

# Políticas públicas e a inserção das Tecnologias Digitais para a Educação no Brasil

Renata Camargo dos Passos Barros (UEM)

[renatapassosbarros@gmail.com](mailto:renatapassosbarros@gmail.com)

Cássia Edmara Murback Maggioni

[cassiammaggioni@gmail.com](mailto:cassiammaggioni@gmail.com)

## 1 Introdução

Não é de hoje que a sociedade vem passando por um processo de mudança e transformação fomentada pelos avanços das Tecnologias Digitais (TD), o que inclui as instituições de ensino em seus diversos segmentos (BELLONI, 2002; BEHRENS, 2005). Nesse cenário, nas últimas décadas, pesquisas vêm demonstrando que o processo de integração das TD no contexto educacional é complexo (VOSGERAU; PASINATO, 2013) e sua integração efetivação nos currículos escolares ainda é um desafio a ser superado (ALMEIDA; VALENTE, 2011). Em virtude dessa complexidade, as universidades têm realizado estudos baseados em novas tendências de ensino e de aprendizagem que se adequem às novas práticas, métodos, habilidades e competências do “novo” aluno imerso às mídias. Considerando que há uma geração de alunos que nasceram em um mundo amplamente tecnológico capazes de interagir com as TD naturalmente desde muito pequenos, pois possuem uma performance para processar informações e produzir o conhecimento (PRENSKY, 2001).

Ao compreender a inserção das TD na educação como desafio, neste texto, de pesquisa bibliográfica, traçamos como objetivo resgatar e discutir algumas políticas públicas voltadas para a implementação das TD na educação brasileira com ênfase em alguns autores que discutem a interferência dessas políticas nos processos de ensino e aprendizagem na Educação Matemática. Para tanto, retomamos pesquisas já consagradas como Valente (1999a; 1999b; 1999c); Borba e Penteadó (2001); Borba; Silva e Gadani (2014).

## 2 Desenvolvimento

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96 que regulamenta o sistema educacional brasileiro, reafirma o direito à educação e, entre outras questões, ressalta no Art. 1º que a educação escolar não deve ficar distante das questões da atualidade. A mesma Lei, indica ainda, a inclusão das TIC na educação como forma de educação digital em todos os níveis de ensino.

No tocante as tecnologias, o Plano Nacional de Educação (PNE)<sup>1</sup>, instituído pela Lei nº 13.005/2014, é um documento de planejamento do setor educacional que orienta o desenvolvimento das políticas públicas em educação ao longo do decênio. Enquanto política pública, o PNE assegura o acesso às TICs<sup>2</sup> em todas as etapas de ensino:

Incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo

---

<sup>1</sup> O Plano Nacional de Educação (PNE) determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional no período de 2014 a 2024 (BRASIL, 2014a).

escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas. (BRASIL, 2014a, p. 8).

Outro documento que aborda a temática das TD é a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018). O documento discorre sobre as competências ligadas à tecnologia para a Educação Básica: “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações” (BRASIL, 2018, p. 9), no tocante da produção de conhecimentos e da resolução de problemas de modo a exercer o protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Ao analisar alguns projetos e ações governamentais que buscaram a inserção de tecnologias nas escolas públicas do Brasil, pesquisas no campo da Educação Matemática (BORBA; LACERDA (2015); SANTANA; GRILLO; ARAÚJO (2012); OLIVEIRA, (2009)) evidenciam possibilidades e limitações da implementação dessas políticas públicas.

Borba e Lacerda (2015) tratam as políticas públicas voltadas para a inserção das Tecnologias Digitais nas escolas brasileiras, questionam a viabilidade dos laboratórios de informática a partir de projetos como Educom, Proinfo, Proninfe e ACESSA Escola. Os resultados apontam irregularidades entre a integração das tecnologias digitais no ambiente escolar e a prática das aulas de Matemática para estudantes.

Já Santana, Grilo e Araújo (2012) descrevem as ações do projeto “Novos olhares sobre a formação de professores e estudantes da Educação Básica”, vinculado ao Programa Novos Talentos, financiado pela CAPES, desenvolvido no âmbito da Universidade Estadual de Feira de Santana.

Oliveira (2009) buscou compreender como o papel do Estado se articula e reflete nas políticas públicas de formação de professores de Matemática. Assume como premissa que essas políticas públicas estão inseridas num bojo de ações políticas que abarcam a educação brasileira, em particular, a Educação Matemática. Relaciona as diferentes avaliações, tais como: Saeb, Prova Brasil, Provinha Brasil, Enem e Enade com a posição do Estado avaliador.

Tais projetos, lançados pelo Ministério da Educação (MEC), tinham como foco desenvolver pesquisas sobre as possibilidades do uso do computador na educação brasileira. O Educom (COMputadores na EDUcação) foi um projeto público e, pioneiro que tratava da informática educacional e ao mesmo tempo visava introduzir computadores nas escolas públicas brasileiras.

De acordo com Oliveira (2007), o Educom objetivava estimular o desenvolvimento da pesquisa multidisciplinar voltada para a aplicação das tecnologias de informática no processo de ensino-aprendizagem. E para que isso fosse possível, centros pilotos foram inaugurados em cinco universidades brasileiras: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Para Valente (1999b, p. 8), o desafio desse projeto “[...] era mudança da abordagem educacional: transformar uma educação centrada no ensino, na transmissão da informação, para uma educação em que o aluno pudesse realizar atividades por intermédio do computador e, assim, aprender”.

O Proninfe foi o responsável pela criação de diversos laboratórios de informática nas escolas públicas, financiados pelos governos municipais e estaduais, e pela formação de professores e incentivo de pesquisas, tornando viável a utilização da informática como

prática pedagógica. O ProInfo (Programa Nacional de Tecnologia Educacional) (1997) em virtude das experiências adquiridas com os projetos aqui elencados, e dentre tantos outros que nortearam sua elaboração pela Secretaria de Educação a Distância (SEED-MEC), cujo objetivo estava em “promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica” (BRASIL, 2013). Entre as ações pretendidas pelo programa, equipar as escolas públicas com computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais, sem deixar a responsabilidade dos estados e municípios, que se responsabilizariam pela estrutura física dos laboratórios e a capacitação dos professores.

### 3 Considerações Finais

Ao resgatar e discutir algumas políticas públicas voltadas para a implementação das TD na educação brasileira, evidenciamos um longo debate em torno dessa temática. Essas discussões compilam inúmeras demandas, justificativas e necessidades, além dos desafios que percorrem anos de história rumo a implementação das TD nas práticas educacionais. Nos estudos analisados, encontramos diversas discussões referentes a programas e projetos que, ao longo dos anos, se configuraram como iniciativas políticas rumo a uma educação mais digitalizada.

Por fim, ao questionar se políticas públicas realmente contribuíram para o processo de efetivação das TD em todas as esferas educacionais brasileiras, consideramos que o processo de implementação das TD na educação, embora apresentem avanços, evidenciam que, à maneira como as tecnologias estão sendo incorporadas aos processos pedagógicos com pouco ou falta de formação continuada que permita ao professor desenvolver práticas de ensino com uso de TD. Logo, a política de formação dos professores, no Brasil, tem sido centrada nas iniciativas voltadas para investimento em instrumentos, cursos aligeirados e não em processos, focalizados em decisões da administração de ensino sem considerar as necessidades reais dos professores. Ademais, a falta (ou compra mal gestada) de equipamentos adequados às necessidades de todas as salas de aula das escolas públicas do Brasil aparentemente, demonstram que, a esfera governamental tem assumido um papel frágil no fornecimento de subsídios mínimos para uma transformação na educação escolar. Pois, somente com políticas públicas que viabilizem acesso a equipamentos adequados a toda rede pública de ensino e garantia de uma formação aos professores podem gerar uma ação consciente que permita a transformação da cultura escolar com isenção de inovações tecnológicas e, por conseguinte, garantia do acesso democrático a educação.

### Referências

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

BELLONI, M. L. **Mídia-educação ou comunicação educacional?** In: BELLONI, M. L. (Org.). *A formação na sociedade do espetáculo*. São Paulo: Loyola, 2002.

BERHRENS, M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2005.

BRASIL. **Um Computador por Aluno: a experiência brasileira**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008. (Avaliação de políticas públicas, n. 1).

BRASIL, Ministério da Educação. **ProInfo - Apresentação**. 2013.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Programa Nacional de Informática Educativa/MEC/SEMTEC**. Brasília: PRONINFE, 1994.

BORBA, M. C.; Lacerda, H. D. G. Políticas públicas e tecnologias digitais: um celular por aluno. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.17, n.3, p.490-507, 2015.

BORBA, M. C. The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things. *Educational Studies in Mathematics*.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2009.

PRENSKY, M. (2001). **Digital Natives Digital Immigrants.On the Horizon**.

SANTANA, F. C. M.; GRILO, J. S. P.; ARAÚJO, M. L. H. S. O impacto das políticas públicas na educação básica: programa novos talentos. **VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”**. São Cristóvão-SE/Brasil, 20 a 22 de setembro de 2012.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa: magistério, formação e trabalho pedagógico**. 17. ed. São Paulo: Papirus, 2007.

OLIVEIRA, Rosana. Políticas públicas: diferentes interfaces sobre a formação do professor de Matemática. **ZETETIKE – CEMPEM – FE/UNICAMP – v. 17 – Número Temático – 2009**.

VALENTE, J. A. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999a. p. 131–142.

VALENTE, J. A. Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999b**. p. 1–13.

VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999c.

VILLARREAL, M.; BORBA, M. C. Collectives of humans-with-media in mathematics education: notebooks, blackboards, calculators, computers and ... notebooks throughout 100 years of ICMI. **ZDM Mathematics Educations**, v. 42: p. 49-62, 2010.

VOSGERAU, D. S. A. R.; PASINATO, N. M. B. Proposta de indicadores para avaliação dos estágios de integração das TIC no contexto escolar. ALMEIDA, M. E. B. A.; DIAS, P.; SILVA, B. D. (Org.). **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Loyola Jesuítas, 2013. p. 175-187.