

EDUCAÇÃO E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS ESTADUAIS EM JOÃO PESSOA-PB: APRECIÇÃO DO RELATÓRIO DE INSPEÇÃO REALIZADO PELA CGE-PB

Joseilma Dantas Ageu
Instituição: PPGA/UFPB.
E-mail: ilma.ageu@bol.com.br

Bernadete Di Lourdes de Sousa Dantas
Instituição: FACOTTUR-PE
E-mail: belldantas@hotmail.com

Rildson Silva de Gusmão
Instituição: UNIPÊ
E-mail: rildson@gmail.com

Marcos Aurélio Gomes de Aquino
Instituição: PPGA/UFPB.
E-mail: adm.marcos@bol.com.br

José Renato S. Abreu
Instituição: PPGA/UFPB.
E-mail: renatoabreu.jp@hotmail.com

Introdução

A informática a cada dia possui grande importância na educação, devido ao processo decorrente da globalização que culminou em grandes avanços tecnológicos que refletiram diretamente na vida social, cultural, intelectual, transformando as relações interpessoais, difundindo novas formas de produzir conhecimentos, compartilhando informações, construindo saberes, gerando oportunidades e interatividade. Em face disso, a era digital por sua vez é marcada por inovação e descobertas e quando o



cidadão tem acesso às novas tecnologias, sente-se mais fortemente inserido na sociedade, e nesse processo de busca do acesso à informação, a escola pode e deve se constituir um espaço de inclusão digital. Sendo assim, de acordo com Leite e Sousa (2008, p.10), “a inclusão digital no contexto escolar, em especial na educação básica, torna-se um grande desafio à medida que se pretende gerar igualdade de oportunidades na sociedade de informação”. Desta feita, a inclusão digital deve incluir os alunos por meio de utilização de novos equipamentos tecnológicos, a exemplo de laboratórios de robótica, utilização de novos softwares, capacitando assim o alunado e levando-os a pensarem, questionarem e procurarem soluções, interagindo com a realidade, fomentando as suas capacidades para formulação e resolução de problemas através de usos de tecnologias e mídias digitais. Por ser um instrumento para mediação de conhecimento e da informação, o computador é um grande facilitador no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que segundo Leite e Sousa (2008, p.02):

A revolução do mundo das máquinas e equipamentos e a oferta de novas formas de comunicação vêm sendo introduzidas de forma veloz, trazendo fortes consequências nos diversos meios da sociedade. O ser humano vem se adaptando a essas mudanças, às novas tecnologias. Neste contexto, o homem da contemporaneidade precisa, cada vez mais, adquirir novos conhecimentos e habilidades que atendam a essa nova demanda. Além da alfabetização “tradicional” oferecida nas escolas, o ser humano, precisa também, da chamada “alfabetização digital ou tecnológica.

Os estudos recentes colocam como novidade, a utilização da robótica na educação, por ser uma ferramenta inovadora e dinamizadora do processo de ensino e de aprendizagem, que junto com os docentes e alunos tornam-se agentes formadores por intermédio de ideias e vivências compartilhadas. Para tanto, envolve conceitos de engenharia, eletrônica e informática ajudando os alunos na interação com outras disciplinas na escola como matemática e física. Consoante o exposto, mediante o entendimento da contribuição que as ferramentas tecnológicas têm trazido para o processo de ensino/aprendizagem, o Governo do Estado da Paraíba - por meio da Secretaria



Estadual de Educação - SEE, implantou em diversas Escolas Estaduais do Estado projetos de educação com a utilização de sistemas informatizados, tais como: laboratório de robótica, utilização do software pedagógico em 3ª Dimensão – 3D, aquisição de doze mil netbooks para alunos, microcomputares para laboratório de informática, entre outros.

Na Paraíba, conforme a Secretaria Estadual de Comunicação - SECOM:

O ensino da robótica na rede estadual é desenvolvido atualmente com 150 laboratórios em escolas de 101 municípios, beneficiando 4.838 professores e 137.727 alunos. Os laboratórios foram adquiridos, buscando promover ao educando do Ensino Médio o estudo e o aprofundamento de conceitos, conteúdos e temáticas das áreas do conhecimento, bem como fortalecer a apreensão de conteúdos específicos, o desenvolvimento cultural, social, pessoal e intelectual, uma vez que aprimora a capacidade de concentração, autoestima, consciência crítica, relacionamento interpessoal, comunicação e motivação pela pesquisa científica e conhecimento lógico. (PARAÍBA, 2014, Online,).

O uso de novas tecnologias, especificamente a inserção do uso de computadores ou de notebooks e laboratórios de robótica estão sendo implantados nas escolas de forma gradual, segundo informações disponibilizadas no portal eletrônico do Governo. Assim, esse estudo tem como interesse investigatório apontar as principais considerações acerca da implantação e operacionalização dos laboratórios de educação robótica e a utilização do software pedagógico em 3ª Dimensão – 3D nas Escolas Estaduais da Paraíba, sob a ótica da Controladoria Geral do Estado. Tendo como problema de pesquisa as seguintes indagações: as Escolas Estaduais de João Pessoa-PB, contempladas com o projeto estariam preparadas (corpo docente e estruturas físicas) para tal inclusão, recepção e utilização dos sistemas? Pois, de acordo com Miranda e Suanno (2009, p. 2), é importante atentar ao fato que:

Mesmo sendo um instrumento dinâmico, a robótica pedagógica, assim como qualquer outra tecnologia aplicada à educação, deve ser utilizada com critério e planejamento para que não

ocorra um ensino tecnicista desprovido de elementos facilitadores de autonomia e de aprendizagem significativa.

Sendo assim, não basta apenas criar o laboratório de robótica, mas necessita ter programas adequados, preparação educacional para utilizar os recursos. Ter espaço para que os alunos aprendam, troquem experiências, difundam seus conhecimentos.

Metodologia

Caracteriza-se como um estudo qualitativo, por meio da verificação do relato de inspeção da implantação e/ou operacionalização dos Laboratórios de Robótica e à utilização do software pedagógico 3D nas Escolas Estaduais da Paraíba, situadas em João Pessoa, realizado pela Controladoria Geral do Estado e disponibilizados à sociedade por meio de relatórios publicados no Portal online do Governo do Estado.

Os dados que deram origem ao Relatório em uso, foram colhidos in loco no período de 25/03/2014 à 14/05/2014, nas Diversas Gerências Administrativas (Tecnologia da Informação, Planejamento, Orçamento e Finanças), Almoxarifado Central, e em 13 Escolas Estaduais da Capital João Pessoa, escolhidas por acessibilidade, e que equivalem a 9% das Escolas contempladas. Os exames foram conduzidos pela Controladoria Geral do Estado – CGE, utilizando-se das técnicas de auditorias para levantamento de evidências necessárias ao suporte das conclusões geradas. O período considerado para tal inspeção de execução foi o de dezembro/2012 a março/2014.

Análise dos resultados

Para atender ao objetivo traçado, foi considerado e discutido nesse estudo apenas os aspectos relacionados à implantação/utilização das tecnologias e a capacitação de pessoal nas escolas compreendidas na amostra, os demais achados da inspeção que não tinham relação direta com o tema delimitado, não foram debatidos aqui, a exemplo dos relacionados à conformidade do processamento das despesas.



As inspeções in loco, apontaram fragilidades na implantação de tais tecnologias nas unidades educacionais selecionadas já desde o início de sua implantação, haja visto não ter sido encontrado nenhum registro que evidenciasse o planejamento prévio à aquisição dos respectivos equipamentos (laboratórios de robótica, software pedagógico em 3D, microcomputadores e netbooks), fato esse que concorreu para que outros problemas ocorressem, a exemplo da incompatibilidade de itens com a demanda e a infra-estrutura local. Nessa perspectiva, Martins (2011, p. 15) enfatiza que:

Com relação à escola, o entendimento é que o acesso às tecnologias abrange muito mais do que fornecer computador e conexão à internet, abrange também recurso e relacionamentos físicos, digitais, humanos e sociais. A escola se vê obrigada a repensar sua prática pedagógica em função das mudanças nas esferas do conhecimento, saberes e práticas que ocorrem na atualidade.

Também não foi localizado projeto didático-pedagógico estabelecendo as diretrizes para a devida utilização destes equipamentos e recursos por parte dos docentes daquelas unidades, o que pode acarretar dificuldades para a verificação do cumprimento de suas finalidades no processo de ensino-aprendizagem. Assim como, o uso inadequado ou sua subutilização. Ilustrando tal situação, ainda pode-se ser mencionado o caso em que um determinado docente, instalou o software pedagógico 3D em seu computador pessoal, que não era nem compatível com as configurações mínimas necessárias ao seu adequado funcionamento, fato esse que expõe o docente em suas atribuições laborais desnecessariamente. Ratifica esse entendimento, Alonso (2008, p. 12) quando expõe que “a consequência desse tipo de exposição desembocaria na demonstração pública da fragilidade a que estão expostos os professores”. Também Esteve (1999, p. 97) reforça essa ideia ao argumentar que a “formação docente atual e as reações dos professores como grupo profissional "desajustado", são consequências das transformações sociais, políticas e econômicas da atualidade”.

Com relação à distribuição dos materiais e equipamentos, ficou evidenciado ter havido o descumprimento dos objetivos das aquisições, conforme estavam estabelecidas nos



Termos de Referência dos contratos relativos aos micromcomputadores e ao software 3D. Foi apurado que 47,35% dos microcomputadores foram distribuídos a outros setores da Secretaria de Estado da Educação –SEE (Por exemplo, foram cedidos à Gerência de Recursos Humanos) e outros órgãos que não possuem nenhuma relação com as atividade pedagógicas das unidades escolares, a exemplo do Departamento Estadual de Trânsito – DETRAN. Fato esse questionável, pois culmina no desvio de finalidade dos equipamentos, não contribuindo na prática para a melhoria das práticas educacionais e pedagógicas nas unidades escolares. Já com relação ao software pedagógico 3D, não evidenciou-se em 100% das unidades escolares analisadas, a existência de laboratórios de informática com o software supracitado em funcionamento. Para tanto, a argumentação posta como impeditiva de sua utilização dizia-se respeito ao fato do sistema operacional ora instalado nos computadores desses locais, serem incompatíveis para sua instalação. Recai novamente tal situação, em consequência da falta de planejamento prévio das aquisições, anteriormente citada.

Ao considerarmos que o planejamento das aquisições e a operacionalização das tecnologias não ocorrem indissociados do fator humano, surge então a capacitação de pessoal como preponderante na efetivação desses instrumentos como aliados à melhoria da qualidade das práticas educacionais envolvidas. Nessa perspectiva, foi também objeto de destaque no referido documento que os registros apresentados pela Secretaria de Estado de Educação- SEE, não comprovaram o devido cumprimento de carga horária e do conteúdo programático de capacitação para os docentes em 17% das unidades contempladas com o laboratório de robótica e o software 3D, fato esse, que dificulta a adoção e utilização de tais tecnologias em suas aulas. Nesse contexto, estudos apontam como negativo para o profissional, a pressão exercida sobre o mesmo, quanto à imediata utilização de recursos tecnológicos sem a devida inserção destes instrumentos nos planos pedagógicos e oferecida a devida capacitação aos que irão atuar com eles. Assim, para Esteve (1995, p. 97), “as reações diante dessa situação (de fragilidade) seriam muito variáveis; porém, em qualquer caso, a expressão mal estar, poderia



resumir o sentimento do docente ante uma série de circunstâncias imprevisíveis que os obrigam a atuarem em um papel grotesco”. Todos esses fatores evidenciados no relatório da Controladoria do Estado quanto à utilização das tecnologias nas Escolas Estaduais, impedem que essas aquisições representem para os usuários (docentes e discentes) medidas contributivas para facilitar o ensino/aprendizagem.

Conclusão

O estudo revelou enfim, que as principais dificuldades percebidas para a adequada implantação dessas tecnologias devem-se à falta de adequado planejamento das aquisições, ocorrências de desvio de finalidade na distribuição dos materiais e equipamentos adquiridos, incompatibilidade de itens (software e hardware) com a demanda e a infraestrutura local, falta de capacitação dos profissionais que atuarão com esses sistemas e inexistência de acompanhamento didático-pedagógico dos profissionais envolvidos. Todos esses fatores evidenciados no relatório da Controladoria Geral do Estado quanto à utilização das tecnologias nas Escolas Estaduais, dificultam e/ou inviabilizam que essas aquisições representem para os usuários (docentes e discentes) medidas contributivas para facilitar o ensino/aprendizagem. Os problemas relatados sinalizam que a Secretaria de Educação Estadual, precisa agir com maior rigor e previsibilidade durante os processos de aquisições e implantações dos laboratórios de robótica, assim como tem que buscar sanar as dificuldades atualmente existentes para que os docentes possam de fato fazer o adequado uso das ferramentas já disponibilizadas nas respectivas Escolas, a exemplo do software pedagógico em 3D que apesar de adquirido, está sem uso. Enquanto situações assim ocorrerem nos espaços escolares, os alunos e os docentes estarão impedidos de construir um espaço de participação com maior igualdade, autonomia e inclusão. O presente estudo não representa obviamente, a realidade generalizável da implantação e operacionalização das tecnologias em todo o Estado, uma vez que se embasou apenas em inspeções

realizadas apenas em 13 unidades educacionais na Cidade de João Pessoa, portanto, não se intenciona aqui generalizar os resultados.

Por fim, considerando a importância de tal tema e a ampla rede de Escolas Estaduais da Paraíba que estão inseridas como beneficiárias de tal projeto educacional, sugere-se que outros estudos de campo, mais profundos e abrangentes sejam realizados futuramente, principalmente para mensurar e evidenciar os impactos da utilização de tais tecnologias para o efetivo aprendizado durante as aulas.

Referências

ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educ. Soc.**, Campinas , v. 29, n. 104, Out. 2008.

Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302008000300006&lng=en&nrm=iso>. Acesso 02 Nov. 2014.

ESTEVE, José M. (1995). **Mudanças Sociais e função docente**. In: NÓVOA, Antonio (org.) Profissão Professor. Lisboa, Porto Editora.

_____.O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores. Bauru, SP, EDUSC.1999.

LEITE, Ligia Silva e SOUSA, Lenise Teixeira de. **Inclusão digital na educação e formação de professores**. 6º Encontro de educação e tecnologias de informação e comunicação. Programa de Mestrado em Educação. Universidade Católica de Petrópolis. Petrópolis/RJ, 2008.



MARTINS, Norma Sueli. Inclusão digital: desafios e reflexões teorias na formação de professores no mundo contemporâneo. **Revista Ibero – Americana de Estudos em Educação**, v.6, n.2, 2011.

MIRANDA, Juliano Rodrigues e SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. Robótica Pedagógica: prática pedagógica inovadora. **IX Congresso Nacional de Educação**. In: EDUCERE – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, outubro 2009.

PARAÍBA, Governo da. Implantação da Robótica na rede estadual é tema de palestra na Robocup. **SECOM**. Institucional. Matéria publicada em 22 jun. 2014. Disponível em:< <http://www.paraiba.com.br/2014/07/22/38894-implantacao-da-robotica-na-rede-estadual-e-tema-de-palestra-na-robocup-2014>>. Acesso em: 28 out. 2014.