

PESQUISADORES DISCUTEM POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS PARA USO DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Eva Maria de Oliveira¹Erlinda Martins Batista²

RESEARCHERS DISCUSS PUBLIC EDUCATIONAL POLICIES FOR THE USE OF TECHNOLOGY IN THE BASIC EDUCATION

4. Epistemologia e Produção de conhecimento no contexto da Educação e Tecnologias

4.1. A constituição e os parâmetros para uma educação de qualidade por meio das TDIC

Resumo:

Esse resumo trata as discussões de pesquisadores brasileiros que investigaram as políticas públicas de implantação de tecnologias digitais na rede pública, mais particularmente, na educação básica brasileira, numa interlocução com o objeto de pesquisa em andamento, no âmbito do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática de uma instituição da rede privada de ensino, cujo objeto é o uso de tecnologias em tempos de pandemia no trabalho pedagógico com crianças da educação básica com dificuldades de aprendizagem da escrita e leitura. Nesse sentido, a construção deste estudo ocorreu a partir da discussão de quatro pesquisadores, cujas investigações das políticas públicas para uso de tecnologias de informação no contexto do ensino básico no país, foram reunidos em quatro produções científicas. Apresentaram resultados relevantes comprovando através de suas investigações que as políticas públicas fundamentam as pesquisas científicas e tecnológicas, por meio das ações da CAPES. Tais políticas contribuem para a formação de cidadãos críticos. Assim, passam a ser entendidas como um direito humano, a ser garantido, segundo FRANCO (2009). Contribuem para o investimento e implantação dos sistemas operacionais; Software para redes sociais, internet, equipamentos eletrônicos, telefones celulares, e câmeras digitais. Neste período contemporâneo, a tecnologia em uso na educação matemática, avança com a internet rápida.

Palavras-Chave: Políticas Públicas, Tecnologia Digital, Ciência.

Abstract

This summary deals with the discussions of Brazilian researchers who investigated public policies for the implementation of digital technologies in the public network, more particularly, in Brazilian basic education, in an interlocution with the object of research in progress, within the scope of the Master's Program in Science Education and Mathematics from an institution of the private education network, whose object is the use of technologies in times of pandemic in the pedagogical work with basic education children with difficulties in learning to write and read. In this sense, the construction of this study occurred from the discussion of four researchers, whose investigations of public policies for the use of information technologies in the context of basic education in the country, were brought together in four scientific productions. They presented relevant results

¹ Professora de Escola Pública Municipal em Campo Grande – MS e Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Anhanguera – UNIDERP.

² Docente no Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Anhanguera – UNIDERP. Pós-doutoranda em Educação no PNPd/UERJ/CAPES/2020.

proving through their investigations that public policies are the basis for scientific and technological research, through CAPES actions. Such policies contribute to the formation of critical citizens. Thus, they come to be understood as a human right, to be guaranteed, according to FRANCO (2009). Contribute to the investment and implementation of operating systems; Software for social networks, internet, electronic equipment, cell phones, and digital cameras. In this contemporary period, the technology in use in mathematics education advances with the fast internet.

Keywords: Public Policy, digital technology, Science.

1. Introdução

Este resumo expandido foi realizado na perspectiva de escrita descritiva, conforme as ideias de Severino (2007), em função da necessidade de uma interlocução entre os estudos realizados na disciplina: “Políticas Públicas Para o Uso de Tecnologias no Ensino”, de uma instituição da rede privada de ensino, e o objeto de pesquisa em andamento, no Programa de Mestrado citado, cujo projeto trata a saber: as dificuldades de aprendizagem de crianças da educação básica, da rede pública de Campo Grande – MS. O objetivo geral é analisar o uso das tecnologias na educação básica, em razão da pandemia causada pelo COVID-19 (um vírus surgido em Wuhan, China, no final do ano de 2019, e que provoca a morte de pessoas por insuficiência respiratória).

Esse problema se agrava no momento atual devido à falta de acesso ao uso de tecnologias digitais pelas referidas crianças, cujas dificuldades supõe-se, se elevam em momento de pandemia, considerando-se o isolamento social, e a falta de acesso à internet ou mesmo aos recursos tecnológicos para conexão e comunicação com a escola. Trata-se, portanto, de um estudo embasado por quatro produções resultantes de pesquisa científica sobre as políticas públicas brasileiras para a inserção da tecnologia na escola e inovação no contexto educacional da educação básica no Brasil, com o intuito de fundamentar as discussões do projeto de pesquisa citado.

A educação, enquanto prática social deve contemplar linguagens emergentes, como a digital, que propicia novos sentidos e saberes aos sujeitos sociais, como aponta Lopes (2014). O contexto da Sociedade da Informação (SI), assim denominado por Castells (1999), gera demandas a serem atendidas pela educação pública brasileira, asseguradas pela constituição de 1988 (BRASIL, 1988) e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº. 9.394/1996 (BRASIL 1996).

O Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024, apresenta indicadores para o uso das tecnologias na educação – para formar seres humanos autônomos e críticos. Incluir a tecnologia no currículo significa por outro lado valorizar o significado pedagógico e desenvolver a cognição do aluno (MONTEIRO E SILVA, 2016).

Segundo Borba *et. al* (2018), na segunda fase da tecnologia digital, “estudantes, professores e pesquisadores perceberam as transformações cognitivas, sociais e culturais que ocorriam com o uso de Tecnologias da Informação - TI, e buscaram explorar as possibilidades didáticas e pedagógicas [...]” (BORBA *et. al*, 2018, p.26).

Para Kenski (2012, p. 18) tecnologia é o “conjunto de conhecimentos e principalmente científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade “.

2. Políticas públicas e suas tecnologias no Brasil

O Plano Nacional de Educação (PNE) está descrito no artigo 214 da Constituição Federal de 1988, com objetivo de articular o Sistema Nacional de Educação (no contexto da elaboração do PNE). O PNE foi aprovado pelo Congresso Federal de Educação, em 26 de junho de 2014. Tal plano, na força da lei, estabelece 20 metas a serem instaladas nos próximos 10 anos, entre 2014 a 2024.

Fortalecer os mecanismos que assegurem a transparência e o controle social na utilização dos recursos públicos aplicados na Educação, está firmado no parágrafo único do art.48 da lei complementar nº. 101, de 04 de maio de 2000. O PNE é a concretização histórica que busca garantir o direito da educação a todos os cidadãos brasileiros. (BRASIL, 2014, p.64)

Outro texto utilizado nesse resumo expandido, trata o Proinfo – Programa de Informática. Esse programa é necessário para a incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC na educação. É um programa de importância social, no sistema público do ensino básico brasileiro, definido pelo Decreto nº 6.300 de 12 de dezembro de 2007, em regime de colaboração entre União, Estados, Municípios e Distrito Federal. Segundo Ramos, *et al* (2015, p.6), o Proinfo - programa nacional de formação continuada de professores, recentemente avançou para Proinfo Integrado.

A Capes é a agência avaliadora nacional do ensino superior, que tem a função no sistema, de apreciar e averiguar junto às instituições produtoras do conhecimento científico, a observação de normas reguladas por ela. A organização responsável pelo processo da criação das bases para uma Política Nacional de Ciência e Tecnologia foi a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. Ela estimulou e organizou instituições, sistemas e políticas nacionais de informação científica em diversos países (SILVA; GARCIA, 2014).

Este período contemporâneo é marcado por transformações econômicas, sociais, científicas e tecnológicas, provocando mudanças em diversas áreas, incluindo os movimentos sociais nas lutas pelos direitos humanos: igualdade, de gênero de raça, nas diversidades culturais.

2.1 Fases das tecnologias digitais

Surgem novos tipos de versões bem mais atualizadas de linguagem de programação, sistemas operacionais, Software. Entre eles estão os aplicativos para redes sociais, para internet e equipamentos eletrônicos funcionais portáteis: notebooks, tablets telefones celulares, câmeras digitais e outro. As reflexões, originadas na leitura de Borba *et al* (2018), foi pertinente, e estruturada em quatro fases para a discussão do uso de tecnologias na educação matemática no Brasil. Na Primeira Fase, em 1980, deu-se início ao uso de calculadora simples e científica, e já era discutido uso de computadores na matemática.

E em 1985, foram desenvolvidos jogos com o SOFTWARE LOGO. Esse software contou com pesquisadores que o estudaram ao longo dos últimos 15 anos, cujo estudo o transformou em SUPER LOGO, um software para trabalhar conteúdo da matemática com crianças. Por meio desse jogo, a criança constrói retas e figuras geométricas na tela do computador usando um ícone cuja forma é uma tartaruga. Esse jogo se relaciona à Produção do Conhecimento na área da Educação Matemática:

Na Segunda Fase das tecnologias digitais, o Software LOGO, se despopulariza. É destacado o uso de Softwares como: Graphmathica, Geometria dinâmica, como o Cabri Geometrè e o Geometricks. Destacou-se também, o Sistema de Computação Algébrica (MAPLE).

Na Terceira Fase, a partir de 1999, teve início a Internet, utilizada como fonte de informação e como meio de comunicação entre professores e estudantes, para realização de cursos a distância, para a formação continuada de professores. Cursos em ambiente virtual, com soluções gráficas e algébricas que foram exploradas, ministrados em fórum, através de vídeo conferência.

Na quarta fase, o momento atual, se vivencia o uso da Tecnologia em educação matemática, e em outras áreas do conhecimento, como na pedagogia e nas ciências, tendo seu início em 2004 com advento da internet rápida. E a partir daí, a quantidade de conexão e tipos de recursos com acesso, à Internet, estão transformando a conexão online. (BORBA *et al*, 2018).

Os especialistas aconselham aos pais, disciplinarem os horários que os filhos utilizem tecnologias, alternando os momentos das brincadeiras com os amigos, os horários para dormir, para se alimentar, e para estar em contato com a leitura de um livro. Enfim, as crianças devem ter uma rotina. E dentro dessa rotina é também importante o tempo do descanso da criança. A solução para o problema é colocar limites na rotina da criança. (Pesquisa do Programa de Informação: “HOJE EM DIA” - com o apresentador da REDE RECORD DE TELEVISÃO - Youtube (CESAR FILHO, 2019).

Peres (2017), autor do artigo; “Cultura Tecnologia e Vulnerabilidade ao Trauma Psíquico”, afirma que a tecnologia em excesso, afeta a saúde mental das crianças. As que passam muitas horas conectadas correm riscos, que vão desde problemas sociais, depressão, ansiedade e baixa autoestima.

Considerações Finais

O PNE 2014-2024 prevê inserção de tecnologias, investimentos na infraestrutura das escolas para essa inserção, contudo, não enfatiza a formação de professores para o uso das tecnologias no meio educativo. O momento de pandemia surgido repentinamente entre os meses de fevereiro e março de 2020, causou dificuldades no contexto educacional, devido às precariedades de uso das tecnologias no cotidiano escolar e da incipiente iniciativa implantada em razão desse documento, que mesmo tendo sido homologado há seis anos, ainda não surtiu o efeito que a escola necessita, haja visto, a situação incerta das aulas neste primeiro semestre sob a urgente necessidade de haver escola, professores e estudantes preparados para uso de tecnologias.

Fica evidente que o professor deve possuir domínio de tecnologias educacionais evitando a inércia rotineira na sala de aula. É importante que ele instigue o aluno ao desafio para que ele produza conhecimento na tecnologia. Para que o professor coloque isso em prática, a escola necessita contar com apoio das organizações educacionais tecnológicas das Secretarias de Educação do seu estado e do seu município, a fim de proporcionar apoio ao professor na prática pedagógica, conforme prevê o PNE 2014-2014.

Por exemplo, duas questões-chaves são que: seu aluno não tem tempo suficiente nos computadores e que os professores precisam de tempo extra de planejamento para as aulas de tecnologia. Outras preocupações foram hardware desatualizado, faltam softwares



apropriados, além das dificuldades técnicas e da falta de preparo das habilidades tanto dos professores que nem sempre estão preparados para o uso das tecnologias, quanto do aluno, que não tem acesso na escola, e nem em sua casa. Os resultados encontrados, sugerem que as escolas ainda não atingiram a integração tecnológica.

Aqui fica uma pergunta: Como seria organizado o uso da internet, pelo aluno na escola, já que é proibida? Como o aluno discerniria a importância do uso da tecnologia digital de acordo com as regras estabelecidas na escola?

Conclui-se, a partir do que se discutiu neste estudo, que a tecnologia vem ganhando espaço na educação matemática e nos demais campos do conhecimento, desde 1985 com o uso do Software, e que através do estudo da tecnologia nas escolas, cresce a oportunidade do aluno desenvolver seu aspecto cognitivo, e se preparar para o mercado de trabalho, quando chegar à fase adulta. Contudo, é preciso criar condições, isto é, investimentos governamentais na infraestrutura, na gestão e sobretudo na capacitação dos professores para o uso de tecnologias na educação básica.

Espera-se que esse resumo contribua para novas pesquisas dessas temáticas.

Referências bibliográficas

BRASIL, Constituição de 1988. “Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF”: Senado, 1988. BRASIL, MEC, “Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional”. Lei n. 9.394/9, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 29 agosto/2017.

BRASIL., Plano Nacional de Educação 2014-2024 [recurso eletrônico], Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

BRASIL, Constituição de 1988. Constituição da República Federal do Brasil, Brasília, DF: Senado, 1988.

CASTELLS, Manuel.” A era da informação: economia, sociedade e cultura”. Vol. 3. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FILHO, CESAR, “Excesso de Tecnologia pode causar ansiedade e depressão em crianças”, Pesquisa do Programa de Informação: “Hoje em Dia”, Rede Record de Televisão, Youtube, 2019. Plus.Plus.com <https://youtu.be/XAkZy2DDyUQ>

FRANCO, MG, “A apropriação das tecnologias da informação e comunicação por jovens e adultos não alfabetizados: um direito humano a ser garantido. 2009. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009.

KENSKI, V.M. “Educação e Tecnologia: o novo ritmo da informação”. 8 ed. Campinas, São Paulo, Papyrus, 2012.

LOPES, R, P. “Concepção e Práticas declaradas de ensino e aprendizagem, com TDIC em cursos de Literatura em Matemática”. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, SP, 2014.

PERES, JÚLIO, “Cultura Tecnologia e Vulnerabilidade ao Trauma Psíquico”, Jornal da Câmara, TV CÂMARA SÃ, [HTTP://facebook.com](http://facebook.com), Câmara São Paulo, [HTTP://youtube.com/Camara](http://youtube.com/Camara), Câmara São Paulo, 2017.

RAMOS, E.M.F. et al, Curso de especialização em educação na cultura digital”: documento base Brasília: Ministério da Educação, 2013, Disponível em: <http://educacaonaculturadigital.mec.gov.br/dawloads/documento-base.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2015.

SEVERINO, A. Metodologia Científica. 23ª edição revista e atualizada. 5ª reimpressão. Editora: Cortez. São Paulo, 2007. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3480016/mod_label/intro/SEVERINO_Metodologia_do_Tra_balho_Cientifico_2007.pdf acesso em 01/jun/2020.

SILVA E. M. GARCIA, J. C. R., “Políticas de Informação Científica e Tecnologia no Brasil”. Data Grama Zero: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v 15, n. 4, agosto. 2014. UNESCO, Informática na educação no Brasil: análise e contextualização histórica, In:

Bibliografia dos pesquisadores cujas discussões, se apresentou nesse resumo expandido

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia, GADANIDIS, George, “Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento”, 2ª. Ed.; 2ª reimpressão, Belo Horizonte; Autêntica Editora, 2018 – (Coleção Tendência em Educação Matemática).

MONTEIRO, Natália Andreoli; SILVA, Maria da Graça Moreira da Silva “O que dizem Políticas Públicas Educacionais sobre Tecnologias para a Educação, Investigação científica (IC)”, Relatório final de pesquisa – São Paulo, Brasil, 2016.