

---

# EDUCAR COM TICs: O CAMINHO ENTRE A EXCEPCIONALIDADE E A INVISIBILIDADE

*Carmen Moreira de Castro Neves*

## Resumo

Em um mundo permeado por tecnologias, ainda convivemos com uma educação que usa as tecnologias da informação e da comunicação – TICs como algo exótico, excepcional. O texto propõe algumas reflexões práticas sobre como tirar as TICs da sua excepcionalidade, tornando-as invisíveis no cotidiano da escola e da gestão educacional. Essa invisibilidade significa domínio do novo, competência no uso de equipamentos e de estratégias inovadoras e reconhecimento do potencial educacional das TICs. Educar com TICs exige investimentos em formação de educadores; em gestão da sala de aula, da escola e das redes; em metodologias, currículos, tempos e espaços educacionais; em infraestrutura, entre outros. Saber educar com TICs é ser líder e aprendiz, é estar aberto ao novo e à complexidade de um mundo em mudança; significa tirar o foco da máquina para colocá-lo na educação do aluno.

**Palavras-chave:** Educação; TICs; Tecnologias na educação; Tecnologia da informação; Tecnologia da comunicação; Educação contemporânea.

Vivemos em um mundo permeado por tecnologias, nos produtos e nos serviços, das mais simples às mais sofisticadas. Muitas vezes só nos damos conta disso quando essa tecnologia falha. A água que não sai da torneira, a falta de energia elétrica, o carro que não pega, a ponte interditada, o remédio que não cura, a caneta que falha, o celular mudo, a queda do sistema no banco, enfim, nosso cotidiano é mediado por tecnologias. Todavia, estamos tão habituados que tudo isso é invisível para nós.

O mesmo não acontece na educação. As tecnologias ainda são vistas como algo excepcional. Se mesmo o livro didático ainda não é bem explorado em sala de aula, o que dizer desse universo de possibilidades que as novas tecnologias da informação e da comunicação – TICs – nos trazem?

*Toda banda larga será inútil se a mente for estreita.* Essa frase, feita por um grupo de marketing para uma empresa de telefonia, traz uma mensagem forte. Lamentavelmente, foi retirada de veiculação, pois é uma provocação aos cidadãos de hoje e particularmente a nós, educadores. Parábola ou metáfora, o que importa é refletirmos sobre seu significado na educação. Banda larga e mente estreita significam visão de mundo contextualizada e apegado ao que já

está ultrapassado; adoção de tecnologias novas com métodos antigos; informações em diversas mídias e uso restrito (muitas vezes inadequado) do livro didático; horizontes sem fronteiras e um cotidiano escolar que sequer ultrapassa as paredes da sala de aula. Banda larga e mente estreita podem representar, também, o progresso da ciência e o atraso da educação.

Para Moran:

A cada ano, a sensação de incongruência, de distanciamento entre a educação desejada e a real aumenta. A sociedade evolui mais do que a escola e, sem mudanças profundas, consistentes e constantes, não avançaremos rapidamente como nação.(...) A educação precisa de mudanças estruturais. A inadequação é de tal ordem que não bastam aperfeiçoamentos, ajustes, remendos.(2002)<sup>1</sup>

O Brasil dispõe de uma estrutura industrial bastante moderna, e vê o conhecimento avançar em centros de pesquisa. Temos grupos de pesquisadores de renome internacional em áreas portadoras de futuro, como nanotecnologia, biotecnologia, biocombustíveis, tecnologias energéticas renováveis, limpas e eficientes, agronegócio, alimentos, biodiversidade e recursos naturais, tecnologias digitais de comunicação – de mídias e de redes, caracterizadas pela convergência de tecnologias e muitas outras áreas.

Essas ilhas de inovação mostram o potencial do país e contrastam com o conservadorismo da maioria das escolas de educação básica, dos cursos de formação de professores e de muitos cursos técnicos, de graduação, pós-graduação e de educação

---

\* Mestre em Política, Planejamento e Gestão da Educação, pela UnB/DF. Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental, em exercício na CAPES, Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. E-mail: [carmen.castroneves@gmail.com](mailto:carmen.castroneves@gmail.com)

Recebido para publicação em: 09/10/09.

continuada. Os cursos, os currículos e as tecnologias educacionais que oferecemos preparam as crianças, jovens e adultos para os novos caminhos e profissões que se anunciam?

Segundo Álvaro Vieira Pinto:

Na etapa social em que agora se encontram as sociedades desenvolvidas, o intercâmbio acelera-se incessantemente. Inventam-se continuamente novas técnicas, porque a realidade se modificou, e ao mesmo tempo a realidade se modifica mais intensa e profundamente porque foram criadas técnicas novas. (...) A tecnologia progride sem cessar porque faz progredir a razão subjetiva que apreende os efeitos dela sobre a produção materiais de bens e as influências exercidas nas relações sociais entre os homens durante o trabalho. (2005)<sup>2</sup>.

Essas palavras foram escritas na década de 70 e ganham maior peso e dramaticidade nos dias de hoje. O movimento dialético enunciado pelo filósofo é ainda mais intenso neste século. De fato, os avanços das ciências e das tecnologias geram novos modos de produção, novos campos e postos de trabalho e novas correlações de forças econômicas, políticas e sociais. Refletem-se, também, na forma como as crianças e jovens de hoje veem o mundo e constroem conhecimento. Parece lógico, portanto, que todos esses avanços se reflitam nos processos de ensino e aprendizagem e na gestão educacional. É isso o que vemos?

Estamos no final de 2009 e ainda há profissionais que não perceberam essas mudanças que afetam o mundo e as pessoas de modo tão radical. Em São Paulo, o Conselho Municipal de Educação vetou a contratação de professores formados em cursos a distância. Há doutores em educação que consideram inaceitável o uso de recursos *on line* em cursos *stricto sensu*, a não ser para troca de correspondência. Há inúmeros trabalhos escritos por especialistas que se satisfazem em denunciar defeitos, em vez de apontar caminhos. O forte preconceito que, na década de 70, impediu o crescimento da educação a distância e do uso das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) na educação brasileira permanece ativo.

Talvez o olhar desses profissionais esteja dirigido a um conjunto de cursos, instituições, dirigentes e professores que trabalham de modo equivocado, displicente ou limitado com as TICs. Denúncias dos órgãos fiscalizadores e dos próprios alunos mostram que há erros – intencionais ou não – que são usados como mote para que os falidos processos de ensino e aprendizagem presenciais adotados permaneçam como estão, a despeito das avaliações nacionais que mostram a baixa qualidade da educação no país.

Felizmente, porém, cresce o número de educadores e instituições que levam a sério o uso das TICs e percebem que não há dicotomia entre presença e distância. Numa visão integradora e contextualizada, voltam-se para a oferta de uma educação que combina ambas as modalidades. Para esses, estamos na época da educação mista, híbrida, combinada ou flexível.

Dzuiban, Hartman e Moskal<sup>3</sup>, da University of Central Florida, anotam várias expressões em inglês: *hybrid learning*, *blended learning*, *mixed-mode learning*. E, na medida em que há menos presença no campus, os nomes adotados são: *web-based learning*, *e-learning*, *asyn-*

*chronous learning networks*. Os autores reconhecem que há diversas formas de organização entre o totalmente presencial (*fully face to face*) e o totalmente a distância (*fully on line*), e que é fundamental estudar suas implicações organizacionais e educacionais.

Nossa necessidade de adjetivar a educação vem do fato de ainda não termos conseguido resolver problemas estruturais como universalização, valorização do magistério e qualidade em todos os níveis e modalidades. Deveria ser pleonasma falar educação de qualidade, pois toda educação deve ter elevado padrão de qualidade.

Independentemente de adjetivos e para ter qualidade, a educação contemporânea deve ser uma educação centrada no aluno, com ênfase na aprendizagem, oferecendo um *continuum* harmônico de possibilidades didáticas que vão desde as estritamente presenciais às totalmente a distância, com todos os recursos educacionais existentes entre esses extremos (livros, vídeos, laboratórios, textos, hipertextos, redes, ambientes virtuais, conexões em banda larga, blogs, WIKI, e-portfólios, instrumentos assíncronos e síncronos de comunicação web, incluindo conferências em linha e Skype e todo um conjunto de equipamentos e estratégias comunicacionais que cresce a cada dia). A convergência de mídias, inclusive a que já se encontra nos novos celulares e smartphones, adiciona elementos que revolucionam ainda mais a produção, a distribuição de conteúdos educacionais, a comunicação e a interatividade. Com o uso intencional de todas as tecnologias disponíveis, o professor pode promover uma pedagogia de autoria e coautoria, ancorada em um ambiente educacional tecnológica e pedagogicamente rico, favorecendo a adoção de atitudes autônomas, criativas, colaborativas e éticas, tão necessárias à vida em um mundo complexo, em contínua e acelerada evolução.

Mas, realmente não é simples educar com TICs. Trata-se de um processo de mudança radical, de uma nova cultura educa-



*crece o número de educadores e instituições que levam a sério o uso das TICs e percebem que não há dicotomia entre presença e distância. Numa visão integradora e contextualizada, voltam-se para a oferta de uma educação que combina ambas as modalidades. Para esses, estamos na época da educação mista, híbrida, combinada ou flexível.*

cional que exige decisão política, inovação na gestão, garantia de financiamento, capacitação constante e competência técnica.

John Kotter, no livro *Leading Change*<sup>4</sup>, estuda a mudança organizacional e sugere aos gestores oito passos para que uma transformação se concretize. Entre eles, estão ter senso de urgência, visão de futuro e estabelecer estratégias e objetivos, inclusive de curtíssimo prazo, para alcançá-la.

Para nós, educadores brasileiros, é urgente melhorar a qualidade da educação no Brasil. Comemoramos o acesso de 97% das crianças ao ensino fundamental, mas não há uma conclusão de todo esse contingente. Repetência, evasão, abandono, defasagem idade-série, analfabetismo de jovens e adultos em torno de 10%, analfabetismo funcional, avaliações nacionais e internacionais que mostram um desempenho fraquíssimo de nossas crianças e jovens, IDEB<sup>5</sup> (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) abaixo de 5,0, reclamações de empresários quanto às escassas competências escolares de seus funcionários, todos esses são apenas alguns dos indicadores que confirmam a baixa qualidade da educação que oferecemos.

Na XIX Conferência Ibero-americana de Educação, realizada em 20 de abril de 2009, os ministros de educação de todos os países da região firmaram a Declaração de Lisboa e acordaram, entre outros pontos:

Reiterar a inevitabilidade de as políticas públicas de ensino, que os nossos Estados devem promover e levar a cabo com a colaboração dos diferentes atores sociais, incorporar a visão estratégica trazida pela inovação científica e tecnológica e as grandes possibilidades geradas pelo uso das tecnologias na educação <sup>6</sup>.

A palavra “*inevitabilidade*” traz consigo o sentido de urgência que a realidade e a sociedade já reclamam. A visão de futuro é o que Michel Serres<sup>7</sup> chama de “*sociedade pedagógica*” – uma sociedade onde só a informação não basta. Saber onde está o conhecimento é insuficiente. É preciso agir sobre ele, interpretar, aplicar, criar, inovar, transformar. Isso feito, refazemos o ciclo, buscando novos patamares em um contínuo estado de aprendiz.

Para isso, exige-se um conjunto amplo e articulado de estratégias e ações que afetam a sala de aula, as escolas, os sistemas educacionais e os cursos de graduação, em especial os de formação de docentes.

Nós, educadores, precisamos tirar as TICs de sua excepcionalidade, aprendendo a trabalhar com elas de modo tão competente e natural que as colocará na invisibilidade, como um lápis ou uma caneta esferográfica são hoje. Não é fácil, mas é um imperativo ético dos que desejam educar com qualidade. Nas linhas seguintes apresentam-se algumas reflexões, sem a pretensão de esgotar um tema tão vasto, complexo e inovador.

## 1. EDUCAR COM TICs É COMPROMETER-SE COM O DESENVOLVIMENTO HUMANO

Indiscutivelmente, a inovação e o conhecimento representam um fator decisivo para elevar os índices de desenvolvimento humano e crescimento sustentável e para a consecução da jus-

tiça social em uma nação.

A competitividade globalizada gera crescimento tecnológico, serviços avançados e empregos altamente especializados que demandam elevado nível de competências, habilidades e formação por parte dos profissionais que os desempenham. Paradoxalmente gera também disparida-

des entre grupos sociais, regiões e países, concorrência acirrada dos mercados e forte tensão entre grupos excluídos, trazendo à tona a preocupação com a coesão social. Para haver coesão social, o acesso ao conhecimento deve ser visto como bem público, e a educação é o caminho necessário para que haja oportunidades de trabalho, equidade, justiça e participação cidadã plena.

Quanto mais um país investe em ciência, tecnologia e inovação e distribui esses benefícios à sua população, mais cresce e distribui renda. Mas um dos pilares para isso é uma educação sólida, significativa, inovadora, que universalize o uso das TICs de modo competente, ético e democrático.

Para os países que firmaram a Declaração de Lisboa, em 2009<sup>8</sup>, a inserção das TICs na educação apresenta-se como uma via “*includível*” para melhorar a situação dos povos.

Há os que se preocupam com a ênfase dada aos equipamentos em si. Isso só acontece porque estamos no estágio de aprendizes, entre assustados e deslumbrados com a velocidade e a intensidade das mudanças trazidas pelas TICs. O domínio e a competência para educar com tecnologias têm o potencial de valorizar os profissionais, motivar e melhorar o desempenho educacional de crianças, jovens e adultos e contribuir para elevar a qualidade da educação no país.

## 2. EDUCAR COM TICs EXIGE MUDANÇAS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

De um modo geral, as licenciaturas são muito conservadoras. Muitos dos professores que formam professores ainda não se colocaram como aprendizes de uma nova educação. Quando usam tecnologias mais modernas, usam-na de modo limitado. É mais fácil falar da própria tese, ano após ano, ou refugiar-se no passado com dissertações e teses que já não fazem muito sentido hoje, muito menos no futuro. É mais veemente criticar ideologias das classes dominantes e denunciar a lógica capitalista e o interesse de grupos econômicos do que apropriar-se de todo instrumental disponível e, a partir dele, contribuir para formar o



---

cidadão capaz de analisar criticamente e construir suas próprias posições e ideias.

O Parecer do Conselho Nacional de Educação que trata das Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, de 2001, refere-se ao conceito de *simetria invertida*, significando que o processo de formação do educador deve antever seu trabalho como docente. Assim, uma formação pedagogicamente pobre tende a ser reproduzida ao longo do exercício profissional. Pinto alerta para as forças conhecidas que se constituem fonte de reprodução e desenvolvimento indefinido de nossas criações, impedindo-nos de evoluir (2005)<sup>9</sup>.

Como fazer para que os formadores dos professores incorporem um repertório de estratégias pedagógicas capaz de renovar e elevar a qualidade das licenciaturas? Como sensibilizá-los para que compreendam o potencial de uso das TICs na educação? Que formação continuada deverá ser oferecida a eles para que com o digital, o hipertexto, a hiperídia e a convergência aprendam a rever suas aulas, oferecendo aos futuros professores a vivência da interatividade, do protagonismo, da autonomia, da aprendizagem significativa e contextualizada?

Outra questão a ser levantada é que os cursos de formação de professores não são prioritários nas instituições quando se trata de equipá-los com novas tecnologias (talvez porque não haja uma demanda nem de docentes nem de alunos). Com baixo investimento em infraestrutura tecnológica, as licenciaturas são consideradas cursos baratos e, por isso, são as primeiras a serem implantadas em instituições privadas que são orientadas por altas margens de lucro.

Para Moran, “*o essencial na formação do educador é sua visão política do mundo, é a sua postura diante do mundo, da vida, da sociedade. Não basta só preparar professores competentes intelectualmente, é preciso que tenham uma visão transformadora do mundo.*” (2007)<sup>10</sup>

A visão transformadora de hoje inclui a dimensão do saber fazer, do ter competências no uso de tecnologias educacionais que permitam ao educador resolver inúmeros problemas de aprendizagem que se manifestam em todos os níveis, inclusive nas classes de alfabetização de crianças, jovens e adultos.

### 3. EDUCAR COM TICs EXIGE MUDANÇAS NA SALA DE AULA

O professor é um gestor em sua sala de aula. Ele motiva, lidera, planeja, organiza, negocia, define tempo, conteúdos, pré-requisitos, abordagens, estratégias metodológicas, tecnologias e processos de avaliação. Ao educar com TICs, todas essas atividades se renovam e ampliam o papel do professor, como veremos de modo sucinto, a seguir.

#### O professor motiva

Motivar os alunos para o uso das TICs é um tema instigante. Marc Prensky<sup>11</sup> criou o termo “*nativos digitais*” – crianças e jovens que nasceram com a tecnologia e são ágeis em perceber seu funcionamento e fluentes na sua linguagem. A esses, a tecnolo-

---

*A visão transformadora de hoje inclui a dimensão do saber fazer, do ter competências no uso de tecnologias educacionais que permitam ao educador resolver inúmeros problemas de aprendizagem que se manifestam em todos os níveis, inclusive nas classes de alfabetização de crianças, jovens e adultos.*

---

gia não impressiona. O que lhes interessa são as possibilidades que ela traz, as funções que executa. Faça um teste: entregue um aparelho novo, como um celular, por exemplo, para uma criança: ela não fica olhando para ele. Liga-o e começa a testá-lo, descobrindo imediatamente inúmeras funcionalidades. É importante que isso esteja claro para o professor, pois às vezes ele se encanta com algo que para os alunos é corriqueiro, e não há motivação. É preciso, então, para motivar as crianças e os jovens, que o professor lhes apresente um desafio novo a partir do que conhecem. Por exemplo: como eles sabem usar o Twitter, que tal propor uma atividade de conscientização ambiental a partir desse microblog que tem, atualmente, 300 milhões de usuários? Se eles dominam um software que o professor não conheça, por que não valorizá-los pedindo uma produção em alguma disciplina ou tema do currículo?

Alguns professores reclamam que seus alunos não gostam de escrever. Mas, ao chegar em casa, essas crianças e jovens abrem seus blogs, o MSN, o Orkut, o Facebook, o Twitter e ficam horas escrevendo. Por que não aproveitar esses programas nas redações e produção de textos? Como o professor pode combinar o encanto desses recursos com o currículo que deve trabalhar?

Para os que Prensky<sup>12</sup> denominou “*imigrantes digitais*” – os que aceitam a linguagem digital, mas revelam dificuldades em compreender e expressar-se digitalmente – as estratégias de motivação são outras. É preciso, às vezes, trabalhar tanto o domínio do equipamento ou software quanto sua função.

Na alfabetização de adultos, por exemplo, o computador é um companheiro paciente, silencioso e incansável. Basta apresentar como usar um processador de textos e, ao escrever as palavras e frases, o aluno vai recebendo o retorno da correção automática. O professor explica o que significa o sublinhado vermelho ou

verde e sugere formas de o aluno reter a informação recebida. Como o corretor automático comete erros, o professor lembra a riqueza da língua e aproveita para discutir com os alunos, por exemplo, a linguagem figurada, e acompanha a consolidação da escrita e leitura no ritmo que o aluno demanda.

É interessante notar que crianças e jovens têm uma aceitação tácita de que os adultos não entendem bem a tecnologia e convivem com naturalidade com o fato de terem que ajudar pais e professores. Ao buscar uma parceria e divulgar uma criação ou solução tecnológica encontrada pelo aluno, o professor valoriza a descoberta e a participação, o que é sempre uma fonte de motivação e aprendizagem.

Inúmeros outros exemplos poderiam ser dados, mas basta o alerta que, conforme o aluno e sua familiaridade com as tecnologias, as estratégias de motivação precisam variar.

### O professor lidera

Para Carneiro (2009)<sup>13</sup>, de um líder espera-se que tenha compromisso com a missão da instituição, pense estrategicamente, seja catalisador da mudança e guardião de valores éticos, assuma responsabilidade por seus atos, saiba comunicar-se e lidere pelo exemplo.

O líder não precisa saber tudo e, segundo Carneiro: “*não teme o desafio – o desassossego – da busca interior que leva à autoconsciência das fraquezas e fragilidades pessoais. A consciência da sua ‘pequenez’ torna-o mais atento ao outro, fá-lo pobre do outro*”<sup>14</sup>. Por isso ele dialoga, ouve, acredita nas pessoas independentemente da respectiva condição ou vinculação laboral/institucional e “*assume um compromisso inalienável com o crescimento pessoal, profissional e espiritual de cada pessoa*”<sup>15</sup>.

Para educar com TICs, o professor deverá conversar e aprender permanentemente. Os saberes do professor e do aluno ampliam-se mútua e colaborativamente, e o papel de líder consolida-se na visão de futuro que compartilha, no incentivo que oferece e na predisposição ao novo e à aprendizagem. Inclusive para seu próprio desenvolvimento profissional.

### O professor planeja

Ao se propor a educar com tecnologias, o educador se vê diante de um vasto leque de opções. É preciso mapear o que é essencial e organizar uma aula que ofereça oportunidades concretas e significativas de aprendizagem, que não se restrinja ao tempo e espaço físico da sala, que dê voz a muitos atores, que respeite as múltiplas inteligências, que tenha a ética e os valores cidadãos como eixos transversais das atividades.

Para compor um currículo, temos o novo e o permanente. Ler, interpretar, comunicar-se adequadamente, oralmente e por escrito, desenvolver o raciocínio lógico-matemático, compreender os fatos básicos das Ciências Naturais, conhecer a História e a Geografia de seu país e região, analisar o mundo de hoje e seus desafios ambientais e de solidariedade entre os povos, todos esses são valores que permanecem em educação porque são valores necessários à vida e ao trabalho na sociedade contemporânea. Em

outras palavras: não é porque usa computador que um aluno não precisa aprender a ler. Não é porque se comunica no Orkut ou MSN em uma “outra língua” que a escola deve deixar de trabalhar a norma dita culta. Não é porque tem planilhas eletrônicas que se prescinde do raciocínio lógico-matemático. Ao contrário, as pesquisas mostram que os usuários mais qualificados da internet têm bom desempenho escolar. Os novos elementos, conteúdos e tecnologias que compõem o currículo devem incorporar o que é permanente de modo intencional e renovado.

Os saberes locais nos dão o sentido de identidade e de pertencimento, mas sem conhecer os saberes globais – visão de mundo – que poderão enriquecer o local corre-se o risco de sufocar ante a globalização. Pequenas comunidades melhoram suas condições de vida e de trabalho ao se conectarem com outras localidades com arranjos produtivos complementares aos seus. A interação contribui para o aperfeiçoamento de processos e de produtos e para a expansão de mercados. Essa visão empreendedora deve ser um atributo da educação contemporânea não só para quem trabalha com jovens e adultos, mas também com crianças.

Na educação, os estudos de Gardner<sup>16</sup> sobre as inteligências múltiplas são fundamentais. Há inteligência linguística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, intrapessoal, interpessoal, naturalista e – esta o autor analisa com mais cuidado – uma inteligência existencial. Os tipos não são puros necessariamente. Assim, por exemplo, alguém com inteligência linguística pode ser também um excelente músico e dançarino. Quantas combinações são possíveis! No caso da sala de aula, o professor é como se fosse um maestro diante de uma orquestra. Conhecer os alunos, contribuir para que cada um desenvolva suas características individuais e colocá-los para trabalhar em

---

*Para educar com TICs, o professor  
deverá conversar e aprender  
permanentemente. Os saberes do  
professor e do aluno ampliam-  
se mútua e colaborativamente, e  
o papel de líder consolida-se na  
visão de futuro que compartilha,  
no incentivo que oferece e na  
predisposição ao novo e à  
aprendizagem.*

---

conjunto significa gerar uma inteligência coletiva que, bem orientada, torna-se maior que a soma das partes.

O bom educador precisa saber balancear e mesclar todos esses componentes, valorizando o currículo da escola com o currículo oculto do aluno. Não é um compromisso fácil, mas é justamente aí que o educar com tecnologias se faz fundamental.

Que tecnologia usar para cada aspecto do currículo? O currículo respeita diretrizes dos sistemas e, ao mesmo tempo, amplia a visão de mundo dos alunos? Os temas chamados de portadores de futuro – que terão relevo na vida das pessoas e no mercado – estão contemplados? Há materiais, vídeos sobre eles e em que sites poderão ser encontrados? O trabalho será individual, em dupla, em grupo? Será feito na sala de aula ou em casa? Qual a distribuição de presença e distância? Haverá atividades *on line* entre os alunos? E entre eles e o professor? Que análise pode ser feita, considerando o que foi encontrado no livro didático, vídeo e web? Há pré-requisitos necessários? Que nível de aprofundamento se espera e que possibilidades futuras devem já ser apontadas para aqueles que quiserem um mergulho mais profundo no tema? Deverão ser feitas experiências em laboratórios/oficinas virtuais e depois no laboratório/oficina da escola? Seria produtivo que os alunos fizessem contato com outras escolas ou organizações que trabalhem com o assunto, no país e no exterior, para que tenham mais informações? Existe alguma comunidade de aprendizagem sobre o assunto? Há algum blog de especialista no tema que agregue novos conhecimentos? Como aproveitar sites desatualizados, com erros gramaticais e outros problemas para discutir a ética e a responsabilidade na web?

Todas essas – e outras – perguntas fazem parte do repertório do professor que planeja suas aulas com TICs.

Ramal fala do professor que educa com tecnologias como um arquiteto cognitivo e como dinamizador da inteligência coletiva. Para a autora, “*arquiteto cognitivo é um profissional capaz de*

*traçar estratégias e mapas de navegação que permitam ao aluno empreender, de forma autônoma e integrada, os próprios caminhos de construção do (hiper)conhecimento em rede; assumindo, para isso, uma postura consciente de reflexão-na-ação; e fazendo um uso crítico das tecnologias como novos ambientes de aprendizagem.”*(2002)<sup>17</sup>.

## O professor gerencia tempo

Pensava-se que o uso das TICs reduziria o trabalho do professor. Ou até que provocaria demissões em massa. Nada disso aconteceu. Pelo contrário: o tempo tornou-se um recurso escasso para professores e alunos. A educação acontece também fora da sala de aula e da escola.

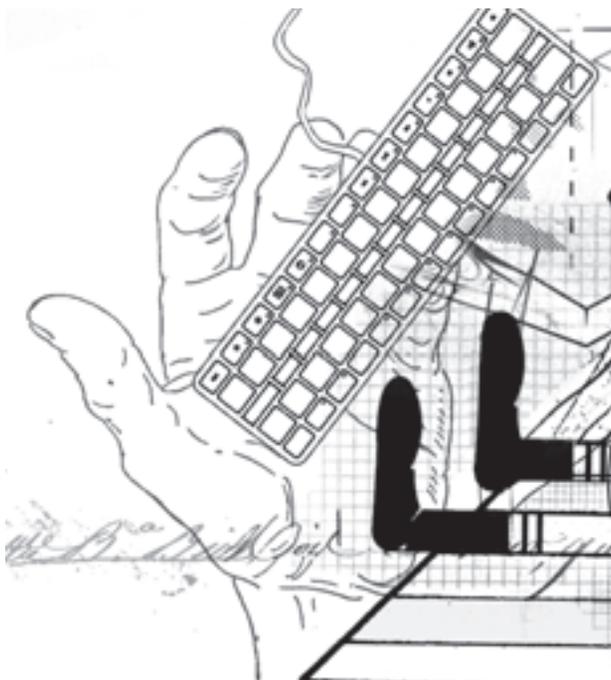
Em uma educação com tecnologias bem planejada é comum os alunos extrapolarem as demandas do professor por iniciativa própria. Já ouvi depoimentos e vivenciei situações em que jovens, envolvidos com seus projetos, ampliaram seu escopo e o tempo dedicado a ele. Os tempos e os espaços de uma boa educação com TICs solicitam do professor novas estratégias de acompanhamento.

Prensky (2006) escreveu um livro chamado *Don't Bother Me Mom - I'm Learning*<sup>18</sup> (Não me incomode, mãe – estou aprendendo – tradução livre) em que trata desse fenômeno que nada mais é do que o fato de que todos nós temos prazer em aprender. Precisamos é de uma educação que nos estimule e encante.

Quando o professor facilita a integração de teoria e prática, em especial no caso de alunos que trabalham, a polifonia provocada pela incorporação de muitas vozes, inclusive externas à escola, a imprevisibilidade decorrente dessa pluralidade de atores, a interdisciplinaridade e a intersetorialidade que advêm de tudo isso sugerem que o professor estabeleça momentos de sistematização e avaliação. A partir desses momentos em que vida, trabalho e currículo se articulam, os alunos podem continuar seu projeto com mais segurança, mesmo que sua continuidade seja concomitante com novas propostas decorrentes de um currículo a ser cumprido.

A imagem que essa situação evoca é a do hipertexto e da hiperídia. Abre-se uma janela, e outra, e assim sucessivamente. O papel do professor é dar liberdade, mas orientar para que os alunos não se percam. Assim como no hipertexto, muitas janelas podem ser abertas, todavia, mantém-se o texto-base. Uma professora experiente em orientar outros professores no trabalho com projetos falou-me de como é frequente, ao final do projeto, nem alunos nem professores saberem o que, afinal, aprenderam e construíram. Daí a importância dos momentos de sistematização, avaliação e compartilhamento.

Outra situação comum no uso intensivo das TICs é a utilização de e-mail, celulares, smartphones, Skype. A convergência digital dos novos celulares só faz crescer, sinalizando para eles um papel preponderante na tutoria dos momentos não presenciais. Essa facilidade de comunicação faz com que o professor receba mensagens em casa, no cinema, nas férias, de madrugada, no aniversário dos filhos. Por essa razão, é preciso estabelecer um “contrato” com os alunos, definindo horários de atendimento e prazos para respostas.



O tempo tem outras implicações. Por exemplo, como fazer se alguns demoram mais e outros menos para cumprir com seus trabalhos? Sei de professores que, quando o aluno cumpre a tarefa recebida, cruza os braços e espera pelos colegas. Essa situação pode gerar tédio, indisciplina, desmotivação. Mas gera, sobretudo, a perda de oportunidades de consolidar ou buscar novas aprendizagens. Cada aluno tem seu ritmo de estudo. O trabalho com tecnologias respeita e acompanha esse ritmo.

Educar com TICs demanda que professor e alunos acordem a cronologia do processo de aprendizagem, desenhem calendários, admitam a flexibilidade, incorporem os horários fora da sala de aula e o redimensionamento de conteúdos curriculares, agendem balanços parciais e negociem prazos e pontos de chegada em função de final de semestre/ano e de avaliações que tenham datas prefixadas (como vestibular, Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – SAEB, Prova Brasil, Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE, concursos, etc.). Isso mostra a intencionalidade e a seriedade do ato educativo.

### **O professor harmoniza os conteúdos e as tecnologias**

Normalmente, nas escolas os conteúdos estão estabelecidos no projeto pedagógico ou no regimento, e atendem a diretrizes curriculares emanadas dos órgãos públicos responsáveis pelos sistemas de ensino. Esse conteúdo tem relação com avaliações nacionais, vestibulares e concursos públicos, e deve ser cumprido. Ele é o *core* do curso.

Todavia, mesmo para as escolas públicas existe um espaço de autonomia que se concretiza no Projeto Pedagógico. Nele, a escola e o professor definem sua identidade e se tornam “*artífices de uma obra democrática e autônoma*” (Neves, 1998)<sup>19</sup>. Aprendendo a trabalhar com o real e o virtual, com presença e distância, com o envolvimento de múltiplos atores e diferentes tecnologias, o Projeto Pedagógico ganha dimensões inusitadas e significativas.

Muitas das perguntas que o professor se fez ao planejar foram relacionadas a currículo e tecnologias, pois aí está um núcleo básico de sua atuação profissional.

---

*Aprendendo a trabalhar com o real e o virtual, com presença e distância, com o envolvimento de múltiplos atores e diferentes tecnologias, o Projeto Pedagógico ganha dimensões inusitadas e significativas.*

---

---

*Educar com TICs demanda que professor e alunos acordem a cronologia do processo de aprendizagem, desenhem calendários, admitam a flexibilidade, incorporem os horários fora da sala de aula e o redimensionamento de conteúdos curriculares, agendem balanços parciais e negociem prazos e pontos de chegada em função de final de semestre/ano e de avaliações que tenham datas prefixadas*

---

Vamos supor, a título de exemplo, que um grupo de jovens esteja estudando cadeia de valor e escolha a produção de frangos como objeto de análise e desenvolvimento curricular. Eles estudarão a missão da empresa, os insumos, os processos e ações, os produtos ou serviços e os impactos. Identificarão os fornecedores, parceiros, colaboradores, beneficiários dos produtos ou serviços e os beneficiários do impacto. Analisarão, ainda, as dimensões de eficiência, eficácia e efetividade e os indicadores de desempenho dos resultados organizacionais. Isso pode ser feito com a leitura de textos e o preenchimento de planilhas fictícias. Mas, os alunos podem acessar a página da empresa, marcar um fórum ou um chat com os dirigentes e empregados da empresa. Podem fazer uma visita, depois de se inteirarem da realidade. Podem produzir vídeos na visita. Podem conversar com sucursais em outras localidades, inclusive no exterior. Se não souberem a língua, acionam o T-bot, que é um tradutor on line instantâneo. Feito um relatório preliminar, voltam a fazer novas pesquisas na internet e abrem uma comunidade na rede para conhecer outras empresas semelhantes e comparar projetos, desempenho etc. E, feita a fotografia do presente, os alunos olham para o futuro, preocupados com o excedente e com o meio ambiente. Descobrem que as penas de galinha podem ser matéria-prima para a produção de chips para computador e que a pele, se tratada, pode virar pulseiras, colares etc. Fazem projeções de investimento e lucro, discutem o uso de tecnologias limpas, analisam ganhos ambientais, enviam correspondência com sugestões ao Ministério da Agricultura, do Meio Ambiente e do

---

*Educar com TICs impõe mudanças tão radicais que é impossível deixar tal revolução somente nas mãos dos professores. Diretores, secretários de educação, gestores em diferentes níveis, instituições formadoras de educadores devem estar comprometidos com a inovação do projeto pedagógico das escolas.*

---

Desenvolvimento Social... O processo não precisa parar aqui. Importa perceber que, ao educar com tecnologias, o foco não está nos equipamentos em si, mas na produção de conhecimento, na aprendizagem, na educação.

Esse é só um exemplo simples. As tecnologias mostram também seu enorme potencial na educação para portadores de necessidades educativas especiais e para os adultos em fase de alfabetização. As tecnologias, além de estarem permanentemente se aprimorando, são pacientes, incansáveis e não fazem cara de desânimo ante a necessidade de inúmeras repetições. Para cada aluno, para cada idade, para cada tema do currículo, as tecnologias estimulam a criatividade e sugerem, a alunos e professores, estratégias e caminhos instigantes e inovadores.

Um aspecto importante a lembrar é a ampliação das possibilidades de trabalhar de forma intersetorial e multidisciplinar, derubando falsos limites entre disciplinas e setores, ouvindo muitas vozes (polifonia), respeitando a diversidade (pluralidade cultural), ampliando o diálogo (comunidades de trabalho) e abrindo-se à colaboração (educação para a solidariedade e a paz).

A educação com tecnologias permite o que Ramal chama de a “*refundação da escola*” e, nesse modelo ousado e rico, “*conhecemos as tecnologias da liberdade*” (2002)<sup>20</sup>.

### **O professor e a avaliação**

Com todas essas possibilidades, revolucionam-se os processos de avaliação. A começar pela exigência de pré-requisitos. As escolas podem ter formas de avaliar *ex-ante* os alunos, isto é, antes de indicar-lhes uma turma ou série. Com programas previamente preparados em várias tecnologias (textos, livros, programas on line, vídeos...) e explorando o gigantesco volume de conteúdos disponível na web (inclusive em famosas universidades, como o

MIT – Instituto de Tecnologia de Massachusetts), os professores podem preparar um bom nivelamento, permitindo a quem estiver defasado a chance de participar plenamente do cotidiano da sala de aula.

Da mesma forma, os processos de recuperação e de aceleração de estudos deixam de ser um simulacro oferecido rápida e superficialmente no final do semestre. Vários programas, em todas as matérias e conteúdos, podem ser elaborados e oferecidos aos alunos de modo que eles possam estudar ao longo do semestre e progredir com segurança. E mesmo os que estão cursando regularmente uma série poderão rever conteúdos e temas sobre os quais que não estejam seguros.

Nesse cenário, a avaliação de processo, que acontece ao longo das atividades, faz com que alunos e professores dialoguem, aproximem-se, construindo juntos conhecimentos.

E a avaliação final deixa de ser somente uma folha de papel para marcar X. Todo o processo de produção, a evolução no domínio das tecnologias e dos conteúdos, as construções, as interações dos alunos entre si, com o professor e com atores externos, a criatividade, a extrapolação, a inovação, tudo isso será insumo para o professor avaliar o aluno.

Simulações e testes que preparam para provas e avaliações nacionais podem ser adotados, mas não devem substituir todo o envolvimento e a riqueza do processo educativo de quem aprende com TICs.

### **4. EDUCAR COM TICs EXIGE MUDANÇAS NA GESTÃO DA ESCOLA E DAS REDES DE ENSINO**

Às perguntas de como socializar o sujeito em nosso tempo e como prepará-lo para ocupar o velho e o novo espaço público, Silva responde: “*num ambiente de comunicação e conhecimento baseado na liberdade, na pluralidade e na cooperação. Algo diferente da socialização cultivada pela escola-fábrica baseada no falar-ditar do mestre e nas lições-padrão que deveriam formar o ser social...*” (2000)<sup>21</sup>.

Educar com TICs impõe mudanças tão radicais que é impossível deixar tal revolução somente nas mãos dos professores. Diretores, secretários de educação, gestores em diferentes níveis, instituições formadoras de educadores devem estar comprometidos com a inovação do projeto pedagógico das escolas.

Os dirigentes educacionais devem destinar investimentos para a formação continuada dos professores e, também, dos próprios dirigentes e do pessoal técnico de suporte e apoio à sala de aula; para o espaço físico e mobiliário que preparam a escola para ser uma instituição que educa com tecnologias; para aquisição, manutenção e atualização permanente de equipamentos, software, rede, conexão e material de consumo, entre outros.

Sandholtz, Ringstaff e Dwyer observam:

*À medida que o projeto progredia, as mudanças nas salas de aula tornavam-se mais notáveis. Os professores começaram a formar equipes e a trabalhar entre as diferentes disciplinas. Na maioria dos casos, os professores alteraram o layout físico de suas salas de aula e modificaram os cronogramas diários, de modo a dar mais tempo aos alunos para trabalharem em projetos.” (1997)<sup>22</sup>.*

O acesso às tecnologias é, pelas implicações que traz, uma questão a ser enfrentada. O ideal é que todas as tecnologias estejam à disposição do professor e dos alunos na própria sala de aula. Há tanto que pensar e fazer para preparar para uma aula que, se o professor tiver que reservar um aparelho de TV, um vídeo, um laboratório ou outro equipamento qualquer, disputando-os com os outros colegas, acaba desistindo. Se a rede só tem um ponto na sala do diretor, como fazer? Muitos professores gostariam de usar mais as tecnologias, mas denunciam as dificuldades em conseguir levar os equipamentos para a sala.

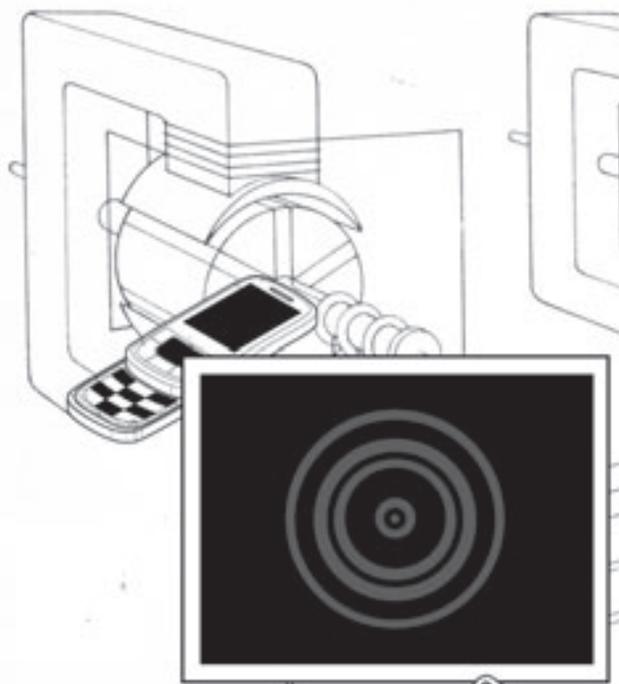
Educar com TICs exige espaços mais amplos. O conceito de laboratório de informática é ultrapassado. Embora, por questões financeiras, não possamos ainda descartá-lo, é preciso ter a visão de como é, idealmente, uma sala de aula para a educação com TICs. Para facilitar o trabalho de docentes e alunos, os equipamentos e recursos precisam estar ao lado dos alunos; a relação aluno/máquina deve ser baixa; o acesso à internet rápido e, preferencialmente, wireless. Uma sala de aula ideal é suficientemente ampla para comportar livros, computadores em rede, TV e vídeo (e computadores com placa de vídeo), software de rádio, projetor, mesas e cadeiras que permitam diferentes composições (para trabalho individual, em dupla, grupos, círculo, etc.), quadro verde ou branco para permitir a professores e alunos explorarem ideias que surjam no decorrer dos trabalhos e, ainda, todos os recursos que sejam adequados e necessários à idade dos alunos, ao nível de ensino e às características do conteúdo e da turma. Importa criar um ambiente pedagógico científica e culturalmente rico, plural, inclusivo, com espaços que favoreçam a interação, tornem fácil e democrático o acesso às tecnologias e humanizem o ambiente.

Mas, educar com TICs não se restringe a investimentos em infraestrutura física e tecnológica. Implementar essa nova arquitetura pedagógica exige, ainda, um conjunto amplo e articulado de ações que contemplem também investimentos (1) em profissionais das escolas e dos sistemas de ensino – para domínio de linguagens e tecnologias; (2) em oficinas e discussões organizadas

---

*o gestor lida com a complexidade e o líder com a mudança. Ambos são necessários para o sucesso das organizações em ambientes considerados complexos, voláteis e tecnologicamente em evolução constante.*

---



para estabelecer princípios e políticas de trabalho, adequação dos projetos pedagógicos e avaliação; (3) em revisão de currículo, desenho e estratégias tecnológicas dos cursos; (4) em sistemas de gestão e logística informatizados, entre outros.

Há muito que fazer, investir, mudar. Há ações em nível de micro e macropolíticas. Entre as ações macropolíticas coloca-se a necessidade de coordenação intersetorial no governo. O setor de telecomunicações – ministério, agências reguladoras e empresas – deve ser convocado à responsabilidade social de educar. Toda escola pública deveria ter acesso gratuito à internet. Há no país um Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – o FUST, que guarda R\$7 bilhões. A aplicação desses recursos em escolas, numa projeção conservadora, alcançaria mais de 50 milhões de brasileiros matriculados. A quem interessa guardar esses recursos? Com visão de futuro, há iniciativas de prefeitos que conectaram sua cidade em rede wireless, beneficiando todas as escolas.

No nível de micropolítica, vários professores, diretores, alunos e pais estão fazendo sua parte, mostrando que é possível elevar a qualidade da educação. Há diretores que abrem caminho para os professores e alunos que querem inovar. Há resultados no SAEB, Prova Brasil e ENEM que comprovam que a simples existência de tecnologias na escola não muda nada: o que faz diferença é a ação dos educadores que adotam uma pedagogia criativa, inovadora e o uso das TICs comprometido com a aprendizagem. Uma política importante é dar visibilidade e voz a esses.

Roberto Carneiro (2009)<sup>23</sup> lembra que o gestor lida com a complexidade e o líder com a mudança. Ambos são necessários para o sucesso das organizações em ambientes considerados complexos, voláteis e tecnologicamente em evolução constante.

---

**██████████**

*Educar com TICs é ser líder  
e aprendiz, é estar aberto ao novo e  
à complexidade de um mundo  
em mudança.*

**██████████**

É nesse cenário que todos os dirigentes do setor de Educação no Brasil – assumindo simultaneamente seu papel de gestores e líderes – devem empreender um esforço redobrado para elevar seus índices e notas no IDEB, ENADE, ENEM, SAEB, Prova Brasil e Provinha Brasil. Uma das medidas é aumentar o orçamento para a educação e reconhecer o potencial das TICs, comprometendo-se com a inclusão universal e democrática de crianças, jovens e adultos na sociedade do conhecimento, da ciência, da tecnologia, da inovação.

## 5. CONSIDERAÇÕES QUE NÃO SÃO FINAIS

Nessas breves reflexões sobre o que significa educar com TICs, percebe-se que o foco não está nas máquinas, mas nas pessoas. Assim, a construção do conhecimento e a preocupação com aprendizagem têm o devido relevo, os educadores não são engolidos pelas máquinas nem diminuídos pela destreza dos alunos, ao contrário: sentem-se valorizados como profissionais. O espaço dos alunos é central e caracteriza-se pelo protagonismo, pela interação e pela autonomia para criar, aprender, inovar.

Educar com TICs é ser líder e aprendiz, é estar aberto ao novo e à complexidade de um mundo em mudança.

O desafio que está posto à educação brasileira diz respeito a todos os níveis, todas as modalidades, todos os seus atores: é o desafio da qualidade, da modernidade, do compromisso com a História de cada um de nós e de todos como uma nação.

Ainda temos um longo caminho a percorrer na transição de tirar as TICs da sua excepcionalidade, tornando-as invisíveis.

Segundo Fainholc, “Una práctica se invisibiliza cuando la mediación tecnológica deja de ser instrumental para ser sustantiva o estructural, esto es, cuando es parte indisoluble de la vida real de cada instante y los equipos no constituyen la novedad porque la innovación ya está internalizada reflexivamente en los modos de percibir, pensar, hablar y actuar de una persona o grupo.” (2004)<sup>24</sup>

Felizmente, alguns educadores já estão na rede como navegadores inteligentes e leitores críticos, atentos às palavras do mestre Paulo Freire: “No mundo em mudança em que vivemos,

*estamos todos nos educando. O saber se faz por meio da superação constante.”<sup>25</sup>*

## NOTAS

- <sup>1</sup> MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** Campinas, SP: Papyrus, 2007. p. 8.
- <sup>2</sup> PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia.** Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 2005. p. 520. v. 1.
- <sup>3</sup> DZUIBAN, Charles D.; HARTMAN, Joel L.; e MOSKAL, Patsy D. Blended learning. **Research Bulletin – Educause.** Boulder, Colorado(USA) Issue 7, 2004.
- <sup>4</sup> KOTTER, John P. **Leading change.** USA: Harvard Business School Press, 1996.
- <sup>5</sup> O IDEB reúne num só indicador dois conceitos igualmente importantes: fluxo escolar (aprovação com dados do Censo Escolar) e médias de desempenho nas avaliações feitas pelo INEP (o SAEB – para as unidades da federação e para o país, e a Prova Brasil – para os municípios). A escala vai de 0 a 10 e a média nacional registrada em 2007 foi de 4,2 para a 4ª série; 3,8 para a 8ª série e 3,5 para o ensino médio. Todos aprovados.
- <sup>6</sup> DECLARAÇÃO de Lisboa. In: CONFERÊNCIA IBERO-AMERICANA DE EDUCAÇÃO, 19. Lisboa, 20, abril de 2009. Disponível em: <<http://www.min-edu.pt/np3/3501.html>> Acesso em: 04, set., 2009.
- <sup>7</sup> SERRES, Michel. La société pédagogique. In: **Apprendre à distance.** Le monde de l'éducation, de la culture et de la formation. France, Septembre, 1998. Hors-série.
- <sup>8</sup> DECLARAÇÃO de Lisboa.(1998) **op. cit.**
- <sup>9</sup> CONSELHO NACIONAL DE EDUCACAO (Brasil). Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CP 9, 2001. Diário Oficial da União de 18, jan., 2002, Seção 1, p. 31. Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>> Acesso em: 04, set., 2009.
- <sup>10</sup> MORAN, José Manuel. (2007) **op. cit.**, p.66.
- <sup>11</sup> PRENSKY, Marc. **Digital Game-Based Learning.** McGraw-Hill, 2001.
- <sup>12</sup> **Id. ibid.**
- <sup>13</sup> CARNEIRO, Roberto. Metas educativas 2021: qualidade, equidade e mudanças na educação. In: CONFERÊNCIA IBERO-AMERICANA DE EDUCAÇÃO, 19. Lisboa, 20, abril de 2009. Disponível em: <<http://www.oei.es/xixcie.htm>> Acesso em: 04, set., 2009.
- <sup>14</sup> **Id. ibid.**
- <sup>15</sup> **Id. ibid.**
- <sup>16</sup> GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática.** Porto Alegre: Artmed, 1995.
- <sup>17</sup> RAMAL, Andréa Cecília. **Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem.** 2a. ed. Porto Alegre: Artmed (Artes Médicas), 2002. p. 191.
- <sup>18</sup> PRENSKY, Marc. **Don't bother me mom: I'm learning.** Paragon House, 2006.
- <sup>19</sup> NEVES, Carmen Moreira de Castro. Autonomia da escola pública: um enfoque operacional. In: **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção**

possível. Campinas (SP): Papirus, 1995. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico.)

- <sup>20</sup> RAMAL, Andréa Cecília. (2002) **op. cit.**, p.254.
- <sup>21</sup> SILVA, Marco A. **Sala de aula interativa**. 2. ed. Quartet: Rio de Janeiro, 2000. p. 360.
- <sup>22</sup> SANDHOLTZ, Judith H.; RINGSTAFF, Cathy; DWYER, David. **Ensinando com tecnologia (criando salas de aula centradas nos alunos)**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 26.
- <sup>23</sup> CARNEIRO, Roberto. (2009) **op. cit.**
- <sup>24</sup> FAINHOLC, Beatriz. **La interactividad en la educación a distancia**. Buenos Aires: Paidós, 1999.
- <sup>25</sup> FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 13 ed. Rio de Janeiro(RJ): Paz e Terra Educação, 1987.

## ABSTRACT

*Carmen Moreira de Castro Neves. **Educating with ICT: the pathway between exceptionality and invisibility.***

*In a world permeated by technologies, we still live with an education that uses Information and Communication Technologies (ICT) as something exotic or exceptional. The article proposes some practical reflections on how to extricate ICT from their exceptionality, making them invisible in daily school work and in education management. This invisibility means the dominance of the new, competence in using equipment and innovative strategies, as well as recognition of ICT educational potential. Educating with ICT requires investment in educators; classroom management, schools and networks; methodologies, curricula, educational times and spaces; infrastructure, among others. To know how to educate with ICT means to be leader and apprentice, to be open to the new, to the complexity of a changing world; it means to change the focus from the machine to the student.*

**Keywords:** Education; ICT; Technologies in education; Information technology; Communication technology; Contemporary education.

## RESUMEN

*Carmen Moreira de Castro Neves. **Educar con TIC: el camino entre lo excepcional y la invisibilidad.***

*En un mundo permeado por la tecnología aún convivimos con una educación que usa la tecnología de la información y de la comunicación (TIC) como algo exótico o excepcional. El texto plantea algunas reflexiones prácticas sobre cómo hacer para que las TIC dejen de ser algo excepcional y se vuelvan invisibles en la práctica cotidiana de la escuela y de la gestión educativa. Esta invisibilidad significa dominio de lo nuevo, competencia en el uso de equipos y de estrategias innovadoras y reconocimiento del potencial educativo de las TIC. Educar con TIC exige invertir en la formación de los educadores; en la gestión de las aulas de la escuela y de las redes; en metodologías, programas, tiempos y espacios educativos y en infraestructura, entre otras cosas. Saber educar con TIC es ser líder y aprendiz y estar abierto a lo nuevo y a la complejidad de un mundo en pleno cambio; significa dejar de lado la máquina para centrarse en el alumno.*

**Palabras clave:** Educación; TIC; Tecnologías en la Educación; Tecnologías de la información; Tecnologías de la comunicación; Educación contemporánea.