

# TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO\*

Suzanne Silva Rodrigues de Moraes  
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG

**Resumo:** As discussões em torno da integração das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) no ambiente escolar tomaram conta da sociedade há várias décadas. Tais questões vieram à tona desde que se percebeu a influência das NTIC na formação do sujeito contemporâneo, fazendo-se urgente refletir sobre o assunto diante da crescente expansão dos meios de informação e comunicação. Atualmente o mundo passa por várias e cada vez mais aceleradas transformações em todas as esferas da sociedade e desde o início da civilização o homem busca adaptar-se, adquirindo novos conhecimentos. Desde o início das grandes transformações tecnológicas, confiou-se à escola e as instituições de ensino a formação da personalidade do indivíduo por meio da transferência cultural do conhecimento. Porém, com o crescimento das NTIC e sua introdução no ambiente escolar, houve uma mudança no conceito de conhecimento, o que altera irreversivelmente a prática pedagógica e o papel da escola frente o processo de ensino-aprendizagem. Desse modo, faz-se necessário avaliar o papel das NTIC aplicadas à educação, considerando-se que educar nesse novo contexto é um grande desafio, que, em muitos momentos tem sido encarado superficialmente. Portanto, o presente artigo tem como objetivo discutir o papel da escola frente à era da informação, bem como discutir a inclusão das NTIC no ambiente escolar e o papel do professor frente a esse novo desafio.

**Palavras-chave:** Era da informação; Instabilidade; NTIC; Escola; Professor.

## INTRODUÇÃO

A tecnologia está cada vez mais presente no cotidiano, assim como na educação. Porém, a escola, bem como os educadores, estão preparados para educar nesse contexto midiático? Segundo Pereira (2005, p. 13), “formar cidadãos preparados para o mundo contemporâneo é um grande desafio para quem dimensiona e promove a educação”. A escola tem em suas mãos o desafio de educar na era digital, em uma realidade que apresenta alunos que dominam os recursos tecnológicos muitas vezes mais que os próprios professores. Porém, a escola precisa adequar-se à nova realidade, pois “em plena Era do Conhecimento, na qual inclusão digital e Sociedade da Informação são termos cada vez mais frequentes, o ensino não poderia se esquivar dos avanços tecnológicos que se impõem ao nosso cotidiano” (PEREIRA, 2005, p. 13).

Entretanto, o que se presencia é a falta de sintonia entre escola e tecnologia. Essa se mantém fechada para as mídias digitais e conseqüentemente, muitos professores encontram dificuldades na elaboração de práticas de ensino que utilizem as mídias no ensino dos conteúdos escolares. Para Silva (2012, p. 84), a escola “encontra-se alheia ao espírito do tempo e mantém-se fechada em si mesma, em seus rituais de transmissão, quando o seu entorno modifica-se fundamentalmente em nova dimensão comunicacional.” E apresenta ainda a posição da escola frente à tecnologia, afirmando que:

Em lugar de posicionar-se diante da experiência comunicacional vivida pelos alunos, a escola continua na defensiva. Enquanto os alunos apresentam-se como novos espectadores, tendendo para uma postura menos passiva diante

---

\* XIV EVIDOSOL e XI CILTEC-Online - junho/2017 - <http://evidosol.textolivre.org>

da emissão, quando aprendem a manipular imagens nas telas cada vez menos estáticas, os professores não sabem raciocinar senão na transmissão linear e separando emissão e recepção (SILVA, 2012: 84).

Devido ao maior acesso à informação em razão da tecnologia e dos diversos meios de comunicação, as práticas sociais têm ganhado novas configurações e, conseqüentemente, antigos conceitos até então estabelecidos têm sido revistos ou substituídos, surgindo a necessidade de se rever discursos e paradigmas, de lidar com novos conceitos.

## 1. ESTABILIDADE X INSTABILIDADE

Houve uma mudança de paradigmas e conceitos no que tange à sociedade e conseqüentemente, até o próprio conceito de conhecimento. Segundo Kress (2012, p.128) “esse novo período instável é nomeado de modo variado, como ‘era da informação’ ou ‘economia do conhecimento’”. Conforme o autor, tais mudanças provocam uma discussão em âmbito social, econômico, político e cultural. Afirma que “naquele tempo” havia uma estabilidade, quando o conteúdo prevalecia sobre os processos e a informação e o conhecimento estavam ligados à economia e à ordem social. A autoridade pertencia ao professor e a autoria era rara. E sustenta ainda que as mudanças que marcam o presente dizem de uma instabilidade, onde os processos estão em primeiro plano, a autoria é questionada e há uma mudança no conceito de conhecimento. Arruda (2004) afirma que, ao tratar sobre as inovações na organização social é necessário levar em consideração não apenas a introdução de maquinário no mercado de trabalho/escola, mas também, a mudança de pensamento e a forma de vislumbrar o próprio trabalho.

Gunther Kress (2012) em seu ensaio intitulado “*O ensino na era da informação: entre a instabilidade e a integração*” apresenta cinco fatores de mudança social que sujeitam a escola a repensar e reestruturar seu currículo, discutindo as conseqüências resultantes da inovação social em sua estrutura. Na primeira mudança apontada pelo autor o poder sai das mãos do Estado e passa para o Mercado. Tais valores esbarram na segunda mudança apresentada por Kress, que diz da modificação na subjetividade do indivíduo, de cidadão para consumidor, “quem eu sou agora é determinado por o que e como eu consumo” (KRESS, op. cit., 134).

A terceira mudança apontada pelo autor é sobre a concepção da sociedade monocultural para a sociedade multicultural. Nessa nova sociedade há uma postura de equidade, cuja “reconciliação das diferenças enriquecerá inevitavelmente todos os grupos” (KRESS, op. cit, p. 135). A quarta mudança corresponde à passagem da produção industrial de massa para a produção de nichos. Segundo Arruda (2004, p.75), “algumas características do fordismo (...) são substituídas pela extrema diversificação dos produtos, a ponto de chegarmos, nos dias de hoje, a comprar um produto que, ao sair da fábrica, á está obsoleto perante outro desenvolvido recentemente.”

A quinta e última mudança apresentada por Kress (op. cit.) é sobre a transformação na forma de representação e na comunicação. Conforme o autor, tal mudança afeta o potencial de produção e autoria dos textos, as formas canônicas de representação e meios de difusão, o que envolve a “dominância do livro e da página para a dominância recente da tela imagética” (KRESS, op. cit., 138).

Ao pensar em todas as transformações apresentadas por Kress há uma necessidade de repensar as práticas educativas, bem como a estrutura escolar, visto que a sociedade apresenta uma instabilidade própria dos novos tempos. Ao indicar todos os fatores de mudança social, Kress discute seus efeitos sobre a escolarização, o que afeta significativamente o papel da escola na sociedade.

Na era da informação, segundo Kress, a escolarização tem como propósito “(...) oferecer à juventude os princípios com base nos quais os jovens possam construir o conhecimento de que necessitam à medida que se defrontam com os problemas de seu próprio mundo (KRESS, op. cit., p. 144)”. Portanto, toda a organização escolar, seu tempo, espaço, formas de organizar conteúdos e currículos serão afetados pela “era da informação”. Segundo Kress, é necessário repensar o currículo escolar levando em consideração a formação da subjetividade do indivíduo, uma vez que “a subjetividade é dependente do exercício constante de escolha em ambientes instáveis” (KRESS, op. cit, p. 134).

Segundo o autor, tal currículo deve considerar; primeiro, uma nova estética, agora dita pelo Mercado; segundo, uma equidade cultural. Em um ambiente de instabilidade, a sociedade multicultural traz para a cena escolar a inovação e a criatividade, “na aproximação e no confronto das distintas visões de mundo das diferentes culturas” (KRESS, op. cit., p. 135); terceiro, rever a própria concepção de currículo, uma vez que se perde a relação entre o que a escola ensina e o que é exigido pelo mercado, causando, segundo o autor, uma “crise de confiança”, visto que os alunos percebem “uma falta de adequação entre o que a escola ainda faz e valoriza e o que o mundo ao redor da escola é e o que ele exige” (KRESS, op. cit., p. 136); quarto e último, a revisão dos conceitos de autoria e autoridade, e consequente discussão sobre o conceito de conhecimento, “(...) quando todos podem ser um autor, a autoria terá deixado de ser rara e sua relação com o conhecimento autoritário prescreverá” (KRESS, op. cit, p. 139).

As mudanças na representação e na comunicação, segundo Kress, foram viabilizadas devido os “novos potenciais dos meios de comunicação” (KRESS, op. cit., p. 137). Não mais importante que as demais questões apresentadas pelo autor, porém de grande influência na educação, cabe aqui discutir o papel que esses novos meios de comunicação tomam na escola e como os mesmos afetam o conceito de conhecimento.

## **2. INTEGRAÇÃO DE NTIC NO AMBIENTE ESCOLAR**

Ao avaliar os impactos das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) na escola, deve-se levar em consideração as potencialidades dos computadores e consequentemente, da internet no processo de escolarização. Porém, antes, há uma necessidade de definir o termo NTIC, uma vez que os estudos sobre tecnologia são amplos e causam algumas contradições. Segundo Arruda (op. cit., p. 69), o termo “(...) é utilizado para designar os recursos tecnológicos que envolvem o uso de computadores e internet, tendo como pressupostos todas as implicações decorrentes dessas tecnologias no contexto social.”

Além das mudanças nas “relações de autoridade e nas formas canônicas de representação” (KRESS, op. cit., p. 137) que resulta na concepção do próprio conceito de conhecimento, “(...) uma nova tecnologia de comunicação e informação promove transformações nas práticas docentes” (ARRUDA, op. cit., p. 79). Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s),

A simples presença de novas tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações (BRASIL, 1998, p. 140).

Integrar as NTIC no contexto escolar não é uma tarefa simples e está longe de acontecer completamente e de modo satisfatório. Ao contrário do que acontece em algumas instituições de ensino, não basta equipar a escola com computadores e/ou internet para que tal integração aconteça de fato. Porém, “a instituição escolar vem assistindo ao movimento de

inserção de tecnologias em seu ambiente sem, de fato, compreender as suas implicações no trabalho de seus profissionais e na própria formação de seus alunos (ARRUDA, op. cit., p. 82).”

Os PCN's afirmam que “(...) a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte dos alunos e professores (BRASIL, 1998, p. 140).” A integração das NTIC deve alterar profundamente o olhar dos sujeitos envolvidos no processo de ensino aprendizagem. Conforme Arruda (op. cit.), as inovações acontecem de fato quando a utilização das NTIC afeta e altera o olhar do professor diante do aluno, do processo de ensino aprendizagem, da prática pedagógica e em consequência, do conceito de conhecimento. E, para Kress (op. cit.),

(...) é obvio que, em um período em que o conhecimento é criado pelo indivíduo, para si mesmo, os conceitos de aprendizagem como mera aquisição, ou de significado como algo estável simplesmente não serão suficientes (KRESS, op. cit., p. 145).

Portanto, ao tratar da integração das NTIC na escola, deve-se voltar o olhar ao papel do professor e sua postura frente a tal tecnologia. Tendo como função a mediação do conhecimento, tal inserção não acontecerá se o professor não estiver preparado para refletir e repensar a prática pedagógica. Por isso, é importante trabalhar com as NTIC para que se forme um aluno crítico e o habilite para trabalhar com a linguagem multimodal, inserindo essa pessoa no mundo da leitura e mais especificamente na inclusão digital. Hoje, uma boa parte dos processos de leitura e escrita se dá por meio de recursos tecnológicos, o que, conforme Arruda (op. cit., p. 82) “traz novos significados ao nosso cérebro, uma nova leitura de mundo” e completa que “o computador permite criar ambientes de aprendizagem que fazem surgir novas formas de pensar e aprender” (ARRUDA, op. cit., p. 69).

Embora exista investimento por parte de algumas escolas na criação de salas de informática, na criação de um espaço digital, a utilização desse espaço muitas vezes não se dá de forma efetiva. O trabalho com as NTIC ainda é pequeno e muitos professores optam apenas pela utilização do livro didático. Muitos professores reconhecem a necessidade da utilização das NTIC, porém, não sabem como utilizá-las no ensino. Segundo Arruda (op. cit., p. 84) “O professor pode resistir aos avanços das NTIC exatamente por não saber definir o seu papel nessa realidade”. E afirma que a não valorização do sujeito no processo educativo impossibilita a alteração no trabalho docente e na aprendizagem do aluno. É completa,

(...) temos uma situação em que a escola recebe diversas tecnologias de informação e comunicação em seu interior, como computadores, antenas, vídeo, TV; no entanto, as práticas pedagógicas não sofrem alteração, tampouco a rotina da escola, excetuando-se um possível aumento na velocidade de desenvolvimento de algumas atividades, como reproduzir provas, notas, exercícios etc. as potencialidades maiores de tais tecnologias – as possibilidades comunicativas, nessa situação, são deixadas de lado (ARRUDA, op. cit., p. 84).

Cada vez mais as NTIC exigem do professor uma mudança na prática pedagógica. Cabe ao professor adquirir conhecimento para utilizar-se dessas tecnologias, a fim de que leve os alunos a formularem e solucionarem os problemas do dia a dia. Segundo Kress (op. cit., p. 143), “Hoje, o Conhecimento nasce em consequência da atitude transformativa dos indivíduos agindo face aos problemas que eles encontram em seu mundo de vida.”

Portanto, é exigência da integração das NTIC no ambiente escolar que o professor desenvolva e aproprie-se de novas habilidades, o que interfere diretamente no desenvolvimento de suas competências pessoais e profissionais. Segundo Cantini *et al* (2006),

O professor como agente mediador no processo de formação de um cidadão apto para atuar nessa sociedade de constantes inovações, tem como desafios incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem, buscando formação continuada, bem como mecanismos de troca e parcerias quanto à utilização destas (CANTINI et al, 2006, p. 876).

Logo, o professor necessita alterar sua posição de mediador no conhecimento, preocupando-se em organizar suas aulas considerando todo aparato tecnológico que tem disponível e como tal aparato pode contribuir efetivamente no processo da aprendizagem. Tal postura exige do professor, conforme Cantini *et al* (op. cit.),

(...) ampliar a capacidade de propor novas atividades de aprendizagem utilizando-se das modernas tecnologias, de forma a propor aos alunos novos desafios, de reconstrução de conhecimentos já existentes e incentivo para construção de novos. (...) uma ação mais de orientação, de motivação, de tutoria, do que de expositor de conteúdos ou conhecimentos já produzidos (CANTINI et al, op. cit., p. 880).

Por consequência, as NTIC pressionam a escola para que o trabalho docente se modifique. A partir dessa necessidade de mudança, é importante refletir quais são as práticas de ensino significativas para o processo de ensino aprendizagem e os aspectos metodológicos do ensino, a fim de que a aquisição de conhecimento seja efetiva.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Longe de ter esgotado as discussões sobre o tema, finaliza-se afirmando que não há como a escola ficar alheia às mudanças advindas dessa nova era da informação. Apesar de ser um período de instabilidade, cujos conceitos e paradigmas deverão ser reformulados, vale ressaltar a influência das NTIC no processo de ensino aprendizagem como algo concreto, que está posto e que traz consigo novos olhares sobre o processo de escolarização dos saberes e o trabalho docente.

Faz-se necessário que as instituições escolares passem por discussões sobre a introdução das novas tecnologias, visto que tal contexto não permite que a escola ignore a revolução tecnológica atual, “sob pena de colocar em risco a sua sobrevivência como instituição” (ARRUDA, op. cit., p. 113). Segundo Kress (op. cit.),

“nesse contexto, torna-se imperativo à escola restituir uma preocupação com os princípios éticos e étnicos de tomada de decisão (...). Eles devem fundamentar-se em critérios para discutir valor(es) no mais amplo sentido” (KRESS, op. cit., p. 149).

Portanto, as discussões estão apenas começando e perpassam desde a estrutura escolar no que tange a organização do tempo e espaço e a criação de espaços tecnológicos para uso da comunidade escolar; o currículo, que deve ser revisto e reavaliado, considerando o novo conceito de conhecimento; o papel do professor enquanto mediador de conhecimento, exercendo papel fundamental na integração das NTIC no ambiente escolar, e consequentemente na formação da subjetividade do aluno e; a mudança na subjetividade do

aluno e valorização de processos de formação do sujeito, em lugar do conteúdo. O que configura a afirmação de Kress (op. cit., p.148) de que “(...) estamos em alto-mar, sem mapas ou remos, ou com mapas antigos e remos que perderam a serventia.”

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Ciberprofessor – novas tecnologias, ensino e trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica/FCH-FUMEC, 2004.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 174 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2016.

CANTINI, Marcos César et al. **O papel do professor frente às novas tecnologias**. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO DA PUCPR, 6. 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Champagnat, 2006. p. 875 - 883. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-081-TC.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

KRESS, Gunther. **O ensino na era da informação: entre a instabilidade e a integração**. In: \_\_\_GARCIA, Regina Leite & MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa (org). **Currículo na Contemporaneidade- incertezas e desafios**. 4 ed. São Paulo: Cortez Editores, 2012, pp. 127-152

PEREIRA, J. T. **Educação e Sociedade da Informação**. In: COSCARELLI, C. V.;RIBEIRO, A. E. (Orgs.) **Letramento Digital – aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. Belo Horizonte: Ceale. Autêntica, 2005.

SILVA, M. **Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica, internet, tecnologias digitais, arte, mercado, sociedade e cidadania**. 6ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

SOARES, Magda. **A escolarização da literatura infantil e juvenil**. In EVANGELISTA, Aracy; BRINA, H. & MACHADO, M. Zélia (Org.). **A escolarização da leitura literária: o jogo do livro infantil e juvenil**. 2.ed. Belo Horizonte: CEALE/Autêntica, 2001.