

# TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: PROJETOS NA ESCOLA

## Danielle Aparecida do Nascimento dos Santos

Professora substituta no Departamento de Estatística, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação, Coordenadora de Produção do curso de aperfeiçoamento a distância Tecnologia Assistiva, Projetos e Acessibilidade: promovendo a inclusão escolar – Faculdade de Ciências e Tecnologia – Unesp/Presidente Prudente. Assistente no curso de Pedagogia da Unesp/Univesp.

Pensar na formação do professor para exercitar uma adequada pedagogia dos meios, uma pedagogia para a modernidade, é pensar no amanhã, numa perspectiva moderna e própria de desenvolvimento, numa educação capaz de manejar e de produzir conhecimento, fator principal das mudanças que se impõem [...] E desta forma seremos contemporâneos do futuro, construtores da ciência e participantes da reconstrução do mundo. (MORAES, 1993)

A escola do século XXI tem como pressuposto o acesso e a permanência de todos em seu contexto, com vistas à superação de desigualdades e ao pleno desenvolvimento do ser humano em suas múltiplas dimensões. Por isso, a escola que, antes, valorizava, apenas, a dimensão cognitiva do estudante, hoje, valoriza outras, como a social, a moral, a afetiva, a política, a física, entre outras. O professor, antes responsável pela transmissão de instruções e pela prática de um ensino verticalizado, unissensorial e que utilizava uma única mídia (giz e quadro negro), de repente, depara-se com uma demanda de mudanças na sua prática que envolvem: a construção do conhecimento e não mais o domínio do conteúdo, a necessidade de usar métodos diferenciados para o processo de ensino e de aprendizagem, a comunicação multidirecional, o uso de tecnologias e métodos de ensino diversificados e, principalmente, o papel de mediador entre o estudante e o conhecimento, e não mais o de transmissor de informações.

Assim, espera-se que a escola crie novas formas de ensinar. No entanto, não existem modelos prontos ou receitas, é necessário reinventar, recriar e reorganizar a escola de forma que se alcance um ensino de qualidade.

A gestão da informação, no contexto escolar, traz a possibilidade de lidar com as evoluções tecnológicas do mundo atual, podendo gerar independência, criatividade e autocrítica, para que professores e alunos tenham maior autonomia, e desenvolvam a criticidade na seleção de informações, conseqüentemente, na construção do conhecimento.

O uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), na escola, possibilita a manipulação não linear de informações. Assim, todos podem estabelecer conexões entre as suas dimensões e os conteúdos curriculares. O uso de redes de comunicação (das mais antigas às mais atuais, como telefonia e mensagens via internet), de recursos multimídia (como: vídeos, sons, imagens, conteúdos hipertextuais, softwares, entre outros), bem como o emprego de tecnologia para o desenvolvimento das habilidades humanas, trazem para a escola diferentes modos de representar e compreender o pensamento.

Em uma perspectiva de construção do conhecimento, as TDIC possibilitam que professores e alunos representem suas ideias, testem hipóteses, criem e recriem um mundo abstrato e simbólico, e testem novas formas de atuação e interação. Mas, o professor preparado para uma prática baseada em procedimentos de ensino que visam ao mero acúmulo de informações por parte do aluno, ainda, está pouco instrumentalizado para reinventar a sua prática e assumir uma postura crítica diante do conhecimento e da aprendizagem.

Nesse sentido, gerir informações no ambiente escolar significa não somente ressignificar a prática pedagógica e inserir nela o uso de TDIC, pois, o desafio não está na tecnologia, mas no uso que se faz dela. O principal desafio dessa nova escola, desses novos professores e desses novos estudantes, é explorar e construir conhecimentos segundo as necessidades dos indivíduos, articulando o papel da instituição educacional, como principal mobilizadora de transformações, com o papel do professor, que é e sempre será o mediador e promotor da aprendizagem.

Portanto, com este texto pretendemos construir um pensamento sobre os principais desafios da escola contemporânea que tem nas TDIC grandes demandas de organização e reorganização de seu projeto pedagógico.

## PROJETOS: O QUE SÃO?

Com o debate sobre a inserção das TDIC nas práticas pedagógicas dos professores vem o tema do trabalho com e/ou por projetos. Mas, atrelada a essa temática uma questão central é colocada pelos agentes escolares: Qual projeto desenvolver: o político-pedagógico, o de sala de aula, o do professor, o dos estudantes ou o da sala de informática?

Essas dúvidas justificáveis são correntes, pois, de fato, existe toda essa diversidade de projetos que podem ser desenvolvidos pela escola e, em cada uma dessas instâncias, há propostas e trabalhos interessantes. A questão pertinente, então, recai sobre como conceber e tratar a articulação entre as instâncias do projeto, para que de fato seja reconstruída na escola uma nova forma de ensinar (PRADO, 2013).

Para compreender os fundamentos da proposta do trabalho de ensino com projetos é necessário analisar criticamente a origem da divisão do currículo em disciplinas escolares, visto que se baseia no racionalismo e em seu modelo de divisão da ciência em campos disciplinares específicos. Sob a égide do pensamento racionalista, a ciência foi subdividida em partes, seguindo o princípio de que o universo se organizaria em conformidade com uma ordem em que os elementos da natureza e os seres humanos se encontrariam também divididos em partes.

A partir dessa corrente de pensamento, o chamado **método científico** passou a fazer parte de toda a atividade humana, permitindo ao homem tentar controlar e dominar a natureza, desde a divisão do trabalho até a produção de conhecimentos e a elucidação de fenômenos da natureza. Na visão de Morin (1999), essa prática trouxe também os inconvenientes da super especialização, da ignorância, do confinamento e da cegueira, uma vez que esta forma de ver a realidade constituiu-se como “paradigma de simplificação”, baseado em princípios como redução e abstração.

Se considerarmos os pressupostos do método científico dentro do cotidiano escolar, verificaremos que as instituições escolares dividem o tempo e o espaço escolar em dois momentos distintos. Araújo (2003) define esses momentos como: o dedicado à mente, à aprendizagem dos conteúdos, ao mesmo tempo em que se exige o controle dos corpos e do que acontece em sala de aula; e o momento dedicado ao corpo, o qual acontece fora de sala de aula, nas aulas de Educação Física e no recreio.

Dessa forma, o controle do corpo torna-se visível na divisão das carteiras em fileiras, exigência de silêncio e, além disso, os conteúdos disciplinares são apresentados de maneira fragmentada, estanques dos demais conteúdos. Existe a sequência de aulas: História, Geografia, Matemática, Língua Portuguesa, Ciências, entre outras. Por causa desse modelo de fragmentação, promoveu-se a especialização dos professores. De acordo com Araújo (2003), cada um tem uma função específica e definida desde a graduação, cabe às universidades promover a formação dos especialistas que são exigidos pelo sistema escolar.

Ao longo dos tempos, em contraposição a esse paradigma de disciplinarização, a proposta de trabalho com projetos surgiu para abrir espaços para a trans e a interdisciplinaridade. Por isso, o trabalho com projetos sugere a união entre duas ou mais disciplinas ou campos de conhecimento, mas, para além dessa união, pressupõe a interdisciplinaridade, que significa troca e cooperação entre os professores. No trabalho interdisciplinar, por meio de projetos, o mediador tem a oportunidade de interagir e compartilhar opiniões e ideias, ele assume uma postura de humildade diante do seu “não saber” e de generosidade diante do “não saber” do outro.

Desse modo, esse tipo de trabalho propicia a sugestão e o desenvolvimento de diversos temas que surgem a partir de ideias específicas aliadas à vida cotidiana, às necessidades, aos interesses e aos desejos da comunidade escolar, ou seja, de professores e estudantes.

Almeida (2001, p. 47) resume a ideia de trabalho com projetos, a partir da afirmação de que:

Ao desenvolver projetos em sala de aula se explicita a necessidade de criar uma nova cultura educacional cuja concretização implica em mudanças substanciais na escola, as quais vão ao encontro das demandas da sociedade pela formação de cidadãos com capacidade de criticar a si mesmo e a sociedade em que vivem, trabalhar em equipe, tomar decisões, buscar e selecionar informações, comunicar-se com desenvoltura, ser criativo, formular e resolver problemas. Nesse novo papel, a escola se constitui como um espaço no qual professores e alunos podem conquistar maior autonomia para desenvolver o ensino e a aprendizagem em colaboração, com respeito mútuo, liberdade responsável e trocas recíprocas entre si e com outras pessoas, organizações e instituições que atuam tanto dentro quanto fora do âmbito da escola e do sistema educacional.

A palavra, ou melhor, o termo **projeto** significa projetar-se, dar forma a uma ideia, por meio de atitudes que desenvolvam as habilidades de cada um, sobretudo a de poder caminhar. Para Machado (2000), existem três características fundamentais em um projeto:

1. Referência ao futuro (lançar-se à frente).
2. Abertura para o novo.
3. Ação do sujeito que projeta.

Assim, o trabalho com projetos desenvolve atitudes que ajudam os estudantes a compartilhar suas ideias, não se isolando, colaborando com pessoas e grupos na construção de uma sociedade mais justa.

**Trabalho** significa colocar-se à disposição para a implementação ou realização de uma ideia, no sentido de aprender fazendo. Ou seja, nessa perspectiva, o professor não oferece tudo “pronto”, mas estimula os estudantes a pesquisarem para formalizarem o saber e o fazer, para compreender.

Segundo Almeida e Fonseca (2000), aprender fazendo, agindo e experimentando é o modo mais natural, intuitivo e fácil de construir o conhecimento. Isso é mais do que uma estratégia de aprendizagem, trata-se de um modo de ver o ser humano que aprende pela experimentação ativa do mundo. Justifica-se, então, o ensino e a aprendizagem por meio do trabalho com projetos.

Trabalhar com projetos possibilita a busca de um equilíbrio e de uma flexibilização do ensino, ou seja, proporciona a adaptação às diferenças de ritmos de aprendizagem e de experiências de vida. A organização multidirecional (em que não há hierarquia, normas, maior rigidez) permite, por sua vez, o estabelecimento de critérios para a administração do tempo, dos conteúdos aprendidos, entre outros. Por isso, o trabalho com projetos pressupõe novas estratégias tanto de ensinar, quanto de aprender, ou seja, o desenvolvimento de ações que pressupõem decisões, escolhas, dúvidas e questionamentos.

A partir da possibilidade de múltiplas escolas e de dúvidas, professores e estudantes aprendem juntos a pensar criticamente, dando significado e forma ao conhecimento, à medida que planejam as ações, criam novas ideias e trabalham cooperativamente. Melhor ainda se essa construção ocorrer de forma multi e interdisciplinar, em que professores de diferentes disciplinas trabalhem em conjunto para a resolução de problemas em comum. Com isso, um conteúdo complementa o outro e se permite que os estudantes vivam o tempo da escola para a sociedade.

Para Trivelato (1995), o trabalho com projetos ocasiona o questionamento sobre as possibilidades de uma efetiva inovação curricular. Mas, isso só ocorre se existir, por parte dos professores, uma genuína disposição para mudanças.

Com este viés, a concepção de conhecimento em rede é muito importante. Lévy (1998) propõe o pressuposto da inteligência coletiva que consiste na valorização máxima das qualidades humanas, aumentando e diversificando as potências do ser por meio da criação de redes. Araújo (2003, p. 81-83) esclarece a união entre projeto e rede, da seguinte maneira:

1. O projeto e a construção da rede começa com a definição do tema. Nesse processo, o docente, ou a escola, pode indicar parâmetros amplos que servirão para os estudantes definirem a temática que gostariam de estudar. Assim, o tema do projeto deve estar relacionado a alguma temática transversal [...].

2. O passo seguinte é dividir a turma em grupos, para que estes decidam o que gostariam de saber sobre o tema escolhido. O papel de cada um dos grupos é elaborar uma pergunta que comporá a “rede” do projeto [...] as questões dos alunos, e a busca de estratégias para que eles próprios as respondam, é que guiarão a organização didática do projeto [...].
3. No passo seguinte, o docente acrescenta na rede todas as disciplinas que pretende trabalhar no projeto e também os conteúdos específicos de cada disciplina. A imagem da rede completa o que chamo de “ponto de partida da rede, a intenção do projeto”, que estará aberto às incertezas, sugestões e novidades que forem surgindo durante seu desenvolvimento.

Com essa criação de redes, o trabalho com projetos proporciona ao professor realizar uma mediação entre o pensamento do estudante, ou seja, aquilo que ele já sabe, com os conceitos que devem ser formalizados na escola. Nesse sentido, uma das necessidades fundamentais para que esse processo ocorra é a relação entre mestre e estudante, baseada na confiança mútua, na constituição de laços de respeito e aceitação, de forma que um possa se colocar um no lugar do outro. Todas essas atitudes constituem os princípios básicos da interdisciplinaridade.

Dessa forma, o professor deve proporcionar situações no cotidiano escolar que levem os estudantes a se expressarem livremente e as transformarem em conhecimento científico, como afirmam Hernandez e Ventura (1998). Para tanto, a escola precisa auxiliá-los a sistematizar e formalizar conceitos.

Para trabalhar com projetos é necessário, primeiramente, escolher um **tema gerador**. Uma vez escolhido esse tema, o educador pode e deve elaborar esquemas, a fim de estimular inquietações nos estudantes, para que estes mergulhem a fundo nos ‘problemas’, buscando soluções para vencer etapas e construir algo novo. Dessa forma, há a possibilidade de que o professor pesquise com os estudantes, em busca de seleção de fontes de informações seguras, ou seja, que os ajudem a filtrar e condensar os aspectos mais relevantes para a realização do tema escolhido.

O projeto dá vida aos conteúdos sistematizados e possibilita a construção de conhecimentos novos, baseados na troca de informações entre os pares. Nos momentos de troca, os estudantes expressam suas ideias e o professor utiliza-se das experiências e histórias cotidianas dos estudantes para gerar novos assuntos, novas ideias e trabalhar com novos conceitos.

O professor passa a mediar o processo de construção das atividades, estimulando nos alunos tanto o aproveitamento de diferentes fontes de informação que estão dentro do ambiente escolar (biblioteca, jornais, revistas, computadores), quanto a busca por outras fontes



que estão além dos muros da escola (TV, filmes, conversas com pais, amigos, pessoas da comunidade).

Dessa forma, há uma junção de diferentes visões, de informações as mais diversificadas possíveis. Não há motivos para prender-se somente ao livro didático, a conteúdos prontos e acabados, mas estes podem ser utilizados também como recursos, mas não são os únicos. A ação de pesquisar, de buscar fontes diversas, usando TDIC propõe o exercício da autonomia e da cooperação, mais uma vez configurando a construção do conhecimento a partir de uma rede de significado para todos.

O desafio primordial do trabalho com projetos é ensinar os estudantes a pesquisar a partir dos problemas relacionados com situações de sua vida, organizando os temas para a construção de um saber elaborado (científico), a partir de realidades sociais e culturais (HERNANDEZ, 1998). Além disso, de acordo com Schlünzen (2000), em um trabalho com projetos, para que o saber cotidiano possa ser compreendido e se torne um saber científico, é necessário que o professor faça sempre uma mediação entre o conteúdo e a aprendizagem, sistematizando os conceitos periodicamente, formalizando-os e dando-lhes significado, ou seja, ensinando.

Segundo Hernandez (1998), os estudantes têm uma história de vida que não ocorre separadamente do que acontece na escola. São diferentes modos de viver, com experiências culturais díspares, os quais devem ser valorizados no seu processo de desenvolvimento. Essa valorização acontece quando o estudante tem a oportunidade de: falar para ser ouvido; decidir; discutir; opinar. Assim, ele exerce sua autonomia e compromete-se com as experiências do outro, podendo identificar-se com outros modos de ser, agir, pensar. Desse modo, a escola produz elementos culturais diversificados.

A esse respeito, Valente (2000) afirma que, no ensino-aprendizagem com projetos, o professor pode trabalhar com os estudantes diferentes tipos de conhecimentos, por meio de procedimentos e estratégias para a resolução de problemas, usando ou não TDIC, em uma abordagem diferenciada dos conceitos disciplinares e na implementação de estratégias de cooperação, e de construção coletivas.

O trabalho com projetos requer mudanças nas formas de concebermos o ensino, a aprendizagem e, conseqüentemente, a postura do professor. A escola do século XXI, de fato, solicita mudanças, pois ela recebe, diariamente, pessoas diferentes, de origens diversas, com histórias de vida díspares e acesso à informação cada vez mais ampliado. Se a escola deve favorecer o desenvolvimento cognitivo, afetivo, cultural e social dos estudantes e, além disso, usar as TDIC (computador, internet, vídeo, televisão), há que se pensar no que fazer diante desse novo cenário.

## DICAS: COMO TRABALHAR COM PROJETOS NA ESCOLA

Existem algumas características primordiais que resumem a importância do trabalho com projetos e que poderão auxiliá-los na implementação dessa nova prática na escola, segundo Hernandez (1998):

- ★ Um projeto é uma atividade intencional, orientada em direção a um objetivo em comum que norteia as atividades que serão desenvolvidas pelo grupo. Para tanto, os grupos envolvidos planejam metas, utilizam diversos recursos que estão disponíveis, refletem conjuntamente e também individualmente, aliando suas características para a resolução de um problema.
- ★ O planejamento do projeto é flexível, de modo que o tempo e as condições para desenvolvê-lo são constantemente reavaliados em função dos objetivos propostos, dos recursos utilizados e do contexto em que está inserido.
- ★ Os grupos possuem características particulares, não há como estabelecer comparações entre suas produções. Cada grupo organiza suas pesquisas a partir de seus interesses e suas necessidades, relacionando-os às suas experiências.
- ★ Não existem verdades estáticas e prontas. Cada grupo escolhe um caminho diferente para a resolução de suas dúvidas e questionamentos. Por isso, o professor surge como grande orientador para a descoberta de caminhos.
- ★ Existe a diversidade de ritmos, estilos e opiniões, portanto, mais uma vez o professor aparece como mediador e facilitador, conhecendo os ritmos de cada grupo.
- ★ O grupo tem que acreditar nas suas potencialidades para poder refletir, criar, descobrir, crescer e desenvolver-se na trajetória da construção do seu próprio conhecimento. Todos aprendem com todos, alunos e professores, e mais uma vez surge o conceito de conhecimento compartilhado. Por isso é muito importante a valorização das diversas experiências.

Com esses pressupostos, o uso das TDIC, pela sua facilidade de recursos, pode enriquecer as produções dos estudantes e, conseqüentemente, a aprendizagem dos conteúdos



curriculares de forma significativa e prazerosa. Neste sentido, a avaliação passa a considerar o *processo* de construção, pelo qual passarão os estudantes, e não somente os resultados. Assim, a avaliação torna-se formativa, com vistas a considerar os caminhos percorridos para a elaboração dos projetos e a sistematização dos conceitos. Ou seja, todo processo é considerado e não seu resultado, uma vez que o desenvolvimento da capacidade dos estudantes em apropriar-se de novos conhecimentos é fator primordial, levando em conta o caminho percorrido para sua construção e não somente o resultado obtido.

Uma forma interessante de conceber a avaliação é realizar atividades de autoavaliação que envolvem todas as dimensões humanas. Para Hernandez (1998), é preciso que todos tenham em suas anotações os objetivos, as atividades realizadas, as dificuldades encontradas e os diálogos estabelecidos. Assim, no momento final, poderão confrontar suas ideias, debater sobre as diferentes opiniões, questionar sua atuação e a dos demais, durante todo processo de construção do projeto. Com esse novo processo de avaliação, é atribuído ao erro um significado diferente. A reflexão sobre o erro transforma-se em aprendizagem, no sentido de compreendê-lo.

O grande objetivo do trabalho com projetos é desenvolver o ser humano em sua totalidade, considerando seu ritmo, seu tempo, sua mente e corpo, sem fragmentações. Assim, trabalhar com projetos perpassa a disciplinarização do ensino. Com isso, a aprendizagem torna-se mais fluente, uma vez que não é necessário sair de um campo do saber para entrar em outro, sem conectá-los. Todos são trabalhados de forma unificada.

Além disso, de acordo com Pozo (2002), aprender implica mudar e a maior parte das mudanças em nossa memória precisa de certa dose de prática. Assim, aprender implica motivação, o que significa que, quando o estudante “coloca a mão na massa” e tem interesse pelo que está aprendendo, a aprendizagem toma forma, considerando que, no trabalho com projetos, professores e estudantes aprendem.

Dessa forma, o computador e as demais TDIC aparecem como recursos facilitadores em um ambiente onde a aprendizagem é contextualizada e constituída, por meio de projetos significativos. Nesse processo, podem trazer uma grande contribuição para a aprendizagem, oferecendo possibilidade de interação e expressão mais práticas.

Por meio de uma relação aberta ao diálogo, na qual o estudante se sinta seguro para expressar seus desejos e sonhos, o trabalho com projetos usando as TDIC cria um ambiente de acolhimento, o qual estimula de forma singular a aprendizagem mais segura e prazerosa. A estratégia de desenvolvimento de projetos permite este tipo de comunicação horizontal, em que há uma troca entre os pares.

Segundo Schlünzen (2000), para a realização de sua pesquisa que visava contribuir para uma nova prática pedagógica de professores da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), por meio de uma formação em serviço, o uso de TDIC foi muito útil porque, no desenvolvimento dos projetos, pôde-se potencializar a comunicação, a criação e a produção dos estudantes.

Assim, o trabalho com projetos ganha forma utilizando TDIC, uma vez que este potencializa as habilidades, ou seja, torna-se um importante recurso. Mas é fundamental a consciência de que a atividade com tecnologia fica sem sentido, quando não existe reflexão sobre o que se está fazendo ou um afastamento para se refletir e poder voltar com um novo patamar de compreensão da atividade/projeto que se está desenvolvendo.

Ainda de acordo com a autora (SCHLÜNZEN, 2000), o uso de TDIC no processo educacional deve ser articulado com os conteúdos curriculares em todos os níveis e modalidades da Educação, visando à construção do Ambiente Construcionista Contextualizado e Significativo (CCS).

O Ambiente CCS tem origem na abordagem construcionista de ensino (VALENTE; ALMEIDA, 1997), em que o computador assume um papel fundamental de complementação no aperfeiçoamento e na possível mudança na qualidade da educação, possibilitando a criação de ambientes de aprendizagem, segundo a metodologia Construcionista com o uso da linguagem de programação *Logo*, desenvolvida por Seymour Papert, em 1967.

O termo Construcionismo, de Papert (1985), significa o uso educacional do computador voltado para o processo de aprendizagem do estudante. Assim, o estudante interage com a tecnologia na busca da resolução de uma situação-problema para a implementação de um projeto, usando a linguagem de programação *Logo*. Nessa abordagem, a tecnologia também pode ser usada como fonte de informação, mas sua principal função é a de instrumentalizar o pensamento sobre o conhecimento em construção, favorecendo situações de troca de informações e elaboração de produtos que fazem parte do campo de interesse do aluno.

O Ambiente Construcionista, Contextualizado e Significativo (CCS), termo definido por Schlünzen (2000), é favorável ao despertar do interesse do estudante, motivando-o a explorar, a pesquisar, a descrever, a refletir e a depurar as suas ideias. De acordo com Schlünzen (2000), é um ambiente cujo problema nasce de um movimento na sala de aula, e os estudantes em conjunto com os professores decidem desenvolver, com o uso de TDIC, um projeto que faz parte de suas vivências e de seu contexto social. No decorrer da construção do projeto, os estudantes se deparam com os conceitos curriculares e o professor os auxilia na construção do conhecimento, a partir dos significados desses conceitos.

Sendo assim, o Ambiente é Construcionista porque a tecnologia utilizada para a construção do conhecimento provém de objetos palpáveis. Esse ambiente também é contextualizado porque os projetos ou as atividades construídas são emergentes de situações do contexto dos estudantes. Ele é, ainda, significativo porque os estudantes constroem o conhecimento, de acordo com o significado atribuído aos conceitos e ao contexto.

Para Schlünzen (2000, p. 220):

Criar um ambiente Construcionista, Contextualizado e Significativo pressupõe uma escola que permite uma transformação na prática pedagógica instrucionista do professor. Este, por sua vez, necessita de uma mudança de postura, adotando uma atitude interdisciplinar que, provavelmente, favorecerá a aprendizagem dos alunos. Isto porque, além do professor atuar como o agente facilitador da aprendizagem, os próprios alunos atuam construindo os seus conhecimentos e confeccionando o material que será o produto desta construção, com diferentes formas de expressão durante o desenvolvimento dos projetos e deixando de seguir a linearidade de um livro.

Com isso, a postura do educador, diante do uso das TDIC no ambiente CCS, é de fundamental importância para que este consiga acompanhar o processo de aprendizagem de cada estudante e possa intervir, a fim de transformá-lo com, inclusive, a colaboração deles. Dessa forma, criar um ambiente CCS significa despertar o interesse e a motivação dos estudantes, explorando suas potencialidades e instigando sua criatividade.

Diante desse quadro, é impossível não pensar na criação de um ambiente CCS nas escolas, uma vez que é exigência da legislação brasileira e, também, da sociedade da informação e do conhecimento, que o desenvolvimento dos educandos seja direcionado ao exercício da cidadania e à inserção na sociedade e no mundo do trabalho.

Considerando essa visível necessidade de modificar a dinâmica da escola, podemos considerar que o uso de TDIC trabalhando com projetos pode possibilitar a comunicação, o diálogo e a compreensão do mundo em que vivemos, desenvolvendo de forma positiva as capacidades cognitivas e intelectuais dos estudantes, mas não somente estas.

## PARA ONDE CAMINHAMOS?

As atividades usando TDIC podem permitir que os alunos executem vários procedimentos, como: desenhar, escrever, simular, fazer animações. Com isso, as potencialidades individuais e coletivas são afloradas nos resultados de cada atividade. Nesse sentido, o profissional disposto a modificar sua prática, gerando um constante processo de formação na

ação, utilizando projetos e as TDIC, tem que perceber a importância de um novo papel a que se propõe. Seu papel deve ultrapassar os limites da transmissão de informações, chegando no mais íntimo do ser de um estudante que, como qualquer outra pessoa, merece ser formado para aflorar seu caráter, personalidade, competência e habilidade.

Perante todas as reflexões construídas neste texto, desejamos que, a partir de hoje, você reflita sobre o tipo de atividades que pode promover para trabalhar com projetos independentemente da sua área de atuação, conhecendo as potencialidades e limitações pedagógicas envolvidas nas diferentes tecnologias: vídeo, internet, softwares, redes sociais e outras. O que importa é que você perceba que cada tecnologia tem especificidades que podem ser complementadas com outros recursos tecnológicos e pedagógicos. Lembrando que, com essa multiplicidade de recursos, o mais importante é considerar que o uso de tecnologias e o desenvolvimento de novas práticas requer que sejam atribuídos significados aos envolvidos, e que o seu contexto social seja considerado.

## REFERÊNCIAS .....



ALMEIDA, F.; FONSECA JUNIOR, F. M. **Projetos e ambientes inovadores**. Brasília: MEC, 2000.

ALMEIDA, M. E. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: Proem, 2001.

ARAÚJO, U. F. **Temas transversais e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna, 2003.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Loyola, 1998.

MACHADO, N. **Educação – projetos e valores**. São Paulo: Escrituras, 2000.

MAGALHÃES, G. **Introdução à metodologia científica: caminhos da ciência e tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005.

MORAES, M. C. **Informática educativa: dimensão e propriedade pedagógica**. Maceió: mimeo, 1993.

MORIN, E. Articulando os saberes. In: ALVES, N.; GARCIA, R. (Orgs.). **O sentido da escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

PAPERT, S. **Logo 85 Theoretical Papers**. Computer Criticism. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 1985.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Tecnologia, currículo e projetos**. [2005]. Brasília: MEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf>. Acesso em: 22 maio 2013.

SCHLÜNZEN, E. T. M. **Mudanças nas práticas pedagógicas do professor**: criando um ambiente construcionista contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas. 2000. 240f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2000.

TRIVELATO, S. L. F. **Ciência, tecnologia e sociedade**: mudanças curriculares e formação de professores. 1993. 201f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1993.

VALENTE, J. A. Educação a Distância: uma oportunidade para mudança no ensino. In: MAIA, C. (Org). **Educação a Distância no Brasil na era da Internet**. São Paulo: Anhembi Morumbi Editora, 2000.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. Florianópolis, n.1, set. 1997.