



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRO 2014

A PROPOSTA TEÓRICA DO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO PEDAGÓGICO DE CONTEÚDO E A (SUB)UTILIZAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA

LANG, A.M.R; GONZÁLEZ, F.J

A PROPOSTA TEÓRICA DO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO PEDAGÓGICO DE CONTEÚDO E A (SUB)UTILIZAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Affonso Manoel Righi Lang¹; affonsollang@hotmail.com

Fernando Jaime González²; ffg@unijui.edu.br

Resumo

Refletir sobre a Educação básica nos dias atuais implica em um complexo conjunto de fatores. Um dos temas a serem pensados/refletidos é o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC). Dentro da escola, o que se verifica em muitos casos, são docentes que fazem uma subutilização das TIC como material didático, ou seja, a TIC envolvida no trabalho não está produzindo um conhecimento diferenciado, mas sim “mais do mesmo”. Um exemplo claro nesse caso é a não mais utilização do quadro negro por parte do professor e sim a utilização de um retroprojetor para expor os conteúdos da aula. Neste tipo de intervenção o professor está proporcionando o “mesmo” ensino de uma forma diferente. Mas como pensar na utilização das TIC unida a produção de conhecimento? Em 2006, os professores da Michigan State University, Punya Mishra e Matthew J. Koehler apresentaram uma teoria que visa o entendimento por parte de docentes, para que possibilite aos discentes a apropriação de conhecimento através do uso das TIC. A teoria denominada Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK - (Conhecimento Pedagógico do Conteúdo Tecnológico) é baseada na teoria de Shulman (1989) em que conteúdo e pedagogia são os eixos, porém no TPACK, soma-se a tecnologia. Neste caso são seis eixos que devem ser articulados: (a) Conteúdo; (b) Pedagogia; (c) Tecnologia; (d) Conteúdo Pedagógico; (e) Conteúdo Tecnológico e (f) Pedagogia Tecnológica. Os autores propõem que quando os docentes conseguem fazer com que estes eixos se entrelacem de forma apropriada, surja uma real possibilidade de produção de conhecimento com a utilização das TIC. Segundo os autores, alguns pré-requisitos básicos devem ser seguidos para a utilização das TIC em sala de aula. O principal é a visão de que não deve ser o uso das TIC que ditará o conteúdo que deve ser trabalhado, mas sim o conteúdo poderá guiar o uso de determina TIC. Assim, após definir o conteúdo, poderá ser associado a um conhecimento pedagógico que servirá de base para a escolha de uma TIC para então ser trabalhada nos ambientes de ensino. Em outras palavras, o TPACK seria a capacidade de o professor reconhecer a possibilidade do trabalho de um conteúdo específico, unido a um conhecimento pedagógico e desenvolvido em conjunto com alguma TIC que potencialize o ensino do educando.

Palavras-chave: Educação; Tecnologia; TPACK

¹ Discente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologia da UNESP – SP – Brasil. E-mail: affonsollang@hotmail.com

² Professor Doutor da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí – Brasil: ffg@unijui.edu.br

Introdução

Há pelo menos trinta anos, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão presentes em uma parcela importante dos educandários brasileiros. O propósito sempre foi melhorar e facilitar o processo de ensino/aprendizado mediado pelos professores. No entanto, desde o início do processo, existiram visões divergentes sobre a conveniência de usar essas ferramentas, bem como as formas de utilização das TIC nos espaços escolares.

As discussões em torno do tema são de extrema importância e não podem ser negadas pela comunidade escolar (professores, alunos, pais, pesquisadores educacionais, etc). Este debate é interessante a partir do momento em que a introdução das TIC nos ambientes educacionais e na sociedade em geral é cada vez mais comum. No âmbito educacional, é possível encontrar várias reflexões (SILVA, 2011; CHAMPANGNATTE, 2011) sobre os distintos programas governamentais que estimulam a inserção das TIC no ambiente escolar (TV Escola, DVD Escola, PROUCA, ProInfo, etc.), bem como os resultados gerados por essas iniciativas. Destacamos aqui a importância com que as formas de utilização das TIC em sala de aula estão sendo tratadas por diversos pesquisadores da área (CHAMPANGNATTE, 2011; FREITAS, 2010; BETTI, 2010).

Buscando melhor compreender as potencialidades e entraves do uso das ferramentas digitais em sala de aula, em 2006, uma proposta teórica foi apresentada no meio acadêmico. Trata-se do Modelo *Technological Pedagogical Content Knowledge*, mais conhecido por TPACK (traduzido ao português como Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo), desenvolvido por Matthew J. Koehler e Punya Mishra (2006). Os autores desta teoria tomaram como referência a proposta de Shulman (1989), em que conhecimentos de conteúdos e conhecimentos pedagógicos são entendidos como saberes fundamentais na prática de docentes. Koehler e Mishra (2006) então se apropriam da proposta de Shulman e vinculam o conhecimento tecnológico dos professores como um terceiro elemento necessário na prática pedagógica.

Segundo os autores, alguns princípios básicos devem ser seguidos para a utilização das TIC em sala de aula. Um deles é que não deve ser o uso das TIC o que ditará o conteúdo a ser trabalhado, mas sim o conteúdo definido, associado a um conhecimento pedagógico que deverá ser o parâmetro para a escolha de uma TIC para ser trabalhada nos ambientes pedagógicos. Nesse sentido, o TPACK seria a capacidade de o professor reconhecer a possibilidade do trabalho de um conteúdo específico, unido a um conhecimento pedagógico e desenvolvido em conjunto com alguma TIC que potencialize a aprendizagem do educando.

Mas que tipo de conhecimento tecnológico os professores dos dias atuais mobilizam nas suas aulas? O que tem se verificado em alguns estudos da área são usos não diretamente vinculadas à aprendizagem. As TIC são utilizadas na maioria das vezes como meio de comunicação entre os docentes, como campo para pesquisas ou, no máximo, para sensibilizar e/ou ilustrar novos conteúdos (FREITAS, 2010; BRACHTVOGEL, 2013). Grupos colaborativos de formação continuada têm trabalhado na tentativa de auxiliar professores da Educação Básica no processo de compartilhamento e sistematização de saberes profissionais (MORISSO; GONZÁLEZ, 2013; BRACHTVOGEL; GONZÁLEZ, 2013).

Este tipo de intervenção proposta por grupos colaborativos se mostra muito interessante e indispensável no cenário educacional atual. Esta necessidade está

ligada diretamente ao fato de que a maioria dos docentes da Educação Básica de hoje, não tiveram acesso às formas de utilização das TIC para fins educacionais na sua formação inicial. Precisando, assim, de uma “atualização”, já que segundo Freitas (2010), os professores são considerados “estrangeiros digitais” enquanto os alunos são os chamados “nativos digitais”.

Diante desse quadro de apontamentos feitos, alguns dados se mostraram suscetíveis a maiores discussões. Dentre os assuntos anteriormente citados, estaremos debatendo sobre os tipos de utilização das TIC pelos docentes e suas características, bem como estaremos expondo as ideias centrais do modelo TPACK.

As Tecnologias de Informação e Comunicação em sala de aula e suas formas de utilização

A utilização das TIC em sala de aula é cada vez mais crescente nas instituições de ensino. A aproximação com as TIC nas escolas se tornou necessária a partir do momento em que a sociedade em geral está cada vez mais “tecnologizada”. Novos produtos digitais são lançados, periodicamente, no mundo inteiro, tornando-se potenciais bens de consumo para os mais diversos fins, dentre eles, os educacionais. Mas como essas novas ferramentas podem auxiliar a produção de conhecimento no âmbito educacional?

Várias e distintas são as formas de utilização das TIC como ferramenta de apoio aos docentes. Mas quais produzem conhecimento significativo para os discentes? Autores como Coutinho (2011), Betti (2010), Oliveira (2005) e Freitas (2010) abordam conceitos balizados sobre formas de se trabalhar com as TIC em sala de aula. Os autores utilizam determinada classificação que pode ser dividida em três grandes grupos: como *Meio* (para *sensibilizar, ilustrar* e trabalhar detalhadamente um *conteúdo*), como *Objeto* de Estudo e como *Produtor* (utilizando as linguagens de comunicação específicas das TIC, uma espécie de conhecimento/entendimento exclusivo gerado pelas TIC) de conhecimento. Para poder propiciar um melhor conhecimento sobre cada um dos tipos, traremos explicações mais detalhadas, seguidas de exemplos.

As TIC podem ser utilizadas como *Meio de Sensibilização* que “consiste em usar o vídeo (ou outros recursos da TIC) para iniciar determinado conteúdo, apresentando-o com a finalidade de gerar ainda mais interesse” (CHAMPANGNATTE, 2011, p. 11). Como exemplo, a seguinte proposta: uma professora de Português do Ensino Médio apresenta um vídeo sobre acidentes de trânsito causados por embriaguez no volante e pede, então, que os alunos construam um texto sobre o tema apresentado.

Champangnatte (2011) ao pontuar em seu estudo a utilização de vídeos como forma de sensibilização apresenta discurso parecido com a explicação anterior. Quando questionada pelo pesquisador sobre a forma de utilização dos vídeos em sala de aula, uma das professoras entrevistadas comentou que “Eu, quando passo vídeo para meus alunos, sempre passo vendo o vídeo e parando. Vamos vendo o vídeo e vamos discutindo, eu vou explicando pra eles o que está acontecendo e eles também vão me perguntando” (CHAMPANGNATTE, 2011, p.24).

Seguindo a explicação e abordando a linha de pensamento das TIC como *Meio de Ilustração* de algum conteúdo, podemos apresentar a seguinte ideia: dois professores, um de Matemática e outro de Física do Ensino Médio trabalham conjuntamente na elaboração de projetos de pontes de espaguete. Para ilustrar como são determinados os pontos de apoio de amarrações utilizam vídeos que mostram detalhadamente as construções de pontes. A partir desse vídeo passam a parte de elaboração e construção do projeto.

Champangnatte (2011), em outro ponto de investigação sobre o uso de vídeos em sala de aula, apresenta dados que confirmam a explicação anterior. Em um depoimento de uma professora pesquisada, nota-se a clara ideia da utilização das TIC como um *Meio de Ilustração*: “Eu geralmente uso o vídeo na introdução de um novo conteúdo, de um novo assunto. Daí, no decorrer do processo, posso também usar novamente o vídeo para melhorar a noção, exemplificar melhor a teoria, ilustrar” (CHAMPANGNATTE, 2011, p.24). O autor classifica este tipo de utilização das TIC como “ilustrativo, como uma espécie de subaproveitamento das potencialidades, do uso do vídeo em sala de aula” (CHAMPANGNATTE, 2011, p.24).

Ao utilizar as TIC como meio de se trabalhar um determinado *Conteúdo* o professor posiciona-se como um mediador, dando espaço para as TIC. Como exemplo disso, podemos pensar uma aula de Biologia do Ensino Médio. Para explicar como ocorre o transporte de oxigênio pela corrente sanguínea a professora utiliza um vídeo em formato de documentário que exemplifica através de recursos gráficos, e explicações bem detalhadas, como ocorre esse processo no corpo humano.

No estudo anteriormente citado, Champangnatte (2011) apresenta um trecho do depoimento de uma professora que utiliza o recurso nesta perspectiva. Ao trabalhar um conteúdo de História, a professora afirma que “como todas [histórias do vídeo] tinham que ter a ver com a família real... o que eles fizeram? Prestaram atenção ao conteúdo dado, aprenderam a matéria pra contar a história! Isso foi muito bom!” (CHAMPANGNATTE, 2011, p.25).

Os três exemplos citados podem ser analisados como não produtores exclusivos de conhecimento através das TIC. Pois ao analisarmos a forma de utilização das TIC envolvidas no processo, é perceptível que os três exemplos poderiam ser trocados por uma sensibilização, ilustração e trabalho de conteúdo sem o uso das TIC, em vivências fora do contexto digital. Em outras palavras, seria possível propiciar o mesmo (ou muito parecido) tipo de ensino aprendido para os alunos, levando a crer que os alunos teriam acesso ao conhecimento mesmo sem a utilização das TIC.

Ao abordar as TIC como objeto para acessar a informação, começamos a caminhar para o lado da construção “exclusiva” de saberes através das TIC. A mesma professora de Português exemplificada anteriormente, agora propõe aos alunos que pesquisem na internet sobre um determinado assunto. A finalidade do estudo é analisar a credibilidade da informação que os alunos buscaram. Quem escreveu aquilo? Onde encontrou? Existiam referências nesse campo de pesquisa? Esse tipo de reflexão pode auxiliar na construção crítica das informações obtidas em um meio em que todos podem “jogar” informações, que nem sempre estão corretas.

Contribuindo novamente com a discussão, Champangnatte (2011, p.26) afirma que,

quando os alunos copiam textos da internet, ou mesmo imprimem e colam no caderno, sem os professores discuti-los ou questioná-los, é uma postura semelhante à que era realizada anteriormente (pesquisas em Enciclopédias). Essa é uma postura de subaproveitamento dos recursos da internet, além de uma perpetuação da cultura de transmissão de conhecimento em vez da construção conjunta. O problema não está na consulta de textos na internet, mas na não utilização desses textos apreendidos para gerar discussões, debates e questionamentos.

Mas como trabalhar com as TIC em sala de aula e potencialmente poder construir conhecimento? Primeiramente, entendemos que para que isso seja possível, o discente é o principal sujeito na construção deste conhecimento, ou seja, o professor deve assumir seu papel de educador (e não deixar/pensar que a TIC envolvida no processo “resolva o problema”) ao definir o conteúdo que será trabalhado, apoiado por uma pedagogia apropriada ao grupo de alunos, para então elencar uma ferramenta das TIC que possa potencializar o ensino do aluno. Em um estudo delineado na perspectiva da pesquisa-ação, Oliveira e Pires (2005) propuseram que alunos construíssem vídeos que contassem histórias criadas pelos próprios alunos sobre o cotidiano escolar (brincadeiras, relações sociais fora da escola, entre outros). Ao final do estudo perceberam

a ocorrência de apropriação de conhecimentos técnicos, respectivos ao campo da comunicação, como a captação das imagens, decupagem e edição que foram visíveis nas falas dos sujeitos, articulando redes de conhecimento que transcendem os aspectos disciplinares da educação física (OLIVEIRA, PIRES, 2005, p. 129).

Sabemos que a tarefa de utilizar as TIC em sala de aula não é simples. Para melhor entender como potencializar o seu uso, é necessário entender como o professor se apropria do conhecimento Tecnológico, integrado com conhecimento Pedagógico e de Conteúdo. Para isso, Mishra e Koehler (2006) apresentam o TPACK, um modelo teórico para tentar compreender como esses três elementos se transpassam.

TPACK: uma introdução

Estudar e compreender a teoria desenvolvida por Koehler e Mishra (2006) não é tarefa fácil. Para melhor entender a teoria TPACK, necessitamos primeiramente entender que o uso das tecnologias em sala de aula pelo professor é “multifacetada” (COUTINHO, 2011). Nessa perspectiva, o TPACK seria a capacidade de o professor otimizar o desenvolvimento de um determinado conteúdo, aliado a conhecimentos pedagógicos auxiliados pelo conhecimento de uma ferramenta tecnológica. O esquema abaixo tenta ilustrar o que os autores da teoria apresentam sobre os conhecimentos vinculados ao uso das TIC em sala de aula e a relação entre eles.

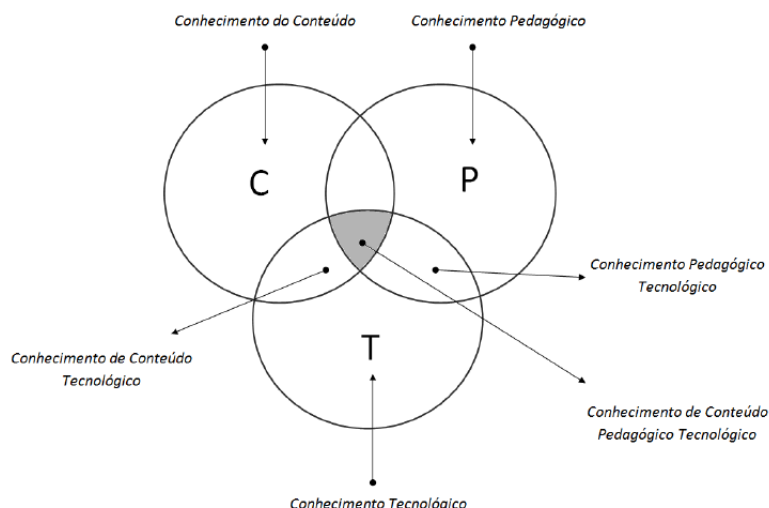


FIGURA 1 – Modelo TPACK proposto por Mishra e Koehler (2006, apud COUTINHO, 2011, p.6).

O modelo TPACK

Conforme dito anteriormente, o modelo TPACK foi proposto através da base elaborada por Shulman e enriquecida com uma série de estudos de Mishra e Koehler durante a década de 1990 e início dos anos 2000 (MISHRA; KOELHER, 2006). Estes visavam identificar as possibilidades efetivas da utilização das TIC em instituições de ensino. Fica claro, na explicação dada pelos autores (MISHRA; KOELHER, 2006), que o processo de ensino aprendido se dá por um conjunto de conhecimentos diferentes, desde o conteúdo central até a característica de cada sociedade na qual a instituição de ensino está localizada.

Porém, a maior preocupação dos autores neste ponto é tentar lidar com uma característica atual da educação básica e superior: a grande atenção dada ao conteúdo característico de cada curso/nível de ensino e a pouca preocupação de como isso é trabalhado em sala de aula (pedagogia utilizada). Aqui se destaca a diferença entre professores que tem ou não o conhecimento das maneiras de integração destes diferentes conhecimentos, pois segundo Mishra; Koehler (2006, p.7)

as relações entre o conteúdo (o assunto real que está a ser aprendido e ensinado), pedagogia (o processo e a prática ou métodos de ensino e aprendizagem), e tecnologia (tanto banal, como quadros-negros, e avançado, como computadores digitais) são complexas e matizadas.

Neste ponto, após apresentar as características iniciais, iremos expor a estruturação do modelo TPACK proposta pelos autores. Cabe destacar que Mishra e Koehler (2006) admitem que a proposta por eles apresentada não é completamente nova, e que outros autores dedicam-se a estudar a importância da compreensão de como trabalhar com conteúdo, pedagogia e tecnologia em ambientes de ensino. Porém, o modelo por eles apresentado tem um conjunto de conceitos que apontam algumas características próprias para a maneira de se olhar o fenômeno.

A interpretação do quadro conduz a entender a necessidade de olhá-lo de diversas maneiras: isoladamente, em pares, e em trio. Isoladamente deve-se entender que existe a necessidade de domínio do Conhecimento de Conteúdo (CC), Conhecimento Pedagógico (CP) e Conhecimento Tecnológico (CT). Em pares significa dizer que se necessita entender o significado do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC) – similar ao de Shulman (1986) -, Conhecimento do Conteúdo Tecnológico (CCT) e Conhecimento Pedagógico Tecnológico (CPT). E em trio, em que emerge a proposta TPACK, o Conhecimento Pedagógico Tecnológico de Conteúdo (TPACK – a sigla em inglês é originalmente escrita *Technological Pedagogical Content Knowledge*).

Nos próximos parágrafos, estaremos expondo detalhadamente a característica de cada um dos eixos anteriormente apresentados.

O *Conhecimento de Conteúdo* (CC) nada mais é do que o conhecimento sobre o objeto que se busca ensinar. São os conteúdos centrais desenvolvidos em salas de aulas de instituições de educação infantil até os mais avançados cursos de pós-graduação. Obviamente, os docentes devem dominar os assuntos que eles ensinam, incluindo aqui “o conhecimento de fatos centrais, conceitos, teorias e procedimentos dentro de uma determinada área; conhecimento dos modelos explicativos que organizam e conectam ideias; e conhecimento das regras de evidência e prova” (MISHRA; KOELHER, 2006, p. 10).

Conhecimento Pedagógico (CP) é o grande conhecimento sobre as metodologias e métodos de ensino e aprendizagem e como “ela engloba, entre outras coisas, para fins educacionais em geral, valores e objetivos” (MISHRA; KOELHER, 2006, p. 10). É uma forma de conhecimento que está envolvido em todos os momentos do ciclo de ensino aprendido: diagnóstico, planejamento, desenvolvimento, avaliação, entre outros. Aqui incluímos a habilidade dos professores selecionarem métodos ou técnicas de ensino conforme as características de cada turma, grupo, ou aluno a ser trabalhado. Segundo Mishra e Koelher (2006, p. 5), “um professor com profundo conhecimento pedagógico entende como os alunos constroem conhecimento, adquirem competências, e desenvolvem hábitos mentais e disposições positivas para a aprendizagem”. Sendo assim, o conhecimento pedagógico necessita um “entendimento do cognitivo, social, e de teorias do desenvolvimento da aprendizagem e como utilizam com estudantes em suas salas de aula” (MISHRA; KOELHER, 2006, p. 11).

Conhecimento da Tecnologia (CT) é o conhecimento sobre determinadas tecnologias, sendo elas digitais ou não. É o uso feito sobre tecnologias convencionais, tais como: quadros-negros, giz, banners, retroprojetores ou sobre as tecnologias digitais: computadores, lousas digitais, tablets, celulares, entre outros. Aqui se destaca as habilidades necessárias para operar determinadas tecnologias. Mishra e Koelher (2006, p. 6) afirmam que no

caso das tecnologias digitais, esta inclui o conhecimento de sistemas operacionais e hardware de computador, e a capacidade de usar conjuntos padrão de ferramentas de software, tais como processadores de texto, planilhas”,

além das habilidades necessárias para instalar e desinstalar programas, subir e baixar documentos na web, criar documentos e arquivos, etc. Podemos destacar

também a necessidade existente nos dias atuais de atualização sobre determinados programas operacionais, softwares, hardware, pois julgamos interessante saber operar sobre as constantes variações que surgem no mercado tecnológico.

Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC) é semelhante à proposta apresentada por Shulman (1986; 1987, apud MISHRA; KOELHER, 2006, 2009). Aqui deve ser compreendida a habilidade necessária para proporcionar o ensino de um determinado conteúdo através de práticas diversas que levem o aluno aprender/compreender o objeto estudado. Portanto, de acordo com Shulman (1986, apud MISHRA; KOELHER, 2006), é a transformação que ocorre no momento em que o professor interpreta o assunto, potencializando encontrar várias maneiras de representá-lo, adaptando os materiais de instrução para concepções alternativas e ao conhecimento prévio dos alunos (MISHRA; KOELHER, 2006). CPC está atrelada “com a representação e formulação de conceitos, técnicas pedagógicas, o conhecimento que potencializa um conceito ser fácil ou difícil de aprender, conhecimento prévio dos alunos e das teorias da epistemologia” (MISHRA; KOELHER, 2006, p.6).

Conhecimento Tecnológico de Conteúdo (CTC) é a capacidade com que conteúdos são expostos através da tecnologia. Cabe aqui ressaltar o que Koelher e Mishra (2006, p. 7) afirmaram: “Embora a tecnologia restrinja os tipos de representações possíveis, muitas vezes ela modifica as representações e possibilitam maior flexibilidade em navegar através destas representações”. Necessário destacar aqui que, quando os professores assumem a responsabilidade de ensinar, eles carregam consigo a obrigação de dominar o conteúdo e saber as ferramentas que utilizarão para possibilitar/potencializar o ensino/aprendizado de determinado assunto.

Conhecimento Tecnológico Pedagógico (CTP) é a capacidade de operar com alguma tecnologia com fins pedagógicos. Interessante comentar, que o CTP não é apenas operar, mas ter a sensibilidade de diferenciar o que potencialmente o aluno deixaria de aprender (ou não) com o auxílio das TIC nas atividades propostas pelo docente. Outro fator é a capacidade do professor em reconhecer determinadas ferramentas operacionais tecnológicas que se aproximem ou não dos interesses de ensino do grupo a ser trabalhado.

Os professores elucidados neste contexto precisam potencializar algumas habilidades. Afirmamos isso, pois a grande gama de programas disponíveis nos sistemas operacionais tem fins comerciais e não pedagógicos. Por isso, a necessidade de conhecer o CT profundamente, pois esse é a base que irá potencializar o CTP, pois aqui existe a necessidade de “transformar” um software com fins comerciais em ferramenta pedagógica. Assim, CTP requer uma procura avançada, de busca criativa e de mente aberta da tecnologia a utilizar, não para si mesmo, mas para poder proporcionar avanço dos estudantes nos momentos de aprendizagem.

Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo (em inglês *Technology, Pedagogy, and Content Knowledge - TPACK*) é uma habilidade em reconhecer possíveis formas de ensinar com auxílio das TIC em sala de aula, que vai além de reconhecer/dominar os conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo isoladamente. Vale ressaltar, a colocação feita por Mishra e Koelher (2006, p. 13) em que: “TPACK é a base da boa prática de ensino com tecnologia e requer uma compreensão da representação de conceitos utilizando técnicas pedagógicas que usam tecnologias de maneira construtivas para ensinar o conteúdo”. Aqui, estaria incluso, também, a sensibilidade de reconhecer o que seria mais ou menos difícil ensinar com a utilização ou não de alguma TIC.

Vale ressaltar que o modelo TPACK tenta demonstrar uma possível maneira de unir Conteúdo, Pedagogia e Tecnologia para potencializar o uso das TIC na sala de aula de maneira que, efetivamente, quando utilizam estas ferramentas, os alunos enriqueçam seus conhecimentos. O domínio do TPACK “impõe ao professor uma compreensão das técnicas pedagógicas que possibilitam que as tecnologias sejam usadas para a construção do saber por parte do aluno e não apenas como um apoio para ensinar” (SAMPAIO, COUTINHO, 2012, p. 4).

Outro fator importante que deve ser destacado aqui é a utilização das TIC. Koelher e Mishra (2006; 2009) destacam que não existe um software ou sistema operacional ideal para seguir/utilizar, pois afirmam que a sensibilidade em selecionar determinada ferramenta tecnológica está intrínseca em cada docente, e que será ela o diferencial na elaboração de Unidades Didáticas que se apropriam de uma determinada TIC para potencializar a aprendizagem. Porém, neste ponto, pode surgir um grande retrocesso no processo educacional. Se nos deixarmos levar pelas tecnologias, sem pensar no objeto de estudo, e sem utilizar técnicas pedagógicas, estaremos fadados ao insucesso educacional - em outras palavras, se pensarmos que as TIC ensinam “sozinhas”, estaremos caminhando em direção ao fracasso da docência.

Sobre esse último ponto existe uma comparação excelente para explicar melhor a ideia. Judit Harris (apud, Bertocchi 2013), educadora norte-americana, direciona suas pesquisas ao entendimento do bom uso das TIC na educação. Fazendo referência ao uso das TIC na educação, ela destaca que a compreensão básica deve ser pautada na metáfora que utilizou em um título de uma de suas palestras: *Não mais rabos movendo os cães: uma nova compreensão da integração das TIC*. Ou seja, para ela, não devemos elencar uma TIC para definir o conteúdo e técnicas pedagógicas, mas sim, ao contrário: definir o objeto de estudo (conteúdo), a técnica pedagógica, para então tentar potencializar o aprendizado com o auxílio de uma TIC.

Considerações Finais

Ao delimitarmos a temática do estudo estamos cientes de quem mais discussões poderiam ser realizadas sobre a temática. Porém, aqui, algumas considerações são necessárias e importantes para finalizarmos nossa reflexão. Vale ressaltar também que pesquisas que busquem identificar, avaliar, criar possíveis formas da utilização das TIC são de extrema importância para a comunidade científica.

O primeiro ponto que gostaríamos de abordar é sobre a necessidade ainda maior da implantação de políticas públicas que possibilitem as escolas o acesso as TIC. Pois se a escola é lugar de “apresentarmos” o mundo para nossos alunos, um dos papéis da instituição é permitir o acesso a essas TIC. Porém, além de possibilitar a aproximação, são necessários programas governamentais (formação continuada) que instiguem os docentes a pensar maneiras de utilização das TIC nas salas de aula (e não somente “ensinar a mexer”).

Vale ressaltar que as formações continuadas devem ser centradas em um movimento reflexivo sobre a prática. E aqui, retornamos ao TPACK, pois o modelo emerge como um tipo de conhecimento especial para refletirmos sobre a proposta (planejamento) feita para desenvolvermos nosso papel de professor. Somos cientes de que outros modelos podem emergir nesse movimento atual de se pensar a inclusão das TIC na educação. Porém, acreditamos que a apropriação do conhecimento do TPACK pelo docente, irá potencializar a maneira/forma de ensinar efetivamente o conteúdo proposto através de uma forte pedagogia atrelada a uma TIC adequada para a situação.

Para finalizar cabe destacar um último ponto. Acreditamos que através do uso das TIC na sala de aula balizados pelo modelo TPACK, estaremos propiciando para nossos alunos a apropriação de outro tipo de linguagem, as linguagens tecnológicas. Que diferente da linguagem pela qual somos alfabetizados tradicionalmente, não é síncrona, mas assíncrona, pois apresenta diversas maneiras de ser compreendida através das suas particularidades.

Referências Bibliográficas

BERTOCCHI, Sônia. Novos modos de aprender e ensinar. São Paulo: Fundação Telefônica, 2013. 160 p., recurso digital.

BETTI, Mauro. Imagens em avaliação: uma pesquisa-ação sobre o uso de matérias televisivas em aulas de educação física. **Educ. rev.**, Curitiba, n. spe2, 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602010000500008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 22 Nov. 2013.

BRACHTVOGEL, Caterine de M; GONZÁLEZ, Fernando J. O uso das tecnologias de informação e comunicação como ferramenta de estudo por professores de educação física. In: **Anais Salão do Conhecimento 2013 – Unijuí**. Disponível em <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/salaocohecimento/article/view/2265/1914>>. Acesso em 23 Out. 2013

CHAMPANGNATTE, DostoiewskiMariatt de Oliveira; NUNES, Lina Cardoso. A inserção das mídias audiovisuais no contexto escolar. **Educ. rev.**, Belo Horizonte, v. 27, n. 3, dez. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982011000300002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 22 Jul. 2013

COUTINHO, Clara Pereira. **TPACK: Em Busca de um Referencial Teórico para a Formação de Professores em Tecnologia Educativa**. Revista Paidéi@. UNIMESVIRTUAL, Vol.2, Número 4, JUL. 2011. Disponível em <<http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br>>. Acesso em 05 Ago. 2013

FREITAS, Maria Teresa. Letramento digital e formação de professores. **Educ. rev.**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, dez. 2010. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982010000300017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 02 Ago. 2013.

KOEHLER, M. J., & MISHRA, P. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. In: **Teachers College Record**, V. 108, Number 6, Junho 2006, p. 1017–1054. Disponível em <http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf> Acesso em 06 de Ago. 2013

KOEHLER, M. J., & MISHRA, P. What is technological pedagogical content knowledge? In: **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, 9(1), 60-70. 2009. Disponível em: <http://www.editlib.org/d/29544>. Acesso em 04 Ago. 2013

MORISSO, Maríndia M; GONZÁLEZ, Fernando J. O uso das tecnologias de informação e comunicação por professores nas aulas de educação física. In: **Anais Salão do Conhecimento 2013 – Unijuí**. Disponível em <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/2267/1916>>. Acesso em 23 Out. 2013

SILVA, Ângela Carranchoda. Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 72, set. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362011000400005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 29 Jul. 2013.

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo, Atlas, 2007.

OLIVEIRA, Márcio. R. R.; PIRES, Giovani L. O primeiro olhar: experiências com imagens na Educação Física Escolar. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Campinas: Autores Associados. V. 26, n.2, p.117-134, 2005. Disponível em <<https://docs.google.com/viewer?url=http://rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE/article/viewFile/151/160&chrome=true>>. Acesso em 21 nov. 2012

SAMPAIO, Patricia Alexandra da Silva Ribeiro; COUTINHO; Clara Pereira. Avaliação do TPACK nas atividades de ensino e aprendizagem: um contributo para o estado da arte. In: **Revista EducaOnline**. Volume 6, Nº 3, p. 39-55, Setembro/Dezembro de 2012. Rio de Janeiro.

WIELEWICKI, V. H G. A pesquisa etnográfica como construção discursiva. **Revista Acta Scientiarum**, Maringá, p.27-32, 2001.