

SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS: A INTERATIVIDADE E AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO & COMUNICAÇÃO APLICADAS À EDUCAÇÃO

Autora:

Rosa Maria Daniel Pacini Garcia Moreira

Subárea:

Escuela y Sociedad de la Información (las TIC's en el ámbito de los sistemas educativos no universitarios) –

El profesor como actor del cambio tecnológico.

RESUMO

O trabalho tem como objetivo discutir a inclusão de subsídios metodológicos e curriculares nos cursos de formação de professores do Ensino Fundamental e Médio que capacitem os licenciandos a investigar, conhecer e aplicar a interatividade das Novas Tecnologias da Informação & Comunicação de tal modo que permitam sua inserção nos Planejamentos e prática diária de sala de aula. Diante de dificuldades efetivas de utilização dessas ferramentas por parte dos professores já observadas, destaca a importância da discussão na aplicação de determinadas tecnologias; sua aplicação aos temas a serem estudados; a participação em projetos educacionais; o valor de realizar experiências utilizando tecnologias interativas como complemento das atividades pedagógicas, desenvolvendo e produzindo material pedagógico original, além de subsidiar o planejamento estratégico que envolve a utilização das tecnologias. Especificamente: sistematizar o oferecimento de noções gerais sobre a interatividade e os meios, conhecendo as linguagens e sua interatividade; estimulando a pesquisa de novas estratégias de ensino e trocando experiências que possibilitem sua aplicação nos programas educacionais, entretenimento e desenvolvimento de recursos humanos, estudando a Pedagogia das Novas Tecnologias da Informação & Comunicação como parte integrante de projetos de aplicação em planejamento de aulas específicas.

Autora: **Rosa Maria Daniel Pacini Garcia Moreira**

Subárea: **Escuela y Sociedad de la Información (las TIC's en el ámbito de los sistemas educativos no universitarios) – El profesor como actor del cambio tecnológico.**

SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS: A INTERATIVIDADE E AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO & COMUNICAÇÃO APLICADAS À EDUCAÇÃO

Queiramos ou não, a comunicação eletrônica está moldando, ativamente, a estrutura do mundo atual. Se a revolução industrial precisou de cem anos para modificar as estruturas sociais, a revolução informática e eletrônica o está conseguindo em poucos lustros. Os responsáveis pelos sistemas educacionais não devem ficar à margem de um fenômeno tão problemático e comprometedor. É urgente a necessidade de revisar a educação à luz das novas exigências que nos oferecem os meios de comunicação social, tanto por seu conteúdo quanto por suas formas.

Francisco Gutierrez Perez, Bogotá, 1970

INTRODUÇÃO

Chamo a atenção para a data: 1970!

Certamente muitos professores já ouviram essa conversa, se bem que não com as mesmas palavras, mas com outras que, no fim, dão no mesmo. Modernizar, atualizar, reformular a prática de ensino, para adequá-la a evolução dos sistemas de informação que a globalização vem impondo à sociedade do final do século XX e início do XXI que estamos todos vivendo.

Em alguns cursos de Licenciatura, há pouco tempo, já se vêm fazendo referências à informatização e à comunicação social. Já é um tremendo avanço!

No entanto, para muitos, isso tudo parece não passar de “matéria para ser estudada na faculdade”, ou quem sabe, mais tarde, na pós-graduação, porque, quase em uníssono, o comentário é sempre o mesmo: *de que adianta ouvir e estudar tudo isso, se quando chego na minha escola, os recursos de que disponho, não são mais do que giz e cuspe?*

Depois de passar muito tempo ouvindo essa mesma história, ouvindo as angústias e ansiedades de colegas que não conseguiram ainda *modernizar suas aulas de acordo com os novos tempos*, arrisco dizer, com bastante certeza, que os cursos de graduação e de formação de professores não estão sendo devidamente claros quando tentam transmitir o que muitos chamam de *pensamento de modernização*, de modo a realmente auxiliar os professores naquilo que interessa de verdade no dia a dia: uma remexida geral na prática de sala de aula que funcione e que seja adequada às necessidades daquele a que se convencionou chamar de *novo aluno*.

O aluno não é novo nada, as exigências é que são outras. O aluno é o mesmo, cujo único motivo, às vezes, por que vai à escola é encontrar com os amigos... mais atualmente, mexer no computador da escola. E, a direção cobra... porque também é cobrada.

E, e os professores se vêem acuados, porque de um lado sofrem a pressão dessa *nova ordem educacional* e, de outro, não sabem que prática desenvolver, não por culpa ou ignorância, a pressão é pesada mesmo.

Desde as primeiras notícias que tivemos de que o uso da Informática traria muitas mudanças ao processo ensino-aprendizagem e à prática de sala de aula, profissionais de Educação, já com vários anos de estrada – ou de lousa, como queiram – ficaram preocupados com o que seria, afinal, feito de tudo aquilo que aprenderam no Magistério, na Pedagogia e nas Licenciaturas.

A pergunta que atormentava era: o professor será substituído pelos computadores?

Depois de, pelo menos, duas décadas de estudos, pesquisas, boatos e estatísticas, pode-se afirmar com certeza: Não! O professor não poderá ser, nunca, substituído pelos computadores nem por máquina nenhuma.

E, a razão é muito simples: até agora muito pouco se modificou na prática de sala de aula e isso porque poucos conseguiram chegar a uma conclusão do que fazer com os alunos para interessá-los, com a sua prática (ou com a minha), o que dizer, então, com os computadores, com as Novas Tecnologias da Informação & Comunicação Coadjuvantes do Ensino, Novas Tecnologias de Ensino-Aprendizagem, ou seja lá que nome dêem à toda a parafernália tecnológica que muitas escolas possuem e que, quase sempre, fica empoeirando num laboratório maravilhoso, projetado à última palavra arquitetônica para abrigar todo aquele equipamento que, parece, o professor ainda não ousou usar.

Também é verdade que, com frequência, esses equipamentos são utilizados, e com muito sucesso por sinal, pelas esferas mais altas de ensino, como universidades e núcleos de pesquisa e, realmente, muito pouco nos níveis de Educação Infantil e Ensino Fundamental! É com o professor desses níveis que desejo falar.

A verdade não é que o professor não sabe usar, ou tem medo das máquinas. A verdade é que de tanto procurar saber a respeito, lê coisas escritas por profissionais estrangeiros e/ou nacionais que conseguiram resultados “espantosos”, muitas vezes, porque *apenas* esses resultados foram publicados e ele, aquele que está na sala de aula, trabalha em duas ou três escolas para manter um padrão razoável de vida, estuda e corrige provas da meia-noite às seis, acredita piamente que é totalmente incapaz de se utilizar de tecnologias mais avançadas, quaisquer que sejam, mais tecnológicos que lousa, giz e saliva.

Ora, na minha opinião, já está mais que na hora de o professor utilizar-se, sim, das tecnologias avançadas e, principalmente, valorizar tudo aquilo que aprendeu e experienciou ao longo da carreira e colocar a seu próprio serviço toda essa vivência, experiência e tecnologia.

É, aquela tecnologia que já está disponível para todos há tanto tempo: o conhecimento adquirido e acumulado e, aí sim, fazer a transposição e usufruir, aliar, dominar os equipamentos eletrônicos que estão à disposição, fazendo deles o que eles realmente são, ferramentas para auxiliar a prática, usar deles e não deixar que eles tomem conta como *aliens* tomando corpos e mentes.

É possível provar que é podemos conquistar esse “admirável mundo novo” da educação com tecnologia. Com inspiração, criatividade, entusiasmo e muita, muita experiência de sala de aula, que é o que não falta.

Usando talento e disposição e, temperando tudo: Informática, Linguagens da Comunicação, Novas Tecnologias da Informação & Comunicação como coadjuvantes do processo ensino-aprendizagem e a experiência, principalmente a experiência, com os métodos e técnicas de ensino que já são utilizados durante estes longos anos, com certeza, em breve, muitos professores do Ensino Fundamental e Médio estarão dando banhos de tecnologia por esse mundo afora.

Alguns colegas pensam que essa proposição é visionária, os professores brasileiros dessas categorias de ensino nunca conseguirão chegar ao nível dos americanos (ou espanhóis, ou australianos, canadenses, suíços, etc.) em matéria de usar Novas Tecnologias da Informação & Comunicação incorporadas à rotina de sala de aula...

Eu acredito que é possível conseguir. Falta um pouco mais de coragem de arriscar e, também, conhecer um pouco mais da aplicação e das linguagens das tecnologias que estão aí. Felizmente, de alguns anos para cá, já se tem notícia de iniciativas públicas no sentido de capacitar os professores para o uso das NTIC e eles estão registrando que não é preciso conhecer a fundo a Informática para se utilizar dela na sala de aula; não é preciso ser jornalista

ou publicitário ou cineasta para usar as Linguagens da Informação e Comunicação para transmitir a mensagem educativa e fazer com que ela seja retida pelos alunos.

O professor tem o domínio das técnicas do aprender e ensinar e, com o respaldo que elas dão, tem a mágica para misturar tudo isso e fazer um trabalho mais efetivo, mais funcional, mais agradável, principalmente, para si mesmo e para seus alunos.

AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO & COMUNICAÇÃO

O verdadeiro educador é um comunicador que nos ensina a ler mais criticamente os meios, a dominar as múltiplas linguagens áudio-vídeo-gráficas e as diversas tecnologias.

José Manoel Morán Aplicar as Novas Tecnologias da Informação & Comunicação é muito mais do que utilizar recursos eletrônicos para ilustrar os Conteúdos Programáticos a fim de facilitar seu ensino, compreensão e aprendizagem.

São várias as suposições a respeito, mas ainda muitos professores do Ensino Fundamental e Médio associam as NTIC exclusivamente ao emprego de televisão e rádio educativos, instrução programada, computador, laboratório de línguas, entre outras *ferramentas* que por si só, são apenas *meios materiais e equipamentos audiovisuais de educação, ensino e instrução*.

Neste ponto, acredito ser necessário um esclarecimento quanto à palavra “tecnologia”: de modo geral, o termo é definido como uma ferramenta que nos ajuda a viver melhor em determinado contexto e espaço temporal e que acompanham o Homem desde o início da civilização. Assim, aprender mais do que a tecnologia representa, pode auxiliar o professor a compreender melhor como ela pode ser utilizada como colaboradora do seu trabalho na Escola.

CABERO (2001), comenta que os gregos entendiam “tecnologia” como:

O conhecimento aplicado é **o saber fazer**, o que os levava a contemplá-la [*a tecnologia*] como a ciência da técnica, unindo o conhecimento científico, **o saber**, com a ação prática da técnica, **o fazer**. Desta forma, a técnica fica restrita ao fazer não reflexivo, enquanto que a atividade tecnológica se concretiza na atuação guiada pelo conhecimento científico. Numa rápida viagem pelo tempo pode-se dizer que desde o Século XVIII a tecnologia se concebe como uma ciência aplicada à solução de problemas que se apresentam: se trata de explicar de maneira racional e ordenada todos os trabalhos assim como suas conseqüências e fundamentos.

De acordo com este comentário, então, *tecnologia* pode significar *prática e reflexão* sobre essa prática. Para alguns autores, a reflexão deve apoiar-se em bases teóricas, de modo que a tecnologia compreenderia a *teoria da técnica*; outros acreditam no valor universal da tecnologia que representaria a cultura típica da humanidade e, assim, a cultura da sociedade atual poderia ser definida como *cultura tecnológica*. (COSTA, 2001)

Entendo que prática e reflexão constituem sistematização e, baseada nesse ponto de vista, proponho que subsídios metodológicos para a utilização das Novas Tecnologias da Comunicação & Informação e Interatividade sejam incluídos nos Currículos dos Cursos de Licenciatura e Capacitação de Professores como parte integrante de sua formação profissional. Fazendo parte da formação profissional, esses conhecimentos adquiridos, naturalmente serão inseridos e aplicados, quando necessário, nos Planejamentos e Planos de Aula das Disciplinas do Ensino Fundamental e Médio.

É válido destacar que a tecnologia poderá ser a mais elaborada e esteticamente perfeita, porém poderá não estimular a ação desejada no sujeito da aprendizagem, de modo que é preciso ter em mente que as NTIC não são um fim em si mesmas, porém podem ser elementos de grande valor se aplicadas adequadamente e responderem aos objetivos educacionais e instrucionais propostos. Sua aplicação envolve a investigação da relação entre as NTIC e o sujeito da aprendizagem, ou seja, quais serão as habilidades e atitudes que se instalarão nele após a atividade, por isso, a inclusão de subsídios metodológicos nos cursos de formação acadêmica do professor precisa ser levada em conta.

Portanto, o professor deverá aplicar as NTIC ao seu Conteúdo quando tiver bem claro porque irá se utilizar desta e não daquela, ou mesmo, da interação pessoal. Para tanto, deve-se considerar a etapa de desenvolvimento em que se encontram seus alunos, e adequar a experiência ao seu nível.

Às vezes, as NTIC podem ser responsáveis pelo alcance de um grau de abstração maior do que aquele que o aluno poderia alcançar sem sua aplicação.

Breve histórico da utilização das Tecnologias no Ensino

2.

No momento de iniciar esta pequena retrospectiva, vale lembrar que os termos utilizados, embora tenham caído em desuso pelos estudiosos, podem ajudar a desenhar o panorama da evolução da aplicação das ferramentas de ensino desde o século passado, como se observa neste pequeno resumo, a partir de COSTELLA (1984):

Não é de hoje que os educadores se utilizam dos *recursos tecnológicos de ensino*, como eram conhecidos até por volta da década de 90 do século XX. A História da *Tecnologia Educacional* começa com François Rabelais, Michel de Montaigne e Comenius, no século XVII, seguiu com Jean-Jacques Rousseau, Bernard Basedow, Heinrich Pestalozzi e chegou a Wilhelm Fröbel, o fundador do *Kindergarten*, na cidade de Blandenburgh.

Em meados do século XX, os então chamados *recursos tecnológicos de ensino* atraíram a atenção de uma clientela exigente, impulsionando-os definitivamente: as Forças Armadas Norte-Americanas, numa época de importância decisiva na História da Humanidade, em todos os seus aspectos; até mesmo quanto à implantação das *Tecnologias Educacionais na Aprendizagem* – a II Guerra Mundial.

Com o objetivo de treinar o maior número de pessoas – moças e rapazes – de diferentes de formações educacionais, rápida e eficientemente, para os serviços da guerra, a aplicação coordenada e integrada dos *recursos audiovisuais* resultou em pleno êxito, mobilizou a imprensa, mesas-redondas e principalmente os educadores: “*por que não aplicar em nossas escolas os mesmos métodos que tanto sucesso alcançaram no treinamento militar?*”

Ironicamente, muitos dos que planejaram, organizaram e executaram o *programa audiovisual* das Forças Armadas eram os mesmos que exerciam essas mesmas funções nas escolas públicas, colégios e universidades, ou seja, especialistas em diversas áreas da Educação, que encontraram uma situação favorável para a experimentação das suas idéias.

A Escola “redescobriu” os *auxiliares audiovisuais* e gerou um movimento de expansão industrial, pois os fabricantes de equipamentos passaram a olhar com mais cuidado o novo mercado consumidor e a dedicar-se a ele; universidades ampliaram seus cursos de formação de especialistas; Governo e instituições dedicaram verbas para pesquisas; livros e revistas foram impressos e largamente requisitados.

Assim, começou a *Era dos Audiovisuais*.

Mas, para os que pensam que utilizar *recursos de ensino* é invenção dos norte-americanos, aí vai uma boa notícia: antes deles já havia disposições brasileiras sobre o assunto, pois, em algumas reformas do Ensino e em vários relatórios de época, encontram-se aqui e ali referências ao uso de *materiais de concretização*. Por exemplo: o projeto de reforma da Educação Pública de 1826 recomendava aos professores o uso de *objetos, esferas celestes e terrestres* além de *outros materiais de ensino*. O decreto que criou o Colégio D. Pedro II, no Rio de Janeiro, em 1896, mencionava a instalação na escola de salas com coleções “*elementares de produtos dos três reinos: vegetal, animal e mineral*”. (NETTO, 1976)

A Aprendizagem, os Sentidos e as Novas Tecnologias da Comunicação & Informação

Ao introduzir as NTIC, qualquer que seja, como alternativa para melhorar a aprendizagem e receptividade dos Conteúdos de Ensino por parte dos alunos, é preciso ter em mente que sua aplicação deve voltar-se para uma didática em que o professor deixa de ser o fornecedor de conteúdos e passa a ser criador de condições favoráveis à aprendizagem e que as NTIC não devem prestar-se ao esquema tradicional.

Com isso, quero dizer que as NTIC não são destinadas à simples gravação ou ilustração de uma aula no estilo rotineiro; e sim, abranger o aspecto perceptivo do aluno, promovendo o desenvolvimento de suas capacidades e habilidades intelectuais.

Subsídios Metodológicos

A constituição de um Conteúdo Programático que abranja as Novas Tecnologias da Comunicação & Informação e Interatividade Aplicadas à Educação justifica-se pela dificuldade de aplicação efetiva de seus procedimentos na rotina de preparação de material didático, devido a um certo desconhecimento por parte de muitos educadores de sua produção e aplicação e, principalmente, da Linguagem própria de cada uma delas, derivadas das Linguagens dos Meios de Comunicação Social.

A aplicação das NTIC e Interatividade na Educação exige estratégias diversificadas, planejadas para aproveitar com eficiência as facilidades que elas oferecem, cuja metodologia diversificada está apoiada em duas linhas de força que tornam possível a sua movimentação e que vêm dos Meios de Comunicação Social (MCS), quais sejam: o **conhecimento da Linguagem dos MCS**, em que se conjugam as linguagens Verbal, Icônica e Sonora as quais nos possibilitam penetrar com maior facilidade no “mundo do saber”: Arte, Literatura, História, Geografia, Ciências, Religião, etc..., e permitem que o professor descubra na prática, experienciando o seu manejo. Os **Conteúdos Práticos** também são dados pelos MCS, sendo que sua investigação e descobrimento têm dupla finalidade: a primeira preenche as necessidades psicológicas do aluno e a segunda, adequada a Escola, sócio e politicamente, a um determinado contexto cultural.

Preencher os objetivos dessa metodologia significa que os procedimentos com o material didático devem basear-se tanto na comunicação verbal quanto nas formas de expressão visual e sonora, como o Cinema, a Música, o Rádio, a Televisão entre outros, e na prática dos meios técnicos, como o Computador e o Videocassete entre os mais usados.

No entanto, os Meios de Comunicação de massa, não podem ser reduzidos ao Rádio, Cinema, Televisão e o Computador. Para Gutierrez Perez (1978), a classificação metodológica dessas ferramentas corresponde a:

- a) A união da linguagem verbal com a linguagem icônica dá origem aos seguintes Meios de Comunicação de massas: imprensa diária ou periódica, revistas de todos os tipos, fotonovelas, cartazes, publicidade histórias em quadrinhos (comics), posters, outdoors...
- b) A união da linguagem verbal com a do som origina outro grupo de Meios de Comunicação não menos importante, por seu número e influência: radiodifusão, discos, canções, cassetes, publicidade radiofônica.
- c) A união das três formas fundamentais de comunicação torna possível o Cinema, a Televisão e a Publicidade em imagens móveis.

O autor afirma, ainda, que

Hoje, os meios de comunicação de massa, codificando a realidade de um modo diferente, contribuíram para a exploração que dá à comunidade uma comunicação mais consoante com a integridade da natureza humana. A linguagem oral, e particularmente a escrita, chegaram a descarnar o homem ao separar a realidade de sua representação simbólica. A palavra chegou a ser um instrumento neutro, alheio ao processo criador do homem.

Além disso, há que considerar o valor didático proporcionado pela pesquisa e vivência durante as atividades de professores e alunos, trazendo as Linguagens dos MCS e as Novas Tecnologias da Informação & Comunicação, veículos da História presente, ao dia a dia em sala de aula, apresentando-os como parte importante e integrante da estruturação dos Conteúdos, adaptados às necessidades da sociedade atual.

Para tanto, o estudo e a pesquisa das Novas Tecnologias da Informação & Comunicação e Interatividade Aplicadas à Educação, constituído como parte integrante da formação acadêmica dos professores deve abranger, no aspecto geral: a possibilidade da discussão de sua aplicação, de modo a definir posições críticas e esclarecer como e porquê utilizá-las no momento de escolher temas a serem estudados para constituição de projetos que visem a sua participação. São desejáveis, também, os contatos para troca de experiências, buscando construir consciência crítica, além de experimentar com as Novas Tecnologias da Informação & Comunicação e Interatividade, a fim de utilizá-las como complementação das atividades pedagógicas e para desenvolver e produzir material pedagógico original. Faz parte deste quadro o estímulo à produção científica (papers, ensaios, relatos de experiências), fundamentando o Planejamento de Ensino quanto à utilização nos projetos educacionais em sala de aula.

Dessa maneira, o estudo e a pesquisa das NTIC oferecerá aos professores oportunidade de adquirir noções gerais sobre o assunto, além de analisar e discutir possibilidades e validade didática das aplicações, trocando conhecimentos e experiências; elaborar programas de utilização e avaliá-los e também organizar padrões para a seleção das Novas Tecnologias da Informação & Comunicação e Interatividade Aplicadas à Educação para elaboração de Programas Instrucionais ou aplicação em sala de aula.

Postura do professor frente às Novas Tecnologias da Informação & Comunicação

Muitos concordam que para o desenvolvimento de cada atividade específica para a aplicação das Novas Tecnologias da Informação & Comunicação e Interatividade – experimentação de tecnologia, análise, estudos e construção de hardware e software, desenvolvimento de programas, entre outras – faz-se necessário o acompanhamento e a participação de um profissional especializado.

No caso específico das atividades educacionais e de ensino-aprendizagem mediadas pelas NTIC, o profissional especializado é o Professor. Sua presença é fundamental, pois é inconcebível a idéia de realizá-las sem sua participação e o conhecimento de sua clientela, que só ele possui.

Faço essa afirmação com a mais absoluta certeza, porque o Professor tem toda uma formação voltada para os princípios, para a essência da Educação e estuda os elementos integrantes do processo ensino-aprendizagem o que, entre outros fatores, o possibilita optar por especializar-se em qualquer dos níveis de ensino, desde a Pré-Escola até o Superior, além de abrir-lhe as portas da Pesquisa Educacional.

É o Professor que conhece sua clientela e as necessidades que apresenta, ritmo de aprendizagem, dificuldades, rendimento, capacidades e nível de compreensão. Ele, pela vivência e experiência em sala de aula, saberá que metodologia aplicar para obter os melhores resultados, maior rendimento e melhor aproveitamento do aluno, além de pesquisar e adaptar as Novas Tecnologias da Informação & Comunicação em seu planejamento, procurando através de novos métodos maior eficiência e realização em seu trabalho, proporcionando maiores benefícios aos seus alunos.

BIBLIOGRAFIA

CABERO, Julio. Tecnología Educativa, Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Ediciones Paidós. Madrid. 2001.

COSTA, José Paulo Machado da. Doctorado en Informática Avanzada - Trabajo de Diseno Intruccional para computadoras
[http://www.duke.edu/~frankbo/Iberia20/vigowebiste/Portugal.htm#Tecnologia Educativa](http://www.duke.edu/~frankbo/Iberia20/vigowebiste/Portugal.htm#TecnologiaEducativa) : 03/29/2005 13:53:58.

COSTELLA, Antônio. Comunicação – do grito ao satélite (história dos meios de comunicação). 3ª. ed., São Paulo, SP, Editora Mantiqueira, 1984.

GUTIERREZ PEREZ, Francisco. Linguagem Total: uma Pedagogia dos Meios de Comunicação. 4ª. ed. São Paulo, Summus Editorial, 1978.

JURATEL, Projetando o Evangelho, cap. IX, p. 12, 1981.

NETTO, Samuel Pfromm. Tecnologia da Educação e Comunicação de Massa. Pioneira. São Paulo. 1976.