

Educação básica de qualidade e CT&I para o desenvolvimento social sustentável: por uma política científica para a área de educação

Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBENBio)
Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (Abrapec)
Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd)
Associação Nacional de Política e Administração da Educação (Anpae)
Sociedade Brasileira de História da Educação (SBHE)
Sociedade Brasileira da Educação Matemática (SBEM)
Fórum Nacional de Diretores de Faculdades/Centros/Departamentos de Educação ou Equivalentes das Universidades Públicas Brasileiras (Forundir)
GT Educação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)
Comitê de Assessoramento da Educação do CNPq
Coordenação da Área de Educação da Capes
Coordenação da Área de Ensino de Ciências e Matemática da Capes

Uma educação básica (EB) de qualidade para todos é condição para o desenvolvimento sustentável, como indica o Documento Referência da 4ª CNCTI, pois o país dificilmente avançará do ponto de vista do crescimento econômico, científico e tecnológico sem uma EB que contribua para a conservação ambiental, para a melhoria da qualidade de vida e para a redução das desigualdades sociais. A universalização da EB de qualidade para todos constitui-se, assim, fator econômico estratégico para a consolidação de um projeto de desenvolvimento econômico e social que contribua para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e para melhor distribuição de renda e igualdade social. Nessa direção, considerando o contexto de extrema desigualdade econômica e social a que assistimos no Brasil, torna-se imprescindível a ampliação de recursos públicos para a educação pública, gratuita e de qualidade para todos, visando contribuir na resolução dos diferentes problemas que afetam a educação brasileira.

As ciências e a tecnologia, como dimensões constitutivas de diferentes formas de organização social produtiva, estão implicadas tanto no aparecimento de problemas quanto na proposição de soluções. Nesta perspectiva, a educação científica e tecnológica adquire um papel central no que diz respeito à compreensão do mundo físico e social e às necessidades de constante reflexão crítica e ação propositiva de grupos de indivíduos.

Além disso, nas práticas científicas e tecnológicas mais complexas, progressivamente presentes na sociedade, as ciências e a matemática têm desempenhado papel indispensável como fonte

de modelos, que são ferramentas eficazes para a compreensão dos fenômenos da natureza e do mundo humano. Noutras palavras, o saber científico e matemático tem sido componente indispensável no desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade.

A importância do ensino da linguagem, das ciências naturais e humanas e da matemática se justifica em função das crescentes demandas postas pela presença da ciência e da tecnologia em contextos da vida cotidiana, da participação dos cidadãos em situações de tomada de decisão informada e do entendimento da ciência e da tecnologia como elementos constitutivos de diferentes manifestações culturais contemporâneas.

1. Breve olhar sobre a educação básica brasileira

A formação escolar dos brasileiros está longe de ter um patamar desejado e os resultados de vários sistemas nacionais e internacionais de avaliação apenas atestam o que é cotidianamente observado por todos. É uma unanimidade reconhecer que o quadro de dificuldades educacionais se estende a todas as dimensões da formação humana.

Vários fatores continuam a afetar negativamente a qualidade da EB. Um conjunto destes fatores está relacionado ao próprio profissional que leciona, desde aquele que atua nos anos iniciais até os professores do ensino médio. A maioria dos professores da educação básica é mal remunerada, trabalha em condições desfavoráveis, em geral, teve uma formação inicial insatisfatória, tanto nos conteúdos da disciplina que leciona quanto no campo didático-pedagógico, e tem poucas oportunidades de continuar sua formação no decorrer de sua vida profissional.

Outro conjunto de fatores está vinculado à escola, lugar privilegiado para o desenvolvimento da educação das crianças, dos jovens e dos adultos. Em nosso país, é grande o número de escolas desvinculadas das suas comunidades e que, até mesmo, vivem em conflito com elas; que contam com infraestruturas físicas precárias; que apresentam problemas na gestão e na formulação e implementação dos projetos político-pedagógicos. Além disso, a duração da jornada escolar das crianças e dos jovens é curta, contrariamente às inúmeras recomendações dos estudos educacionais.

No âmbito da sala de aula, ainda prevalece o ensino que dá mais ênfase à nomenclatura e aos conhecimentos técnicos do que às ideias. Além disso, o uso de diferentes estratégias pedagógicas, como experimentos e trabalhos em grupo, é prejudicado pela superlotação das salas de aulas. Há, ainda, uma grande fragmentação dos conteúdos, apresentados, com frequência, em blocos desconexos, o que leva os alunos a estudá-los de forma desarticulada e, quase sempre, com o único objetivo de “obter uma nota na prova”.

A natureza dos processos de ensino e aprendizagem envolve, portanto, considerações para além de tradicionais argumentos, abordagens e ações voltadas à promoção de atitudes favoráveis à ciência e à tecnologia, ao desenvolvimento de vocações científicas ou à instrumentalização dos indivíduos para uma atuação produtiva na sociedade de base tecnológica.

É necessária, portanto, a criação de condições efetivas para o desenvolvimento de programas curriculares que traduzam conhecimento gerado pela pesquisa em ensino de ciências, tais como as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, o ensino por investigação e experimentação, o papel da linguagem e da história e filosofia da ciência para o ensino e para a aprendizagem.

Deve-se, no entanto, evitar dicotomias que isolam, de um lado, uma educação geral, voltada à formação para a cidadania, e, de outro, uma educação propedêutica, voltada à formação de futuros cientistas. Aqueles que não seguirão carreiras científicas devem se apropriar de conhecimentos científicos e tecnológicos para o exercício de uma cidadania responsável. Da mesma forma, futuros cientistas necessitam compreender seu papel político na elaboração de críticas e de propostas que contribuam para a transformação social.

Neste contexto, é impossível analisar qualquer conjuntura ou propor qualquer solução sem considerar a complexidade das inter-relações entre educação e sociedade. Conforme reiteradamente afirmado por pesquisadores e ativistas sociais os mais diversos, qualquer política educacional, para ser efetiva, precisar estar conjugada a outras políticas sociais de combate à pobreza, de maior distribuição de renda e de melhoria das condições de vida das famílias que, hoje, mantêm seus filhos e filhas na escola pública.

Do mesmo modo, no que diz respeito aos aspectos inerentes às políticas educacionais, é preciso que avancemos na superação de dificuldades enfrentadas há anos pelos profissionais da educação, tais como aquelas relacionados aos currículos, à formação de professores, à formação para o trabalho, à valorização da profissão docente, à diversidade cultural e às tecnologias de informação e comunicação.

É preciso considerar que o quadro de precariedades esboçado acima exige um esforço coletivo a ser compartilhado por todos os segmentos da sociedade, mas requer, acima de tudo, políticas públicas de Estado, duradouras, a serem cumpridas pelos governos federal, estaduais e municipais. Políticas que elevem o investimento em educação no país, procurando atingir percentuais do PIB equivalentes aos praticados em países desenvolvidos; que valorizem os educadores, do ponto de vista salarial, das condições de trabalho e de carreira; que desenvolvam formação inicial e continuada de professores para superar o déficit quantitativo desses profissionais em numerosas escolas do país e, mais importante, garantam a qualidade no exercício da docência em todas elas. É urgente que a alfabetização de nossas crianças nos primeiros anos de escolarização seja garantida e é neces-

sário ampliar a jornada escolar dos estudantes para atingir a escola de tempo integral. É inadiável que as condições materiais e a gestão eficiente sejam asseguradas às nossas escolas.

E mais, o impacto das novas tecnologias de informação e comunicação em todas as práticas sociais de hoje torna necessário que se ampliem os ambientes de formação nas áreas das linguagens, das ciências naturais e humanas e da matemática, extrapolando-se os limites da sala de aula, para incorporar os inúmeros meios de educação a distância, bem como para tornar efetivas as interações com os vários espaços de difusão científica.

Dada a complexidade do fenômeno escolar, que envolve aspectos amplos e multidimensionais, as mudanças educacionais não se concretizam sem a contribuição da pesquisa científica de amplo espectro. De fato, a evolução do saber humano, em especial no século passado, mostrou que a compreensão dos fenômenos do ensino e da aprendizagem em todas as áreas não é acessível sem o aporte de saberes aprofundados em muitos campos: filosofia, linguística, psicologia, sociologia, história, pedagogia, entre outros.

Assim, uma política educacional que vise à elevação da qualidade da educação básica aos patamares necessários e desejáveis e que dê suporte a políticas nacionais de desenvolvimento científico e tecnológico precisa estar articulada a uma política nacional de ciência e tecnologia para a área de educação, política que propomos e passamos a detalhar a seguir.

2. Por uma política de ciência e tecnologia para a área da educação no Brasil

Se queremos superar todos os desafios postos acima, é preciso, no âmbito das políticas de ciência e tecnologia, priorizar a produção de conhecimentos e a formação de recursos humanos na educação. E é preciso que tal política envolva o fomento à pesquisa e a formação de pesquisadores, mas também a formação inicial e continuada de professores.

Um elemento básico da política de ciência e tecnologia que aqui propomos é que tal política deve ser concebida e operacionalizada por meio de uma maior articulação entre o *sistema nacional de educação* e o *sistema nacional de ciência e tecnologia*. Essa articulação favorecerá a integração de ações e de políticas de formação de professores e pesquisadores e de fomento à pesquisa que hoje existem isoladamente no Ministério da Educação (MEC) e no Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), em âmbito federal, e nas secretarias de Educação e nas secretarias de Ciência e Tecnologia, em âmbito estadual e municipal. Ela também potencializará a ação conjugada já existente dos pesquisadores da pós-graduação em Educação com os professores da EB brasileira.

Neste sentido, defendemos a elaboração e a implementação de uma política nacional de ciência e tecnologia para a área de educação que estabeleça e contemple uma ação conjugada e recursos financeiros do MCT, do MEC e das secretarias de Ciência Tecnologia ou de suas congêneres nos estados e municípios. Tal política teria como objetivos principais:

1. Superar a fragmentação e a descontinuidade das ações de fomento à pesquisa em educação existentes nos distintos ministérios, nas secretarias estaduais e nas FAPs;
2. Expandir a ação dos programas de pós-graduação em Educação e em ensino de ciências e matemática, em especial, no campo da formação de professores;
3. Aumentar o investimento nas pesquisas científicas direcionadas ao fenômeno da aprendizagem escolar e não escolar, fomentando a formação de grupos de estudo e pesquisas envolvendo professores das escolas públicas, em especial de regiões economicamente menos favorecidas;
4. Apoiar o desenvolvimento de pesquisas realizadas nas escolas, tendo o professor e os demais agentes da comunidade escolar como colaboradores, participantes e produtores do conhecimento, em parceria com professores e estudantes de universidades e centros de pesquisa;
5. Criar linhas de investimentos que favoreçam a divulgação de estudos e experiências voltados à sala de aula, com a produção de material digital e/ou impresso a ser distribuído a todas as escolas brasileiras e aos centros de formação de professores;
6. Valorizar as especializações em nível de pós-graduação *lato sensu* regulamentadas e avaliadas pela Capes;
7. Criar melhores condições e ampliar o número de bolsas para que os professores da escola básica pública realizem cursos de pós-graduação *stricto sensu*;
8. Ampliar as bolsas de produtividade de pesquisa da área de educação, tanto para recém-doutores quanto para doutores seniores;
9. Fortalecer, ampliar e aperfeiçoar o Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), de modo a promover ações de pesquisa e formação de professores, integradas entre as universidades públicas e as escolas públicas de EB;

10. Ampliar o número de bolsas de iniciação científica, particularmente no Programa de Iniciação Científica Júnior, ampliando seu foco, que atualmente é para o ensino médio e profissional, para o ensino fundamental;
11. Incentivar a pesquisa e a formação de professores relacionadas ao tema das diversidades sociais, de gênero, de raça/etnia, sexuais, das condições especiais, das altas habilidades, etc.;
12. Fomentar a realização de eventos das diversas áreas da educação nas redes públicas de ensino;
13. Produzir e utilizar novas tecnologias na área de educação, em todos os níveis, de modo que se constituam em ferramentas de acesso a conhecimentos de ponta e de inclusão social;
14. Incentivar projetos de catalogação, conservação e disponibilização do patrimônio histórico escolar brasileiro e sua divulgação por meio de exposições sobre variados materiais escolares (livros, cadernos, móveis, utensílios/objetos escolares), com apoio para publicações ilustradas (como, por exemplo, catálogos analíticos das exposições);
15. Estimular a divulgação de conhecimento científico e das boas experiências em educação por meio de exposições e dos diversos meios de comunicação e informação existentes (revistas, jornais, rádios, televisão, Internet);
16. Fomentar tanto as investigações de levantamento das necessidades de formação e produção do conhecimento demandadas pelo sistema nacional de educação quanto de avaliação do impacto das pesquisas científicas na qualidade da educação básica e a respeito da implementação das recomendações advindas dos planos e políticas educacionais.

Finalmente, considerando a importância estratégica da EB para o desenvolvimento científico e social sustentável e a relevância da produção de conhecimentos e da formação de recursos humanos de alto nível para o enfrentamento e a superação dos problemas detectados, é de grande necessidade que o plano nacional de ciência e tecnologia a ser elaborado contemple, de forma explícita e prioritária, a necessidade de criação de um *fundo nacional de financiamento à pesquisa e à formação de recursos humanos para a educação*, bem como preveja o aumento dos recursos financeiros alocados para estas ações dentro das políticas estratégicas do MCT, do MEC, das secretarias estaduais e municipais de educação e de ciência e tecnologia.