

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NA ERA DIGITAL E DESAFIOS INÉDITOS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

José André Peres Angotti

Dep. Metodologia de Ensino e Programa de PG em Educação Científica e Tecnológica – UFSC

Coordenação Geral de Conteúdos Curriculares e Modelos Experimentais – CAPES – DEB/P

angotti@ced.ufsc.br

Resumo

A contribuição de investigadores da área de Ensino de Ciências à problemática da alfabetização científica vem ocorrendo de forma sistemática e crescente nos últimos anos, tanto em termos teóricos como na busca e conquista de resultados aplicados em cenários da educação formal, mesmo que ainda em pequena escala. Com distintos recortes teórico-metodológicos, podemos garantir que este tema está presente como um dos focos de investigação prioritária de grupos instalados em IES do país, com preocupações voltadas para o conceito mais amplo e contemporâneo de alfabetização ou letramento, em diversas matizes como CTS, ACT, abordagem temática, dialógica e problematizadora, ensino por projetos e até mesmo com discussões sobre as dificuldades para o uso da melhor terminologia em nossa língua ou tradução de *literacy*, termo igualmente controverso nos países anglofônicos. A desejável formação de professores para o enfrentamento e superação deste desafio e as declarações sobre concepção social, uso e apreensão de conhecimento científicos básicos e aplicados, constituem espaços permanentes e recorrentes de discussão e proposições entre países e organizações, como a UNESCO (documentos diversos disponíveis em rede de sobre o tema, com destaque para “*A ciência para o século XXI: uma nova visão e uma base de ação*”, edição de 2005).

Nos últimos anos, contudo, vimos assistindo às mudanças de hábitos sem precedentes provocadas principalmente pelo acervo, disponibilidade, velocidade e adesão da rede mundial de computadores. Essa nova condição de atividade humana, que dentre outras mudanças, transformou o computador pessoal em apenas um terminal atomizado da mesma rede, se instalou como nova cultura e impregnou o exercício das profissões, assim como as atividades sócio-econômicas e culturais, e, pelo menos por ora, em menos intensidade, os espaços educativos.

Não somente a concepção de alfabetização científica e tecnológica tem sido alterada desde então, como a própria possibilidade de se ensinar-aprender, junto aos riscos e possibilidades em escala inédita. Documentos da noosfera proclamando a necessidade do uso fluente e crítico das tecnologias de informação e comunicação – TIC (a exemplo dos livros Verde e Branco, acessíveis no portal do MCT), com participação de

estudiosos, ao lado de publicações recentes a respeito, abordam a pluralidade das possibilidades de apreensão dos códigos, pelas vias da *alfabetização* que incorpora o universo hipermidiático. Publicações em periódicos, livros, mídias fixas, e na própria rede, proliferam em ritmo crescente, até mesmo devido à avalanche do crescimento, com todos os vícios e defeitos, além das qualidades e do ineditismo.

Com um contingente admirável de estudantes no ensino fundamental de 1ª a 9ª séries, estamos diante de uma enorme tarefa, que se inicia necessariamente pela inserção deste tópico nos cursos de formação de professores em todos os modelos: inicial, continuada, presencial e a distância. O dado desta época que não temos referência no passado, é a assimetria entre professores em exercício e seus alunos no que se refere à familiaridade com o uso das novas tecnologias -internet.

Alunos maciçamente “sabem” mais que professores neste quesito? São mais fluentes ou menos embaraçados? Questões dessa natureza não foram antes colocadas porque mudança dessa ordem não existiu.

Embora os conceitos de mediações pedagógica, tecnológica e tecnológica livre contenham muitas interfaces, as diferenças teóricas são bem demarcadas pelo modo de produção dos sujeitos quando colaboram presencialmente ou a distância pela Internet. A mediação pedagógica, própria dos processos escolares nos mais diversos e diferentes níveis da escolaridade, contém especificidades de acordo com a mediação tecnológica (material didático impresso, simulação ou laboratório, por exemplo). Com o desenvolvimento das TIC e sua integração na educação, inovações e mudanças na mediação pedagógica são produzidas e percebidas pelos sujeitos no ensino-aprendizagem disciplinar, multidisciplinar e transversal, diferenciando e caracterizando as modalidades educacionais presencial, semi-presencial e a distância.

Sem descuidar dos demais segmentos de escolaridade (ensino médio, EJA, graduações em Pedagogia e Licenciaturas), estamos convencidos de que a melhoria imperativa da mediação docente neste novo mundo digital, deve se iniciar justamente com as professoras das primeiras séries escolares. Neste segmento sabemos que infelizmente, a grande maioria das docentes em exercício, foi submetida a uma formação imprópria e inadequada de conhecimento científico para apreensão, mobilização cognitiva e transposição didática. Em consequência, consideram-se não raro inaptas para ensino-aprendizagem das noções e primeiras aproximações, com ou sem ludicidade, das crianças a esse conhecimento. Se antes essa superação era concebida e exercitada pela oferta de cursos e oficinas, agora necessariamente cabe incluir o uso dos materiais didáticos disponíveis em rede, com destaque para *software* livre e aberto: hipertextos, *wikipédia*, hipermídias com simulações, variações aceleradas de escala de tempo, espaço e energia, endereços e sítios avaliados e recomendados pela academia ou associações, laboratório “manipulativo virtual” (como Interact Physics – Física e JoVE - Biologia)...

A pesquisa aliada ao desenvolvimento de produtos acessíveis, gratuitos e amigáveis, são ações que os grupos vinculados à ABRAPEC podem desenvolver com mais frequência e intensidade, para darmos conta

desse desafio. Políticas públicas em planejamento e em execução da União – licenciaturas das áreas de ciências da natureza e matemática pela UAB, REUNI e CEFETs e vários programas de formação continuada, articuladas às esferas estaduais, municipais e organizações sociais, seguramente poderão alavancar as atividades em prol da apreensão de uma cultura educacional midiática e seus resultados.

Na exposição do Simpósio destacaremos nossa construção conceitual e prática em frentes acadêmicas complementares, em equipe com estudantes de graduação em licenciatura de física, mestrandos e doutorandos Programa de PG Educação Científica e Tecnológica da UFSC.