

O ENSINO DE QUÍMICA NO PERÍODO DESENVOLVIMENTISTA BRASILEIRO: ENUNCIÇÕES E DISCURSOS

THE TEACHING OF CHEMISTRY IN THE BRAZILIAN DEVELOPMENTAL PERIOD: MEETINGS AND DISCUSSIONS

Fernanda Monteiro Rigue¹
Guilherme Carlos Corrêa²

RESUMO

Problematizamos aqui a noção do Ensino de Química no período Desenvolvimentista Brasileiro, a partir das forças internas, iniciativas internacionais, o Projeto Manhattan e a segunda guerra mundial. Tal exercício convida a sobrevoar as condições de possibilidades que contribuíram para, ao final de 1964, estivéssemos submersos no foco de interesses das grandes corporações, bem como diante de uma rede nacional de Ensino no Regime Militar. Por meio de uma perspectiva epistemológica Pós-estruturalista, de caráter teórico-bibliográfico, discute-se o Ensino de Química no período desenvolvimentista, apresentando problematizações e reflexões acerca das enunciações e dos discursos produzidos naquele contexto sobre o Ensino de Química.

Palavras-chave: Ensino de Química. Desenvolvimentismo. Rede Nacional. Discursos.

ABSTRACT

We have problematized the notion of the Teaching of Chemistry in the Brazilian Developmental Period, from the internal forces, international initiatives, the Manhattan Project and the Second World War. This exercise invites us to fly over the conditions of possibilities that contributed to fact that, by the end of 1964, we were submerged in the focus of interests of large corporations, as well as in front of a national network of Teaching in Military Regime. Through a Post-structuralist epistemological perspective, of a theoretical-bibliographic character, the Teaching of Chemistry in the developmental period is discussed, presenting problematizations and

1 Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. Doutoranda em Educação na UFSM. <https://orcid.org/0000-0003-2403-7513> E-mail: fernanda_rigue@hotmail.com

2 Professor Adjunto na Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. Doutor em Ciências Sociais. <https://orcid.org/0000-0003-0903-7195>. E-mail: gcarloscorrea@gmail.com

reflections about the enunciations and the discourses produced in that context on the Teaching of Chemistry.

Key words: Teaching Chemistry; Developmentalism; National Network; Speeches.

1 INTRODUÇÃO

A história da instauração de uma rede de escolas de Educação Básica no Brasil possui um longo percurso de desenvolvimento e consolidação. Atrelado a esse caminhar de institucionalização, traz consigo marcas e múltiplas investidas individuais e coletivas que tornaram isso possível “fragmento de história, unidade e descontinuidade na própria história” (FOUCAULT, 2009, p. 132-133), Até que o Brasil estabelecesse seu status de subdesenvolvimento no cenário internacional foi preciso percorrer um longo caminho. É importante destaque que, até a vinda da Corte da Coroa Portuguesa para o solo da antiga colônia, o Brasil era tratado apenas como fonte de matéria prima, principalmente de recursos naturais, para os interesses econômicos e de soberania Portuguesa.

Em meio essas nuances históricas, entrelaçadas com forças políticas, sociais e econômicas, estão os períodos Colonial e Imperial; a Primeira República; o período desenvolvimentista; e o Regime Militar. Esses marcos temporais acima destacados, trazem consigo discursos e funcionamentos recheados de intenções e interesses teórico-epistemológicos com “sua política geral de verdade” (TEDESCHI; PAVAN, 2017, p. 777) no que se refere, especificadamente, ao campo educacional. A política de verdade opera como um regime de verdade:

Como regime de verdade, os discursos com base na racionalidade moderna, científica, em certa medida, ainda têm tido primazia nos processos educacionais e têm se encarregado de dizer o que é verdadeiro e o que é falso em educação. Embora discursos alternativos também circulem nessas instituições educacionais, como micropolíticas, funcionam no contexto da política de verdade dominante (TEDESCHI; PAVAN, 2017, p. 777).

Com base no reconhecimento dessa interferência dos diferentes discursos no campo educacional faz-se possível conceber que, cada

marco histórico mencionado anteriormente propagou conjuntos amplos de enunciações e discursos. Essas diversas enunciações e discursos permitiram a criação de uma rede de escolas direcionada à escolarização institucionalizada, no auge do Regime Militar brasileiro, por meio da instauração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 5.692, do ano de 1971. Assim sendo, consolida-se através do parecer nº 853/71 o currículo mínimo, melhor dizendo, os conteúdos que todas as crianças e jovens precisariam aprender na escola.

Consideramos a partir da alusão da consolidação da LDBEN de 1971, que o Período Desenvolvimentista brasileiro possui uma importante marca que contribuiu para que uma rede de escolas fosse possível, bem como o concomitante aparecimento de diversas disciplinas no currículo escolar (Química, Física, Biologia, por exemplo). O Período Desenvolvimentista, que perdura de 1945 até 1964, representa a transição de um Brasil fundado em uma cultura de práticas colonialistas e imperiais, que embora tenham se modificado na Era Vargas ainda sim se mantinham discretas, para um Brasil propenso e interessado nas relações internacionais e as grandes corporações que impulsionariam, anos mais tarde, o desenvolvimento da nação.

Na mesma perspectiva, o destaque e a relevância dos saberes da área da Química chegam até o solo brasileiro de modo mais intenso, em virtude da eclosão da Segunda Guerra Mundial e do aprimoramento das tecnologias militares com a utilização de conhecimentos da química e da física. Ademais, a inserção do Ensino de Química na grade de disciplinas escolares faz parte do movimento do Estado para a manutenção dos elementos cruciais que permitiriam, desse modo, a designação do Brasil como um país em status de desenvolvimento.

Tendo isso em vista, o presente artigo tem como anseio analisar e interpretar iniciativas individuais e coletivas, nacionais e internacionais, que, a nosso ver, interferiram para o aparecimento do Ensino de Química para jovens no Brasil, com ênfase no Período Desenvolvimentista brasileiro. De caráter epistemológico Pós-estruturalista, com movimento teórico-bibliográfico, buscamos perceber os discursos e enunciações de modo à desnaturalizar o que se apresenta enquanto versão de história do Ensino de Química, o que "faz-nos trilhar caminhos diferentes dos estabelecidos" (TEDESCHI; PAVAN, 2017, p. 784), produzindo, de forma alguma, uma outra

verdade, mas uma possibilidade e perspectiva de pensamento acerca da versão de história que nos é contada e apresentada na escola e também nos cursos de Formação Inicial de professores, acerca do Ensino de Química no período Desenvolvimentista Brasileiro.

2 ANTECEDENTES AO PERÍODO DESENVOLVIMENTISTA NO BRASIL

Anterior ao período desenvolvimentista brasileiro é importante destacar que o contexto brasileiro estava sob a égide do governo de Getúlio Vargas, de iniciativas reformistas no campo político e educacional. Enquanto o presidente Vargas ainda estava no poder do Estado Brasileiro, eclodiu a Segunda Guerra Mundial, que durou de 1939 até 1945. O estopim da Segunda Guerra Mundial se dá quando Alemanha invade o território Polonês em 1939. Nesse momento há a emergência de um novo conjunto de tecnologias de Guerra, com subsídios teóricos das Ciências por meio dos cientistas e engenheiros que tornaram possível a Bomba atômica. *Little Boy*³ e *Fat Man*⁴, as duas bombas atômicas foram lançadas pelos Americanos em Hiroshima e Nagasaki, respectivamente, no ano de 1945. O Projeto Manhattan (1940-1946), que possibilitou a construção da bomba atômica, contou com a colaboração do Canadá e também da Grã-Bretanha.

O Projeto Manhattan contou com a participação de cientistas renomados da época (muitos eram judeus) persuadidos por Robert Oppenheimer, o Físico teórico responsável em reunir os pesquisadores, sob tutela do major-general Leslie Groves. A materialização do Projeto Manhattan se deu no Novo México, um local isolado que “transformou-se numa concentração de indústrias, com grupos de edifícios baixos e fileiras de barracas erguidas ao longo das avenidas abertas, bem ao estilo militar” (STRATHERN, 1998, p. 47).

A estratégia utilizada para que os cientistas construíssem a bomba atômica foi a criação de departamentos e metas a serem seguidas pelos cientistas, que se mantinham sem contato algum com quem quer fosse de fora de seu departamento.

Na análise do Projeto Manhattan pode-se perceber o impacto e a potência dos conhecimentos científicos no cenário político, econômico e militar internacional. O lançamento das duas bombas nucleares gerou uma série de impactos no Brasil, interferindo diretamente no preço do café, o que dificultou as importações.

3O elemento físsil utilizado, que pode sustentar uma reação em cadeia, foi urânio-235.

4O elemento físsil, que pode sustentar uma reação em cadeia, foi plutônio-239.

Uma série de greves eclodiu em decorrência das condições de vida da população, o que foi uma situação favorável à emergência dos domínios militares no Brasil.

No setor industrial “as indústrias básicas – metalurgia, mecânica, material elétrico e material de transporte – praticamente dobraram sua participação no total do valor adicionado da indústria” (FAUSTO, 2001, p. 217). Sobretudo pode-se constatar que “o crescimento das indústrias química e farmacêutica foi extraordinário, triplicando sua participação entre 1919 e 1939” (FAUSTO, 2001, p. 217). Seguramente essa expansão se deve à importância econômica dependente das novas tecnologias de guerra produzidas a partir do funcionamento do Projeto Manhattan.

3 O DESENVOLVIMENTISMO BRASILEIRO

No Brasil enquanto a conjuntura internacional estava preocupada com a Segunda Guerra Mundial, o Ministério da Educação e Saúde era assumido por um novo representante Gustavo Capanema, que esteve à frente do Ministério de 1934 até 1945. Capanema esteve envolvido com a criação do Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) no ano de 1942 e o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) em 1946.

A conhecida Reforma de Capanema, a partir do Decreto nº 4.244 de abril de 1942, introduz o Ensino Secundário no Brasil com uma divisão em duas etapas: o Ginásio (duração de quatro anos) comportando Línguas, Ciências e Artes; e o Colegial (duração de três anos), também conhecido como científico, atendendo Filosofia, Artes, Línguas e Ciências. O Colegial era uma espécie de preparação para o acesso ao Ensino Superior. Os saberes da Química se instituíam no Ginásio e no Colegial.

As mudanças no currículo escolar estavam ligadas a interesses econômicos da burguesia industrial do período Getulista e por isso era necessária à preparação profissional de jovens para atuação nas fábricas e distritos industriais. O acesso ao Ensino Superior para os estudantes que concluíam o Colegial era dificultado, com a Reforma de Capanema, tendo em vista o regime de provas parciais que selecionavam os ‘capazes intelectualmente’ para prosseguirem os estudos em nível superior e os ‘nem tão capazes intelectualmente’ a desenvolverem o trabalho físico braçal e profissional nas indústrias (com jornada de trabalho significativa). Segundo Lima (1976) “a escola nasceu como

atividade que se opunha à manualidade, portanto como pólo oposto à escravidão de uma parcela da humanidade” (p. 24). É nesse sentido em que se percebe a distinção entre os indivíduos destinados ao trabalho intelectual e aqueles destinados ao trabalho manual.

Ao passo “o trabalho de Capanema deixou uma das mais importantes marcas na história do Brasil e de sua transformação em Estado com governo central [...] no sentido de provedor e responsável” (CORRÊA, 2006, p. 65). Assim:

A eliminação da ameaça à nacionalidade representada pelos imigrantes, o movimento renovador em sua contenda com a Igreja Católica e as ações do Ministério da Educação no governo Vargas são, como já disse anteriormente, alguns exemplos entre tantos do jogo de forças que punham a educação para todos como estratégia propulsora da estatização da sociedade [...] Com estas atuações já se podia perceber claramente uma sensibilização útil para o caráter científico de um saber de Estado aplicável não só às leis, mas também à intimidade de cada um, uma governamentalização na medida em que a cura das mazelas sociais se dava pela recuperação dos indivíduos doentes. Recuperação que envolvia o arrogante direito de curar concedido aos que se metiam com a ciência (CORRÊA, 2006, p. 66).

Segundo apresenta Lima “Capanema defendia o objetivo da escola secundária (o miolo do sistema escolar) como sendo voltado para a formação de personalidades condutoras (führer, duce, caudilho)” (LIMA, 1969, p. 126). Além disso,

Capanema, dentro da onda internacional de autoritarismo vigente (nazismo, fascismo, integralismo, etc.), aperfeiçoa o “despotismo esclarecido” do MEC implantado por Campos, aproveitando-se dos poderes que lhe transmite o Estado Novo (1937), mas regride ideologicamente, para os padrões educacionais dos jesuítas, impondo ao país um ensino de características tipicamente coloniais (LIMA, 1969, p. 120-121).

Há indícios, na Reforma de Capanema de uma necessidade latente na Formação de Professores para atuarem no Ensino Médio

no Brasil, já que anteriormente as reformas realizadas estavam direcionadas às Escolas Normais e ao Ensino Primário. Sobre a reforma promovida por Capanema pode-se considerar que:

As faculdades de filosofia, apesar de nunca terem atingido o nível (literalmente pedagógico) das escolas normais, em matéria de formação teórica e prática dos profissionais do ensino, pelo menos, caracterizaram, como profissão de nível superior, a função do magistério, até então reduzida a um "registro" no Ministério da Educação (o indivíduo provava a competência com atestados quase sempre gratuitos ou através de um "exame de suficiência" perfunctório (sic) como diria Benjamin Constant). Outro efeito "subversivo" das faculdades de filosofia (antes que se transformassem em cursos normais e se alastrassem em todo o território nacional) foi o de "formarem" os primeiros "cientistas", tais como biólogos, matemáticos, psicólogos, físicos, etc., atividades para que, evidentemente, não havia mercado de trabalho no país (LIMA, 1969, p. 130).

A Formação de Professores para atuarem no Ensino Médio e no Ensino Superior no Brasil não contava com profissionais 'aptos' no território nacional. A dependência da vinda de profissionais de Coimbra era considerável e, por isso, o sistema de escolas profissionais, no Brasil, não atraía as massas.

Com a saída de Getúlio Vargas do poder maior do Estado brasileiro e a ascensão de Juscelino Kubitschek (JK) e João Goulart (Jango), entre 1956 e 1961, a Educação continuou sendo o foco dos objetivos nacionais através da definição do Programa de Metas, sendo o quinto tema do Plano Nacional de Desenvolvimento. Segundo Oliveira:

A formação de elites dirigentes capazes de interpretar com objetividade as peripécias de nossa luta pela conquista de um continente tropical e o processo histórico de nossa formação social, e de influir, com novas táticas, no destino dessa luta e desse processo: a educação de elites e de massas para a realização de novas tarefas, impostas por novas forma sociais e novas técnicas de vida econômica, eis o objetivo a que nos impelem as circunstâncias do momento que vivemos. A suscitação acelerada de uma inteligência

numerosa e de alto padrão de cultura e objetividade, constituída de homens aptos a dirigir e criar, dentro das atividades econômicas de administração e de política, deve constituir motivo de um esforço planejado, que oriente nossa juventude para o campo das atividades de maior importância e para as profissões de que mais necessitamos (OLIVEIRA, 1955, p.41).

Além disso, “o governo JK promoveu uma ampla atividade do Estado tanto no setor da infra-estrutura como no incentivo direto à industrialização” (FAUSTO, 2001, p. 236). É nesse contexto que a “ideologia nacionalista perdia terreno para o desenvolvimentismo” (FAUSTO, 2001, p. 236). Assim:

Os anos compreendidos entre 1945 (queda da ditadura Vargas) e 1964 manifestarão as ambiguidades da política populista em matéria de educação no momento em que, ao nível político-pedagógico, o “projeto nacional-desenvolvimentista” está a todo vapor, mas também em que, ao nível econômico, restabelecem-se as relações de dependência do Brasil com os países industrializados, particularmente os Estados Unidos, graças à chegada do capital estrangeiro a partir da presidência de Kubitschek (SANTOS, 1981, p. 57).

Através da execução do Plano de Metas, mais especificadamente a meta 30, que tratava da formação de pessoal técnico, preocupava-se em aumentar o acesso de estudantes em nível Superior e na Pós-graduação, instalando novos institutos de pesquisa, ensino e desenvolvimento. Os setores privilegiados seriam a química, economia, tecnologia rural, mecânica, eletrotécnica, mineração e metalurgia, mecânica agrícola, matemática, física, genética e geologia. Esse investimento considerável do governo é problematizado por Santos:

O plano de Metas do governo Kubitschek, na segunda metade da década de 50, considerara que o campo constituía um “ponto de estrangulamento” da situação econômica brasileira, mas explicava-o através de considerações sobre a insuficiência da produção e da armazenagem (SANTOS, 1981, p. 59).

O governo de JK movido pelo intuito desenvolvimentista industrial provocou a crescente de aparatos técnicos dentro dos bancos escolares e, das propostas escolarizadoras. Através da escolarização seria possível manter o foco nas metas econômicas e, finalmente, modernizar o país. Para que isso fosse possível houve a organização do Programa Brasileiro-Americano de Ajuda ao Ensino Elementar (PABAE), entre os anos de 1956 e 1964, acordo que fora firmado entre os EUA e Brasil. Sobre o PABAE:

O PABAE é um dos primeiros marcos de uma política de cooperação intensa com o sistema educacional americano; basta lembrar que é citado como exemplo para justificar os acordos MEC-USAID, que provocaram tanto reboição nas universidades brasileiras em 1968 (SANTOS, 1981, p. 58).

O PABAE foi organizado na sua sede em Minas Gerais no ano de 1956, na pessoa do governador do Estado José Francisco Bias Fortes, juntamente com o Diretor das operações americanas no Brasil, William Warne. Os objetivos do PABAE estavam preocupados e balizados em:

Formar quadros de instrutores de professores de ensino normal para diversas escolas normais mais importantes do Brasil. Elaborar, publicar e adquirir textos didáticos tanto para as escolas normais como para as elementares. Enviar aos Estados Unidos, pelo período de um ano, na qualidade de bolsistas, cinco grupos de instrutores de professores de ensino normal e elementar recrutados em regiões representativas do Brasil que, ao regressarem, contratados pelas respectivas escolas normais para integrarem os quadros de instrutores de professores pelo período mínimo de dois anos (PAIVA; PAIXÃO, 2002, p. 77).

Nesse sentido, o PABAE preocupava-se em formar pessoal docente para atender ao Ensino Primário e ao novo 'propósito' de governo desenvolvimentista e industrial brasileiro. Ademais, é possível considerar que o programa:

[...] reúne alguns elementos essenciais da tendência que acabará se impondo na década seguinte: importação

e “nacionalização” dos modelos educacionais norte-americanos, presença de especialistas estrangeiros, planejamento e “modernização” do sistema escolar com vistas a mudança favorável ao desenvolvimento sem tocar nos problemas da estrutura social (SANTOS, 1981, p. 57).

Com isso, pode-se considerar que até aqui se apresentou os elementos chaves que iriam contribuir para a ascensão e o estabelecimento de uma Escola Nacional no Brasil anos mais tarde. E com ela ações que se concertam para produzir o que depois veio a ser o estabelecimento da Rede de escolas pública no Brasil. Ao mesmo tempo, uma série de disciplinas compõe o rol de conhecimentos científicos aderidos ao que todo jovem precisa saber. A Química, enquanto disciplina, faz parte desse currículo mínimo e, conjuga, um discurso de verdade científica nesse contexto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram importantes, então, algumas forças que concorreram para a posterior ascensão de uma rede de escolas no Brasil: A segunda Guerra Mundial e a química atômica associada à liberação de energia pelo rompimento do átomo com a bomba atômica, que só foi possível a partir do Projeto Manhattan que não trouxe, nesse período, uma consequência direta no cenário brasileiro; A série de reformas de Gustavo Capanema (SENAI; SENAC; entre outros); O Plano de Desenvolvimento de JK; e anos mais tarde a implementação do PABAAE.

A logística e a tecnologia utilizadas na Segunda Guerra Mundial afetam, posteriormente, o modo de pensar o desenvolvimento no Regime Militar no Brasil, o processo de departamentalização das universidades e o método de sistemas. A escola passa num crescendo a ser alvo de interesses do Estado, no que diz respeito às estratégias psicossociais que balizam seu funcionamento.

Nesse sentido, pode-se considerar que os discursos proliferados durante o período desenvolvimentista brasileiro tratam-se de uma série de acontecimentos discursivos (FOUCAULT, 2010) que pertencem a um determinado sistema que produz um campo político, econômico e também social no Brasil. Assim, um movimento expressivo foi tecido durante o período

desenvolvimentista, para que a Química fizesse parte do processo escolarizador de todos e cada um.

Os acontecimentos aqui apresentados são históricos, o que permite compreender micro relações, melhor dizendo, o próprio jogo que permeia a existência, no contemporâneo, do Ensino de Química nas instituições educacionais brasileiras, bem como de conteúdos, saberes e conceitos que atravessam a vida de todos e cada um que frequentam a escola.

REFERÊNCIAS

CORRÊA, Guilherme Carlos. *Educação, comunicação, anarquia: procedências da sociedade de controle no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2006.

FAUSTO, Boris. *História Concisa do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2001.

FOUCAULT, Michel. *A Arqueologia do Saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

_____. *Estratégia, saber-poder*. Ditos e escritos IV. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

LIMA, Lauro de Oliveira. *Estórias da educação no Brasil: de Pombal a Passarinho*. Rio de Janeiro: Brasília, 1969.

_____. *A escola secundária moderna: organização, métodos e processos*. Rio de Janeiro: Forense-universitária, 1976.

OLIVEIRA, Juscelino Kubitschek. *Diretrizes do Plano Nacional de Desenvolvimento*. Belo Horizonte, Livraria Oscar Nicolai Ltda. 1955.

PAIVA, Edil Vasconcellos; PAIXÃO, Lea Pinheiro. *A americanização do ensino elementar no Brasil?*. Niterói: EDUFF, 2002.

SANTOS, Laymert Garcia dos. *Desregulagens, educação, planejamento e tecnologia como ferramenta social*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.

STRATHERN, Paul. *Oppenheimer e a bomba atômica em 90 Minutos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

TEDESCHI, Sirley Lizott; PAVAN, Ruth. *A produção do conhecimento em educação: o Pós-estruturalismo como potência epistemológica*. Revista Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 12, n. 3, p. 772-787.

Submetido em Março 2018

Aceito em Julho 2018

Publicado em Setembro 2018