



Educação Brasileira em tempos de turbulência

Julio Carlos Afonso, Editor

Desde o 1º CBQ, novembro de 1922, já existia a preocupação com a educação e o ensino da química no país, não só para fins de formação de profissionais qualificados para enfrentar os desafios causados pelo atraso do setor industrial químico nacional em relação a outros países, conforme atestado ao longo da I Guerra Mundial, mas também para dar à química ministrada nos ensinos técnico e secundário (atual médio) uma sintonia com a evolução dos avanços tecnológicos verificados especialmente partir do final do século XIX. Por ocasião do III Congresso Sul-Americano de Química (1937), a área de ensino fez pela primeira vez parte do escopo de um evento de química em nosso país, retratando em seus trabalhos deficiências, mas igualmente experiências inovadoras que de certa forma anteciparam muitos dos recursos hoje usados: contextualização com o cotidiano e o progresso científico, a relação com outras áreas do conhecimento, elaboração de materiais lúdicos, dentre outros aspectos.

Passados mais de 80 anos, muita coisa evoluiu: grandes investimentos em pesquisa e desenvolvimento foram feitos, e a expansão do ensino superior alcançou cifras notáveis. Porém, em anos recentes, e especialmente neste, a comunidade acadêmica e a área de ensino vêm sendo atingidas por ondas sucessivas de notícias e atitudes concretas que colocam em risco o que foi construído com muita luta e investimento ao longo de

décadas, e deixam enormes interrogações a respeito dos futuros próximo e distante. Consciente de seu papel perante a comunidade química nacional, a Associação Brasileira de Química optou por definir a matéria de capa deste número como sendo dedicada a um panorama geral da Educação Brasileira, sob a ótica de quatro especialistas, todos professores: Álvaro Chrispino, Professor aposentado do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), atualmente Secretário Municipal de Educação da Prefeitura de Teresópolis (RJ); Gerson de Souza Mól, Professor da Universidade de Brasília e Presidente da Sociedade Brasileira de Ensino de Química; Jorge Cardoso Messeder, Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro e atual Diretor de Educação da Associação Brasileira de Química; Luiz Carlos de Abreu Gomes, Professor do Colégio Pedro II, Membro de diversas comissões das Olimpíadas de Química e Diretor Financeiro da Associação Brasileira de Química.

Notas do Editor:

Os currículos Lattes dos Professores entrevistados e seus e-mails de contato são os seguintes:

Álvaro Chrispino: alvaro.chrispino@gmail.com;

<http://lattes.cnpq.br/3442803584924686>

Gerson de Souza Mól: gersonmol@gmail.com;

<http://lattes.cnpq.br/5435762270956940>

Jorge Cardoso Messeder: jorge.messeder@gmail.com;

<http://lattes.cnpq.br/5836221673817388>

Luís Carlos de Abreu Gomes: luisabq.gomes@gmail.com;

<http://lattes.cnpq.br/9684779034101326>

Educação em Tempos de Cólera

Alvaro Chrispino
CEFET-RJ

“Não é possível escrever a história do século XX como a de qualquer outra época, quando mais não fosse porque ninguém pode escrever sobre seu próprio tempo de vida como pode (e deve) fazer em relação a uma época conhecida apenas de fora, em segunda ou terceira mão, por intermédio de fontes da época ou obras de historiadores posteriores”.

Eric Hobsbawm

Prefácio de Era dos Extremos:
O breve século XX: 1914-1991

Sendo este um texto de opinião, precisamos inicialmente informar das dificuldades atuais para tratar deste tema nas condições sociais, políticas e econômicas que vivemos. Escolhemos este trecho de Hobsbawm (2007) – talvez o maior historiador do século passado – porque é assim que ele inaugura seu livro sobre história contemporânea. Ele elenca as dificuldades que encontra para escrever sobre as coisas que o cercam. Primeiro pelo volume de informações que a contemporaneidade oferece e, segunda, por estar envolvido na história que pretende narrar. Ele se diz parte ativa desta história.

De nossa parte, sentimo-nos tal qual Hobsbawm: estamos imersos no universo que devemos descrever para analisar e diretamente influenciado por ele! A incapacidade de afastar-se para uma visão mais geral é por si só uma dificuldade.

Some-se a isso o fato de as notícias que circulam sobre o Governo, de modo geral, e da educação, de modo especial, são originadas de redes sociais, meio escolhido pelo atual governo para a comunicação com a sociedade que deve representar e prestar contas. A fluidez das notícias, a sua provicionalidade e a sua reversão tornam este texto uma grande aventura em mar revolto e sem visibilidade. Vamos, pois, aos fatos que se podem perceber.



FOTO: Diário de Minas

A questão estrutural: quando a quantidade faz diferença

A gestão de sistemas educacionais tem-se demonstrado um exercício de grande complexidade (Chrispino, 2016, p. 101). Sob todos os ângulos que se possa observar, o sistema educacional brasileiro apresenta interessantes aspectos: é grande e envolve três esferas (federal, estadual e municipal) com funções e obrigações definidas, mas interdependentes pois que oferecem um *continuum* e, ao mesmo tempo, é formado por inúmeros subsistemas (26 estados e Distrito federal e 5570 municípios); possui particularidades em grande número no que se refere à clientela: bebês, crianças, jovens, adultos, índios, negros, imigrantes, cidadãos de todas as idades e com necessidades especiais, habitantes da zona rural, trabalhadores formais e informais, analfabetos estruturais e funcionais etc.; possui igualmente um sem número de níveis e modalidades: educação infantil, ensino

fundamental, ensino médio, graduação, cursos sequenciais (curta e longa durações), tecnólogos, especializações, mestrados e doutorados (ambos com modalidades acadêmico e profissional), extensão, educação de jovens e adultos, educação profissional (com centenas de cursos), educação especial, educação indígena... sem esquecer que estes tipos e modalidades podem sofrer combinações variadas nas escolas; possui órgãos normativos de sistemas educacionais nos três entes federativos; possui um corpo qualificado e ativo de profissionais que atuam de forma efetiva na busca de direitos, mas com formações distintas e realizadas em tempos diferentes; possui sempre uma comunidade à sua volta e, em geral, uma família vinculada a cada aluno com suas expectativas de futuro e entendimento sobre o passado que quer ver reproduzido nas gerações contemporâneas. A Escola é o espaço para onde convergem diferentes visões de mundo, progressistas e conservadoras, tornando-se um grande espaço de tensões e aproximações de ideias e valores. A gestão de sistemas educacionais é o que se chama em Direito um *hard case* (caso difícil), considerando sua complexidade.

Todo processo de análise e execução de políticas públicas setoriais é, pois, multidisciplinar e possui muitas variáveis, nem todas elas dóceis à vontade do formulador ou mesmo do Político-chefe. Desconfiem de quem disser que o problema alvo das políticas públicas “é simples e fácil de resolver!”.

O Ministério da Educação é, pois, um órgão complexo. Se falássemos apenas sobre a diversidade dos temas que estão sob sua responsabilidade já bastaria, mas podemos acrescentar outras variáveis que tornam este algoritmo mais rico em surpresas:

- O MEC possuía, na Lei de Orçamento Anual (1) (apresentada em 2018 e para vigor em 2019, sendo de conhecimento de todos), o terceiro maior orçamento entre os ministérios (R\$ 121.963.197.328), perdendo para o Ministério

de Ação Social (R\$ 499.500.862.582) e o Ministério da Saúde (R\$ 129.816.331.109). Logo, há recursos que atendem a diversos níveis de ensino em seus múltiplos projetos específicos e, por isso, a classe política precisa garantir algum acesso ao titular da pasta e suas prioridades. Não é trivial (2).

- O MEC possui grande capilaridade territorial, atingindo de forma direta ou indireta, grande contingente populacional. Por meio do FNDE-Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (3) mantém Programas cujos recursos financeiros alcançam todos os 5.570 municípios e os estados: merenda escolar; dinheiro direto na escola, apoio ao transporte escolar, plano de ação articulada que trata de capacitação e equipamento para as escolas, programa de apoio ao livro didático etc. Como cada um deles alcança os municípios, a disposição de fazer (ou não), implementar (ou não), reajustar (ou não) impacta os municípios e estados e, por conseguinte, o eleitorado. Por mais que existam critérios técnicos para todas as etapas dos programas, a efetivação deles é sempre tentada como resultado da ação política de tal ou qual detentor de mandato.
- O mesmo FNDE possui linhas importantes de financiamento que também impactam grande número de pessoas. É do FNDE que saem recursos para o FIES – financiamento de ensino superior em instituições privadas de ensino, que movimenta espetaculares somas de recursos. Está lá o FUNDEB – Fundo de Manutenção da Educação Básica, que complementa o valor mínimo *per capita* para municípios que necessitem, e o Salário Educação, que são recursos financeiros oriundos de contribuições sociais e que buscam financiar atividades educacionais na União, estados e municípios.
- É o MEC que opera as rotinas de regularização de instituições de ensino públicas e privadas, quer seja nas autorizações de funcionamento de



Sede do Ministério da Educação, em Brasília

instituições (faculdades e universidades privadas), nas avaliações externas, nas autorizações de cursos (graduação e pós-graduação). Dessas rotinas dependem as instituições privadas de todo o país.

- É o MEC, por meio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), que autoriza, avalia e descredencia cursos de mestrado e doutorado de todo o país, mantendo Bolsas que viabilizam os estudos de alunos em todo território nacional. Estes programas são responsáveis pela manutenção de pós-graduandos que se dedicam à pesquisa em TODAS as áreas do conhecimento. Este é um subsistema sensível cuja interrupção de atividades, ou mesmo uma perturbação sistêmica, pode trazer danos graves ao sistema de C&T brasileiro. As universidades públicas são o “motor” da pesquisa brasileira.
- O MEC opera de forma variada quase 70 Universidades públicas (onde estão 53 hospitais universitários) e milhares de universidades e faculdades privadas em todo território nacional.
- Mantém uma rede de Educação Tecnológica (que alcança da Educação Básica ao Doutorado) que possui 644 *campi* em todo o território nacional. Essa Rede ainda é formada por instituições que não aderiram ao modelo de Institutos Federais: 25 escolas vinculadas a Universidades, o Colégio Pedro II, uma

Universidade Tecnológica (Paraná) e seus *campi* e dois CEFET (Minas Gerais e Rio de Janeiro) e seus *campi*.

- Tem sob sua direção o INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (4), que é bastante conhecido por ser responsável pelo ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio, porta de entrada para as universidades públicas brasileiras (que este ano conta com 6 milhões de inscritos), e também é responsável pela manutenção do formidável universo de dados estatísticos da educação brasileira e pelas avaliações que auxiliam na formulação de políticas públicas educacionais (SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica, Prova Brasil, ANA - Avaliação Nacional de Alfabetização) e das avaliações das carreiras universitárias, o ENADE, também conhecido como “provão”, aplicado aos concluintes dos cursos universitários.

Sem ser exaustiva, a lista é imensa e com espetacular diversidade, quer na forma, quer na essência própria de cada setor ou tema educacional. Não nos parece razoável que um governo, tendo conhecimento desta estrutura, não tenha se preparado para oferecer nomes capazes de assumir a função de direção da Educação Brasileira com a devida capacidade de oferecer projetos estratégicos, com nomes que pudessem compor as equipes dos diversos escalões, sem descuidar do perfil técnico (gestão e temas específicos), bem como a capacidade indispensável de manter relações de escuta e de interação com todos os atores sociais envolvidos na imensa rede de (bom e saudável) interesse que é própria da educação.

O convite ao Prof. Mozart Ramos para o cargo de Ministro da Educação trouxe algum alento aos professores e especialistas, considerando o discurso muitas vezes violento e em geral desprovido de dados apresentados na campanha eleitoral de 2018.

O veto a indicação deste profissional por segmentos estabelecidos no Congresso Nacional (5) (bancada evangélica) foi desalentador. Mozart Ramos é nome conhecido na educação brasileira e ocupou cargos como o de Reitor da UFPE e Secretário de Educação de Pernambuco, além de Conselheiro do Conselho Nacional de Educação e participante das diversas discussões em torno dos problemas contemporâneos da Educação brasileira. Sua entrevista ao jornal O Globo (06/04/2019) é uma aula sobre problemas e possíveis soluções para as dificuldades que todos conhecemos.

A nomeação de um Ministro da Educação desprovido de experiência em gestão educacional e pouco afeto aos temas gerais da educação – Ricardo Vélez Rodríguez – causou surpresa e trouxe consigo muito problemas estruturais, começando pelos nomes indicados para os diversos cargos, na sua maioria inexperientes nos temas e em gestão. O MEC foi loteado entre “técnicos”, “militares” e “olavistas”. Todos aprendemos nas aulas do curso primário de política que “a casa dividida cai”. A casa caiu e nem foi preciso que o “Lobo Mau” soprasse.

A questão essencial: a qualidade a ser buscada

Feita uma apresentação sucinta do aspecto estrutural (gigantismo do MEC em questão de temas, órgãos e orçamento), o que aguça interesses contra e a favor, e solicita do presidente ação clara no sentido de oferecer um perfil capaz de “fazer a máquina andar na direção do desejável”, vamos tratar um pouco do que podemos chamar de qualidade da educação.

Podemos dizer que não há problema novo ou fato relevante na educação nos últimos 25 anos. Há roupa nova em problema antigo, ou rótulo novo conteúdo antigo. A última grande surpresa da Educação brasileira se deu a partir de importante constatação de Sérgio Costa Ribeiro (1991) sobre o equívoco, até então mantido pelos gestores educacionais e sociedade, de culpar a evasão pelos problemas da educação brasileira. Combatíamos a

evasão quando na verdade deveríamos dar atenção à repetência. Passados quase 30 anos desde esta constatação, podemos elencar algumas observações de Ribeiro (6) (1991, p. 18, grifo nosso), à época, para tentarmos perceber se absorvemos a experiência e trabalhamos na e para a mudança:

Aos pais interessa mais a frequência à escola do que a sua qualidade. É impressionante o fato de que no Brasil, hoje, a população escolar frequente a escola de 1º Grau, em média, por mais de 8,5 anos, conseguindo terminar, em média, apenas 6 séries. E nada ou pouco se sabe, do ponto de vista cognitivo, o que significam estas 6 séries.

No que se refere à preocupação com a qualidade, estamos no mesmo patamar de antes. Os maus resultados do Brasil no PISA, ou no SAEB, ou na Prova Brasil ou no ENEM, têm alto impacto, enquanto estão sendo veiculados na mídia. Escreveu ele:

Aqui, nos parece que uma proposta possível seria a montagem de um sistema permanente de avaliação cognitiva dos alunos, que desse ao público instrumentos de cobrança da qualidade da escola. Talvez, por aí, teríamos um caminho que mobilizasse a sociedade para uma luta pela competência do sistema escolar. (RIBEIRO, 1991, p.19, grifo nosso).

A visionária visão de Ribeiro se materializou. Hoje existe, no Brasil, um espetacular sistema de avaliação escolar, que vai desde a provinha Brasil para alunos de 2ª série até a avaliação da pós-graduação (mestrado e doutorado) pela CAPES, passando pelo ENADE, ENEM, SAEB, Prova Brasil [...]. A questão que não foi posta por Ribeiro à época é: “e agora?” Ou, em outras palavras: agora que temos os dados: “E daí?”

Parece que a prática da repetência está contida na pedagogia do sistema como um todo. É como se fizesse parte

pedagogia, aceita por todos os agentes do processo de forma natural. A persistência desta prática e da proporção desta taxa nos induz a pensar numa verdadeira metodologia pedagógica que subsiste no sistema, apesar de todos os esforços no sentido de universalizar a educação básica no Brasil. (RIBEIRO, 1991, p.18, grifo nosso).



No mais, os problemas são antigos e conhecidos e estão esquecidos ou são revisitados por pesquisadores da área e, quase sempre, esquecido entre os responsáveis pela formulação de políticas públicas efetivas. A questão, por exemplo, do recrutamento, formação inicial, formação continuada e evasão de Professores é antigo, sendo atualizado pelo documento produzido CNE-Conselho Nacional de Educação: *Escassez de professores no Ensino Médio: **Propostas estruturais e emergenciais*** (7), produzido pela Comissão Especial instituída para estudar medidas que visem a superar o déficit docente no Ensino Médio (CNE/CEB).

Os esforços para resolver questões antigas são percebidos atualmente.

A universalização do ensino fundamental foi alcançada em 1997, garantindo que quase 100% das crianças tenham acesso a escola, sem garantir que elas saiam no período certo ou mesmo saiam com a aprendizagem minimamente devida. O atraso é sentido quando comparamos a taxa de alfabetização em 1950 entre EUA (97%), Argentina (82%), Chile (79%) e Brasil (49%). A Inglaterra

possuía a taxa de 53% há 300 anos atrás... o desafio da qualidade está posto em todos os níveis de ensino, mas parece que não terá muito avanço se depender das decisões do novo MEC, cujo responsável da área tem “opiniões pessoais” sobre alfabetização e parece contrariar os especialistas e os professores que realizam a alfabetização.

O Ensino Médio, por sua vez, mantém índices de reprovação e abandono altos e aprendizagem preocupante. Em dez anos (2007-2017) as taxas de aprovação (8) evoluíram timidamente de 74,1 para 83,1%. Já as taxas de abandono caíram de 13,2 para 6,1%. O desafio neste nível de ensino é a atratividade da escola de ensino médio e, por isso, está em discussão (não tão ampla assim) a chamada Base Nacional Comum Curricular, que pretende oferecer alternativas na identificação de conteúdos adequados a esta escola frente aos novos desafios da contemporaneidade. Hoje, 93% dos alunos deixam o ensino médio sem a aprendizagem mínima esperada em matemática. Essa nova etapa do ensino médio pede diálogo, coisa que não se vislumbra no novo formato do MEC.

No quesito Ensino Superior também há conquistas e reveses atuais. Após um período de expansão pela via do ensino superior privado, as instituições públicas tiveram oportunidade de expandir suas unidades, em 2007, por meio do (I) programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) e (II) da expansão dos Institutos Federais. Atenderam a uma necessidade de ampliar a oferta de ensino público, gratuito e de qualidade aos cidadãos, mesmo considerando que essa decisão cria despesas de pessoal e de custeio das unidades. Talvez seja possível alguma crítica sobre os locais onde foram implantadas algumas das unidades ou se os cursos escolhidos eram os mais adequados, mas parece haver consenso sobre a necessidade de ampliar a oferta. Ocorre que temos aqui um movimento conflitante logo depois, especialmente em 2015, quando houve forte corte de recursos

orçamentários. Houve expansão e, em seguida, corte nos recursos de custeio. Essa equação não fecha! A *Folha de São Paulo* (9) apresentou uma ferramenta que permite conhecer os recursos disponibilizados para cada universidade federal desde 2007 até 2019. Pode-se perceber que os valores atuais são semelhantes àqueles de dez anos atrás e, agora, com maior número de unidades a custear.

Mesmo tentando não tornar este artigo algo estéril, é importante lembrar que os orçamentos públicos *definem despesas e estimam receitas*. Logo, as despesas são facilmente calculadas, mas as receitas parecem sofrer de uma doença crônica que faz com que sejam sempre a menor se comparado a Lei aprovada pelo Congresso, obrigando contingenciamentos orçamentários de grande monta já no primeiro mês de gestão (ou da falta dela). Os orçamentos são quase-fictícios porque podem sofrer uma série de mudanças e realocações entre programas e pastas...

Com o contingenciamento de 30%, em média, dos orçamentos de instituições federais de todos os níveis, está inviabilizada a manutenção das unidades, visto que destes recursos, que vem sendo retirados desde antes, dependem o pagamento de luz, água, telefone, gás, serviços que foram terceirizados (manutenção predial e de equipamentos, motoristas, vigilância, recepção, etc.), diárias e passagens, etc.

Não somos desfavoráveis ao ajuste das contas às necessidades e limites atuais, mas um corte médio linear de 30% de um dia para outro é sentença de morte (lenta) das instituições.

A boa gestão indicaria a necessidade de cortes e negociaria com os gestores o como e o onde eles deveriam incidir. É fácil e simples decidir cortes lineares em planilhas, mas é desastroso para o projeto de educação que vem sendo construído ao



longo do tempo.

Deixamos de comentar o fato de, ao mesmo tempo, lermos nas redes sociais dos governantes (ou contra eles) que há perdão de dívidas de partidos políticos, empresas privadas com a Previdência, etc., etc., etc.

Deixamos para o final a discussão sobre as chamadas *pregações ideológicas*. Com todas essas limitações estruturais de que sofrem as instituições e os educadores, dificilmente haverá tempo para tal requinte intelectual e, se houvesse o que se diz, deveriam deixar que continuasse porque o “marxismo cultural” e o “esquerdismo” (seja lá o que essas expressões signifiquem) se mostraram ineficiente, ineficazes e inefetivos na eleição de seus quadros nas últimas disputas eleitorais.

A Educação é, por conceito, o espaço de convívio dos diferentes, dos divergentes, dos antagônicos que, numa arena com debates regrados na ética e nas ideias encontram consensos possíveis e ondas de aproximações sucessivas em busca de consumação de direitos à liberdade de pensar e de aprender. Essa luta proclamada pela administração atual mais se assemelha a Dom Quixote e Sancho Pança vendo monstros onde só há moinhos! Salve-nos Cervantes!

O Presidente Bolsonaro ganhou a eleição e, por tal, tem o direito de governar e isso significa fazer escolhas de equipes e de rumos. Parece-nos que há questões na escolha de equipes (2 ministros efetivos e 3 presidentes do INEP em 5 meses com mudanças numerosas nas equipes).

Parece-nos que há carência de projetos e grande preocupação com ideias e propostas pessoais. Ambos não se explicam. Há alguns consensos mesmo entre as diferentes correntes educacionais como, por exemplo, a lista apresentada pelo Todos pela Educação que se resume em 7 medidas prioritárias para o governo federal (2019-2022):

- Ressignificação da carreira e formação de professores;
- Implementação da Base Nacional Comum Curricular;
- Política nacional intersetorial para a primeira infância;
- Política nacional de alfabetização;
- Nova proposta de escola para o ensino médio;
- Governança federativa: sistema nacional de educação;
- Financiamento: novo FUNDEB e indução via distribuição tributária.

Quanto às ideias pessoais e leituras personalizadas que alimentam projetos e ações carentes de sustentação cognitiva ou de experiência em gestão educacional, deixamos de comentar por motivos óbvios.

Encerramos esta análise rápida do estado da educação brasileira com André Comte-Sponville ao lembrar que a política não deve exceder ao Direito. Lembra que “o povo funda as instituições, mas também as limita por um jogo de resistências, de contrapoderes e de relações de forças” (um grande exemplo foi que mais de 2 milhões de pessoas foram as ruas na luta pela educação em 15/05/2019) e resgata Alain: “Resistência e obediência, eis duas virtudes do cidadão. Pela obediência, ele garante a ordem; pela resistência, garante a liberdade” (2005, p. 61). Está na hora da Educação ser tratada com a tradição do diálogo que sempre a representou. Toda a mudança necessária precisa correr sobre o leito do diálogo e da construção coletiva, rumo a um objetivo definido por quem detém o poder para tal.

Não há mais espaço para a Educação em

tempo de cólera! As últimas decisões do governo levaram o povo às ruas em torno de um ideal pelo qual vale a pena lutar o bom combate: A Educação Pública!

Referências

Chrispino, Alvaro. *Introdução ao estudo das Políticas Públicas – uma visão interdisciplinar e contextualizada*. Rio de Janeiro: Editora FGV e FAPERJ, 2016. Chrispino, Alvaro; Bayma, Fátima; Rezende, Frederico P. Análise e proposta de formação de educadores e administradores em Políticas Públicas. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 76, p. 555-586, jul./set. 2012.

Comte-Sponville, André. *O capitalismo é moral?* São Paulo: Martins Fontes, 2005.

Hobsbawm, Eric. *Era dos extremos: O breve século XX: 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

Ribeiro, Sérgio Costa. A pedagogia da repetência. *Estudos Avançados*, v. 12, n. 5, 1991. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v5n12/v5n12a02.pdf>>. Acesso em 20 maio 2019.

Notas

- 1 - <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/orcamentos-anuais/2019/ploa/volume-1-1.pdf> Acesso em 20/05/2019.
- 2 - Preferimos usar o proposta orçamentária de 2018 e não a de 2019, com um novo modelo de estrutura governamental, dentre outros motivos, pelo fato de a Medida Provisória 870, que muda a estrutura de Governo, estar preste a perder a validade porque o Congresso não concordava com ela na data do fechamento deste artigo de opinião: 21/05/2019.
- 3 - <https://www.fnde.gov.br/> Acesso em 20/05/2019.
- 4 - <http://www.inep.gov.br/> Acesso em 20/05/2019.
- 5 - <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2018/11/escolha-de-bolsonaro-para-educacao-causa-crise-com-bancada-evangelica.shtml> Acesso em 20/05/2019.
- 6 - O trecho a que se referem as contribuições de Sérgio Costa Ribeiro é reproduzido de Chrispino, Bayma e Reende (2012).
- 7 - <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>. Acesso em 20/05/2019.
- 8 - <https://observatoriocrianca.org.br/cenario-infancia/temas/ensino-medio/563-taxa-de-aprovacao-no-ensino-medio?filters=1,132> Acesso em 20/05/2019.
- 9 - <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2019/05/acompanhe-a-evolucao-de-verbas-repassadas-as-universidades-federais-do-pais.shtml>. Acesso 20/05/19.

17º Simpósio Brasileiro de Educação Química: mais do que um evento, uma resistência!

Jorge Cardoso Messeder

Diretor de Educação da ABQ

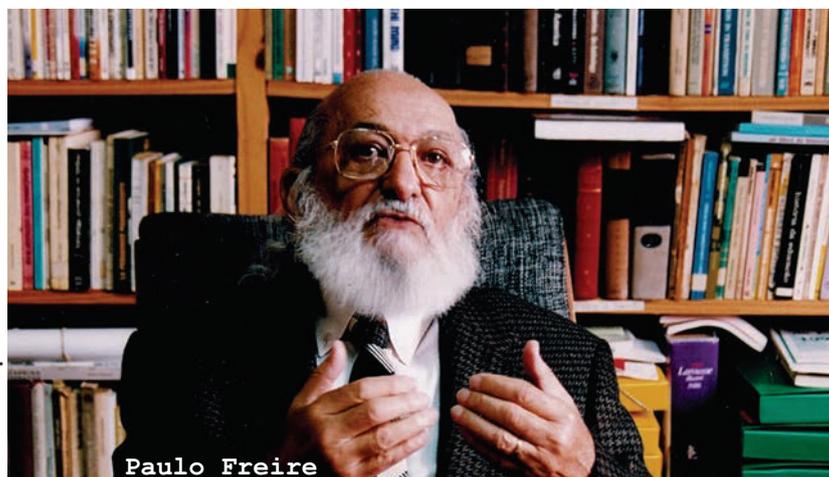


FOTO: Wikipedia

*“Não há ensino
sem pesquisa
e pesquisa
sem ensino”*

(Paulo Freire, 1921-1997)

Não tão diferente de outros tempos vividos, estamos em um ano de turbulências, com destaque na educação brasileira. São novos governos, novas políticas, novos (des)entendimentos sobre ensino e pesquisa (com ranços de antigos discursos) e poucas ações. Quantas coisas novas ainda virão por aí? Será que estamos sendo preparados para essas novidades? Cabe a cada um de nós tomarmos nossas decisões: pensar, refletir, resistir e lutar em prol de nossos direitos, ou ser simplesmente um observador passivo. Diante de tantas desordens em nosso país, ainda existem aqueles que, como nós educadores, em especial, educadores químicos, pensam na Educação como caminho para a transformação e o progresso. E, na justificativa para a epígrafe, só conseguiremos esse progresso com pesquisas na área de ensino.

A educação química não pode ficar alheia diante dessas variações no cenário político educacional brasileiro. Temos que ser resistentes e resilientes às intempéries que nos afligem. Com essa diretriz é que a Associação Brasileira de Química (ABQ) se prepara para realizar o seu

Simpósio Brasileiro de Educação Química (SIMPEQUI), em sua 17ª edição, na cidade de Porto Alegre, de 5 a 7 de agosto. Com o tema central “Educação Química no Século XXI: como se forma um professor de química hoje?”, o SIMPEQUI se apresenta como um espaço para que nós, educadores e estudantes, possamos discutir sobre essas transformações pelas quais estamos passando.

Em tempo de mudanças, por que não rever nossas raízes na educação química brasileira? Por conta dessa atenção à nossa história, e respeito aos nomes que durante muitos anos levantam a bandeira de uma educação de qualidade e crítica, é que a organização do 17º SIMPEQUI decidiu homenagear um dos maiores nomes do ensino de ciências no Brasil: **Áttico Chassot**.



É um dos autores mais citados quando falamos de alfabetização científica. Quem nunca citou Chassot ao tratar desse tema? Ouvir as falas desse ilustre gaúcho nos possibilita viajar pela história das ciências, e essa oportunidade deve ser compartilhada com os participantes do nosso evento. Para (quase) parafrasear Chassot “devemos ensinar Química, na procura de tornar nossos alunos e alunas, homens e mulheres mais críticos”.

Nossa homenagem ao mestre Chassot - maneira carinhosa como ele é conhecido por todo o Brasil onde se faz um peregrino da Ciência - será dar-lhe voz privilegiada na palestra de abertura, quando nestes tempos de (des)esperanças buscará nos reunir numa brecha entre o passado e o futuro buscando alternativas de resistência.

Outro ponto em destaque do 17º SIMPEQUI será uma mesa redonda (no primeiro dia do evento) para tratar da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é um documento que tem como objetivo nortear os currículos dos estados e municípios de todo o Brasil. No final do ano passado houve a aprovação da BNCC. Mas o que realmente é essa Base? É o assunto do momento! Há quem diga que o emprego do professor de química está em perigo. Que as aulas de química vão acabar no ensino médio! Você, o que sabe a respeito? Não estamos aqui para discutir ideologias políticas, mas para tratar de assuntos que possam nos mobilizar a uma participação política, seja ela qual for. Muitas especulações ainda pairam sobre o tema. Para entender e discutir um pouco mais, com

propriedade, que tal ouvir as discussões que serão advindas da mesa redonda intitulada “A B N C C d o ensino médio e seu impacto



na formação do professor de química”? Esse momento contará com a presença dos pesquisadores **Fernando Luiz Cássio Silva** (USP),



FOTO: Arquivo ABQ

Flavia Maria Teixeira (UFRG) e **Irene Cristina de Mello** (UFMT).

O 17º SIMPEQUI apresenta uma novidade: as programações dos segundo e terceiro dia contam com duas atividades integradas, as *Palestras* e *Temas de Debates*. Os pesquisadores que vão ministrar palestras pela manhã ficarão no evento todo o dia, e à tarde participarão, em dupla, do espaço “*Tema de Debate*”. O objetivo dessa alteração foi possibilitar que os participantes do evento possam levar suas dúvidas para um espaço mais intimista, em uma maior interlocução com os palestrantes convidados. Os temas serão instigantes e abrangentes, e por certo, despertarão muitas questões.

Se as propostas de mudanças na educação brasileira vêm sofrendo rechaços, o que dizer dos cursos de licenciaturas? Que atenção será dada aos nossos futuros professores? O que pode mudar na vida dos professores em exercício e novatos? E como ficam, ou ficarão, nossos futuros professores de química diante de tantas mudanças? Temos que pensar em como se dará a formação docente na área de química.

Com esse olhar, os organizadores do 17º SIMPEQUI escolheram para o segundo dia do evento, palestras que serão conduzidas por duas renomadas pesquisadoras da área de ensino: **Maria do Carmo Galiazzi** (FURG), com o tema “*Formação de professores de química e currículo: desafios da atualidade*”, e **Anna Maria Pessoa de Carvalho** (USP), que falará sobre “*As pesquisas em ensino e aprendizagem na formação do professor*”.



Anna Maria Carvalho

Todas as inquietações sobrevividas das palestras poderão ser levadas para o Tema de Debate, na tarde do dia 6 de agosto: “A

formação de professor no século XXI”. As duas professoras estarão juntas debatendo com os participantes sobre essas questões que muitas das vezes não são trazidas nas salas de aulas dos cursos de licenciatura em nosso país.

Em termos de mudanças no ensino da Química, o que falar de inclusão e etnocentrismo no ensino de química? Um educador químico não pode contemplar questões que envolvem vários tipos de preconceitos e achar que são “assuntos de outra disciplina”. Passou da hora de virarmos o rosto para o que está tão presente em nossa sala de aula!

O terceiro dia do 17º SIMPEQUI, 7 de agosto, foi escolhido para que possamos atentar para como essa realidade de nossas escolas e salas de aulas vem sendo discutida. Falar de diferenças é falar de Brasil! Nesse foco foi escolhido o Tema de Debate: “Formação e atuação docente frente às diferenças”. Os pesquisadores convidados são: **Nicéa Quintino Amauro** (UFU) e **Gerson de Souza Mól** (UNB).

A professora Nicéa conversará sobre os impactos do etnocentrismo no ensino de Química e na formação de professores e professoras de química. Apontará também, algumas pesquisas e estratégias de ensino desenvolvidas para superação do racismo, do sexismo e do



Nicéa Freire

colonialismo epistemológico no ensino de química, em sua palestra intitulada “Desvendando o etnocentrismo no ensino de química”. Já o professor Gerson falará sobre “Inclusão, passado, presente e futuro”.

Temos conhecimento e sentimo-nos à vontade para discutir sobre tais assuntos? Muito improvável, pois são temas que geralmente passam “invisíveis” por uma aula de química. Uma educação química de qualidade não se faz apenas com o conhecimento das Leis Ponderais, mas com debates em sala de aula sobre os princípios de direitos humanos, de forma que os estudantes se apropriem de tais direitos em seus cotidianos. Só assim poderemos resistir aos “grilhões” que nos estão sendo impostos.

Não menos importantes, ocorrerão dois minicursos no 17º SIMPEQUI, ambos com foco no uso de tecnologias em sala de aula.

A professora **Maria das Graças Cleophas** (UNILA) trará a importância da infusão da aprendizagem baseada em jogos digitais (do inglês: *Digital-Game Based Learning - DGBL*), no minicurso “Jogos digitais no ensino de Química”, que visa contribuir com a barreira existente em relação ao uso dos jogos digitais em sala de aula, trazendo uma abordagem teórica e, sobretudo, aplicada.



Maria Cleophas



O outro minicurso ficará por conta do professor **Alexandro Lima Gomes** (IFSC), “*Dando um upload na sua aula: o uso de aplicativos digitais no ensino*

de Química”, que propõe a utilização de aplicativos gratuitos disponíveis nas lojas online ou na internet para o ensino de Química, que possibilitam aos alunos protagonizarem seu processo de aprendizagem.

Ambos os cursos estão em consonância com as chamadas “metodologias ativas”, onde o estudante é personagem principal e o maior responsável pelo processo de aprendizado.

É importante destacar a continuidade de um momento se iniciou no 16º SIMPEQUI, em 2018, no Rio de Janeiro, a EXPEQ (*Exposição de Produtos para o Ensino de Química*).

Espera-se que a segunda edição da EXPEQ represente uma excelente oportunidade para a consolidação dos compromissos com as inovações educacionais ensino de Química, onde os principais protagonistas do evento, os acadêmicos das licenciaturas em química, os estudantes dos diversos programas de pós-graduações *stricto sensu*, mestrado e doutorado, professores de um modo geral, apresentem os seus materiais didáticos desenvolvidos.

Em tempos de *fake news*, e discursos parabólicos/alegóricos, por que não (*mais uma vez*) humanizar o nosso SIMPEQUI?

Nosso *rapazinho* se prepara para 17º aniversário. Mas em 2019 não há muito que se comemorar... No final de abril, o Ministério da Educação (MEC) bloqueou uma parte do orçamento das 63 universidades e dos 38 institutos federais de

ensino. Como nossos convidados virão para o aniversário do SIMPEQUI?

Trata-se de um evento que sempre mobilizou estudantes e professores de todo o país, ao longo desses dezesseis anos. Como estudantes (e *professores também!*) podem comprar passagens aéreas caras, hospedagens, inscrições e outros gastos que são (*ou eram*) fomentados por verbas de pesquisas, institucionais, dentre outras? Esses são os entraves pelos quais a festa do 17º aniversário terá que passar...

Não podemos formar professores acomodados, que simplesmente conhecem as teorias, mas professores que, além da “*fórmula da água*”, saibam lutar em prol de seus direitos. Como muitos não conhecem nossas expertises, e nos chamam de “*idiotas úteis*”, de “*balburdiadores*”, devemos juntar forças e, repetindo, sermos resistentes e resilientes...

O SIMPEQUI já não é mais um menino, ele sabe o que quer, sabe que pode se vestir da cor que bem desejar, seja “*azul ou rosa*”. É um rapaz de personalidade! O que ele quer é que todos estejam no seu 17º aniversário, todos os que militam na Educação, quer na área de ensino Química, na área das outras Ciências da Natureza, e das Ciências Humanas como, Filosofia e Sociologia (*mesmo que muitos as ignorem*). Mesmo sem verbas, sem presentes, façam uma forcinha e prestigiem esse aniversário, que não terá festas, mas momentos de reflexões.

O convite do SIMPEQUI é claro:

**“VENHA E JUNTE-SE A NÓS!
MOSTRE QUE O ENSINO DE QUÍMICA
SABE RESISTIR!”**

O Simpósio será realizado no Campus Porto Alegre da Unisinos (RS). Maiores informações podem ser acessadas no endereço eletrônico <https://www.abq.org.br/simpequi/>.

A Educação é a arma para a transformação social do Brasil

Gerson de Souza Mól

Universidade de Brasília



Quando o Brasil deixará de ser o país do futuro para ser o país do presente?

O Brasil pode parecer um país enigmático para quem não o conhece.

Alguns índices o colocam como uma potência entre as maiores economias mundiais. Já em outros índices aparece no final dos rankings junto com os países mais pobres do planeta.

Em 2017, o Brasil ficou em 8º lugar na lista dos países com os maiores Produtos Internos Brutos – PIB do mundo, após a França e antes da Itália. No entanto, a população do Brasil é quase o dobro da população desses dois países juntos. Desta forma, se considerarmos o PIB *per capita*, caímos para a 81ª posição, entre a Guiné Equatorial e a Ilha de Santa Lúcia (uma pequena ilha caribenha, acima da Venezuela). Outro aspecto a se considerar é que o PIB *per capita* é resultado de uma divisão simples e não considera os efeitos da concentração de renda por uma pequena parcela da população. Para complicar essa distribuição de renda, no ano passado, o Brasil chegou a ser o 204º no ranking de empregabilidade, numa lista de 233 países, devido à grande parcela da população sem emprego e, em muitos casos, sem renda.

Fazendo uma metáfora, podemos dizer que o Brasil é um país rico como um castelo de cristal no

meio de uma enorme favela de miseráveis. Dentro deste castelo estão muitos de nossos políticos, os donos de emissoras de TV, grandes empresários, alguns poucos profissionais liberais e os banqueiros que se enriquecem mais e mais cobrando juros dos pobres trabalhadores, colocando-nos como o 65º no ranking de juros mais altos.

Na verdade, podemos dizer que a grande característica social do Brasil, junto com sua grandeza territorial e de recursos naturais, é a desigualdade social. Depois de 15 anos, melhorando a distribuição de renda no Brasil, em 2017 ela ficou estagnada, indicando que estamos retrocedendo. Em 2018, no ranking do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, o Brasil ficou na 79ª posição entre 179 países. Esse índice é consequência de uma sociedade na qual o rendimento médio dos mais ricos, representados por 1% da população, é 36 vezes maior que o rendimento de 50% da população que são os mais pobres.

Se somos dos países mais ricos porque temos tantos pobres?

De forma muito rápida, podemos entender que essa má distribuição de renda foi construída desde que os portugueses desembarcaram aqui com a perspectiva de explorar as riquezas e levar para a Europa. Para aumentar a eficiência da “exploração” fez-se o uso de mão de obra escrava, estabelecendo basicamente duas classes: as dos que tem posse (donos) e as dos que eram posse (escravos).

A abolição da escravatura tirou o direito de posse e deu liberdade, mas manteve a relação social baseada no capital que já havia se constituído. O termo explorar ainda cabe nos dias atuais.

Pelos números até aqui apresentados, é fácil perceber que embora esse quadro possa satisfazer os moradores do castelo de cristal, não satisfaz a grande maioria de nosso povo, que são os moradores do entorno do castelo. No entanto, essa situação é perpetuada porque os controladores da justiça e da política são os moradores do castelo, que também são donos dos meios de comunicação e de outras instituições estratégicas de nossa sociedade. Nesse sentido, nosso país se assemelha à Índia, com seu sistema de castas. Como nas castas indianas, usando algumas funções como exemplo, aqui é o filho de médico que vai ser médico, o filho de político vai ser político, o filho de juiz vai ser juiz etc. Nesse nosso sistema de castas informais, resta ao filho de pedreiro ser pedreiro, ao filho da doméstica ser diarista (há quem pense que agora a doméstica agora tem direitos demais e não vale a pena, sendo melhor contratar diaristas sem direitos trabalhistas) etc. É claro que, como somos um país livre, é direito de qualquer um não ser o que seus pais são, podendo o filho de juiz ser médico e vice-versa ou o filho da doméstica ser pedreiro; mas convenhamos que o filho do médico não vai ser pedreiro, e que dificilmente o filho do pedreiro vai conseguir ser médico.

Isso é justo?

Quem mora no castelo diz que sim e argumenta que é meritocracia. O filho do médico vai ser médico porque é 'mais inteligente e esforçado' e vence a disputa pelas vagas nos cursos de medicina. Já o filho do pedreiro não tem competência para isso.

Como romper com esse sistema?

Mudar esse sistema não declarado de castas não é fácil! Para isso é necessário governantes e legisladores que tenham consciência dessa discrepância e queiram mudá-la.

Difícil acreditar que isso possa ser feito por

quem se beneficia desse sistema. O melhor caminho para essa transformação social passa pela educação formal, aquela que recebemos nas instituições de ensino em complemento a que recebemos em casa. É a partir dela que o povo poderá escolher melhor seus dirigentes e cobrar para que tenham posturas mais éticas e representem os interesses do povo que o elegeu e não os interesses de seus familiares e financiadores. É nesse caminho que nós professores acreditamos.

Uma obra que esclarece bem essa relação social brasileira é a "Pedagogia do oprimido", do educador, pedagogo e filósofo brasileiro Paulo Freire, Patrono da Educação Brasileira.

Nessa obra, Freire explica a importância da educação dialógica emancipatória do oprimido (aquele que

não mora às margens do castelo), em substituição à educação da classe dominante (os moradores do castelo). Em sua obra, Freire defende a real libertação dos explorados e sua transformação em sujeitos pensantes que escrevem suas histórias pessoais a partir da ação e reflexão.

Nesse modelo, a educação deve dialogar e problematizar o sistema de dominação de forma a levar o cidadão educando a contribuir para a criação de uma sociedade na qual cada sujeito é valorizado pelo que é e não pelo que lhe impõe seu opressor. Essa educação busca favorecer a tomada de consciência crítica, ou seja, promover os sujeitos de uma consciência ingênua para uma consciência crítica na busca de sua real liberdade e autonomia.



Era nessa linha de trabalho que atuava, no Ministério da Educação, a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI, por meio de diferentes programas, entre as quais destacamos: Programa Nacional de Educação Rural – Pronacampo; Programa de Apoio ao Ensino Superior e Graus de Ensino Intercultural para Populações Indígenas - PROLIND; Ação Afirmativa para a População Negra na Educação Superior – UNIAFRO; Educação Quilombola; Territórios Etno-Educativos – TEES (ensino escolar para grupos indígenas); Educação para as Relações Étnicas e Raciais; e Educação para Povos Itinerantes.

Esses e outros programas com ações de inclusão visando a diminuição das desigualdades sociais ficaram comprometidos com a extinção da SECADI, no primeiro mês do governo Bolsonaro em 2019.

Todos esses projetos têm algo em comum: visam favorecer a educação de grupos menos favorecidos socialmente, de forma a dar-lhes informações e consciência de seus direitos e necessidade de lutarem por eles. A educação formal não tem a pretensão de levar todos para o castelo, mas permitir que todos tenham acesso a direitos básicos, garantindo melhores condições de vida a todos. Essas condições passam pelo acesso à educação de qualidade, à saúde, ao trabalho digno, ao lazer e a segurança, direitos sociais básicos de todo cidadão.

Mas como a educação vai garantir isso?

Vivemos numa sociedade capitalista que tem como princípio básico o lucro e o crescimento econômico. Isso é feito por meio da produção e comercialização de bens e serviços. É nesse processo que surgem as principais relações entre as diferentes classes sociais por meio da prestação de serviço e sua remuneração.

É nesse processo que se apresenta a maior forma de exploração na medida em que o trabalho da classe dominante é supervalorizado e da classe operária é subvalorizado e desqualificado. O funil social garante que os serviços 'nobres'



e 'valorizados' sejam prestados pelo 'ricos', tornando-os mais ricos, enquanto os 'pobres' cuidam dos serviços que, mesmo sendo essenciais, são subvalorizados.

Nesse sistema de dominação, é fundamental que somente os filhos dos ricos tenham acesso às funções 'nobres', garantindo sua supremacia e inviabilizando o acesso dos filhos dos pobres a situações de concorrência que coloque em risco essa nítida separação de classes.

Qual é a principal ameaça a supremacia?

A educação!

É a educação que autoriza o acesso aos cursos que permitem que filhos de domésticas ou de pedreiros sejam médicos e advogados.

É a educação que dificulta que domésticas e pedreiros sejam explorados por patrões inescrupulosos.

É a educação que permite que domésticas, pedreiros e tantos outros trabalhadores possam escolher de forma crítica políticos que garantam os direitos conquistados historicamente pelos cidadãos e não políticos que vendem seus votos para, em benefício próprio, retirar direitos dos trabalhadores que sustentam essa nação.

Sem uma educação de qualidade não há risco de que pobre se tornem médicos, perpetuando as castas.

Sem educação de qualidade é mais fácil para os políticos iludirem seus pobres eleitores, comprando seus votos com migalhas e promessas falsas.

Sem educação de qualidade não se forma cidadãos críticos capazes de questionar quando a justiça é aplicada a uns e não a outros.

Mas o que a Química tem a ver com isso?

Entre químicos, falar sobre a importância da Química e seu conhecimento para a sociedade moderna e industrializada é ser redundante.

No entanto, falar de Química é falar também de como ela pode contribuir para a manutenção ou mudança de nosso quadro social. É falar da proteção ao ambiente. É falar do uso de agrotóxicos. É falar da formação cidadã tão necessária em nossa sociedade.

Falar de Química é falar de Educação

Química numa perspectiva mais ampla do que ensinar conteúdos da Química.

Nesse contexto, é preciso falar que a Química se constitui por diferentes áreas, entre as quais uma mais nova e presente nos institutos e universidades que

formam químicos: o Ensino de Química.

Diferente das demais que se formaram desde o início da Química, a área de Ensino de Química se constituiu há poucas décadas e nesse momento dá mais um passo ao criar uma sociedade que representa os profissionais que atuam na área e se organizam para defender os ideais e interesses desses profissionais: a Sociedade Brasileira de Ensino de Química – SBEnQ.

A SBEnQ foi idealizada pelos educadores químicos participantes dos Encontros Nacionais de Ensino de Química e, em 2016, durante a edição deste evento que aconteceu na Universidade Federal de Santa Catarina foi criada uma comissão para coordenar as ações de criação desta sociedade, o que veio a acontecer durante o XIX Encontro Nacional de Ensino de Química - ENEQ, realizado na Universidade Federal do Acre, em julho de 2018.

*"Qual é a principal ameaça a supremacia?
A educação!"*



Eventos de Educação e Ensino de Química realizados no Brasil

A Sociedade Brasileira de Ensino de Química, designada pela sigla SBEnQ, é uma “Sociedade Nacional de caráter científico e educacional, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, econômicos e filiação político-partidária, inexistindo entre associados direitos e obrigações recíprocos, com prazo indeterminado considerando-se seus fins históricos”

A Sociedade Brasileira de Ensino de Química - SBEnQ “tem por finalidade promover, incentivar, divulgar e socializar a pesquisa na área de Ensino de Química, por meio de encontros de pesquisas no/sobre o ensino, de formação para a pesquisa e de publicações e divulgação de pesquisas e experiências, envolvendo o Ensino de Química; discutir propostas, legislações e políticas referentes à Educação em Química e a formação de profissionais que atuam nesse campo; bem como atuar como órgão representante da área junto a entidades nacionais e internacionais de educação, ensino e pesquisa e agências de fomento, inclusive as governamentais, sensibilizando-as e mobilizando-as para a importância de financiamento e apoio a estudos pertinentes na área de Ensino de Química”.

Um dos elos que une os profissionais do Ensino de Química participantes da SBEnQ é ideia de que ensinar Química é contribuir para a formação de cidadãos críticos e participativos. Cidadãos que

são críticos ao modelo de sociedade na qual vivemos e que atuam no sentido de que isso mude e que tenhamos uma sociedade mais justa e igualitária.

Como profissionais do ensino, acreditamos que é a educação de qualidade que irá contribuir para que nosso país mude de patamar, não no sentido de ser mais rico, pois isso já somos em vários aspectos. Mas mudar as relações entre as pessoas, construindo uma sociedade mais justa na qual os ricos não precisem ser tão ricos as custas da miséria dos pobres. Um país no qual todo trabalhador entre os quais pedreiros, domésticos e motoristas tenham acesso a tratamento de saúde de qualidade e não somente o motorista do filho do presidente. Que todos tenham acesso à educação, a segurança, ao lazer e tudo que nos 'garante' nossa Constituição Federal.

Por isso, defendemos que a população seja armada com livros e conhecimento e não com armas.

Desta forma, para que o Brasil deixe de ser um país do futuro e seja um país do presente, é preciso que se valorize a educação, investindo na escola pública, valorizando o professor e as instituições que os formam. É o que a SBEnQ defende. Visite nossa página (<https://sbenq.org.br/>), conheça-nos e associe-se para lutar conosco por um país melhor.

A BNCC e o impacto no ensino de Química no Ensino Médio

Luis Carlos de Abreu Gomes

Colégio Pedro II – Campus Engenho Novo II

Na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC), disponível no portal do Ministério da Educação (portal.mec.gov.br), está escrito:

“... Desde que foram introduzidas nas DCN do Ensino Médio de 1998 (Parecer CNE/CEB nº 15/1998), as áreas do conhecimento têm por finalidade integrar dois ou mais componentes do currículo, para melhor compreender e transformar uma realidade complexa. Essa organização não exclui necessariamente as disciplinas, com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho conjugado e cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução dos planos de ensino (Parecer CNE/CP nº 11/2009). Tal organização, portanto, deve contribuir para a integração dos conhecimentos, entendida como condição para a atribuição de sentidos aos conceitos e conteúdos estudados nas escolas”. (BRASIL, 2017, p. 469).

Podemos perceber pelo texto que a BNCC vem para desenvolver a integração das disciplinas de uma mesma área, ou de outras áreas, como proposto desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1998, mas que, na prática, a maioria das escolas não vêm realizando.

A BNCC não propõe o fim das disciplinas específicas do Ensino Médio (EM), entre elas a Química, como muitos sugerem, mas tornar a

integração entre as disciplinas u m a realidade.

Desta forma, a B N C C assinala o

desenvolvimento do conteúdo programático de forma interdisciplinar a partir de temas significativos para os jovens e adolescentes, de maneira que eles tenham um interesse real pelo aprendizado. Um ensino interdisciplinar, levando em conta fatos do cotidiano do aluno, torna os temas mais relevantes e estimula o aluno a querer entender aquele conteúdo.

Nas Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CN), da qual a Química faz parte, em muitas escolas pelo Brasil ainda vemos um ensino descontextualizado baseado em memorizações e fórmulas, o que torna o ensino de Química entediante e não atrativo para o aluno. O reflexo deste tipo de ensino pode ser visto nos resultados de exames nacionais e internacionais, como o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), onde a Química tem apresentado resultados muito aquém do esperado, chegando a ser considerada pelos alunos como a disciplina mais difícil.

A proposta da BNCC de promover um ensino interdisciplinar a partir de temas como Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo, entre outros, provavelmente fará com que o aluno veja que as CN caminham juntas em prol do desenvolvimento humano e da preservação de



Luis Carlos Gomes

FOTO: CRQ-III



Colégio Pedro II, campus Engenho Novo

nosso planeta. Por exemplo, no tema Vida e Evolução, que alguns acreditam ser um tema apenas da Biologia, a Química e a Física podem fazer abordagens neste assunto. Como falar de vida sem falar na água, tema em que a Química pode desenvolver vários conteúdos, como moléculas, ligações covalentes, forças intermoleculares, dissociação e ionização, pH e diversos outros? A Física pode abordar densidade, ponto de fusão, ponto de ebulição e outros conteúdos. Desta forma, o aluno irá observar uma integração entre as CN e não conteúdos isolados, o que resultará em melhora nos resultados dos exames.

O ENEM, desde sua primeira edição em 1988, traz questões de forma interdisciplinar e contextualizadas, e no caso das CN, muitas delas não envolvem o conteúdo específico de uma disciplina, mas a integração de conteúdos de Química e Física, Química e Biologia, Biologia e Física e em algumas delas, a integração das três disciplinas. Nos últimos certames, inclusive, podemos verificar que determinadas questões utilizam como tema central, partes de artigos científicos e até dissertações de mestrado e/ou teses de doutorado. Esta abordagem vai de encontro a uma das propostas da LDB, que fala do letramento científico, e aqui pode-se fazer um questionamento: Será que o ensino de CN, nas escolas de EM está contemplando o entendimento de um texto deste tipo?

Logo, a BNCC veio de certa forma integralizar o ensino das CN em todo país, buscando

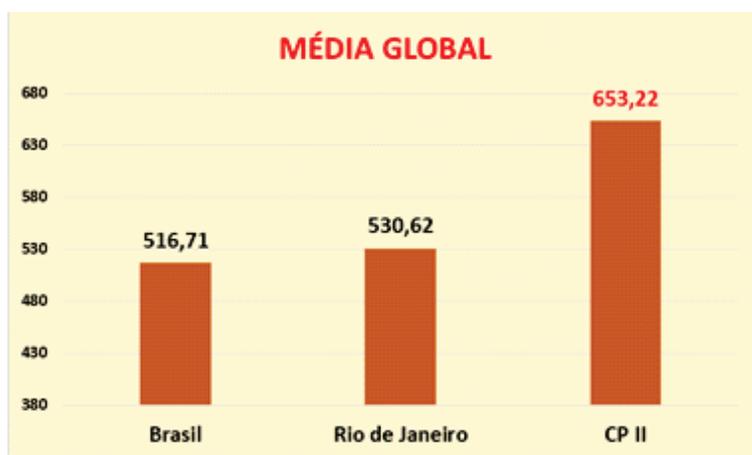
a partir de temas transversais, que transpassam a Química, a Física e a Biologia garantir ao aluno um ensino integral, contextualizado e que o ajude na leitura de artigos, dissertações e teses, trazendo o letramento científico para o EM e aproximando a academia destes alunos, o que de certa forma, pode estimular estes alunos à seguir carreiras na área das CN, ou em áreas afins, como a engenharia, a medicina e até na área das ciências humanas, com foco no desenvolvimento científico e tecnológico.

Ainda há muito para ser feito, pois a implementação da BNCC nas escolas de EM envolve toda uma estrutura administrativa e pedagógica que os colégios de EM precisam ter, e isto envolve investimentos a partir de normativas do MEC. Porém, a BNCC deve trazer não só a integração curricular no Brasil, como uma melhora acentuada no interesse e no aprendizado do aluno não só do EM, como de toda educação básica. Afinal, a BNCC do Ensino Fundamental já está em vigor e junto com a do EM que deve vigorar a partir de 2020, deverá haver em alguns anos melhora nos resultados dos exames nacionais e internacionais.

A integração proposta pela BNCC, não é uma novidade, afinal em alguns colégios de EM do Brasil ela já ocorre, de forma parcial ou integral, como no Colégio Pedro II (CPII). O CPII é um colégio tradicional, que este ano completa 182 anos de existência, e é uma referência na educação básica, tanto no Brasil, como no exterior. Ao longo de sua existência, ele sempre primou pelo ensino de excelência, formando gerações de alunos notáveis, que fazem parte da história de nosso país, como Mário Lago, Manuel Bandeira, Joaquim Nabuco, Washington Luís, Luiz Fux, e diversos outros. Por fazer parte da Rede Federal de Ensino, o CPII integra o CONIF (Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica), sendo o único colégio de educação básica da Rede Federal, contendo alunos da Educação Infantil ao EM, regular e integrado com cursos técnicos (Música, Meio Ambiente Administração e Informática) e de pós-graduação, incluindo alunos do PROEJA (Programa Nacional

de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos), e em breve contará com cursos de graduação, passando a ser um colégio com alunos em todos os segmentos da educação.

Atualmente, o CPII conta com 14 *campi*, além do prédio onde funciona a Reitoria, tem aproximadamente 13.000 alunos, mais de 700 técnico-administrativos, e mais de 1.200 professores, sendo que mais de 70% destes apresentam especialização, mestrado ou doutorado, o que de certa forma pode significar o resultado alcançado em exames nacionais, como a *Prova Brasil* - Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), cujo resultado divulgado em janeiro pelo INEP/MEC, pode ser verificado abaixo. O quadro indicado é um comparativo do resultado divulgado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais), em relação à última Prova Brasil realizada pelos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, onde constam as médias dos alunos em nível nacional, nível estadual (Rio de Janeiro), e os alunos do CPII.



O resultado obtido em outros exames nacionais e internacionais, como o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), onde em 2015, os alunos da Rede Federal de Ensino alcançaram em Ciências a nota média de 517 pontos, contra 493 nos países desenvolvidos, pode indicar que um ensino de qualidade, com interdisciplinaridade, contextualização e constante aperfeiçoamento de seu quadro docente, pode interferir no aprendizado do aluno. No ENEM

também não é diferente, diversos alunos do CPII conseguem aprovação e assim ingressam em faculdades ou universidades do Brasil, através do SISU (Sistema de Seleção Unificada). Alunos do CPII também conseguem aprovação em universidades no exterior, como o ex-aluno Vinícius Xavier Garcia, que em 2016 conseguiu aprovação em dez universidades americanas, entre elas algumas mundialmente conhecidas, como Stanford, Yale, Duke e Harvard.

O CPII, assim como os demais colégios participantes do CONIF, além de contar com um corpo docente qualificado, também possui laboratórios de ciências e de informática, reuniões semanais de planejamento; o professor tem em sua carga horária tempo para estudos e preparo de material, estrutura pedagógica com profissionais especializados, orientação educacional para os alunos, psicólogos, nutricionistas, assistência estudantil com foco nos alunos com dificuldades financeiras, iniciação científica em todas as áreas de forma a desenvolver habilidades específicas, além de laboratórios de aprendizagem para alunos com necessidades especiais, onde estes são acompanhados por especialistas.

O aluno do CPII sabe o que é uma educação integral, pois ele já tem uma carga horária semanal alta, comparando com a média dos demais colégios do Brasil. Além disso, ele conta com a integração entre as áreas de conhecimento, através de projetos de pesquisa, interdisciplinaridade, contextualização, aulas práticas e toda uma estrutura, como bibliotecas, salas de informática, refeitório, atendimento especializado, monitores e outros. Ele também conta com aulas de língua estrangeira desde o primeiro ano do Ensino Fundamental, além de aulas de música, artes visuais, educação física, desenho, e todas as demais disciplinas do núcleo comum.

Toda esta estrutura irá ajudar na implementação da BNCC do EM e trará em poucos anos, um resultado ainda melhor do que os atuais em exames nacionais e internacionais.