

IDEIAS PARA USO DA TECNOLOGIA EM SALA DE AULA

Antonio Vuldembergue Carvalho Farias¹

RESUMO

Após vários anos de acompanhamento pedagógico de professores de Laboratórios de Informática Educativa (LIE), nas escolas da Secretaria Regional II, de Fortaleza/CE, num trabalho etnográfico, observando e aprendendo, pude verificar preocupante distanciamento entre as potencialidades dos equipamentos tecnológicos e as práticas pedagógicas em sala de aula haja vista que tais ferramentas não contribuíam para o aprendizado dos alunos nem ofereciam ao professor oportunidades capazes de modificar suas práticas. Nesse sentido, apoiado pelo aprendizado no curso de doutorado em Ciências da Educação - Inovação Pedagógica, encorajei-me a oferecer possíveis caminhos ou ideias que contribuam para uma mudança comportamental e possam ajudar o professor a se transformar de “ensinador” em “orientador”, “problematizador” e o aluno se tornar senhor ativo de sua aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem, Tecnologia, Práticas Pedagógicas, Ensinador.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho nasceu depois que verifiquei, durante vários anos, como eram “dadas” as aulas, com pouco ou quase nenhum auxílio de instrumentos tecnológicos, notadamente do computador e da Internet, nas escolas municipais localizadas na Regional II, em Fortaleza, Estado do Ceará. Naqueles momentos de observação, a minha inquietação era a de que a maioria dos professores não conhecia ou negligenciava as teorias da aprendizagem ou se conheciam não as praticavam, ao insistir em “dar aula”, para um aluno passivo, quieto, apenas ouvinte, quando se sabe que esse aluno é ativo, irrequieto por natureza e frequenta a escola para aprender e não para ser ensinado, tendo em vista que a aprendizagem não é uma decorrência do ensino, conforme expressam os mais conceituados estudiosos. “Há muito tempo que os construtivistas vêm reclamando a natureza activa da cognição e tornando clara a inexistência de um vínculo de causalidade entre o ensino e a aprendizagem” (SOUSA e FINO, 2001, p. 9).

Então, com o objetivo de ajudar e de facilitar o uso da tecnologia na aprendizagem dos alunos, depois de muita observação, resolvi apresentar algumas ideias que julgo interessantes, e que (1) podem inspirar ou até induzir os professores; (2) são capazes de transformar a sala de aula constituindo-se em nutrientes cognitivos; e (3) contribuam para modificar as relações

¹ Antonio Vuldembergue Carvalho Farias. Doutor em Ciências da Educação - Inovação Pedagógica, pela Universidade da Madeira - Portugal; Técnico em Educação da Secretaria Municipal de Educação-SME, de Fortaleza-CE, vuldembergue@gmail.com.

pedagógicas, justificando plenamente, assim, a apresentação das ideias que seguem mais adiante.

PERCURSO METODOLÓGICO

Para conhecer as práticas pedagógicas reinantes num ambiente qualquer, necessário se faz que o pesquisador observe, adequadamente, com um olhar crítico e ao mesmo tempo isento para que possa obter o máximo de informações além de apreender e incorporar a cultura observada. Dessa forma, trata-se de uma experiência que contempla com exclusividade os sentidos e assim, resulta numa pesquisa empírica, com característica etnográfica e de base sensorial, em que o olhar, a atenta observação, o escutar, o sentir, o falar, o interagir e até o intuir, podem se transformar em informações que se constituem numa clara noção daquilo que se observou (LOCKE, 1999), que, neste caso, foram os Laboratórios de Informática Educativa das escolas municipais da Secretaria Regional II, de Fortaleza - CE.

Assim, a atenta observação, que segundo Benedict (1972, p. 13), representa a “mais importante técnica [...]: o trabalho de campo” se constituiu na principal prática de recolha de informações, além das conversas informais que se transformaram em entrevistas não estruturadas, consistindo-se, portanto, numa pesquisa qualitativa de caráter etnográfico. “Aunque la etnografía tradicionalmente se ha encargado de la cultura de toda una comunidad, en la actualidad ha sido aplicada a la descripción del discurso social de cualquier grupo de personas. En este sentido, las aulas y los centros educativos han sido objeto de este tipo de investigaciones etnográficas” (AXPE CABALLERO, 2003, p. 45-46).

Por sua vez, Gil (2008, p. 100) afirma que “a observação constitui elemento fundamental para a pesquisa. [...] É, todavia, na fase de coleta de dados que o seu papel se torna mais evidente. [...] A observação nada mais é que o uso dos sentidos com vistas a adquirir os conhecimentos necessários para o cotidiano”.

Assim, a interação se constituiu como sendo um encontro social do qual fala Lapassade (2005, p. 82) quando afirma que a etnopesquisa, enquanto convivência e amizade, “pode ser descrita como ‘um encontro social’, como, aliás, é feito na tradição interacionista”, significando dizer que os encontros, antes de se configurarem como uma pesquisa propriamente dita eram na verdade encontros sociais, ainda que as reuniões mensais para tratar dos assuntos pedagógicos daqueles Laboratórios de Informática Educativa tivessem caráter oficial.

Então, as observações e as entrevistas não estruturadas ou encontros informais se constituíram na principal fonte de obtenção de informações que fundamentaram este trabalho, enquanto investigação etnográfica.

DIDÁTICA-ENSINO x MATÉMATICA-APRENDIZAGEM

Não é preciso um olhar especial para se certificar que as salas de aula da instituição educacional adotam um modelo fabril e se fundamentam na transmissão do conhecimento através da memorização na expectativa de que o aluno aprenda algo, mesmo reconhecendo-se que a atividade intelectual, e não a passividade, é fundamental para que aconteça um processo cognitivo que se possa chamar de aprendizagem. Sabe-se que a aprendizagem não é uma consequência do ensino e nesse sentido, Jonassen (2000, p. 15) afirma que os alunos “aprendem pensando de forma significativa, sendo o pensamento ativado por atividades que podem ser proporcionadas por computadores ou por professores”, significando dizer que “aprender não quer dizer estudar nos livros, nem ouvir lições orais, nem reter alguma coisa de memória (ainda que tudo isso possa ser parte de uma aprendizagem)” (AGUAYO, 1963, p. 19-20).

Isto implica na criação de ambientes que facilitem a aprendizagem, utilizando o ciberespaço, a informática, o computador, enfim, empregando a moderna tecnologia, praticando a verdadeira bricolagem que, como diz Papert (1994, p. 43), “a aprendizagem é mais bem sucedida quando o aprendiz participa voluntária e empenhadamente”, proporcionando, assim, uma aprendizagem e uma modificação nas relações pedagógicas e no próprio ambiente escolar.

Nesse sentido, Seagoe (1978, p. 7) diz que, o que professor pode fazer “[...] é criar situações que, à luz de sua experiência e conhecimentos, sejam capazes de produzir determinadas espécies de ação por parte do educando”.

Verifica-se a importância da criação de atividades em que o aluno possa “brincar” ou “por a mão na massa”, interagir, isto é, que participe ativamente e essas situações de aprendizagem devem ser proporcionadas pelo professor. Para Piaget (1975, p. 13), “é surpreendente que a primeira constatação a se impor depois de um intervalo de trinta anos seja a ignorância em que nos encontramos no que se refere aos resultados das técnicas educativas”. Observa-se a incompreensão do processo de aprendizagem fortalecendo a ideia errada de que “a via para uma melhor aprendizagem deve ser o aperfeiçoamento da instrução” (PAPERT, 1994, p. 124).

Ainda, para Dillenbourg et al (1996) há uma relação de causalidade entre a interação social e o desenvolvimento cognitivo individual, ao mesmo tempo em que advertem que o desenvolvimento cognitivo individual é observado como resultado de uma espiral de causalidade onde um determinado nível de desenvolvimento individual permite a participação em algumas interações sociais que provocam novos estados individuais que, por sua vez, viabilizam uma interação social mais complexa, e assim por diante. Por sua vez, Gagné (1980,

p. 2) afirma que “a aprendizagem depende, em grande parte dos acontecimentos que se realizam no ambiente com o qual o indivíduo interage”, o que desfaz totalmente a ideia, também errada, de que “dar aula” ou ensinar resulta em aprendizagem, principalmente para alunos passivos, ouvintes, quietos, calados.

Ou seja, as teorias da aprendizagem parecem não ser consideradas ou são negligenciadas em sala de aula tendo em vista que o professor insiste em ensinar, ignorando a natureza ativa da cognição. Freire (2002, p. 21) afirma que “saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Por sua vez, Papert (1994, p.134) determina que “[...] cada ato de ensino priva a criança de uma oportunidade de descoberta”, revelando, assim, que o ensino não conduz ou pouco conduz à aprendizagem e ao mesmo tempo que esta tem natureza ativa e portanto, é uma atividade exclusiva do aluno.

No século XVII, Comenius (2001, p. 4) já afirmava que “a proa e a popa da nossa Didática será investigar e descobrir o método segundo o qual os professores ensinem menos e os estudantes aprendam mais” para demonstrar que não é o ensino que leva o aluno à aprendizagem, e, ainda assim, em pleno século XXI, o ensino constitui-se como forma principal de transmissão do conhecimento, principalmente através da memorização. “[...] Só aprende quem tem uma atividade intelectual, mas, para ter uma atividade intelectual, o aprendiz tem de encontrar um sentido para isso” (CHARLOT, 2014, p. 73-74).

Considerando que o aluno é quem deve ter a primazia da ação na construção do seu conhecimento, entendo que algumas atividades, adiante expostas, utilizando a moderna tecnologia, podem ser aproveitadas pelo professor, para transformar-se em facilitador, já que “a função de ensinar origina-se, em sentido específico, da determinação das condições de aprendizagem. Ensinar significa organizar as condições exteriores próprias à aprendizagem” (GAGNÉ, 1980, p. 22), ao mesmo tempo em que “o educador não tem que preparar nem que formar a criança (‘no que muitas vezes significa deformá-la’), mas fornecer-lhe os meios de se desenvolverem por si mesma” (COUSINET, 1976, p. 86).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das minhas observações, comecei, então, a desenvolver uma série de ideias que pudessem inspirar professores no sentido de facilitar a aprendizagem dos alunos, ideias essas nas quais acredito porque eu mesmo as coloquei em prática, com bons resultados, quando da orientação de programas de rádio através das Rádios-escola naquelas mesmas escolas.

Sendo assim, como forma de estimular e até desafiar os professores, elaborei, também, algumas perguntas como: Você saberia gravar uma videoaula e publicá-la na internet? Você sabe usar as funções do seu telefone celular? Você tem um *blog*? Tem *e-mail*? Sabe o que é *wiki*? Saberá usar essas alternativas da tecnologia em sala de aula?

Se responder “não” a essas perguntas, provavelmente nunca usará a tecnologia para ajudar no aprendizado dos alunos. É que hoje em dia as tecnologias estão tão presentes nos diversos momentos e atividades da vida que não é dado ao professor ignorar esses avanços da ciência, sobretudo quando se relaciona com sua profissão. Não tenho dúvida de que a tecnologia pode ajudar, em muito, o desenvolvimento dos alunos.

Evidencia-se, por outro lado, que não basta conhecer a tecnologia, mas é preciso dominá-la, e uma das formas do professor conseguir aulas criativas, interessantes e motivadoras utilizando a tecnologia é dominá-la. Para Valente (2003, p. 1) “o uso inteligente do computador não é um atributo inerente ao mesmo, mas está vinculado à maneira como nós concebemos a tarefa na qual ele será utilizado”. Hoje, além do computador com Internet, existem inúmeros objetos tecnológicos que exigem conhecimento de sua própria tecnologia, ou seja, não basta apenas conhecer suas potencialidades. Não creio ser possível conhecer as potencialidades de determinada máquina sem conhecê-la como máquina. Contudo, o que mais desanima e preocupa é o fato de que, além de possuírem pouco domínio nas mais populares tecnologias, a maioria dos professores se recusa ou não pode (falta tempo) se atualizar como foi percebido através das observações e entrevistas não estruturadas.

Superficialmente, apenas observando, compreende-se que a maioria dos professores não pode, não sabe, não quer ou faltam condições para produzir uma aula usando a moderna tecnologia. Na minha observação, isso se dá, também, pelo desconhecimento da tecnologia em si e da aversão ou falta de criatividade, obviamente.

Neste ponto, cabe as perguntas: caro professor, se lhe retirarem o livro didático você seria capaz de “ministrar” suas aulas normalmente? Se lhe tirarem o quadro verde, branco, negro, etc. mesmo assim você conseguiria “dar” suas aulas? Se não for possível usar o giz, a caneta, o lápis, o pincel, etc. ainda assim você conseguiria “ensinar” seus alunos?

Se não for possível responder “sim” é porque carece de uma reciclagem. É importante lembrar que nem só de livro, quadro e caneta vive o professor. Aliás, deixar de ser professor e passar a ser um mediador entre o conhecimento e os alunos é o que certamente trará muito mais resultados positivos na aprendizagem.

Para cumprir a missão de mediador é fundamental ter condições práticas de desempenhar o papel, mas é importante ter em mente que a tecnologia, sozinha, não faz milagre,

mas contribui decisivamente. Porém, não significa apenas o computador, mas a câmera digital, o celular, o DVD, o *tablet*, a Internet com suas redes sociais, os *softwares*, etc. É importante ter consciência de que é o professor quem tem a obrigação de conhecer as funcionalidades dos equipamentos digitais ou tecnológicos para lhe ajudarem na sua missão *matética*².

Ainda, é importante lembrar que não é suficiente conhecer as funcionalidades e saber operar os equipamentos modernos, mas saber como usar as tecnologias para facilitar e enriquecer o aprendizado dos alunos. “Não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta a tecnologia escolhida” (KENSKI, 2010, p. 46).

Por outro lado, sabendo-se que as categorias de análise dados “são os recortes a partir dos quais o material coletado em campo é analisado” (MARSIGLIA, 2000, p. 14), escolhi algumas tecnologias como a Câmera digital ou a filmadora, a Rádio escolar e a Internet como instrumental que pode oferecer ao professor uma forma de despertar a criatividade ao mesmo tempo em que tem a finalidade inspiradora, para facilitar a aprendizagem e o desenvolvimento da escrita, da pesquisa, da cidadania, da autonomia e da tecnologia no aluno.

A câmera digital ou a filmadora

Uma das alternativas de aproximar o aluno à tecnologia como facilitadora da aprendizagem, sem dúvida é a gravação de vídeos, especialmente as videoaulas. Fotografar ou filmar a critério dos alunos ou sugestão do professor. Este fato desenvolve a capacidade de raciocínio, ajuda na livre escolha e na criatividade, e permite a autonomia e a cidadania.

Exemplos de atividades:

1. Solicitar ao aluno que ele escreva o roteiro de um pequeno filme (pesquisar sobre roteiro de filme) e colocar no *blog*. Para isso é necessário criar um *blog* com a ajuda dos próprios alunos; Filmar o que o roteiro indica, colocar no Youtube e no *blog*;
2. Fazer um *slide* com fotos (*making of*) da filmagem;
3. Fazer fotos e filmagem das atividades da escola e colocar no Youtube e no *blog*.
4. Fazer uma videoaula sobre tema dado em sala de aula, com animações, textos, sons, fotos e apresenta-la usando um projetor multimídia e colocar no *blog*.
5. Filmar ou fotografar, nas ruas, os efeitos do vandalismo (pichações, equipamentos urbanos quebrados, situações que atentam contra a cidadania, etc.), editar e colocar no *blog*;

² Matética: Palavra criada por Seymour Papert para representar a arte da aprendizagem em contraponto à palavra didática que corresponde à arte do ensino.

6. Filmar ou fotografar monumentos históricos e descrevê-los, com histórico e importância. Editar e colocar no *blog*;
7. Filmar ou fotografar os perigos no trânsito: (ultrapassagens perigosas, estacionamentos errados, calçadas ocupadas por veículos ou por ambulantes, etc.). Editar e colocar no *blog*;
8. Fotografar ou filmar a degradação do meio ambiente (esgotos, lixo, desperdícios de água, alimentos, etc.);
9. Filmar ou fotografar atividades culturais (peças de teatro, shows, etc.);
10. Filmar ou fotografar a comunidade em que vive o aluno (pessoas importantes, comércio, repartições públicas, empresas, igrejas, associações, clubes, etc.) procurando descobrir a história, os artistas ou pessoas que contribuem ou contribuíram para o desenvolvimento local, além de pessoas que dão destaque ao bairro;
11. Filmar ou fotografar a vida e obra de determinado escritor vinculados à disciplina de sala de aula;
12. Fazer uma apresentação de *slide* e gravar uma videoaula, usando um navegador de Internet ou outro *software*, demonstrando como funciona um ábaco, a turbina de um avião, a bomba d'água manual, a máquina fotográfica “lambe lambe”, o coração humano, a propagação do som, as estações climáticas, uma orquestra sinfônica, o “*air bag*”, a fibra ótica, o GPS, sobre assunto da aula ou outra coisa ou situação;
13. Fazer uma videoaula demonstrando porque os ovos não grudam no fundo de frigideira revestida com politetrafluoretileno (*teflon*), explicando o que é *teflon* e gravar um vídeo, postando no *blog*.
14. Gravar uma videoaula a partir da apresentação em slides (feita com fotos e textos) sobre erros ortográficos encontrados nas placas tipo *out door*, placas das ruas, paracheque de caminhão, anúncios diversos colados em paredes, pontes, viadutos, a escrita erudita e coloquial, etc.
15. Gravar uma videoaula apresentando simulações, animações, jogos educativos, localização por mapas, textos ou sobre as novas regras gramaticais, etc.
16. Criar uma gincana através de redes sociais, fotografar e filmar as atividades, colocando o resultado no *blog*. As videoaulas devem ser postadas no Youtube e colocadas no *blog*.

Por que gravar uma videoaula? Porque para gravar uma videoaula, o aluno precisa escrever um texto e antes disso precisa pesquisar, organizar as ideias, organizar o conteúdo,

organizar a apresentação. Além disso, ao gravar uma videoaula, o aluno aprende sobre tecnologia (gravação e edição de imagens e de som), aprende a falar ao microfone e de improviso, tende a perder a inibição e por fim, resulta em um trabalho registrado, publicado na internet, elevando sua autoestima. É importante considerar que a aprendizagem através da *bricolagem* e de situações lúdicas torna-se mais prazerosa e assim, facilita a aprendizagem, tornando-a efetiva.

Observações:

- a. As fotografias ou filmagens podem ser feitas com telefone celular.
- b. Todas as filmagens ou slides devem conter texto para que o aluno aprenda a escrever corretamente e desenvolva a escrita.
- c. As atividades ajudam os alunos a valorizarem suas culturas e os meios em que vivem, ao mesmo tempo em que proporcionam uma visão crítica e analítica das situações, tornando-os mais conscientes, mais educados, mais autônomos, mais cidadãos, sobretudo sendo atores principais de suas aprendizagens.

A rádio escolar

A Rádio Escolar é um dos instrumentos tecnológicos mais fascinantes que a escola dispõe para melhorar e facilitar a aprendizagem porque em volta dela uma grande quantidade de atividades precisa ser desenvolvida, como a criação de textos com diversos conteúdos de sala de aula, a edição de áudio, a elaboração de enquetes e entrevistas, a criação de *spots* e *jingles*, o trabalho em grupo, o gerenciamento do tempo, etc.

Enfim, a Rádio Escolar, além de proporcionar uma variedade muito grande de aprendizagens, é um equipamento relativamente barato e não requer investimentos maiores para que seja criada e efetivamente utilizada na escola.

Assim, o professor, pode solicitar aos alunos a elaboração de um programa sobre um assunto a ser escolhido (trabalho em grupo) e pesquisado na internet, com a utilização de pelo menos uma entrevista, um *spot*, uma enquete mostrando a diferença entre essas técnicas.

Exemplos de atividades:

1. Pesquisar músicas que se adequem a um tema escolhido para a elaboração do programa.
2. Pesquisar para fazer um programa (filmar o programa “*making of*” para colocar no *blog*) sobre os ritmos musicais, exemplificando com uma música correspondente.

3. Fazer um programa enfocando um tema de sala de aula, utilizando uma enquete, uma entrevista e uma música-tema;
4. Pesquisar e fazer um programa sobre datas comemorativas do momento, utilizando entrevistas e *jingle*.
5. Elaborar um programa com conteúdo exclusivo do pátio escolar, utilizando entrevistas, enquetes, músicas solicitadas, recados, informações culturais, sociais e oficiais, pequenos anúncios, etc.

Observação: O áudio dos programas deve ser colocado no *blog*, assim como o vídeo do “*making of*”. Estas atividades desenvolvem no aluno, além da capacidade de trabalhar em equipe, a aptidão para escrever e para falar em público, a desinibição, o improviso, as técnicas de expressão vocal, de equalização de som, enfim, a rádio escolar proporciona um aprendizado prazeroso e variado.

Note-se que os programas podem ser gravados (não precisa ser ao vivo) e colocados num equipamento qualquer de som, no pátio da escola.

A Internet

Como pesquisar na Internet para que os alunos não sejam levados a praticar os famosos Ctrl +C e Ctrl +V? É importante que o aluno faça pesquisas para que sirvam como agregadoras do seu conhecimento. Ou seja, as pesquisas precisam acrescentar algum conhecimento ao aluno de modo que ao término, ele sinta que aprendeu algo. Isso é a construção do saber que pode e deve ser mediada pelo professor e pela tecnologia. Assim, não basta solicitar uma pesquisa, mas criar condições, criar situações, criar oportunidades para que ela favoreça alguma atividade e facilite a aprendizagem. Exemplos de atividades:

1. Solicitar pesquisa sobre o assunto da aula e sugerir a construção de algum objeto, artefato, teatro, simulação ou situação utilizando os dados da pesquisa. Isso faz com que o aluno leia o conteúdo pesquisado, interprete, reescreva e aplique naquela atividade proposta pelo professor.
2. Pesquisar sobre regimes políticos brasileiros e solicitar que seja criada uma maquete, radioteatro, situação, desenho, *slide* ou fotos dos acontecimentos significativos do período e suas principais realizações (obras, leis) assim como as principais leis que influenciaram a sociedade. (Apresentar em mural, fotografar e colocar no *blog*. O professor pode determinar ou sugerir o período histórico). Neste exemplo o aluno não apenas aprende a história ou o que caracteriza os regimes políticos, como entende as razões de suas existências, tornando-o cidadão consciente.

3. Pesquisar sobre energia solar e solicitar aos alunos que construam um fogão ou outro equipamento solar. Este exemplo serve para dizer ao professor que não se limite apenas a fazer a tal pesquisa, mas com o resultado dela propor algum desafio para que a pesquisa não seja um fim, mas um meio de construção do saber.
4. Solicitar pesquisa sobre a origem dos números (arábicos, romanos ou os dois) e sugerir a construção de um ábaco ou a filmagem de situações em que a numeração seja importante, ou propondo um problema cuja resposta está ligada à origem dos números.
5. Montar ou filmar uma régua de cálculo (pode ser artesanal) e demonstrar a ideia de grandeza e precisão presentes na régua. (Pesquisar na Internet como funciona uma régua de cálculo).
6. Procurar e apresentar em *slide* (em sala de aula ou no *blog*) curiosidades Matemáticas feitas a partir do uso da numeração. (Ex. A multiplicação do nº 12345679 por múltiplos de nove tem como resultado, sempre, números iguais). Por que isso ocorre?
7. Apresentar em cartolina (fotografar e filmar para colocar no *blog*) os símbolos matemáticos antigos e atuais, descrevendo o que representam.

Estas atividades desenvolvem o raciocínio do aluno assim como facilita a aproximação dele com a Matemática. Além disso, eleva a autoestima porque registra e publica seu trabalho, tornando-o orgulhoso do dever cumprido e por ter aprendido algo de forma lúdica e prazerosa. Observações:

A atividades para crianças pequenas, até a 5ª ou 6ª série, devem ser compatíveis com suas idades. Todas essas atividades podem se potencializar se forem feitas em grupo de 4 a 5 alunos, por exemplo.

Todas as pesquisas devem incluir a Biblioteca Escolar. O professor deve solicitar que haja pelo menos uma citação (trecho retirado de um livro, com a referência).

Caso não sejam encontrados livros, buscam-se em outras Bibliotecas (Biblioteca Municipal, Biblioteca de outra escola, Biblioteca de uma faculdade, ou mesmo nos *e-books*, etc. Isso proporciona interatividade, fluência verbal e desenvolvimento social e intelectual ao aluno).

É indispensável o acompanhamento sistemático dos professores envolvidos (ajudar, incentivar, cobrar, facilitar, elogiar, etc.), além de demonstrar aos alunos, à medida das necessidades, as técnicas de pesquisa na Internet, fotografia, elaboração de um roteiro de filme, filmagem (manuseio da filmadora), elaboração de *slides*, elaboração de um roteiro de programa de radio, elaboração de um programa de rádio, colocar vídeo no Youtube, colocar som e vídeo

no *blog*). É muito importante o cuidado com a exposição, principalmente na Internet, de crianças e adolescentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo consciência das teorias da aprendizagem e sendo aplicadas as técnicas antes descritas, com sucesso, em sala de aula, quando da minha orientação em programas para as Rádios escolares, em algumas das escolas observadas, inclinei-me a apresentá-las, publicamente, para socializá-las e multiplicá-las e assim proporcionar aos professores ideias que os inspirem no seu trabalho junto aos alunos.

O que mais me animou nessa empreitada foi justamente o sucesso que as Rádios escolares conquistaram junto aos alunos que não integraram o projeto e aos efetivamente participantes ensejando um largo aprendizado em diversas áreas, ainda que não tivesse um caráter oficial de sala de aula, em que a principal preocupação não era exatamente a aprendizagem das disciplinas escolares, mas algo generalizado que foi muito além do ambiente escolar, como o desenvolvimento da escrita, da leitura, da desinibição, do controle do tempo, da disciplina, das técnicas, da utilização e das potencialidades dos equipamentos tecnológicos, da pesquisa, etc.

Por outro lado, há que se reconhecer as dificuldades relacionadas com dois aspectos importantes que inibem e até podem impedir a aprendizagem, ensejando o famoso “dar aula”. Trata-se do currículo escolar que segmenta o conhecimento e obriga o aluno a “aprender” aquilo que não lhe interesse nem nunca utilizará na vida cotidiana e da dificuldade de levar os alunos para locais externos à escola, mas ainda assim, é possível promover a aprendizagem em lugar do ensino assim como eu consegui nas experiências com as Rádios escolares, mesmo sem ultrapassar os muros da escola.

Outro fato importante trata-se de que neste trabalho não se diminui nem se acusa o professor, mas apenas foram observados aspectos que justificam a apresentação de ideias que possam inspirá-lo na sua lida diária junto às escolas e aos alunos, na busca incessante da aprendizagem ao invés de tentar transferir seu conhecimento para a cabeça daqueles alunos, já que segundo o professor Rubem Alves “a missão do professor é provocar a inteligência, é provocar o espanto, é provocar a curiosidade”.

REFERÊNCIAS

AGUAYO, Alfredo Miguel. **Pedagogia científica. Psicologia e direção da aprendizagem.** São Paulo: Editora Nacional, 1963.

ALVES, Rubem. **Educar para a vida.** Vídeo disponível em <<https://bit.ly/2W5aDrj>>.

AXPE CABALLERO, María Ángeles. **La investigación etnográfica en el campo de la educación. Una aproximación meta-analítica.** España: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, 2003.

BENEDICT, Ruth. **O crisântemo e a espada - Padrões da cultura japonesa.** São Paulo: Editora perspectiva, 1972.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas** (livro eletrônico) 1a. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

COMENIUS, Iohannis Amos. **Didactica Magna.** Versão para eBooksBrasil.com. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

COUSINET, Roger. **A Educação Nova.** Lisboa (PT): Moraes Editores, 1976.

DILLENBOURG, Pierre; BAKER, M.; BLAYE, A; O'MALLEY, C. The evolution of research on collaborative learning. In E. SPADA; P. REIMAN. (Eds) **Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science.** (Pp. 189-211). Oxford: Elsevier, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GAGNÉ, Robert M. **Como se realiza a aprendizagem.** Trad. Therezinha Maria R. Tovar. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.

GIL, A. Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6a. ed. São Paulo: Editora Atlas S/A, 2008.

JONASSEN, David H. **Computadores, ferramentas cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas.** Porto (Pt): Porto Editora, 2000.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias - Um novo ritmo da informação.** Campinas (SP): Papirus, 2010.

LAPASSADE, Georges. **As microssociologias.** Trad. Lucie Didio. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

LOCKE, John. **Ensaio acerca do entendimento humano.** Trad. Anoar Aiex. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999.

MARSIGLIA, Regina Maria Giffoni. Orientações Básicas para a Pesquisa. In: **Serviço Social e Saúde: Formação e Trabalho Profissional.** São Paulo: PUCSP/FCMSCSP, 2000. Disponível em <<https://bit.ly/2C6gL90>>. Acesso em 30/04/2015.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática.** Porto Alegre: Artmed, 1994.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1975.

SEAGOE, May Violet. **O processo da aprendizagem e a prática escolar.** Trad. José Severo de C. Pereira e Marylene Bonini. 2ª ed. São Pulo: Companhia Editora Nacional, 1978.

SOUSA, M. J; FINO, C. N. **As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional.** In Actas do VI Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia, I Volume (p. 371 - 381). Braga: Universidade do Minho, 2001.

VALENTE, J. A. **O uso inteligente do computador na educação.** NIED - UNICAMP, 2003.