administrativa, sem reflexão e sem a devida preparação do quadro de profissionais que ali atuam." (KENSKI, 2003, p.70). O fato da entrada dos computadores não ter sido precedida de uma ampla discussão entre os professores que possibilitasse o levantamento de opiniões, desejos e sugestões para o uso desta tecnologia no ensino, torna o uso desagradável e desestimulante, pois não sabemos se os professores sabem utilizar essas tecnologias e menos ainda, se querem utilizá-la. O problema, no entanto, não se caracteriza apenas por uma rejeição ao novo, mas também por experiências negativas com o uso de tecnologias que se proclamavam como solução dos problemas existentes na educação, mas que trouxeram poucos benefícios em razão da dificuldade do uso dessa ferramenta.

É necessário discussões a respeito do uso das tecnologias, sendo feito todo um planejamento em torno do que se pretende com uso tecnológico educacional.

De acordo com Levy (2005), a utilização desses meios requer um sujeito ativo, que deve escolher até e como se deveria ir, determinar qual informação utilizar, estabelecer sua ordem e nível de profundidade, possibilitando a formação de novas estratégias cognitivas e novos estilos de expressão e comunicação.

Para Moran (2001), para promover um ambiente educacional consoante com essas propostas, torna-se imprescindível um questionamento dos papéis dos docentes e dos currículos escolares, a partir de abordagens inter e transdisciplinares, que considerem o sujeito de forma holística, como um todo.

Para Kenski (2003), é possível solucionar o grande impasse entre docentes e as tecnologias, e isso cabe aos cursos de formação que devem proporcionar condições para que os docentes sejam produtores e críticos dessa nova forma de ensinar, que é mediada pela tecnologia. Os professores precisam adquirir essa competência e iniciar o processo participativo a cerca do tema proposto, sendo agente ativo.

Ponte (2000, p. 6-7) problematiza a integração das TIC na escola e defende que, para além dos questionamentos sobre a relação entre essas tecnologias e os objetivos da escola, as formas de aprendizagem, os novos modos de trabalho na escola, é preciso ir mais longe e questionar a escola com outro tipo de pergunta:

De que modo as TIC alteram (ou podem alterar) a natureza dos objetivos educacionais visados pela escola? De que modo alteram as relações entre os alunos e o saber? De que modo alteram as relações entre alunos e professores? De que modo alteram o modo como os professores vivem sua profissão? A emergência da sociedade de informação requer ou não uma nova pedagogia?(PONTE, 2000, p. 6-7)

Para Maggio (1997, p. 17), é necessário que se faça uma reconceitualização do campo da Tecnologia Educacional, pois não há uma regularidade nas discussões acerca do campo. A autora acrescenta que ainda falta “[...] uma discussão substantiva a respeito

do objeto, das condições de produção de conhecimento nesta linha disciplinar e, particularmente, seu *status* epistemológico.”

Com relação à formação adequada dos professores, Kenski (2003) ressalta que os programas aligeirados de preparação docente para o uso das TIC são falhos, instruem sobre o uso das máquinas sem outro tipo de apoio para criar novas possibilidades pedagógicas, o que gera insatisfação tanto para professores como para alunos. Ela cita estudos que apontam para um período de capacitação que compreende até quatro ou cinco anos para que o professor possa desenvolver novas habilidades de ensino, utilizando a tecnologia como ferramenta. Em sua opinião, não é suficiente os professores terem o conhecimento instrucional de como operar novos equipamentos para utilizarem esse meio como auxiliar para transformar a escola. Dada a complexidade do meio tecnológico, as atividades de aproximação entre docentes e tecnologia devem ocorrer, de preferência, nas licenciaturas e nos cursos de pedagogia.

3.4. O aluno em ambientes virtuais

Neste período de grande mudança, a escola precisa também ter olhares diferenciados a cerca de tudo. Não se pode querer continuar do mesmo jeito de anos atrás, pois tudo evolui e a escola também.

De acordo com Monereo e Pozo (2010) precisa-se ter objetivos e estar ciente de que essas novas tecnologias vieram para ficar e que a cada dia se tornarão mais radicais. É importante saber que não basta introduzir computadores em sala de aula ou outras tecnologias que chamem atenção dos alunos. Esses conteúdos tecnológicos já estão incorporados na mente de cada um deles pela sociedade.

Essas tecnologias fazem parte do mundo dos alunos, já que cada um deles domina o conteúdo informacional, jogos, internet, celulares. A sociedade instituiu esse domínio e se vive nessa realidade. Imersos num universo rico em equipamentos e ferramentas como google, iPod, msn, celular, dentre outros, estudantes reinventam a forma de se informar e gerar conhecimento. Hoje, crianças e jovens têm amigos, em todas as partes do mundo, que encontram a qualquer hora do dia ou da noite na tela do computador.

De acordo com Monereo; Pozo (2010), os recursos dos ambientes digitais de aprendizagem são basicamente os mesmos existentes na internet (correio, fórum, bate-papo, conferência, banco de recursos, etc.), com a vantagem de propiciar a gestão da informação segundo critérios preestabelecidos de organização definidos de acordo com as características de cada software. Possuem bancos de informações representadas em diferentes mídias (textos, imagens, vídeos, hipertextos), e interligadas com conexões constituídas de links internos ou externos ao sistema. Isso pode ser motivador ao aluno que sai do campo tradicional de ensino e adentra em mundo no qual ele admira.

Como explicar que os jovens usem as máquinas, os computadores, e a tecnologia em geral com naturalidade e, ao mesmo tempo, como alguns dos adultos enfrentam grandes dificuldades para incorporar o uso das novidades em suas vidas cotidianas? Nessa trilha, é também um lugar comum mostrar que alguns professores não sabem lidar com computadores, enquanto os alunos utilizam as maquinetas sem qualquer sobressalto, medo ou dificuldade. Para Monereo; Pozo (2010), muitos veem aqui uma oportunidade para que aprendizes se tornem mestres de seus professores, ou que haja interação em relação ao processo de ensino/aprendizagem, pois se sabe que se aprende também com os alunos. A escola é um ambiente inovador, o qual o aluno aprende e o professor também, porém, quem comanda a aula é sempre o professor.

A Internet favorece a construção cooperativa e colaborativa, o trabalho conjunto entre professores e alunos, próximos física ou virtualmente. Os autores revelam que, podemos participar de uma pesquisa em tempo real, de um projeto entre vários grupos, de uma investigação sobre um problema de atualidade ou até mesmo de um trabalho feito por meio de programas como o skype. (MONEREO E POZO, 2010)

Uma das formas mais interessantes de trabalhar hoje colaborativamente é criar uma página para os alunos, como um espaço virtual de referência, o qual vão construindo e colocando o que acontece de mais importante nas aulas, os textos, os endereços, as análises, as pesquisas. Pode ser um *site* provisório, interno, sem divulgação, que eventualmente poderá ser colocado à disposição do público externo. Pode ser também um conjunto de *sites* individuais ou de pequenos grupos que se visualizam quando os alunos acharem conveniente. Não deve ser obrigatória a criação da página, mas incentivar

a que todos participem e a construam. O formato, colocação e atualização pode ficar a cargo de um pequeno grupo de alunos.

É importante neste processo dinâmico de aprender pesquisando, utilizar todos os recursos, todas as técnicas possíveis por cada professor, por cada instituição, por cada classe: integrar as dinâmicas tradicionais com as inovadoras, a escrita com o audiovisual, o texto seqüencial com o hipertexto, o encontro presencial com o virtual.

3.5. O professor em ambientes virtuais

O que muda no papel do professor? Muda a relação de espaço, tempo e comunicação com os alunos. O espaço de trocas aumenta da sala de aula para o virtual. O tempo de enviar ou receber informações se amplia para qualquer dia da semana. O processo de comunicação se dá na sala de aula, na internet, no e-mail, no *chat*. De acordo com Coll; Monereo (2010), é um papel que combina alguns momentos do professor convencional - às vezes é importante dar uma bela aula expositiva - com mais momentos de gerente de pesquisa, de estimulador de busca, de coordenador dos resultados.

O professor tem um grande leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar sua comunicação com os alunos, de introduzir um tema, de trabalhar com os alunos presencial e virtualmente, e de avaliá-los.

Para Coll; Monereo (2010), cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

Não se trata de tornar a tarefa padronizada, porque as situações são muito diversificadas. É importante que cada docente encontre o que lhe ajuda mais a sentir-se bem, a comunicar-se bem, ensinar bem, ajudar os alunos a que aprendam melhor. Para os autores, é importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar.

O professor, tendo uma visão pedagógica inovadora, aberta, que pressupõe a participação dos alunos, pode utilizar algumas ferramentas simples da Internet para melhorar a interação presencial-virtual entre todos.

De acordo com Coll e Monereo (2010) existem algumas competências que os professores precisam ter:

Na nova sociedade da informação, da aprendizagem e do conhecimento, o papel mais importante do professor em ambientes virtuais, entre os que identificamos, é o de mediador, entendido como alguém que proporciona auxílios educacionais ajustados à atividade construtiva do aluno, utilizando as TIC para fazer isso. (COLL e MONEREO, 2010, p. 129-133).

Enfim, esse papel de mediação não deve ser esquecido, pois os professores são gestores desse processo. No próximo tópico será discutido a relação existente entre as TIC e a interdisciplinaridade no espaço escolar como propulsor de mudanças nas formas de ensinar e de aprender.

4. A INTERDISCIPLINARIDADE NO ESPAÇO ESCOLAR

Os avanços na tecnologia têm proporcionado mudanças estruturais na forma de vida das pessoas. Para atender as demandas de uma sociedade imersa na era tecnológica, reestruturações na organização da escola e seus espaços de aprendizagem vêm sendo discutidas, ganhando espaços cada vez mais valorizados nas pesquisas acadêmicas.

Um ensino organizado de forma fragmentada não atende mais às proposições de um contexto repleto de informações veiculadas por diversas maneiras, apresentadas em diferentes linguagens (multimídias), em espaços cada vez mais curtos e tempos cada vez mais velozes, ou até mesmo instantâneos. Em concordância com Prado (2005), a tecnologia traz implicações no processo de ensino provocando mudanças em sua prática e também a necessidade de propostas de revisões curriculares. Para atender estas demandas, a autora explicita a importância de se estabelecer articulações entre diferentes áreas do conhecimento para se articular diferentes saberes e transformar assim a prática no processo de ensino.

Fazenda (2009) ao tratar da formação de professores, afirma a importância de considerar a polissemia do termo interdisciplinaridade e faz referências quanto à função destas na formação docente, visando proposições suficientes à fundamentação de práticas e de formação interdisciplinares.

Quando se fala em interdisciplinaridade, a definição clássica foi produzida em pelo Centro de Pesquisa e Inovação do Ensino (CERI) em 1970: é uma interação existente entre duas ou mais disciplinas, e esta “pode ir da simples comunicação das ideias até a integração mútua dos conceitos-chave da epistemologia, da terminologia, do procedimento, dos dados e da organização da pesquisa e do ensino relacionando-os” (FAZENDA, 2009, p. 104). A complementar, Silva (2011, p. 587) ressalta que “a interdisciplinaridade, em sentido restrito, caracteriza-se pela utilização de elementos ou recursos de duas ou mais disciplinas para a operacionalização de um procedimento investigativo”.

Sendo assim, é de extrema importância que o profissional da educação tenha um pensar interdisciplinar, proporcionando um aprendizado eficaz aos educandos.

Embora o contexto social suponha práticas interdisciplinares, desenvolver um trabalho interdisciplinar é uma questão de grande complexidade. Transcender às novas formas de conhecimento implica ir além dos limites impostos por práticas disciplinares. Este é o desafio dos contextos escolares: transformarem-se em espaços interdisciplinares de aprendizagem, e em consequência, possuírem profissionais capazes de desenvolver trabalhos além de uma organização e apresentação disciplinar.

Raynault (2011, p. 99) afirma que a questão da interdisciplinaridade implica a adoção de nova postura intelectual. Aponta ainda que um trabalho interdisciplinar mantém estreitas relações com a demanda social. Implica também um processo de reflexão crítica e de direcionar o olhar das disciplinas que se colaboram. “Não se trata, como se fala às vezes, de chegar a uma linguagem comum, mas sim de aceitar a diversidade: entender o que o outro diz, reconhecer a pertinência de seu questionamento, tentar achar pontes e ressonância entre a abordagem do outro e a sua própria”.

Leis (2011, p.107) esclarece que há várias definições do conceito de interdisciplinaridade e apresenta como abordagem mais consensual é a tendência de se

ver a “[...] interdisciplinaridade como um processo de resolução de problemas ou de abordagens de temas que, por serem muito complexos, não podem ser trabalhados por uma única disciplina”.

De acordo com o autor supracitado, é que discute-se nesse artigo a questão dos recursos tecnológicos como potencializadores de interdisciplinaridade em espaços escolares, por serem propulsores de vivências dinâmicas, em que o aluno estabelece inúmeras conexões em inúmeros espaços de informações e têm a oportunidade de modificar, deslocar, incluir, relacionar, enfim, articular conceitos que antes apresentavam-se arraigados, e agora, apresentam-se flexíveis (PRADO, 2005).

Nas referências de Prado (2005), para que o indivíduo consiga lidar com a agilidade e abrangência de informações e com a dinamicidade à qual se apresentam, esta sociedade do conhecimento e da tecnologia requer novas formas de pensar e agir. Situações diversas, reorganizações espaço-temporais são necessárias para se desenvolver um pensamento de criticidade e de reflexão para atingir um desenvolvimento de estratégias que sejam criativas e que proporcionem novas aprendizagens atendendo a este contexto. Assim, é possível afirmar que o uso de uma diversidade de recursos tecnológicos a que tem-se disponibilidade na atualidade, propicia aos alunos oportunidades de desenvolverem competências e habilidades premissas nesta sociedade, que visa um indivíduo com autonomia para busca de novas aprendizagens e compreensões através de ambientes colaborativos.

Numa visão interdisciplinar, Prado (2005, p. 55) ressalta que é preciso

[...] uma abordagem de educação que propicia o processo de reconstrução do conhecimento para a compreensão da realidade no sentido de resolver sua problemática trata o conhecimento em sua unicidade, por meio de inter-relações entre ideias, conceitos, teorias e crenças, sem dicotomizar as áreas do conhecimento entre si e tampouco valorizar uma determinada área em detrimento de outra.

A autora complementa sua ideia ao afirmar que as áreas devem articular-se, embora o currículo abarque as especificidades das áreas, estas devem integrar-se para a compreensão e transformação da realidade. Dessa forma, a autora afirma que o aluno

torna-se protagonista de sua própria história, desenvolve meios de exercer sua cidadania. Para isto, Prado (2005) evidencia os trabalhos pedagógicos nos espaços escolares que integrem diferentes áreas do conhecimento, que privilegiem a resolução de problemas, a congregação de conceitos e estratégias. Afirma o papel da tecnologia como aliado a essa prática dinâmica, por configurar-se na multiplicidade de recursos que apresentam-se significativos e integrados.

Em Tornaghi; Prado; Almeida (2010) o trabalho interdisciplinar é discutido em meio à organização pedagógica por projetos. Defendem que o trabalho por projetos tem perspectivas integradoras, proporciona a vivência de diferentes linguagens e representações. Esta ação pedagógica não se fecha a uma única disciplina, ela rompe as fronteiras, o que torna o conhecimento permeável e articulado com as diferentes áreas. As disciplinas são integradas.

Os autores explicam ao abordarem a existência também de disciplinaridade no trabalho com as TIC em projetos: “[...]a divisão entre as disciplinas não é estática e ocorre à medida que se aprofundam os conhecimentos de determinada área cuja compreensão exige estudos especializados” (TORNAGHI; PRADO; ALMEIDA, 2010, p. 155).

Em sequência a esta discussão, Thiesen (2008, p.2) afirma que “A necessidade da interdisciplinaridade na produção e na socialização do conhecimento no campo educativo vem sendo discutida por vários autores”. Assim, torna-se necessário que cada formador se torne reflexivo e busque leituras a cerca do tema, para poder desenvolver esse trabalho interdisciplinar no ambiente escolar.

De acordo com Thiesen (2008, p. 1),

A literatura sobre esse tema mostra que existe pelo menos uma posição consensual quanto ao sentido e à finalidade da interdisciplinaridade: ela busca responder à necessidade de superação da visão fragmentada nos processos de produção e socialização do conhecimento.

Com esse objetivo, pode-se trabalhar a partir do uso das TICs, sendo um elemento inovador e estimulante ao ambiente escolar, e ao mesmo integrador das diversas áreas do conhecimento.

Para Rodrigues (2009, p.2),

O universo das tecnologias de informação e comunicação apresenta-se – ou impõe-se -, nesse momento, como um imenso oceano, ainda inexplorado, desconhecido para muitos educadores; fascinante e cheio de possibilidades para outros.

E esse universo da TCI não é aprovado a priori pela grande maioria dos professores, alguns as veem com desconfiança, outros a utilizam em sua prática, porém não sabem aproveitar em si todos os recursos, apenas uma minoria explora todos os recursos possíveis e assim contribuem para que ocorra a integração entre as diversas áreas do conhecimento, transpondo as dificuldades (PONTE, 2000).

5. AS POTENCIALIDADES DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS

Ao abordar a questão do uso da tecnologia nos espaços escolares, vê-se uma restrição desta conceituação. Pensa-se logo no uso de computadores e em práticas descontextualizadas. Esta referência precisa ser modificada. Contribuem para esclarecer tal ideia Tornaghi; Prado; Almeida (2005, p. 46), ao mencionarem que a tecnologia é “[...] mais do que isso. Ela se faz presente, por exemplo, em todos os lápis que usamos, no quadro de giz, nos livros, nas cadeiras em que nos sentamos.[...] O trabalho na escola lida o tempo todo com tecnologia, mas raramente se ocupa de produzi-la”. Neste sentido, é que visa-se discutir as potencialidades dos recursos tecnológicos, ampliando o conhecimento que se tem acerca do próprio conceito de tecnologias e do que pode proporcionar na prática pedagógica para atender as evoluções do momento.

Na educação, seu uso ressignifica a aprendizagem e o processo de ensino. A abrangência das informações e as questões espaço-temporais envolvidos neste contexto, pressupõe novas formas de se pensar, de se posicionar, de tratar as informações, de transformá-las em conhecimentos. Estas demandas constituem então a necessária mudança no contexto educativo e nas ações pedagógicas desenvolvidas. Não caracteriza apenas uma mudança na aquisição de diferentes recursos tecnológicos (embora haja sua necessidade), mas instaura a pretensão de profissionais engajados em metodologias eficientes para essa nova forma de ensino.

Nessa perspectiva, compreender as potencialidades inerentes a cada tecnologia e suas contribuições ao processo de ensino e de aprendizagem poderá trazer avanços substanciais à mudança da escola, a qual se relaciona com um processo de conscientização e de transformação que vai além do domínio de tecnologias e traz subjacente uma visão de mundo, de homem, de ciência e de educação (TORNAGHI; PRADO; ALMEIDA, 2005, p. 47).

Segundo Pereira (2010), as TIC modificaram as formas comunicacionais das pessoas e que estas novas formas estão presentes em seu cotidiano e apresentam-se como espaços educativos e socializadores. A escola é um desses espaços educativos e que devem incorporar as diversas mídias em seu processo, tornando um dos grandes desafios do campo da educação. O processo educativo deve conceber a integração das tecnologias como ferramenta pedagógica e como objeto de estudo. Tais ideias se apoiam na caracterização da tecnologia como possibilitadora de agência do sujeito, como multidimensões de categorias, diversidade de linguagens, construtora de sentidos e significados.

Para este autor, os recursos tecnológicos potencializam diversas situações que envolvem a reflexividade, a motivação, a realização, a apresentação, a distintas e amplas estratégias para resolução de problemas.

Schlünzen (2005) defende que o uso de recursos tecnológicos em ambientes educacionais possibilita criar um ambiente construcionista, contextualizado e de significado aos alunos, também àqueles que possuem necessidades educacionais especiais. Segundo a pesquisadora, o uso do computador resgata o lúdico no processo de aprendizagem, promove contatos e vivências com as várias dimensões da sociedade, proporciona a comunicação em ampla escala, desenvolve a independência, e é uma ferramenta que proporciona interesse e prazer.

Valente (2005) explicita que a utilização de recursos tecnológicos no processo educativo, possibilita a exploração de diferentes aplicações do conhecimento e que contribui para sua construção. O autor chama atenção que, determinadas práticas e vivências com a tecnologia, podem não estar a favor deste objetivo e, cabe ao professor ter conhecimento e questionar se o contexto de tecnologia está ou não favorecendo a construção de conhecimentos. Aponta desta forma, que o professor, a partir de seu

planejamento, deve estabelecer objetivos pedagógicos que serão potencializados pelo uso de recursos da tecnologia na qual poderá integrar conteúdos disciplinares.

Em análise mais específica sobre o uso do vídeo e a câmera, Coutinho (2005) aponta que o uso das tecnologias deve ir além de reduzidas discussões sobre seu uso. Propõe que seu trabalho tenha como objetivos a integração das diferentes linguagens que as várias mídias permitem realizar. Inclui ainda a possibilidade de desenvolver junto aos alunos atividades de produção, espaços de criação. Atitudes educativas que busquem superar a homogeneização e compartimentação do conhecimento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressaltamos com esse estudo, que a interdisciplinaridade apresenta-se como uma prática que se desenvolve na ação, na integração de áreas distintas que versam, que permeiam entre si para um novo conhecimento oriundo de suas fronteiras. Para esta prática, o currículo escolar deve ser abrangido em sua globalidade, valorizando a unicidade do conhecimento. Neste sentido, os espaços escolares devem estruturar-se para atender essa prática e fazer uso de ferramentas que possibilitem a efetivação deste objetivo interdisciplinar: o uso de recursos tecnológicos que favoreçam tais práticas.

A tecnologia precisa integrar a prática pedagógica do professor e o currículo que será desenvolvido. Os recursos tecnológicos são ferramentas complementares às atividades de ensino usuais e que, devido à sua flexibilidade e abrangência, favorece a constituição de redes de conhecimento.

Este estudo possibilitou a compreensão, de que, por meio de conexões e integrações de áreas possibilitadas pelos diversos recursos tecnológicos, os contextos de ensino que os utilizarem, vivenciarão experiências com práticas interdisciplinares que proporcionarão aprendizagens significativas, construções de novos significados, desenvolvimento de ambientes colaborativos e cooperativos, possibilitando assim a integração das disciplinas.

O uso dos recursos da tecnologia oportuniza a elaboração de situações educacionais que desenvolvem diferentes habilidades em diversas áreas, permitindo assim, a construção de conhecimentos significativos. Espera-se que a temática aqui abordada propicie momentos de reflexão ao profissional da educação no sentido de estabelecer como premissa de sua profissão, a promoção de situações em que a interdisciplinaridade se faça presente. O objetivo maior deste artigo foi salientar que a tecnologia se apresenta como potencializadora de ações e espaços interdisciplinares na escola. O propósito é enriquecer as discussões acerca das contribuições e complementaridades que os recursos tecnológicos podem oferecer ao trabalho pedagógico, demonstrando ser também um aliado às práticas de ensino.

REFERÊNCIAS

- BLIKSTEIN, P.; ZUFFO, M. K. As sereias do ensino eletrônico. In: SILVA, M. (Org.) **Educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2003. p. 23-38.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARNEIRO, R. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- COLL, C.; MONEREO, C. Educação e Aprendizagem no século XXI, Novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 15-46.
- ESTEVE, José M. (1994). **El malestar docente**. 3 ed. Barcelona: Piados.
- FAZENDA, I.C.A. Formação de Professores: Dimensão Interdisciplinar. **Revista Brasileira de Formação de Professores**, Goiânia, GO, v.1, n.1, p. 103-109, mai. 2009. Disponível em: <<http://www.facec.edu.br/seer/index.php/formacaodeprofessores/article/viewFile/24/66>>. Acesso em: 19 nov. 2012.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2003.
- LEIS, H.R. Especificidades e desafios da interdisciplinaridade nas ciências humanas. In: PHILIPPI JR.,A.; SILVA NETO, A.J. **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia&Inovação**. Barueri, SP: Manole, 2011. p.106-122.
- LÉVY,P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2005

- MAGGIO, M. O campo da tecnologia educacional: algumas propostas para sua reconceitualização. In: LITWIN, Edith (Org.). **Tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 12-22.
- MONEREO, C.; POZO, J.I. O aluno em ambientes virtuais: condições, perfil e competências. In: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 97-117.
- MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. 3. ed. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2001, p. 11-65.
- NISKIER, Arnaldo. **Tecnologia educacional: uma visão política**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993
- PEREIRA, S. C. Mídia-Educação no contexto escolar: mapeamento crítico dos trabalhos realizados nas escolas de Ensino Fundamental em Florianópolis. In: TORNAGHI, A. J. C.; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista**. 2. Ed. Brasília, DF: Secretaria de Educação à distância, 2010. p. 200-210.
- PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? In: **Revista Ibero-Americana de Educación**. OEI. N. 24, septiembre/diciembre, 2000. Disponível em <http://www.oei.es/revista.htm>. Acesso em 20 de nov. 2012.
- PRADO, M.E.B.B. Articulações entre áreas de conhecimento e tecnologia. Articulando saberes e transformando a prática. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Integração das Tecnologias na Educação**. Secretaria de Educação à distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p. 54-58. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/images/stories/publicacoes/salto_para_o_futuro/livro_salto_tecnologias.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2012.
- RAYNAUT, C. Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação de conhecimentos. In: PHILIPPI JR., A.; SILVA NETO, A.J. **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**. Barueri, SP: Manole, 2011. p. 69-105.
- RODRIGUES, N. C. **Tecnologias de Informação e Comunicação na educação: um desafio na prática docente**. Fórum Linguístico, Florianópolis, v.6, n.1(1-22), jan-jun, 2009.
- SILVA, W. R. **Construção da Interdisciplinaridade no Espaço Complexo de Ensino e Pesquisa**. Caderno de Pesquisa. v.41, n.143 maio/ago. 2011.
- TORNAGHI, A. J. C.; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista**. 2. Ed. Brasília, DF: Secretaria de Educação à distância, 2010.
- SCHLÜNZEN, E.T.M. Escola inclusiva e as novas tecnologias. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Integração das Tecnologias na Educação**. Secretaria de Educação à distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.p. 80-83.

THIESEN, J. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, Núm. 39, set-dez, 2008. Associação Nacional de Pós-Graduação e pesquisa em Educação, São Paulo, Brasil.

VALENTE, J.A. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Integração das Tecnologias na Educação**. Secretaria de Educação à distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p. 22-31.