

Ensinar história e filosofia da ciência diante de tendências curriculares contemporâneas (e novíssimas?) da educação básica do Brasil.

Rosa Maria Corrêa das Neves

Pesquisador em Saúde Pública, FIOCRUZ/ Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Laboratório de Iniciação Científica na Educação Básica.

Resumo

Desde o século XX, em muitos países e no Brasil, diversos movimentos buscam debater e propor mudanças no ensino de ciências. De nossa perspectiva, um grande movimento reformador da educação científica no Brasil se deu em 1960, com a modernização de livros didáticos, produção de kits de laboratórios didáticos, cursos para professores. Houve neste movimento a defesa de uma reforma do ensino de ciências pela via da escolarização e através de mudanças em materiais e métodos de ensino e da formação continuada do professor. Outro movimento reformador da educação científica no Brasil resulta na progressiva abertura de museus e centros de ciências desde fins de 1980 que se viabilizam no bojo de reformas de instituições de pesquisa e da redemocratização do país. Em diferença em relação ao movimento reformador das décadas de 1960 e 1970, nos parece que a escola não é a instituição principal das mudanças na educação científica e que, exatamente por esse traço institucional, o método de ensino não é central: novas vivências e conteúdos educativos em ciências ganham lugar, aí incluída a reivindicação de ensinar ciências em alguma interface com história e filosofia.

Trabalhamos com a hipótese de que estamos imersos em outro movimento reformador, diferente dos anteriores. Temos buscado identificar características de parte desse movimento através da análise das posições político-pedagógicas de educação científica dos principais formuladores da “Base Nacional Curricular Comum (BNCC)”, com expressão no campo pedagógico, e que se envolvam em iniciativas de ensino de ciências. Na pesquisa, examinamos além da identidade, interesses e modos de ação de instituições signatárias da BNCC, as experiências de ensino de ciências às quais creditam êxito e exemplaridade.

Não podemos afirmar que há de fato novas tendências curriculares do ensino de ciências, entretanto temos consolidado a hipótese de que alguns formuladores retomam, de certo modo, a reivindicação de inovação metodológica da década de 1960, insinuando que há um método científico que pode ser reproduzido no ambiente escolar para solução de curiosidades de crianças ou de desafios tópicos de comunidades no entorno de escolas. De nossa perspectiva, esta concepção de ciência como conhecimento diretamente implicado na solução de questões particulares identifica de modo simplista e equivocado conhecimento científico a conhecimento intuitivo organizado. Além dessa simplificação, a reivindicação de ensino de ciências valorizadas nas ações dessas instituições pode tornar-se um obstáculo na reivindicação de ensinar ciências em interfaces com a história e a filosofia das ciências, disciplinas que problematizam o saber e o fazer científico em sua dinâmica histórica, política e ética, e em que as ciências e o seu ensino ganham em complexidade, e não o contrário.

Palavras-chaves: educação científica; ensino de ciências.

Introdução

Nossa inserção do debate sobre educação científica é atravessado pelo exercício e reflexão em torno de dois movimentos profissionais bastante diferenciados: a iniciação científica de jovens de ensino médio e a formação de pedagogos e especialistas em educação, na qual nos envolvemos em esforços para formar uma dimensão investigativa – e científica – sobre educação. Este trabalho é, de certa forma, uma via de conciliação no plano analítico destas vivências distintas.

O primeiro movimento, vivenciado entre fins da década de 1980 a fins de 1990, de atuação pedagógica na construção do Programa de Vocação Científica (PROVOC) da Fiocruz se deu no momento político nacional de enfrentamento de desafios postos pela redemocratização do país e a inserção mais ativa do Brasil no cenário econômico mundial, momento marcado por um novo ciclo liberalizante, típico da intensificação do fluxo de capitais e mercadorias desde a década de 1970. Todo esse contexto de novo impulso econômico dá ao desenvolvimento técnico-científico novo fôlego, dado que tecnologias e suas bases científicas são ativos fundamentais na concorrência econômica.

**Anais eletrônicos do 15º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia
Florianópolis, Santa Catarina, 16 a 18 de novembro de 2016**

No Brasil, este cenário reforça a tendência de revalorização da ciência e da tecnologia, assumida por diferentes instituições em que tomam força e forma debates sobre a atividade, a política, o conhecimento e a educação científicas, a figura do cientista, a relação entre ciência e economia, entre público e ciência, entre outros temas. No âmbito de valorização das ciências e de uma cultura científica, tais debates reverberaram em distintas instituições e campos profissionais, de modo que, traduziram-se concretamente em iniciativas museológicas e pedagógicas. A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e o Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ), instituições as quais me encontrava vinculada profissionalmente para desenvolvimento de iniciativas de educação científica, formularam e desenvolveram diferentes programas e projetos culturais e educativos que fixaram como objetivo aproximar a atividade científica institucional a um público mais amplo do que aqueles mais diretamente envolvidos na produção científica, com diferentes perspectivas: aprimorar o ensino das ciências, estimular jovens a conhecer a carreira científica, fomentar a participação pública nos destinos das ciências,

Na Fiocruz, a criação da Casa de Oswaldo Cruz (COC), uma instituição dedicada à pesquisa histórica da ciência e da saúde e à divulgação científica, é exemplar; do seu interior, se planeja e desenvolve o Museu da Vida, seu Programa de Pós-Graduação em História da Ciência e da Saúde. Além da COC e do Museu da Vida, a Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, fundada com a reivindicação da relação orgânica entre apropriação das técnicas e do conhecimento científico que sustentam as próprias técnicas, se volta à formação e à qualificação de técnicos em saúde e inclui entre iniciativas de educação científica, o Programa de Vocação Científica (PROVOC), voltado à iniciação científica de jovens pela inserção em laboratórios de pesquisa, inicialmente biomédico e posteriormente em distintas áreas de conhecimento.

Vemos que estas iniciativas em divulgação e educação científica não são particulares da Fiocruz e se ampliam consideravelmente desde meados do século XX, se exploramos, por exemplo, o *Guia de Centros e Museus de Ciência da América Latina e do Caribe*, publicado pela primeira vez em 2015 por MASSARANI (2015).

UMA COMPREENSÃO HISTÓRICA DE MOVIMENTOS DE REFORMA DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, DE ENSINO DE CIÊNCIAS: DESDE MEADOS A FINS DO SÉCULO XX, NO BRASIL.

A proliferação de diversas iniciativas em um determinado período, como vivenciamos nas décadas de 1980 a 1990 nos mobiliza uma perspectiva histórica que julgamos necessária sobre estes movimentos de reforma de educação científica, de ensino de ciências, buscando referências em MARANDINO (2015), BORGES (2015) e SAITO (2010).

Com base nestas referências, pensamos ser possível propor características gerais de dois movimentos reformadores no arco de um movimento geral que denominamos movimento reformista brasileiro do ensino de ciências, que se conecta a modernização da sociedade e da educação brasileira desde início do século XX e se intensifica nos meados do século. Neste movimento, identificamos reformas em períodos distintos – reformas das décadas de 1960 e 1970 e reformas das décadas de 1980 e 1990 – e com contornos específicos.

A partir de MARANDINO (2015) e BORGES (2015), identificamos que nas décadas de 1960 e 1970, predominou um movimento reformador da educação científica no Brasil que tem a escola e o ensino escolar das ciências como móvel privilegiado, através da modernização de livros didáticos, produção de kits de laboratórios didáticos e cursos para professores, através de Centros de Ciências em várias capitais brasileiras.

Ainda em BORGES (2015), vemos que nas décadas de 1980 e 1990, toma forma um outro movimento reformador da educação científica no Brasil, mais complexo, que não tem necessariamente a escola como móvel privilegiado ou único, uma vez que um expressivo número de museus e centros de ciências se tornam novos agentes de educação científica no país e que, dada sua natureza institucional, não tem um compromisso direto com o ensino escolar das ciências. Por outro lado, a literatura elencada¹ por SAITO (2010), relativa a propostas de articulação do ensino de ciências à história das ciências, não nos permite afirmar que a educação científica escolar seja desprivilegiada neste novo movimento reformador. Temos por hipótese que, em diferença à reforma das décadas de

¹ Parte da literatura que a autora destaca como exemplar da defesa de articulação entre história da ciência e ensino se concentra no final da década de 1980 ao fim de 1990, conforme verificamos na nota 1 do artigo.

1960 e 1970, em que a dimensão didática – os materiais e métodos de ensinar – do ensino de ciências têm centralidade, sobressai a partir da década de 1980, a dimensão curricular, a questão do conteúdo escolar, do que ensinar.²

A despeito de estarmos investigando um objeto educativo, entendemos que ele só pode ser compreendido de modo complexo se o articulamos a uma análise histórica na modernidade que articule relações entre economia, ciência e educação para nos direcionamos a pensar desafios atuais que envolvem o ensino de ciências. É com essa chave de leitura que pensamos que atualmente ainda que esteja em curso uma reforma abrangente da educação brasileira, aí inserida uma reforma no ensino de ciências.

Esta nossa hipótese se relaciona a um movimento teórico sobre a formação econômica social brasileira – que qualificamos como potência em ascensão imperialista – e um movimento analítico das novíssimas (?) tendências curriculares contemporâneas da educação básica do Brasil. Identificamos estas tendências a partir do exame das posições político-pedagógicas de educação científica dos principais formuladores da “Base Nacional Curricular Comum (BNCC)” – o “Movimento Pela Base Nacional Comum” –, nos detendo naquelas instituições que integram este Movimento que tanto se envolvam em iniciativas de ensino de ciências quanto tenham expressão no campo pedagógico. Na pesquisa que temos desenvolvido³, examinamos além da identidade, interesses e modos de ação de instituições signatárias da BNCC, as experiências de ensino de ciências às quais creditam êxito e exemplaridade. Neste trabalho, enfatizamos não tanto os interesses e modos de ação do Movimento pela Base mas as experiências de ensino de ciências às quais creditam êxito e exemplaridade, extraindo aí possíveis tendências para o ensino de ciências.

De imediato, cabe considerar que a ascensão imperialista do Brasil no cenário mundial ou globalizado – estando a forma econômica e social do capitalismo espalhada,

² Esta nossa hipótese se assenta na vivência no campo profissional da formação docente que vê emergir com força no Brasil, a perspectiva multiculturalista que, no campo da educação, mobiliza debates curriculares gerais e específicos. Tal perspectiva afeta de modo sensível a educação científica, uma vez que ‘a ciência’ é entendida como valor branco e ocidental e, por isso, anti-multicultural.

³ A pesquisa se realiza em conjunto com Cláudia Piccinini, Professora Adjunta da Faculdade de Educação da UFRJ, e sua orientanda de iniciação científica Maria Carolina Pires de Andrade. Ambas desenvolvem o Projeto Formação – Formação científica e sócio-política pela pesquisa, reflexão, ação no diálogo universidade-escolas-sindicatos, financiado pela FAPERJ.

de modo desigual, em todas as regiões do globo – impõe uma agenda social ampla, dado que o imperialismo, como fase superior do capitalismo, significa a partilha do mercado mundial por potências em que vigem monopólios⁴. O caráter monopolista da economia das principais potências globalizadas exige e impulsiona o desenvolvimento de alta tecnologia e em decorrência, de um alto desenvolvimento científico. Sob este aspecto, a relação entre desenvolvimento tecnocientífico e educação passa a ser um objeto privilegiado de atenção política no Brasil.

UM NOVO MOVIMENTO REFORMADOR DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA PARA NOVAS EXIGÊNCIAS DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO.

É sob esta perspectiva que entendemos o Movimento pela Base e a reforma pretendida através da Base Nacional Curricular Comum. A validade desta perspectiva teórico-metodológica pode ser constatada quando formulamos algumas questões iniciais sobre a BNCC, iniciada pela indagação sobre o método do documento e de sua autoria.

A apresentação da versão inicial do documento como posição oficial do Ministério da Educação foi ambígua⁵, o que nos obrigou a buscar outras fontes e então identificar o Movimento pela Base Nacional Comum⁶. A investigação deste Movimento foi então a chave de análise sobre a autoria da BNCC, uma vez que o Movimento além de explícita e efetivamente responder pela formulação do BNCC como documento síntese, monitora

⁴ A concentração monopolista do capital nacional e sua projeção internacionalista é crescente a cada ano e pode ser constatada pelo ranqueamento das principais publicações de economia nacional – o anuário Maiores e Melhores Exame, do Grupo Abril – e internacional – Fortune e Forbes. O caráter monopolista da economia das principais potências globalizadas exige entre seus fundamentos primeiros o desenvolvimento de alta tecnologia e em decorrência, de um alto desenvolvimento científico.

⁵ Na primeira versão da BNCC, o então Ministro Renato Janine Ribeiro, signatário da apresentação, afirma que “a versão não representa a posição do Ministério, ou do Conselho Nacional de Educação” ao mesmo tempo que na apresentação pública do Documento diz que a versão se deu “após intenso e dedicado trabalho das equipes formadas pela Secretaria de Educação Básica”. Se o Ministério, através dessa Secretaria compõe as equipes de trabalho, porque não tomar a Base como posição própria? Além dessa aparente contradição, as marcas visuais postadas no documento são estranhamente o próprio MEC, além de UNDIME e CONSED que não assinam qualquer texto do documento ou são mencionados pelo Ministro. A dúvida sobre autoria nos levou a novas fontes para a análise.

⁶ Uma grande vantagem nessa pesquisa sobre autoria foi a disponibilização de informações na rede mundial de computadores, instrumento essencial para o levantamento de dados deste estudo sobre o Movimento pela Base, através do endereço <http://movimentopelabase.org.br/o-movimento/>

a consulta pública do documento, expõe os fundamentos de suas posições além de dispor muitas informações relevantes, entre as quais, a apresentação da composição do próprio Movimento, caminho para analisar de modo mais detalhado a autoria da BNCC, das posições político-pedagógicas e curriculares.

Para efeito desse trabalho, é válido trabalhar com a caracterização de que o documento “Base Nacional Curricular Comum” sintetiza interesses plurais de grandes grupos empresariais, dentre os quais muitos multinacionais, sendo grande parte de matriz nacional. Como integrantes do Movimento que constrói a Base, figuram diretamente, ou indiretamente através de fundações “familiares” empresariais e/ou supraempresariais: Itaú, Natura, Ab Inbev, Grupo Globo, Odebrecht, Braskem⁷, Credicard, Procter & Gamble, Shell, Consórcio LIDE, Suzano Celulose, Samsung, Playstation, Avon, Dudalina, Englishtown, Citibank, Nestlé, Odontoprev, Oracle, Droga Raia, Boeing, Souza Cruz, Telefônica, entre vários outros.

A estas empresas, juntam-se também organizações não governamentais que atuam na educação, em especial, na educação pública como as amplamente conhecidas Fundação Cesgranrio, Instituto Ayrton Senna, Fundação Lemann, Fundação Roberto Marinho, Instituto Natura, Instituto Unibanco, Itaú Social. O movimento TODOS PELA EDUCAÇÃO, um expoente ideológico do empresariado contemporâneo que busca dirigir a educação pública, naturalmente figura no Movimento pela Base.

Além desses, constam também outras organizações que prestam serviços pedagógicos como CENPEC⁸, Comunidade Educativa CEDAC⁹ e o Grupo Mathema, de acadêmicas da PUC-SP¹⁰ especializadas em educação matemática. Destacamos desse rol de organizações de serviços pedagógicos o Laboratório de Educação¹¹, vinculado ao

⁷ Estas duas últimas aparecem indiretamente, através do Instituto Inspirare, cujo presidente Bernardo Grandim foi importante acionista da Odebrecht (e diga-se também citado em delação premiada de Paulo Roberto Costa, da Operação Lava Jato), ex-presidente da Braskem e hoje, Presidente da GranBio.

⁸ Tem Maria Alice Setubal como Presidente do conselho administração além de representantes da Fundação Carlos Chagas, ABRINQ, UNICEF e acadêmicos.

⁹ Organização que tem como linha de ação apoio a escolas públicas.

¹⁰ Produzem livros, cadernos e textos em publicações especializadas em parcerias com outras editoras e prestam consultoria pedagógica a escolas, redes de ensino e professores.

¹¹ O Laboratório, além de apoiado financeiramente pelo Instituto João e Maria Backheuser, do Grupo Carioca, (http://www.cariocaengenharia.com.br/v3/?page_id=51), capta recursos de empresas como

Grupo Carioca, que realiza ações sociais em “comunidades” no bairro de São Cristóvão, mesmo bairro do escritório da empresa, no Rio de Janeiro. Este Laboratório funciona com o apoio de uma outra série de empresas de considerável peso político e econômico e tem parceria com organizações com fins “sociais”: a própria Comunidade Educativa CEDAC, a ONG multinacional Ashoka, o Centro Ruth Cardoso, o Instituto Arapyaú, o Instituto Arredondar e O Polen.

Além dessas instituições, parlamentares federais, estaduais, membros de poderes executivos estaduais, federais e municipais integram o Movimento¹², havendo em nossa investigação, a constatação de que algumas figuras políticas, em sua ação parlamentar recorrem a financiamento de grandes grupos econômicos que compõem o Movimento, e que no âmbito do executivo, sugerem (e contratam?) a consultoria da Fundação Leman¹³, uma das organizações não governamentais que tem atuado na educação brasileira de modo incisivo.

Cabe afirmar que, em nosso entendimento, a pesquisa sobre a composição do Movimento é central para a análise das tendências mais novas da educação escolar brasileira, suas dimensões curriculares em geral, e em particular, sobre o ensino de ciências. Isto se dá pois passamos a entender na investigação da autoria da BNCC que o

Agência Africa, Ashoka, Centro Ruth Cardoso, Comunidade Educativa CEDAC, Coca-Cola Brasil, Ernst Young Brasil, IBM Brasil, Icatu Seguros, Instituto Arapyaú, Instituto Arredondar, Jones Day, McKinsey & Company, O Polen, Silo Agência (ver em <http://www.labeledu.org.br/pt/apoiadores/>).

¹² As figuras políticas que constam na lista como “pessoas” integrantes do Movimento são Alex Canziani, deputado federal financiado pela JBS/AS e Presidente da Frente Parlamentar da Câmara Federal; Dorinha Seabra Rezende, Deputada federal da Comissão de Educação da Câmara; Eduardo Deschamps, Secretário de Estado da Educação de Santa Catarina e presidente do Consed; Cleuza Repulho, ex-presidente da Undime; Francisco Aparecido Cordão, Conselheiro da Câmara de Educação Básica do CNE; Frederico Amâncio, Secretário estadual de Educação de Pernambuco; Teresa Pontual, Subsecretária de Educação do Município de Salvador (BA); Suely Menezes, Presidente do Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação; João Roberto da Costa de Souza, Secretário de Educação do Município de Jacaré (SP); Raph Gomes, membro do Conselho Estadual de Educação de Goiás; Raul Henry, Vice governador de Pernambuco e Ricardo Chaves de Rezende Martins, Consultor Legislativo da Câmara dos Deputados na área de Educação.

¹³ Exemplifico com apenas um: André Duarte Stábile, ex-secretário municipal de Educação de São Caetano do Sul (SP), “diretor de Programas e Políticas Públicas de São Caetano” e assessor nesse município, em 2013 elencava como solução de problemas educacionais o apoio da Fundação Lemann. Sua atuação no executivo municipal pode ter proximidade com a do secretário Daniel Contro que anunciou em 2013 pretensão de implantar Provinha São Caetano para aferir qualidade do ensino articulada a “construção de um currículo mínimo para ser aplicado nas escolas municipais; ênfase no ensino de Língua Portuguesa e Matemática”. Ver em <http://www.abcdabc.com.br/sao-caetano/noticia/daniel-belluci-contro-secretario-prefeito-paulo-pinheiro-7936>

seu autor, o Movimento pela Base, síntese de interesses plurais de grandes grupos empresariais na formulação de uma perspectiva estratégica para a educação brasileira, não prescinde, ao contrário necessita de agentes diversos com expertises diferenciadas para alcance de uma agenda ambiciosa. Nessa perspectiva, o Movimento necessariamente ganha em abrangência, incluindo desde políticos com penetração em distintas esferas do executivo e da ação parlamentar até organizações com capacidade de mobilização pedagógica.

Além dessa composição diversa, é de se notar que o Movimento tem preocupação destacada com a legitimidade e efetividade da reforma, no plano curricular, o que se percebe em aspectos da própria BNCC, em suas duas versões – a versão para consulta pública e a segunda versão, após a consulta pública. No que diz respeito a legitimidade da reforma, a própria extensão e mobilização pela consulta pública é uma iniciativa sem precedentes no país. Em relação a efetividade, destacamos o nível de detalhamento de objetivos curriculares da BNCC, apresentados de forma seriada e codificada, o que supomos não se apresenta em nenhum documento oficial equivalente anterior. Um outro aspecto que chama atenção sobre a efetividade desta reforma específica aparece na segunda versão da BNCC, em que se verifica que a reforma curricular buscará se realizar através da organicidade de “quatro políticas” (BRASIL; CONSED; UNDIME 2016, p.26)

As quatro políticas que decorrem da BNCC – Política Nacional de Formação de Professores, Política Nacional de Materiais e Tecnologias Educacionais, Política Nacional de Avaliação da Educação Básica e Política Nacional de Infraestrutura Escolar – articulam-se para garantir as condições que geram a qualidade na Educação Básica, ou seja, o direito de aprender e de se desenvolver dos/das estudantes da Educação Básica, acolhidos em sua diversidade e em uma perspectiva inclusiva. Desse modo, a existência de uma base comum para os currículos demandará ações articuladas das políticas dela decorrentes, sem as quais ela não cumprirá seu papel de contribuir para a melhoria da qualidade da Educação Básica brasileira e para a construção de um Sistema Nacional de Educação.

No caso da BNCC e do Movimento pela Base Nacional Curricular, a necessidade de ação pactuada do empresariado com agentes do campo político e do campo pedagógico e a busca de efetividade e organicidade nos indica que os agentes do campo pedagógico que atualmente se apresentam como co-autores da Base e da reforma

devam ser explorados para examinar tendências curriculares, análise a que nos dedicamos para investigar o ensino de ciências. Para efeito deste trabalho, buscamos relacionar as instituições que denominamos como *agentes político-pedagógicos*, apresentando as experiências de ensino de ciências às quais creditam êxito e exemplaridade.

POSSÍVEIS TENDÊNCIAS DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO DE CIÊNCIAS NO SÉCULO XXI, NO BRASIL.

Dentre os diversos autores do Movimento pela Base, aqueles que identificamos com alguma atuação curricular e pedagógica *stricto sensu*¹⁴ são Instituto Ayrton Senna, Instituto Natura, CEDAC, CENPEC, Fundação Roberto Marinho e MATHEMA, atuando na educação e divulgação científicas e, na educação científica escolar, através da produção de materiais diversos dirigido a formação de professores, escrita, qualificação em nível técnico, educação matemática e ensino de ciências.

A educação e divulgação científicas merecem uma atenção destacada da Fundação Roberto Marinho, através de diversos programas do Canal Futura, do Prêmio Jovem Cientista, realizado em parceria com o CNPq, e também de exposições do Museu do Amanhã, na cidade do Rio de Janeiro¹⁵, que se apresenta como um “museu de ciências diferente”¹⁶.

Em relação ao ensino de ciências especificamente, aqui diferenciada da educação científica geral uma vez que relacionada a educação científica especificamente escolar, a atuação do CEDAC é destacada por abranger diversas áreas de conhecimento e também em gestão escolar. No âmbito deste trabalho, esta é a única instituição até o momento possível investigar, dada a divulgação ampla dos seus materiais e por ser a única, até o momento que atua em ensino de ciências¹⁷.

¹⁴ É possível que Instituto Inspirare e Instituto Unibanco tenham também atuação em consultorias pedagógicas, critério fundamental que norteia nossa classificação como agente político-pedagógico.

¹⁵ Uma das comemorações dos 100 anos da Academia Brasileira de Ciência, em 2016, teve lugar neste Museu.

¹⁶ Conferir em <https://www.museudoamanha.org.br/pt-br/sobre-o-museu>

¹⁷ Cabe lembrar que a realização desta investigação se ateve aos momentos ainda iniciais desta reforma e deve prosseguir, ser ampliada e completada pelos diferentes movimentos que se desenvolvam no âmbito do Movimento e da BNCC.

A Comunidade Educativa CEDAC atua na concepção de “metodologias e estratégias, com o objetivo de apoiar e estimular a implementação de propostas no campo da educação”, através de “formação continuada” para o ensino fundamental, “assessorias”, “publicações” e “avaliação de projetos sociais de outras instituições”. A diversidade de atuação da organização é justificada pela afirmação institucional de “que todos os atores envolvidos no processo educacional são responsáveis pela aprendizagem dos alunos”¹⁸.

Nesse arco abrangente, atua no apoio de escolas públicas, prestando consultoria pedagógica a prefeituras no sudeste e no norte do país: Aracruz, no Espírito Santo; Catas Altas, João Monlevade, São Gonçalo do Rio Abaixo, em Minas Gerais; Congonhas e Sorocaba, em São Paulo e Paragominas, no Pará. A organização é financiada diretamente por grupos empresariais diversos como o Banco Santander ou indiretamente, por fundações como o Instituto Intercimente¹⁹, ligado ao Instituto Camargo Corrêa, e o Instituto Votorantim do Grupo Votorantim.

Entre as áreas de assessoria pedagógica do CEDAC, as ciências aparecem, reivindicadas como

objeto do interesse pessoal dos estudantes, ao estimular a curiosidade e a busca de relações causais em sua realidade imediata ou em espaços mais amplos de cogitação. Nesse exercício de questionamento e descoberta, crianças e jovens

¹⁸ Conferir em <http://www.comunidadeeducativa.org.br/sobre-nos/areas-de-atuacao/>

¹⁹ Em linha com nossa aposta metodológica de que há associação entre relação entre desenvolvimento econômico, desenvolvimento tecnocientífico e educação e de que contemporaneamente, o Brasil busca se projetar como potência imperialista, a partir de projeção internacional de grandes grupos econômicos nacionais, vemos que o Instituto Intercimente é uma organização, braço “filantrópico” do Grupo Camargo Corrêa, se direciona a educação não apenas brasileira mas também nos países em que a Camargo Corrêa tem investimentos.

Em <http://www.camargocorrea.com.br/grupo-camargo-correa/comunicacao/releases/instituto-intercement-nasce-para-fortalecer-atuacao-social-da-empresa-em-40-plantas-distribuidas-por-8-paises.html>, está afirmado: “Com 40 fábricas de cimento e moagens e capacidade instalada de mais de 47 milhões de toneladas/ano, a InterCement está entre as 10 maiores empresas internacionais de cimento do mundo e é líder nos mercados de Portugal, da Argentina, de Moçambique e de Cabo Verde, vice-líder no Brasil e no Paraguai e mantém posição de destaque na África do Sul e no Egito.”

O que pode ser novo nesse instituto, e em outros de potência econômica equivalente, é que assume diretamente a política social das comunidades onde instala seus negócios, substituindo outros agentes como possivelmente os próprios estados onde se instala.

aprendem a dominar linguagens, compreender o mundo e utilizar critérios práticos.

Mais que a enunciação, identificamos no sítio do CEDAC uma série de vídeos de diferentes fontes²⁰ que registram aulas de ciências, abordadas através de desenhos e buscas de material em pátio escolar, manipulação de materiais em salas de aula.

Através especialmente de vídeos didáticos demonstrativos, supomos que se refaz, sob outras bases tecnológicas, a reivindicação de inovação metodológica da década de 1960, insinuando que há um método científico que pode ser reproduzido no ambiente escolar para solução de curiosidades de crianças ou de desafios tópicos de comunidades no entorno de escolas.

De nossa perspectiva, esta concepção de ciência como conhecimento diretamente implicado na solução de questões particulares identifica de modo simplista e equivocado conhecimento científico a conhecimento intuitivo organizado. Além dessa simplificação, a reivindicação de ensino de ciências valorizadas nestes materiais pode tornar-se um obstáculo na reivindicação de ensinar ciências em interfaces com a história e a filosofia das ciências, disciplinas que problematizam o saber e o fazer científico em sua dinâmica histórica, política e ética, e em que as ciências e o seu ensino ganham em complexidade, e não o contrário. Nossa hipótese é inicial e precisa ser ela própria submetida à prova da dinâmica do novo movimento reformista da BNCC e, certamente na escolarização brasileira que pode reformar-se a partir do desenvolvimento concreto da ampla política prevista no âmbito da BNCC. Importante registrar que nos parece que esse movimento buscará efeitos concretos, uma vez que são dinamizados por expoentes de peso considerável no panorama político e econômico brasileiro.

PERSPECTIVA INICIAIS SOBRE ENSINO DE CIÊNCIAS NO ÂMBITO DO MOVIMENTO E NA BASE NACIONAL CURRICULAR COMUM.

Cabe destacar que presenciamos um movimento ainda inicial de uma reforma curricular nacional que, até o momento se concentra no ensino fundamental, supomos, um terreno não tão explorado entre os que reivindicam complexificar o ensino de ciências

²⁰ Entre os que assinam vídeos de ensino de ciências há o Instituto Natura, através do Projeto Trilha; Revista Nova Escola.

através, por exemplo, da história e da filosofia das ciências. Sobre este aspecto, destacamos também algumas posições veiculadas em grande imprensa sobre a Base Nacional Curricular Comum. Simon Schwartzman, da Academia Brasileira de Ciências e João Batista Araújo e Oliveira, presidente do Instituto Alfa e Beto²¹ ponderam que foi acertado o posicionamento do CONSED, um dos signatários da segunda versão da BNCC e aquele que mais diretamente se relaciona ao ensino médio, em questionar a dinâmica da reforma sobre este nível de ensino. Na perspectiva dos autores, são acertadas as posições do CONSED quando defende a diversificação do ensino médio em áreas de formação, sendo o ensino técnico uma das áreas, e não um curso adicional, a obrigatoriedade do ensino da língua inglesa e uma revisão da relação entre ENEM e ensino médio. Em síntese, o CONSED recomenda cautela no andamento da reforma do ensino médio, possivelmente para evitar transformar em lei o que não tem efetividade; Schwartzman e Oliveira têm acordo com as análises do CONSED e avançam proposições específicas sobre a diversificação curricular, apelando a posições manifestadas no terreno internacional, mais especificamente na Grã-Bretanha, e a contribuições que o Sistema S, como modelo para o ensino técnico, poderia apresentar.

Cabe reconhecer que não se pode prever se o ensino médio e o ensino de ciências, e também o o ensino fundamental, se modificarão significativamente através do movimento reformador no âmbito da BNCC, como quer um de seus autores, o próprio CONSED. De toda forma, algumas tendências curriculares sobre o ensino de ciências, e especialmente, sobre a contextualização do conhecimento científico tem merecido análises. Marcelo Leite, articulista da Folha de São Paulo, na análise “Temas sociais sobrecarregam nova base curricular para ensino medio” na edição de 10 de julho de 2016, ainda que louve a contextualização do conhecimento científico como “louvável”, alerta para os riscos de sua efetiva operacionalização. Ao fim de uma análise de três objetivos curriculares do ensino das ciências na BNCC, comenta: (...) *a BNCC²² corre o risco de onerar com um excesso de questões sociopolíticas o aprendizado da própria biologia que*

²¹ Instituto dedicado a produção de dados estatísticos e pesquisas educacionais que também se assemelha a um *think tank* na área educacional. Verificar em <http://www.alfaebeto.org.br/>

²² LEITE, Marcelo. Folha de São Paulo, na análise “Temas sociais sobrecarregam nova base curricular para ensino medio” na edição de 10 de julho de 2016,

sozinha já carrega complexidade suficiente para tornar hercúleo o desafio de qualquer professor de ensino médio.

No campo do ensino médio e no ensino de ciências, a discussão ainda progride e consideramos prematura qualquer aposta curricular.

REFERÊNCIAS

BRASIL; CONSED; UNDIME. *Base nacional comum curricular; proposta preliminar*. Brasília. 2.ed. rev., 2016

MARANDINO (2015, abril, 28) Memo final. [video file]
<https://www.youtube.com/watch?v=dGVOrIpmW50&feature=youtu.be>

MASSARANI, Luisa (org.) *Guia de Centros e Museus de Ciência da América Latina e do Caribe*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz: RedPOP; Montevideu: Unesco, 2015.

LEITE, Marcelo. *Temas sociais sobrecarregam nova base curricular para ensino medio*. Folha de São Paulo, julho de 2016, 10 de julho de 2016.

SAITO, Fumikazu. História da Ciência e Ensino: em busca de diálogo entre historiadores da ciência e educadores. *História da Ciência e Ensino; construindo interfaces*, v.1, 2010, p. 1-6.

SCHWARTZMAN, Simon e OLIVEIRA, João Batista Araújo e. *Revolução no ensino médio e a BNCC*. Estado de São Paulo, 16 de março de 2016

BORGES, Regina Maria Rabello, IMHOFF, Ana Lúcia Imhoff; BARCELLOS, Guy Barros Barcellos (orgs.). *Educação e cultura científica e tecnológica : centros e museus de ciências no Brasil*. Porto Alegre : EDIPUCRS, 2015. 361 p.