

A Organização da Disciplina de *Physica-Chimica* na Escola Secundária no Brasil: O Caso do Colégio Culto à Ciência de Campinas

Reginaldo Alberto Meloni

Este trabalho tem o objetivo de apontar os debates que foram travados sobre as concepções de ensino e as escolhas que foram realizadas para a organização das disciplinas de ciências, em especial da *Physica-Chimica* no nível secundário no Brasil, entre finais do século XIX e início do XX. Para isso, será analisado o caso do Colégio Culto à Ciência de Campinas (SP).

► ensino, memória, química ◀

Recebido em 07/06/2011, aceito em 13/02/2012

O processo de valorização do conhecimento da natureza e da incorporação das ciências nos currículos escolares foi longo e com muitas contradições. No Brasil, durante quase todo o século XIX, a ciência não conquistou o seu espaço na escola e, no nível secundário, o que predominou foi um ensino clássico-humanista. Os currículos, quando continham alguma disciplina de ciências naturais, reservavam a estas um reduzido número de aulas.

Esse quadro só começou a ser alterado no final dos oitocentos. No Brasil, os sinais dessa transformação aconteceram em 1887, quando passaram a ser exigidas as noções de ciências físicas e naturais para o ingresso no curso de Medicina (Haidar, 1972, p. 61) e, nos anos 1890, com a incorporação das disciplinas de *Physica-Chimica* e *História Natural* nos currículos. No entanto, a necessidade do ensino das ciências da natureza e a definição da concepção de ciência que deveria ser ensinada não foram unanimidades e a conquista de espaço nos currículos para esses saberes não ocorreu em função apenas da importância desses conhecimentos, mas esteve relacionada aos processos sociais e culturais de sua época.

Havia quem resistisse ao ensino das ciências da

No Brasil, durante quase todo o século XIX, a ciência não conquistou o seu espaço na escola e, no nível secundário, o que predominou foi um ensino clássico-humanista.

natureza e isso pode ser explicado ou pelo fato de que esses conhecimentos ainda não eram socialmente valorizados ou pela inércia de um sistema que funcionava há décadas sem considerar essa possibilidade. Em 1893, Tito Lívio de Castro ainda emitia opiniões como as que se seguem:

[...] se descemos à análise desse ensino microscópico, encontramos a inutilidade dominando tudo. É mais vasto o ensino de línguas do que o de ciências. Dentre as línguas a mais cultivada é uma língua morta! Dentre as poucas ciências as mais cultivadas são as mnemônicas. O que significa neste país onde não se aprende nem uma das numerosas ciências indispensáveis à vida contemporânea, o que quer dizer esse latim absurdo; esse latim que nada faz, esse latim que não tem aplicação? Não há biologia, não há física nem química, não há economia política, não há história das religiões, mas há latim. (Castro apud Barros, 1986, p.198)

Análises como essas apontavam para uma total negligência em relação ao ensino das ciências. No entanto, no final do século XIX, o progresso e a civilização alcançados em alguns países do hemisfério norte promoviam a valorização das ciências naturais e, conseqüentemente, os movimentos para a superação das resistências à inclusão

Esta seção contempla a história da Química como parte da história da ciência, buscando ressaltar como o conhecimento científico é construído.

desse conhecimento na educação secundária. Com isso, a polêmica se voltava para os objetivos que o ensino desses saberes deveria perseguir.

Basicamente, havia duas vertentes principais: uma que via a ciência como um instrumento de aperfeiçoamento da produção e promoção do progresso; e outra que a via como um conjunto de conhecimentos importantes ao homem culto e civilizado.

Em 1879, o então Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império Carlos Leôncio de Carvalho propôs uma reforma para os ensinos primário e secundário no município da Corte e para o ensino superior em todo o Império (Decreto n. 7247, de 19 de abril de 1879) que, embora não tenha sido colocada em prática, indicava outras possibilidades de organização da educação em ciências. Logo no artigo 4º, o texto da reforma definia as disciplinas que deveriam fazer parte do currículo do ensino secundário e, entre outras, constavam

Noções de physica, chimica e historia natural, com explicação de suas principaes applicações á industria e aos usos da vida e Noções de lavoura e horticultura.

Essa proposta evidencia a intenção do autor de que a ciência fosse ensinada com o objetivo de preparar os jovens para exercerem as atividades da vida social e do mundo do trabalho, inclusive do trabalho manual. Ela se distanciava de outras propostas que objetivavam para o ensino uma formação que privilegiasse as letras e os estudos clássicos e oferecesse aos alunos apenas algumas informações sobre a natureza ou um “verniz científico” (Nadai, 1975, p. 136). Isso é confirmado por outras disciplinas propostas neste artigo, tais como:

Noções geraes dos deveres do homem e do cidadão, com explicação succinta da organização politica do Império; Noções de economia social (para os meninos); Noções de economia domestica (para as meninas) e Pratica manual de officios (para os meninos). (Decreto n. 7247, Artigo 4º)

A Reforma também procurava estimular o desenvolvimento da educação pela prática, por meio da obrigatoriedade de que o governo criasse bibliotecas e museus escolares (Decreto N. 7247, Artigo 7º) nos municípios. Essas últimas instituições estavam associadas, nesse período, ao ensino pelo estímulo dos sentidos. Além disso, previa que o governo poderia

Crear ou auxiliar no municipio da Côte e nos mais importantes das provincias escolas profissionaes, e escolas especiaes e de aprendizado, destinadas, as primeiras a dar a instrucção technica que mais interesse ás industrias dominantes ou que convenha crear e desenvolver, e as segundas ao ensino pratico das artes e officios de mais immediato proveito para a população e para o Estado, conforme as necessidades e condições das localidades. (Decreto N. 7247, Artigo 8º, item 9º)

Essa proposta de reforma – que tinha a aprovação do Imperador e que deveria ser colocada logo em prática porque dependia apenas das adequações dos regulamentos dos ensinos primário e secundário do município da Corte e dos estatutos dos cursos superiores – ainda continha vários artigos que estimulavam a educação pela prática nas Faculdades de Medicina, Direito e na Escola Polytechnica. Esse texto é representativo da vertente *utilitarista* para as ciências, já que propunha que o ensino fosse prático, útil e ligado à produção de bens e ao desenvolvimento econômico.

Outro documento que indica como esse debate foi desenvolvido são os pareceres que Rui Barbosa apresentou em 1883 ao projeto de lei do Conselheiro Rodolfo Dantas para a reforma dos ensinos primário e secundário. Nesses pareceres, é possível acompanhar com detalhes os argumentos relativos à proposta de incorporação das ciências aos ensinos primário e secundário que, tanto quanto os contidos na Reforma de Leôncio de Carvalho, também se inspiravam nas ideias americanas e alemãs (Azevedo, 1963, p. 620).

Os pareceres são divididos em duas partes: uma que trata da “reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública” e outra sobre a “reforma do ensino secundário e superior”. A linha de argumentação é totalmente favorável a “reconciliar a educação com a natureza” (Barbosa, 1942, p. 254) com a introdução das ciências no conjunto das disciplinas. Para isso, ele usou o exemplo da Inglaterra, argumentando que nesse país eram feitos todos os esforços para “a renovação da cultura popular pela arte e pela ciência, inauguradas no ensino desde a escola” (p. 254).

Entre outros argumentos, ele usou outros países europeus como exemplo para defender o conhecimento da natureza pelo viés da cultura, pois, segundo os pareceres, “o ensino das ciências é um dos pontos característicos de alta civilização em que a Suécia e a Noruega se avantajam aos demais países europeus” (Barbosa, 1942, p. 262).

[...] no final do século XIX, o progresso e a civilização alcançados em alguns países do hemisfério norte promoviam a valorização das ciências naturais e, conseqüentemente, os movimentos para a superação das resistências à inclusão desse conhecimento na educação secundária. Com isso, a polêmica se voltava para os objetivos que o ensino desses saberes deveria perseguir.

O texto da reforma definia as disciplinas que deveriam fazer parte do currículo do ensino secundário e, entre outras, constavam Noções de physica, chimica e historia natural, com explicação de suas principaes applicações á industria e aos usos da vida e Noções de lavoura e horticultura.

Nos argumentos finais, a ciência é defendida, por um lado, “como disciplina formadora da inteligência [...] como elemento moralizador e educador de carácter” (Barbosa, 1942, p. 284) e, por outro, “a nossa pátria não chegará nunca à magnificência dos destinos para que lhe proporciona todos os recursos a sua esplêndida natureza” (Barbosa, 1942, p. 285).

Reunindo proposições que defendiam a importância do conhecimento das ciências, tanto para a formação da cultura como para a promoção do progresso material, Rui Barbosa (1942) radicalizou a defesa do ensino das ciências com uma retórica algo poética e um pouco exagerada, mas, de qualquer forma, muito incisiva:

Todo o futuro da nossa espécie, todo o governo das sociedades, toda a prosperidade moral e material das nações dependem da ciência, como a vida do homem depende do ar. (p. 36)

Embora os acontecimentos posteriores não tenham permitido que essas ideias fossem encaminhadas na prática, esse documento tem grande importância pela avaliação do ambiente no qual foram organizadas a disciplina Química-Physica no final do século XIX. Esse processo será visto concretamente a partir do que ocorreu em São Paulo.

A disciplina de Physica-Chimica no ensino secundário em São Paulo

O debate em torno dessas duas concepções também aconteceu em São Paulo no momento em que se iniciou o processo de organização do sistema de ensino. As duas leis que reformaram a instrução pública de São Paulo no início da república são: Lei n. 88 de 8 de setembro de 1892 e Lei n. 169 de 7 de agosto de 1893. Juntas, elas formavam a base para se compreender a educação nesse estado da federação (Nadai, 1975, p. 10 e 25).

No processo de elaboração das referidas leis, havia duas forças em luta nesse estado, ambas influenciadas pelas concepções positivistas e spencerianas. A primeira, cujo representante mais destacado era Paulo Egídio, seguia o modelo de escola dos Estados Unidos. A segunda corrente tinha em Bueno de Andrade sua voz mais forte e se orientava pelas propostas dos liceus franceses em matéria de currículo e dos colégios alemães em relação à necessidade de oferecer de forma consistente os estudos clássicos (Nadai, 1975, p. 50). Na prática, o que estava em

discussão era a finalidade da escola e, conseqüentemente, o público ao qual ela deveria ser dirigida.

Por um lado, Paulo Egídio defendia que a escola deveria ensinar as ciências modernas a partir do método da observação e da experimentação (Nadai, 1975, p. 62). Defendia também uma educação mais popular e de cunho profissionalizante (Nadai, 1975, p. 52). Em um de seus discursos, ele afirmou que

[...] o ensino público dado pelo Estado deve visar dois fins: o ensino geral de que o

homem precisa como cidadão e o ensino de que ele precisa na sociedade exercendo uma profissão. (Nadai, 1975, p. 59)

Por outro, Bueno de Andrade defendia o modelo dos ginásios, que praticavam a conciliação da ciência moderna com uma formação humanística. É claro que seria possível a combinação entre essas posições, mas a preocupação de Paulo Egídio era de que, ao introduzir os estudos clássicos, haveria uma diminuição da importância das ciências na educação dos jovens.

No final, o que prevaleceu em relação à organização dos estabelecimentos de educação secundária foi a dissociação do ensino propedêutico do ensino técnico ou profissional. Em relação à escolha das disciplinas, foi vitorioso o modelo que englobava tanto as ciências modernas como os estudos clássicos.

Nesse modelo vinculado à criação dos ginásios, a finalidade do ensino de ciências distanciava-se dos saberes para a produção e aproximava-se da formação erudita, ou seja, do que era chamado de humanismo científico. Isso pode ser verificado a partir da análise da estruturação da disciplina de Physica-Chimica nesse período.

Na última década do século XIX, estavam em discussão tanto o Regulamento dos Gymnasios do Estado de São Paulo – que teve quatro versões entre 1895 e 1901 – como o Código dos Institutos Officiaes de Ensino Superior e Secundário, que regulamentava os critérios para que as instituições de ensino secundário conseguissem a equiparação com o Gymnasio Nacional do Rio de Janeiro. A equiparação se justificava porque os alunos diplomados nas instituições equiparadas tinham o direito a ingressar no ensino superior, independente dos exames parciais que eram oferecidos na instituição da capital do Brasil.

Entre outras exigências, o Código dos Institutos Officiaes de Ensino Superior e Secundário exigia que os programas de ensino das instituições equiparadas fossem

Nos argumentos finais, a ciência é defendida, por um lado, “como disciplina formadora da inteligência [...] como elemento moralizador e educador de carácter” (Barbosa, 1942, p. 284) e, por outro, “a nossa pátria não chegará nunca à magnificência dos destinos para que lhe proporciona todos os recursos a sua esplêndida natureza” (Barbosa, 1942, p. 285).

[...] Paulo Egídio defendia que a escola deveria ensinar as ciências modernas a partir do método da observação e da experimentação (Nadai, 1975, p. 62). Defendia também uma educação mais popular e de cunho profissionalizante (Nadai, 1975, p. 52). [...] Por outro, Bueno de Andrade defendia o modelo dos ginásios, que praticavam a conciliação da ciência moderna com uma formação humanística.

definidos pela congregação do Gymnasio Nacional e também que essas instituições tivessem “laboratórios e gabinetes necessários ao ensino” (Código dos Institutos Officiaes de Ensino Superior e Secundário, Decreto n. 3890 de 01/01/1901). A definição do regulamento para o ensino secundário em São Paulo aconteceu nesse contexto.

Desde a primeira versão do Regulamento dos Gymnasios de São Paulo em 1895, há previsão de espaços próprios para o ensino das ciências. O texto de 1900 faz a seguinte referência a essa exigência:

Para base dos trabalhos práticos, auxiliares do ensino nos gymnasios, cada um deles será provido de gabinete de Physica, laboratório de Chimica, colleções de História Natural, bibliotheca e todos os materiais que forem julgados necessários. (Decreto 858 de 14 de dezembro de 1900, Artigo 13)

Além do espaço físico, também havia a obrigatoriedade de que em cada instituição houvesse recursos humanos que viabilizassem as aulas práticas. Um dos artigos do Regulamento dizia que

Cada Gymnasio terá um preparador de physica e chimica que acumulará o cargo de zelador dos museus, nomeado pelo Governo, com audiencia do diretor. (Decreto 858 de 14 de dezembro de 1900, Artigo 83)

A partir desse regulamento, os ginásios oficiais se organizaram para se adequar a essas normas. Esse foi o caso do Colégio Culto à Ciência de Campinas.

A organização da disciplina de Physica-Chimica no Colégio Culto à Ciência

No final do século XIX, havia dois ginásios no estado de São Paulo: o Gymnasio da Capital e o Gymnasio de Campinas, ou seja, nesse período, havia duas escolas oficiais de ensino secundário que trabalhavam os conteúdos de Física e Química.

O Colégio Culto à Ciência foi fundado em 1873 por um grupo do qual faziam parte fazendeiros, comerciantes, militares e ‘intelectuais’ da época, que se afirmavam positivistas, maçons e republicanos (Moraes, 2006, p. 15). Em relação aos docentes que trabalharam no Colégio

Culto à Ciência nos anos iniciais da escola, todos eram membros da maçonaria (Moraes, 2006, p. 167) e havia vários que defendiam publicamente as ideias positivistas ou o ensino das ciências.

A escola ficou sob a administração privada e funcionou com o mesmo nome até 1892 quando fechou suas portas em função de problemas financeiros e também pelo surto de febre amarela na cidade de Campinas. Após ser transferida ao poder público, a escola foi reaberta em 1896,

sob a denominação de Gymnasio de Campinas, e várias iniciativas foram tomadas no sentido de se montar uma estrutura que fosse capaz de oferecer um ensino prático das ciências da natureza.

Para a disciplina de História Natural, foram feitas solicitações de coleções ao Museu do Ipiranga e de minerais à Escola de Minas de Ouro Preto. Ofícios semelhantes solicitando “curiosidades naturaes” foram enviados ao Horto-botânico e à Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo. Além disso, foram solicitados também produtos químicos ao Laboratório Pharmaceutico do Estado. Não se sabe qual foi a integração da escola de Campinas com essas instituições de pesquisa, mas nos livros de ofícios, há anotações sobre o recebimento de peças anatômicas do Grupo Escolar Jorge Tibiriça (Registro de copias de officios dirigidos ao Dr. Secretário do Interior, n. 24, 28/06/1898, p. 28.), de materiais da Escola Normal da Capital e, em maio de 1902, há o registro de agradecimento do recebimento da “colleção de mineraes” da Escola de Minas de Ouro Preto (Registro de copias de officios dirigidos a diversos, 1898-1903).

Além disso, a instituição escolar recebeu o apoio do Instituto Agrônômico de Campinas para a realização de várias atividades práticas. Por exemplo, em julho de 1897, a escola solicitou o empréstimo de uma “balança granatária e um kilogramma de tubos ocos [...] para servir ao ensino de physica e chimica”; em agosto do mesmo ano,

a escola informou os materiais que estavam em falta no colégio e pediu ao Instituto “ceder por empréstimo aqueles que [poderiam] ser dispensados”; em setembro de 1898, houve a solicitação de água destilada “para o interesse do ensino official”. Essas solicitações sugerem uma integração entre as duas instituições e a ocorrência de atividades práticas na instituição educacional.

Não foi somente de solicitações de materiais que se valeu o Culto à Ciência para a montagem de seus laboratórios. No decorrer de 1899, a direção da

Desde a primeira versão do Regulamento dos Gymnasios de São Paulo em 1895, há previsão de espaços próprios para o ensino das ciências. [...] Além do espaço físico, também havia a obrigatoriedade de que em cada instituição houvesse recursos humanos que viabilizassem as aulas práticas.

Não foi somente de solicitações de materiais que se valeu o Culto à Ciência para a montagem de seus laboratórios. No decorrer de 1899, a direção da escola e a Secretaria do Interior discutiram a liberação de verba especial, tanto para a instalação dos encanamentos para o laboratório de Química, como para a aquisição de materiais para ensino de física, química e zoologia, de mobília para as aulas de Física (Registro de copias de officios dirigidos ao Dr. Secretário do Interior, n. 44, 18/01/1899, p. 14) e de uma coleção de quadros destinados ao gabinete de Física (Registro de copias de officios dirigidos ao Dr. Secretário do Interior, n. 46 e 09, p. 16 e 24).

escola e a Secretaria do Interior discutiram a liberação de verba especial, tanto para a instalação dos encanamentos para o laboratório de Química, como para a aquisição de materiais para ensino de física, química e zoologia, de mobília para as aulas de Física (Registro de cópias de ofícios dirigidos ao Dr. Secretário do Interior, n. 44, 18/01/1899, p. 14) e de uma coleção de quadros destinados ao gabinete de Física (Registro de cópias de ofícios dirigidos ao Dr. Secretário do Interior, n. 46 e 09, p. 16 e 24).

Passados dois anos desse investimento inicial, a escola adquiriu um acervo de livros e de materiais importados para o ensino de Química. O ofício de 28 de novembro de 1901 da direção do Gymnasio informou que:

É com justa satisfação que, com este, junto damos conhecimentos as facturas consulares relativas à encomendas de livros para a biblioteca e de utensilios chimicos para o respectivo laboratório deste Gymnásio por intermédio da casa do Sr. Charles Levy & Cia. desta cidade, conforme autorizado por V. Exa. (Registro de cópias de ofícios dirigidos ao Dr. Secretário do Interior, n. 49, p. 89, 28/11/1901)

Apesar dessas várias aquisições de materiais pedagógicos para o ensino de Química e de Física, as gestões no sentido de tornar a escola ainda mais aparelhada continuaram, de acordo com o que se pode constatar no ofício do diretor de dezembro de 1901 que acusava o recebimento de

Officio por Sr. Dr. Fiscal do Governo Federal [...] declarando que, conquanto reputo sufficiente para o ensino os gabinetes e laboratórios de physica e chimica e sciencias naturaes deste Gymnasio conforme os programas actuaes, todavia entende que 'não são completos ou melhor podem ser ainda dotados de novos aparelhos'... (Registro de cópias de ofícios dirigidos ao Dr. Secretário do Interior, n. 52, 07/09/1901, p. 90)

O que transparece, a partir dos ofícios emitidos pela escola e pelos relatórios produzidos pelo delegado fiscal do governo, é que nenhum outro assunto ou outra área do conhecimento recebeu mais atenção nesse período do que a organização das disciplinas de Physica-Chimica e de História Natural. O resultado disso é que, na virada dos séculos XIX/XX, o Gymnasio de Campinas já contava com grande aparato

O que transparece, a partir dos ofícios emitidos pela escola e pelos relatórios produzidos pelo delegado fiscal do governo, é que nenhum outro assunto ou outra área do conhecimento recebeu mais atenção nesse período do que a organização das disciplinas de Physica-Chimica e de História Natural.

Considerando os inventários dos dois anos como indicadores de um único conjunto de peças existente no início do século XX, observa-se que, somando os 57 itens de Física e 46 itens de Química que havia em 1899 com os 185 itens de Física e 102 itens de Química que havia em 1902, nesse período, a escola possuía, em seu gabinete de Física, 242 (57+185) instrumentos e, em seu laboratório de Química, 148 (46+102) materiais. Destes, 80 ainda fazem parte do acervo da escola e foram identificados.

para o ensino das ciências, tais como: espaços próprios para a realização de práticas (laboratórios para a Química, gabinetes para a Física e Museus de História Natural), pessoal técnico (professores e preparador de laboratório), materiais diversos (instrumentos científicos, reagentes, vidrarias, coleções de minerais, animais e plantas) etc. (Meloni, 2010, capítulo 3).

A análise dos inventários da escola (Relação dos Aparelhos e productos chimicos existentes no "Laboratório") aponta que há

muitas peças que constam no inventário de 1899 e não aparecem no inventário de 1902. É muito provável que a opção do preparador foi listar em 1902 apenas as peças que chegaram ao colégio naquele ano e não repetir o que já estava inventariado desde 1899.

Considerando os inventários dos dois anos como indicadores de um único conjunto de peças existente no início do século XX, observa-se que, somando os 57 itens de Física e 46 itens de Química que havia em 1899 com os 185 itens de Física e 102 itens de Química que havia em 1902, nesse período, a escola possuía, em seu gabinete de Física, 242 (57+185) instrumentos e, em seu laboratório de Química, 148 (46+102) materiais. Destes, 80 ainda fazem parte do acervo da escola e foram identificados. Além destes, a escola possui outros cerca de 70 instrumentos que foram adquiridos depois de 1910, provavelmente antes dos anos 1930.

Do conjunto adquirido antes de 1910, fazem parte instrumentos como "estufa, caldeira, alcoômetro de Gay-Lussac, pipeta automática, buretas com torneira de metal e buretas de Mohr", que são materiais muito comuns em qualquer laboratório químico. Além desses, há objetos mais sofisticados, como os "aparelhos para determinação do gás carbônico segundo Vandenberghé, os aparelhos para determinação do gás carbônico segundo Liebig, o gazômetro de Berzelius, o espectroscópio e a balança de precisão para analyses – sensibilidade 10 miligramas". Finalmente, também faziam parte do acervo, segundo o inventário, outros instrumentos como os aparelhos de Kipp, que eram compostos por dois vasos de vidro interligados e que serviam para a produção e manipulação de gases e os três "aparelhos de Warrentrap e Will" usados para dosagem de azoto (Jungfleisch, 1886, p. 293 e 1164).

Destacam-se nesse acervo alguns instrumentos usados

para o estudo das trocas de calor em reações químicas, como os termômetros, um "thermometrographo de Kappeler e calorímetros de Hehner".

Verificou-se que, enquanto os instrumentos de ensino de física foram adquiridos da casa francesa Les fils d'Émile Deyrolle, a maior parte dos materiais para o ensino de Química foi encontrada nos catálogos de fabricantes alemães. Nomes como “Cadinhos Gooch”, “Apparelhos de Kipp” e “A. W. Hofmann” foram encontrados no catálogo do fabricante Cornelius (Cornelius Heins, 1907).

Outro fabricante alemão que produzia materiais que podem ser associados aos encontrados nos inventários da escola é o Dr. Muencke. Nos catálogos desse fabricante e nos inventários, foram encontrados nomes em comum como “o Aspirator Fletscher, o Gazômetro de Berzélius, os Calorímetros Hehner, os frascos de Drechsel, a Balança de Sartorius, o tubo de Varrentrap und Will, os Aparelhos de Kipp, as Buretas de Mohr e o Alcoômetro de Gay-Lussac” (Dr. Rob. Muencke, 1910).

Há outros nomes coincidentes nos inventários e nos catálogos de fabricantes alemães que são associados, nesses últimos, a vários instrumentos diferentes como, por exemplo: “Soxhlet, Rüdorff, Liebig, Fresenius ou Allihn”. Finalmente, deve-se destacar que nesse último catálogo era oferecida uma “pipeta automática Dafert” que, provavelmente, tem alguma relação com o químico austríaco Franz Dafert, que fundou e dirigiu, de 1887 a 1897, a Imperial Estação Agrônômica de Campinas.

Sem dúvida, o que se verifica é que, nesse momento, a instituição escolar adquiriu um importante acervo para o

ensino das ciências Física e Química. Para os padrões atuais, pode-se dizer que era uma escola muito bem equipada. Percebe-se que houve a contribuição de várias instituições científicas com doações ou empréstimos de materiais, mas, sem dúvida, pelo exemplo do que ocorreu no Colégio Culto à Ciência nesse período, a educação em ciências recebeu também uma grande atenção do poder público.

Conclusão

Nos últimos decênios do século XIX, houve uma demanda pela incorporação das ciências da natureza no currículo do ensino básico no Brasil. Nesse período, as propostas de organização das disciplinas de ciências foram ecléticas e comportaram finalidades distintas.

Dessa forma, no final do século XIX, o Colégio Culto à Ciência de Campinas realizou um movimento no sentido de organizar a disciplina de *Physica-Chimica*, construir e estruturar um laboratório de química com diversos materiais importados, principalmente de fabricantes alemães. Esse fato sugere que o poder público investiu na reestruturação do ensino que era oferecido na escola de Campinas com o objetivo de valorizar a educação em ciências.

Reginaldo Alberto Meloni (meloni@unifesp.br), bacharel/licenciado em Química pela UNICAMP, licenciado em Pedagogia pela FIA, mestre em Ciências: História Social pela USP e doutor em Educação pela UNICAMP, é professor da UNIFESP/ Campus Diadema.

Referências

- AZEVEDO, F. *A Cultura brasileira*. Brasília: EdUnB, 1963.
- BARBOSA, R. *Obras completas de Rui Barbosa*, Vol. IX. 1882, Tomo I, reforma do ensino secundário e superior. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1942.
- _____. *Obras completas de Rui Barbosa*, Vol. X. 1883, Tomo II, reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1942.
- BARROS, R.S.M. *A ilustração brasileira e a ideia de universidade*. São Paulo: Convívio; EdUSP, 1986.
- BRASIL. Decreto 3890 de 11/01/1901. Código dos Institutos oficiais de Ensino Secundário e Superior. DOU, 25 de janeiro de 1901.
- _____. Decreto n. 7247, de 19 de abril de 1879. Proposta de Reforma do ensino primário e secundário no Município da Corte e o superior em todo o Império. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/internet/legislacao/legin.html/textos/visualizarTexto.html?ideNorma=547933&seqTexto=62862&PalavraDestaque>>. Acesso em: 22 jul. 2009.
- Haidar, M.L.M. *O ensino secundário no Império Brasileiro*. São Paulo: Edusp; Grijalbo, 1972.
- JUNGFLEISCH, É. *Manipulations de Chimie* – guide pour les travaux pratiques de chimie. Paris: J.-B. Baillière et fils, 1886.
- MELONI, R.A. *Saberes em ciências naturais: o ensino de física e química no Colégio Culto à Ciência de Campinas – 1873/1910*. 2010. Tese (Doutorado)- Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas, 2010.

MORAES, C.S.V. *O ideário republicano e a educação*. Campinas: Mercado de Letras, 2006.

NADAI, E. *O Ginásio do Estado de São Paulo: uma preocupação republicana (1889/1896)*. 1975. Dissertação (Mestrado)- FFLCH-USP, São Paulo, 1975.

SÃO PAULO. Decreto n. 858 de 14 de dezembro de 1900. Regulamento dos Gynásios do Estado de São Paulo. Collecção das Leis e Decretos do Estado de São Paulo.

Documentos do arquivo da EE Culto à Ciência

Registro de copias de officios dirigidos ao Dr. Secretário do Interior, n. 9, n. 24, n. 44, n. 46, n. 49 e n. 52.

Registro de copias de officios dirigidos a diversos (1898-1903).

Regulamento dos Gynásios do Estado de São Paulo. Decreto n. 858 de 14 de dezembro de 1900.

Relação dos Aparelhos e productos chimicos existentes no “Laboratório”.

Relatório do Delegado Fiscal do Governo Federal de 18 de julho de 1906.

Catálogos de fabricantes de intrumentos pedagógicos

Cornelius Heins, Preis-Verzeichnis Cornelius Heins Fabrik und Lager, Aachen, 1907.

Dr. Rob. Muencke, Haupt-Preisliste n. 63, Über Allgemeine chemische Laboratoriums – Apparate und Gerätschaften von Dr. Rob. Muencke, Berlin, 1910.

Abstract: The organization of the discipline *Physica-Chimica* at High School level in Brazil: the case of the College Culto à Ciência of Campinas. This paper has the goal of pointing the debates arising the conceptions of education and the choices that were made to organize the disciplines of sciences, specially the *Physica-Chimica*, at high school level in the end of the 19th Century and beginning of the 20th Century. For it will analyze the case of the College Culto à Ciência of Campinas/SP.

Keywords: Education, Memory, Chemistry