CEFET/RJ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA DO ENSINO DE QUÍMICA NO COLÉGIO PEDRO II (1837 – 1889)

José Ilton Pinheiro Jornada

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre em Ciência, Tecnologia e Educação.

Orientadora:

Maria Renilda Nery Barreto

Rio de Janeiro

Abril de 2013

UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA DO ENSINO DE QUÍMICA NO COLÉGIO PEDRO II (1837 – 1889)

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre em Ciência, Tecnologia e Educação.

José Ilton Pinheiro Jornada

Aprovada por:

Presidente, Prof.ª Maria Renilda Nery Barreto, D. Sc. (orientadora)

Prof.ª Tereza M. R. Fachada Levy Cardoso, D. Sc.

Prof.ª Arlette Medeiros Gasparello, D. Sc. - UFF

Rio de Janeiro

Abril de 2013

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do CEFET/RJ

J82 Jornada, José Ilton Pinheiro
Uma perspectiva histórica do ensino de química no Colégio Pedro II (1837-1889) / José Ilton Pinheiro Jornada.—2013.
ix, 75f. + anexos : tabs. ; enc.

Dissertação (Mestrado) Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2013.
Bibliografia : f.72-75
Orientadora : Maria Renilda Nery Barreto

1. Química – Estudo e ensino. 2. Educação – Brasil – História. 3. Colégio Pedro II. 4. Estudo de caso. I. Barreto, Maria Renilda Nery (Orient.). II. Título.

CDD 540.7

Dedicatória

Para minha esposa Fátima, por tudo.

Para meu sobrinho Pedro Vicente, que na inocência de seus sete anos diz não saber “muitas coisas” e pede que eu lhe ensine.

Para meus filhos Mônica e Sérgio, pelo amor e carinho que me dedicam.

Agradecimentos

À professora Renilda Barreto por sua orientação e incentivo.

Para Úrsula Maruyama pelo apoio no momento crucial.

Ao humanista Ricardo Jullian pelo companheirismo.

A Ricardo Vieiralves, Reitor da UERJ, amigo de lutas e incentivador.

Para Ivo Barbieri, amigo de grandes percursos.

RESUMO

UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA DO ENSINO DE QUÍMICA NO COLÉGIO PEDRO II (1837 – 1889)

José Ilton Pinheiro Jornada

Orientadora

Maria Renilda Nery Barreto, D. Sc.

Resumo da Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Ciência, Tecnologia e Educação do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre em Ciência, Tecnologia e Educação.

Esta dissertação tem por objetivo investigar o ensino de Química no Colégio Pedro II, no período compreendido entre a sua fundação e o fim do Império. Para conduzir este estudo de caso em uma perspectiva histórica, formulamos alguns questionamentos, dentre eles a importância atribuída ao ensino de Química no Colégio, como este ensino foi desenvolvido e o significado dos programas de estudo da matéria. Desse modo procuramos conhecer as motivações políticas, sociais, culturais e econômicas que levaram à fundação do Colégio, em 02 de dezembro de 1837. A busca se estendeu às reformas no ensino secundário que modelaram os programas de estudo da instituição, que foi criada na capital do Império para se tornar um padrão para as escolas provinciais deste nível de ensino. A pesquisa ancorou-se em fontes primárias que demarcaram o papel do Colégio Pedro II, em obras que abordam sua história e a história do país. Procurou-se também saber como se deu a difusão da Química no mundo luso-brasileiro a partir do último quartel do século XIX, para tentar compreender a importância atribuída a este conhecimento no período em questão. O viés pragmático das ciências no Brasil influenciou o ensino da Química na instituição, relegando-o às últimas séries do curso de Bacharel em Letras onde as Humanidades tinham maior relevância. O perfil social do alunado do Colégio Pedro II e sua visão de mundo foram determinantes para a definição da Química que foi difundida na escola.

Palavras-chave:

Ensino de Química; Colégio Pedro II; História da educação brasileira.

Rio de Janeiro

Abri de 2013

ABSTRACT

A HISTORICAL PERSPECTIVE OF CHEMISTRY EDUCATION IN COLÉGIO PEDRO II (1837 – 1889)

José Ilton Pinheiro Jornada

Advisor:

Maria Renilda Nery Barreto, D. Sc.

Abstract of dissertation submitted to Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, as partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in Science, Technology and Education.

This paper aims to investigate the teaching of Chemistry at Colégio Pedro II, in the period between its founding and the end of Portuguese Empire in Brazil. In order to conduct this case study in a historical perspective, some questions were formulated, among them the importance attached to the teaching of Chemistry, as well as how this teaching was developed and the significance of the discipline study programs. Thus we seek to know the political, social, cultural and economic issues that led to the founding of this school, on December 2, 1837. The search was extended to secondary education reforms that have shaped the institution study programs, which was created in the capital of the empire to become a standard for provincial schools. The research was based on primary sources that demarcated the role of the Colégio Pedro II, in works that addressed Brazilian history and their own. It was also studied how Chemistry was spread in Portuguese-Brazilian world from the last quarter of the nineteenth century, trying to understand the importance attributed to this knowledge during the period in question. Science pragmatic approach in Brazil has influenced the teaching of Chemistry at the institution, relegating it to the last series of the course Bachelor of Arts Humanities where they had greater relevance. The Colégio Pedro II students social profile and their worldview were instrumental in defining the Chemistry that was widespread at the school.

Keywords:

Chemistry Teaching; Colégio Pedro II; Brazilian education History.

Rio de Janeiro

April, 2013

Sumário

Introdução **1**

I A Química no Mundo Luso-brasileiro **5**

II O Colégio Pedro II **21**

III As Reformas Educacionais no Império **35**

III.1 As Reformas Educacionais e o Colégio Pedro II 35

III.2 As Reformas Curriculares no Colégio Pedro II 43

III.2.1 Os estatutos do Colégio Pedro II (1838) 45

III.2.2 As Reformas curriculares no Colégio Pedro II (1841 – 1881) 46

III.2.2.1 Reforma Antonio Carlos (1841) 46

III.2.2.2 Reforma Couto Ferraz (1854) 48

III.2.2.3 Reforma Araujo Lima (1857) 51

III.2.2.4 Reforma Souza Ramos (1862) 52

III.2.2.5 Reforma Paulino de Souza (1870) 53

III.2.2.6 Reforma João Alfredo (1874) 54

III.2.2.7 Reforma Bento da Cunha (1876) 55

III.2.2.8 Reforma Leôncio de Carvalho (1878) 56

III.2.2.9 Reforma Homem de Mello (1881) 58

III.3 As Reformas Curriculares no Colégio Pedro II e o Ensino de Química 59

IV Os Programas de Química: o que eles significam? 60

IV.1 Programas de Química do Colégio Pedro II (1838 – 1856) 61

IV.2 Programas de Química do Colégio Pedro II na Década de 1860 64

IV.3 Programas de Química do Colégio Pedro II na Década de 1870 65

IV.4 Programas de Química do Colégio Pedro II na Década de 1880 68

Conclusão 69

Referências Bibliográficas 72

Anexo I - Programas de Química do Colégio Pedro II (1849 – 1881) **76**

Anexo II – Quantitativo de Alunos Matriculados e de Bacharéis Formados no Colégio Pedro II (1838 – 1889) **86**

Introdução

Esta dissertação tem por finalidade investigar o ensino de Química no Colégio Pedro II desde a sua fundação em 02 de dezembro de 1837 até o final do Império (15 de novembro de l889). Será neste período de quase cinquenta e dois anos que irá centrar-se esta pesquisa.

Alguns questionamentos orientam o trabalho: qual Química foi ensinada no Colégio Pedro II? Quais os motivos que levaram às reformas no ensino secundário à época? O que nos dizem os programas de estudo de Química gerados por estas reformas? Qual a importância dada ao ensino de Química no Colégio Pedro II naquele período? Qual a conveniência de estudar Química no nível médio no período investigado? Com este trabalho busca-se respostas para tais questões.

A fundação do Colégio Pedro II ocorreu durante o período regencial quando o trono permaneceu vago a partir da renúncia, em 1831, do imperador D. Pedro I, em favor de seu filho o príncipe D. Pedro de Alcântara. Os primeiros anos do período foram dominados pelos liberais moderados que procuraram implantar reformas políticas que privilegiassem a autonomia regional, mas entre 1836 a 1840 os conservadores assumiram a direção política do país. De seu ideário político fazia parte a centralização do poder.

Fundar uma instituição de ensino que sediada na capital do império servisse de modelo para a abertura de outros colégios de ensino secundário, era uma tentativa de subordinar os estabelecimentos congêneres, que viriam a ser instituídos nas províncias, ao padrão criado pelo governo central.

Como era consenso entre todos os grupos políticos que o trono deveria ser ocupado pelo príncipe herdeiro, a escolha deste como patrono do primeiro colégio oficial criado no Império foi a maneira de quebrar possíveis resistências ao projeto. Em uma época de afirmação da nacionalidade, a fundação de um colégio que levava o nome do futuro imperador era também uma maneira de legitimar a instituição.

Nascia o Colégio Pedro II em época conturbada na qual espocavam revoltas provinciais que ameaçavam a integridade territorial. A solução encontrada para contornar esta instabilidade política foi a declaração da maioridade do príncipe. O Colégio que começara suas atividades em 27 de abril de 1839 tinha como patrono o Imperador do Brasil, coroado em 18 de julho de 1841.

O Colégio Pedro II fazia parte do esforço de dar ao país que nascia uma memória constituída a partir de instituições que estavam diretamente relacionadas ao poder, centrado na figura do Imperador. Ao redor deste passaram a gravitar as instituições nacionais fundadas recentemente: o Colégio Pedro II (1837), o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) e o Arquivo Nacional (ambos fundados em 1838). Todas eram relacionadas à figura do ocupante

do trono, todas estavam situadas no “Município da Corte”, centro político e administrativo do país, local onde residia o Imperador.

Era muito difundido o permanente desvelo de D. Pedro II para com o “seu Colégio”. A instituição era associada ao nome do monarca e nada mais emblemático para transformá-lo em centro da memoração nacional do que sua quase onipresença na instituição de ensino da qual era o patrono.

A história do Colégio Pedro II está estreitamente ligada à história da nação brasileira em seus vários aspectos. Organizar um colégio era não apenas o exemplo para que se organizasse um sistema de ensino em nível nacional, mas também para qualquer tipo de instituição governamental. Um edifício público com características arquitetônicas distintas e a contratação de pessoal qualificado, com funções definidas em documentos oficiais, eram demonstrações de como a máquina governamental poderia se consolidar. Os interesses políticos influíram diretamente na orientação didática e pedagógica do Colégio seja na composição de seu corpo docente ou na formulação de seus programas de ensino.

Considerada a importância do Colégio Pedro II no período de construção da identidade nacional e da afirmação política e administrativa do império, investigar como se deu o estudo matéria Química, implica considerar diversos aspectos da história do Brasil no período sobre o qual se debruça esta pesquisa (1837 – 1899).

Conforme BOGDAN e BIKLEN (1994:72 a 74), esta investigação pode ser classificada como uma abordagem histórica qualitativa em função da forma como foram obtidos os dados (a partir de documentos oficiais), pelos seus objetivos que descrevem realidades múltiplas, pela técnica empregada (estudo de documentos vários), pela ausência de padronização dos procedimentos, pela difícil síntese dos dados e pelo tempo demandado para a coleta e análise desses dados.

Em uma pesquisa qualitativa, a análise documental é uma técnica valiosa, embora pouco explorada, não só na área de educação como nas ciências sociais (LÜDKE e ANDRÉ (1986, p. 38). Para essas autoras, são considerados documentos *“leis e regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, discursos, [...] livros, estatísticas e arquivos escolares.”*

GUBA e LINCOLN (1981) *apud* LÜDKE E ANDRÉ (1986:39 a 40) apresentam uma série de vantagens para o uso de documentos na pesquisa, que por ser uma fonte rica e persistente podem servir a diferentes estudos, dando mais estabilidade aos resultados obtidos. Fazendo parte do contexto onde estão inseridos, os documentos informam sobre este contexto e fornecem evidências que fundamentam as afirmações do pesquisador. Tendo baixo custo, requerem do pesquisador apenas tempo e atenção para a sua seleção. Por serem testemunhos do passado, os documentos de pesquisa constituem-se em uma fonte não

reativa, pois não interagem com o pesquisador e não dão vez a este de interferir no fato em estudo.

Em uma pesquisa histórica, novos elementos podem emergir como importantes durante o estudo. Assim, a cada “descoberta”, novos rumos podem vir a serem traçados. Por sua vez, as características de "interpretação em contexto", o retrato da “realidade de forma completa e profunda” e o uso de “uma variedade de fontes de informação” são inerentes a uma pesquisa histórica.

Para o levantamento dos dados recorreu-se ao Núcleo de Estudos da Memória (NUDOM) do Colégio Pedro II para se obter documentos de fontes primárias (programas de estudo, tabelas de horários, memórias de administradores do Colégio, livros de registro de contratação de pessoal) e obras produzidas por estudiosos contemporâneos (livros e teses). No Real Gabinete Português de Leitura (RGPL), buscou-se os livros didáticos usados no Colégio Pedro II. A coletânea dos documentos oficiais (fontes primárias) foi constituída a partir de busca eletrônica.

O confronto dos documentos coletados tornou possível organizar a pesquisa em uma sequência que permitisse demonstrar a evolução dos acontecimentos históricos e culturais que influenciaram o desenvolvimento do ensino de Química no Colégio Pedro II no século XIX.

A investigação para determinar a natureza do ensino de Química no Colégio Pedro II - da sua criação ao fim do Império - é iniciada com um olhar sobre a Química que era desenvolvida no mundo luso-brasileiro. Neste primeiro capítulo procurou-se investigar como se deu a difusão do conhecimento após a chamada Revolução da Química, evento que, iniciado no século XVII, resultou no surgimento da Química Moderna a partir do último quartel desse século. A reforma da Universidade de Coimbra e a formação de um grupo de Filósofos Naturalistas, que empreendeu viagens científicas para levantar informações sobre os recursos naturais de Portugal e do Brasil, são estudados do ponto de vista químico-histórico a fim se traçar um panorama do conhecimento químico no mundo luso-brasileiro.

No segundo capítulo - O Colégio Pedro II – recorreu-se a uma extensa documentação oficial da época para investigar as motivações políticas e culturais que levaram à fundação daquele que se pretendia que fosse o colégio padrão para outras instituições de ensino secundário do país.

As reformas educacionais no Império e no Colégio Pedro II são estudadas no terceiro capítulo para identificar as mudanças que estas reformas ocasionaram nos planos de estudo do Colégio. Para iniciar a análise dos programas implantados com as reformas levantou-se o que foi prescrito no primeiro estatuto do Colégio. Após o estudo deste cânone e das reformas - que recebem o nome dos seus realizadores, os ministros de Estado dos Negócios do Império - no quarto capítulo são examinados os programas de estudo da matéria Química. Dividida em décadas para facilitar a consulta, esta análise final oferece subsídios para responder às

questões que motivaram esta pesquisa: qual Química foi ensinada no Colégio Pedro II? O que nos dizem os programas de estudo de Química gerados por estas reformas? Qual a importância dada ao ensino de Química no Colégio Pedro II naquele período? Qual a conveniência de estudar Química no ensino secundário no período investigado?

Capítulo I – A Química no Mundo Luso-brasileiro

Neste capítulo se investigará a Química praticada em Portugal e no Brasil de 1770 até meados do século XIX. Toma-se como ponto de partida a Reforma da Universidade de Coimbra após a expulsão dos jesuítas pelo Marquês de Pombal, ministro de D. José I. A Reforma causou profundas mudanças no ensino de Ciências Naturais e ensejou a formação de médicos e farmacêuticos com maior formação em química em relação aos programas de estudos anteriores a esta reforma. Alguns destes profissionais viriam a se tornar os primeiros professores do Colégio Pedro II e sua visão das Ciências Naturais, e da Química em particular, serão determinantes na abordagem destes estudos no Colégio. Também aqui se fará um breve relato sobre a criação de algumas instituições que influenciaram o desenvolvimento da Química na época em estudo. Procura-se com esta investigação indagar sobre os estudos desenvolvidos (ou não), em diversos níveis, para habilitar pessoal especializado nas atividades químicas. Finaliza-se o capítulo tentando estabelecer relação do ensino de Química no Colégio Pedro II com a história deste conhecimento no mundo luso-brasileiro no período compreendido entre o último quartel do século XVII e 1889.

A universidade portuguesa foi instituída pelo documento *Scientiae theasaurus mirabilis* assinado em 1º de março de 1290 pelo rei D. Dinis e reconhecida pela bula *De statu regni Portugaliae* do papa Nicolau IV em agosto do mesmo ano. A universidade reunia as Faculdades de Artes, Direito Canônico, Direito Civil e Medicina. Instalada em 1308 em Coimbra a universidade foi transferida para Lisboa em 1338 retornando a Coimbra em 1354. Em 1377 foi novamente deslocada para Lisboa sendo, por ordem de D. João III, reinstalada definitivamente em Coimbra em 1537 (MARTINS E FIOLHAIS, 2007:71).

A reforma iluminista da Universidade foi promovida a partir de 1772 por Sebastião José de Carvalho e Melo, Marquês de Pombal, e executada pelo Reitor-Reformador frei D. Francisco de Lemos Pereira Coutinho. Valeu-se o governo do argumento de estagnação científica vivida no Colégio das Artes - curso preparatório - em Coimbra, onde as obras de Galileu, Descartes e Newton tinham sido proibidas em 1746. É sabido, porém, que na primeira metade do século XVIII fora dado grande impulso aos estudos astronômicos com a construção da Torre da Universidade, e fundara-se a Biblioteca Joanina com muitas obras de ciências (MARTINS e FIOLHAIS, 2007:90). Segundo A. M. Amorim da Costa, mesmo antes da reforma a universidade esteve atenta aos conhecimentos químicos contemporâneos em especial à iatroquímica (química médica). À acusação dos reformadores de que em Coimbra não se dava importância à experimentação pode-se contra argumentar que fora de Portugal esta prática só veio a se consolidar na segunda metade do século XVIII a partir dos trabalhos de uma geração de químicos da qual faziam parte Priestley, Cavendish e Lavoisier (PITA, 1996:372).

A Química Moderna começou a tomar forma em meados do século XVII. A partir da experimentação tornava-se possível fazer previsão das quantidades de matéria envolvidas nas reações químicas, descobrir novos elementos químicos e obter substâncias com elevado grau de pureza.

A construção do Laboratório Químico de Coimbra (entre 1773 e 1775) não se constituiu, então, em uma busca de implantação tardia de estudos: foi, antes de tudo, o começo dos preparativos para desenvolver a Química Moderna.

O laboratório poderia então ser caracterizado como

> *"um local de trabalho – uma Oficina – equipado com toda a espécie de fornos e aparelhos, usados para conduzir diversas operações, a precocidade dos Laboratórios de Química é indissociável da tradição alquímica e da sua natureza eminentemente prática e utilitária. No entanto, a Química e o seu espaço tem outras raízes, incluindo a Metalurgia (sobretudo na Alemanha e, a partir do século XVIII, na França) e, particularmente importante, a Medicina e a Farmácia"* (CASALEIRO et al., 2007:44).

Às faculdades de Medicina, Artes, Direito Canônico e Direito Civil, a Reforma Pombalina acrescentou a Faculdade de Filosofia (substituta do Colégio das Artes, jesuíta) e de Matemática e criou uma Congregação Geral para promover o estudo das ciências tal como se praticava nas academias da Europa. Este estudo foi consolidado como o **Curso Filosófico**, que contava, além das cadeiras de Lógica e de Moral, com as de História Natural, Física Experimental e Química. Constituía-se em pré-requisito para a continuação dos estudos nas faculdades tradicionais. Com a exigência do estudo das Matemáticas para que se pudesse concluir o Curso Filosófico, a Reforma instituiu em sua plenitude o ensino das Ciências Naturais tornando seu estudo parte da formação de teólogos, juristas, médicos e filósofos (FERRAZ, 1997:41).

Para dirigir o ensino de Química e também o de História Natural foi convidado o naturalista Domingos Agostinho Vandelli (1730 – 1816) formado em História Natural e Medicina na Universidade de Pádua[1].

Domingos Vandelli não elaborou o livro-texto de Química como ficara definido quando de sua contratação para exercer o cargo de "primeiro professor" da Cadeira de Química. Ele era adepto da teoria do flogístico do alemão George Ernest Sthal (1660 – 1734) e ao mesmo tempo recomendava a seus alunos que estudassem o médico holandês Hermann Boerhaave (1668 – 1738) cujas ideias faziam contraponto às de Stahl tanto na Química como na

[1 Sobre o trabalho de Vandelli ver VANDELLI, Domingos, Memórias de História Natural. Porto: Porto Editora, 2003 (Coleção Ciência e Iluminismo), Introdução e Coordenação Editorial de José Luís Cardoso.
CARDOSO, José Luís, "Os escritos econômicos e financeiros de Domingos Vandelli", Ler História, nº 13, 1998:31-51.
COSTA, A. M. Amorim da, Primórdios da Ciência Química em Portugal,. Lisboa: ICPL, 1984.
SERRÃO, José Vicente, "Introdução" in Domingos Vandelli, Aritmética Política, Economia e Finanças (1770-1804). Lisboa: Banco de Portugal, 1994 (Colecção de Obras Clássicas do Pensamento Económico Português).]
VANDELLI, D. Memórias de História Natural, 1ª Edição. Porto: Porto Editora, 2003.]

Medicina[2]. Para as suas aulas Domingos Vandelli indicava o livro de J. R. Spielmann, químico flogístico, mas também sugeria as obras de Nicholas Lemery, Friedrich Hoffmann, Etienne-François Geoffroy, Johann Heinrich Pott, Pierre-Joseph Maquer e Antoine Bomè. A indicação destes nomes significa que Domingos Vandelli reconhecia as diversas interpretações que os autores davam à Química em seu momento de revolução (FERRAZ, 1997:75). No entanto João Rui Pita afirma que Vandelli, adepto da teoria do flogístico adotava o livro *Fundamentos de Química* de Scopoli[3] (PITA, 1996:373).

Sua atuação como homem de ciências era própria da época em que vivia: uma rápida sucessão de conhecimentos que se avolumavam e que não estavam de todo livres das antigas concepções alquímicas e aristotélicas. A intensa experimentação dava vez a novas teorias na busca para entender o mundo da matéria e de suas transformações – a Química. Adepto dessa experimentação Vandelli não se deteve na teorização[4] e produziu textos concisos nos quais se preocupava tão somente em abordar os resultados de laboratório. Era sua maneira de proceder na divulgação científica.

Enquanto sua *Descripção e Analyse do Cobre virgem ou nativo descuberto no anno de 1782 na Cap. Da Bahia* é extensa (seis páginas) contendo informações sobre a massa, o tamanho, a forma e a cor dos cristais que examinou, em outra comunicação sobre o sal gema das ilhas de Cabo Verde utiliza apenas uma página para advertir que melhor seria investigar meios mais convenientes de utilização do mineral do que gastar tempo procurando adivinhar a origem e o modo pelo qual se formaram suas minas nas ilhas. (FERRAZ, 1997:85-87). Tal posicionamento de Vandelli reflete a concepção utilitarista da Ciência, muito comum no período iluminista[5].

Para Domingos Vandelli a Química era uma cadeira prática e útil que cumpria o papel de auxiliar a descobrir e transformar os produtos da natureza podendo seus conhecimentos ser aplicados para o desenvolvimento econômico do país (CASALEIRO et al., 2007:39).

Apesar da intensa atividade experimental, própria dos que à época faziam do laboratório seu campo de investigação, Vandelli continuava a usar conceitos originários de uma química que estava sendo superada. Hesitava entre a adoção de novas práticas experimentais

[2 Sthal era adepto do animismo e como tal atribuía o equilíbrio de um organismo a algo existente em seu interior, *o anima*. Em química, Sthal explicava a combustão como a perda de um princípio imponderável: o flogístico (ou flogisto). Lavoisier demonstrou que em uma combustão ocorria reação entre o combustível e o oxigênio com conseqüente formação de um óxido. Na medicina Boerhaave , opondo-se ao animismo, considerava fundamental a observação dos doentes para o entendimento dos males e valorizava o conhecimento químico despido da vertente alquímica como essencial para o exercício da cura. (PITA, 1996: 18 a 26).]

[3 Presumimos ser Giovanni Antonio Scopoli (1723-1788) médico naturalista italiano. FERRAZ (1997:76) refere-se a um Joannes A. Scopoli (nome latinizado?) cuja obra era adotada em 1798 em Coimbra.]

[4 As *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* são encerradas por Vandelli com a observação de que "*Este é o resultado de algumas de minhas experiencias, as quaes para não enfastiar os Leitores, não ornei de superflua erudição, nem de fastidiosos detalhos, nem de inutheis theorias"* (FERRAZ, 1997:77).]

[5 Vandelli era adepto da escola fisiocrata e como tal considerava a terra como única fonte de riqueza e defendia o liberalismo econômico. Para ele a principal fonte de renda nacional era a agricultura sendo os fazendeiros e grandes proprietários os indivíduos mais importantes, economicamente, para a sociedade.]

da Química pneumática (ou Química dos gases) e a terminologia antiga dos compostos químicos.

Um exemplo é a linguagem química ao referir-se a substâncias como *Luna Córnea, água forte, nitro, sal marino e gás inflamável* para designar o cloreto de prata, o ácido nítrico, o nitrato de potássio, o muriato de soda e o gás hidrogênio, denominações usadas à época. Era rigoroso, porém, em sua prática ao executar os cálculos químicos na obtenção e na análise de metais.

Suas críticas aos métodos de purificação e análise do ouro levaram à criação do Curso Docimástico[6] em 1801, na Casa da Moeda em Lisboa, para a formação de químicos e *ensaiadores* (técnicos). Este curso era dirigido por um de seus discípulos de Coimbra, o "brasileiro" José Bonifácio de Andrada e Silva, diretor do Laboratório Químico da Casa da Moeda e Intendente das Minas e Metais do Reino (FERRAZ, 1997:82 e 127).

A capacidade crítica de Vandelli como analista químico se manifestou através de muitos de seus trabalhos. Na "*Memoria sobre a Caza da Moeda e prejuizo q. sofre a Real Fazenda e o Publico pela falta de conhecimentos Chymicos"* (não publicada) ele acusa a perda de oito por cento de ouro no processo de purificação do metal. Também indica erro na análise que o classifica como sendo de 22 quilates quando na realidade era de quase 23 quilates[7] (FERRAZ, 1997:79).

Criterioso, Domingos Vandelli identificou a presença de outro metal (a platina ou "ouro preto") no ouro do Brasil originário das minas de Goiás e de Jacobina (Bahia). O fato da platina não ter sido detectada na formação da liga metálica, devia-se, segundo ele, à falta de conhecimento químico no emprego das técnicas de purificação e de análise. Nos ensaios a platina não era identificada, pois assim como o ouro, ela também era dissolvida pela água régia, solução usada na dissolução do ouro. A classificação da pureza ("toque") também era errônea: não sendo identificada a impureza (platina), o número de quilates do ouro era dado como acima do verdadeiro. Vandelli também indicava o uso, nos ensaios, de "água da fonte" no lugar de água destilada como exemplo de falta de conhecimento químico. (FERRAZ, 1997:81 e 82). A presença de sais na água que era usada nestes ensaios levava a reações indesejadas que falseavam os resultados.

Nas suas "*Varias Observações de Chimica e História Natural",* Vandelli relata ter reproduzido as experiências de Lavoisier o que demonstra que estava a par dos conhecimentos da Química Moderna. Este texto é composto por partes como a "*Flor de anil", ou "azul da Prussia das Minas Gerais"; "Methodo de acrescentar a força á pólvora";*

[6 Docimasia,s.f. QUIM. estudo que tem com objetivo determinar a proporção de metais contidos nos minérios (Dicionário HOUAISS, 2001).]

[7 Cada quilate corresponde a 200 miligramas. Em referência à pureza do ouro um quilate corresponde a 1/24 da massa total da liga metálica. Assim o ouro de 18 quilates possui uma pureza de 75%, no ouro de 22 quilates a pureza é de 91,6%. O ouro puro corresponde a 24 quilates (100%).]

"Transmutar o ferro em perfeito aço" e "Cobre Nativo do Brazil", o que pode ser interpretado como uma demonstração de seu pragmatismo científico.

Segundo FERRAZ (1997:87 e 88) havia uma grande diferença na abordagem dos temas científicos entre as Academias de Lisboa e de Paris. Enquanto os franceses dedicavam-se a longas discussões sobre os aspectos teóricos das ideias difundidas, inclusive ao público não iniciado, em Portugal as publicações eram desprovidas de aspectos teóricos e não contribuíam para o desenvolvimento da Química Moderna e tampouco para a resolução dos problemas econômicos que o país poderia lograr caso desenvolvesse técnicas mais eficazes de transformação dos recursos naturais do mundo lusitano.

Correspondente de Lineu, Vandelli desenvolveu inúmeros trabalhos em Botânica. Muitas de suas *memórias* se devem às *Viagens Filosóficas* que promoveu para identificar e explorar as riquezas naturais do Reino e das colônias e para as quais preparou seus alunos do **Curso Filosófico**, defendendo inclusive que lhes fossem destinados cargos públicos, como forma de incentivá-los a continuar na carreira de **naturalistas**[8]. Caberia a estes bacharéis em Filosofia Natural substituir os bacharéis em Direito nas funções das *intendências dos Diamantes e do Ouro, da Agricultura, do Tabaco, na Provedoria das Cazas de Moeda, na Direção na Real Fabrica da Seda e na Inspecção dos Caminhos* (FERRAZ, 1997:69 e 89)

Domingos Vandelli além de Diretor do Laboratório de Química era também lente de Química e de História Natural na Universidade de Coimbra. Projetos como os de uma fábrica de porcelana (*Louça de Vandelles*), a construção na Universidade do Jardim Botânico, do Museu de História Natural e do Jardim Botânico do Palácio Real da Ajuda eram de sua responsabilidade. Membro fundador da Academia Real das Ciências de Lisboa e organizador das célebres *Viagens Filosóficas* em Portugal e no Brasil, Domingos Vandelli não deixou os cargos em Coimbra[9], mas delegou a seus ex-alunos as tarefas de aula e de laboratório (MARTINS e FIOLHAIS, 2007:97). Dentre esses discípulos destacaram-se Manuel Joaquim Henriques de Paiva Tomé Rodrigues Sobral e Vicente Coelho da Silva Seabra e Telles.

Em 1791 Tomé Rodrigues Sobral (1759 -1829) sucedeu Domingos Vandelli como professor de Química e Metalurgia e diretor do Laboratório Químico da Universidade de Coimbra. Formado em Filosofia e Matemática pela mesma instituição em 1783, fora nomeado demonstrador da cadeira de História Natural em 1786 e, em 1789, tornou-se lente substituto das cadeiras de Física e História Natural. Considerado o "Lavoisier e o Chaptal dos portugueses", Tomé Sobral notabilizou-se pela publicação de artigos científicos - frutos de sua investigação laboratorial - e por colocar seus conhecimentos químicos a serviço da comunidade.

[8 Para maiores informações sobre a formação e o trabalho dos naturalistas de Vandelli, suas Viagens Filosóficas e o estudo químico por eles efetuado sobre águas minerais, ver FERRAZ (1997) e RAMINELLI, R. Do conhecimento físico e moral dos povos: iconografia e taxionomia na Viagem Filosófica de Alexandre Rodrigues Ferreira. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, vol VIII (suplemento), 969-92, 2001.]

[9 Para as relações entre sábios e o governo à época, ver VARELA, LOPES e FONSECA (2002).]

Seus trabalhos utilizando conhecimentos químicos na Medicina o levaram a investigar a atividade febrífuga das quinas (*Cinchona officinalis*) usadas pelos nativos da América do Sul.

No surto de peste que grassou em Coimbra em 1809, Sobral produziu no Laboratório Químico soluções de cloro em água que foram empregadas pioneiramente na desinfecção de casas particulares, hospitais, cadeias e ruas.

Durante a invasão francesa ele promoveu a fabricação de pólvora no Laboratório Químico para fazer frente ao invasor. Como consequência sua casa foi incendiada pelo exército francês perdendo-se sua biblioteca de trinta anos e seus manuscritos, entre os quais o do livro que estava elaborando para o ensino de Química na universidade (PITA, 1996:375-8 e MARTINS e FIOLHAIS, 2007:104).

O mesmo diploma que nomeou Tomé Sobral professor, também designou Vicente Coelho Seabra e Telles[10] como demonstrador da mesma cadeira de Química e Metalurgia.

Vicente Coelho da Silva Seabra e Telles (*circa* 1764 - 1804) nasceu em Vila Rica, na freguesia de Congonhas do Campo, Minas Gerais. Ingressou em Coimbra em 1783 visando cursar Medicina. Em 1787 após concluir o Curso Filosófico graduou-se Bacharel em Filosofia formando-se em Medicina em 1791.

No Curso Filosófico Seabra e Telles estudou Lógica, Moral, Matemática, História Natural, Física Experimental e Química tornando-se um Filósofo Naturalista. É nesta condição que publica em 1787 na Real Imprensa da Universidade a *Dissertação sobre a Fermentação em geral, e suas espécies.*

Na Academia de Ciências de Lisboa, Seabra e Telles foi nomeado Sócio Correspondente em sessão de 02 de agosto de 1789, tornando-se Sócio Efetivo da Classe de Ciências Naturais em 1798 (sessão de 13 de janeiro).

Reconhecendo seus méritos acadêmicos a rainha D. Maria I, em Carta Régia de 24 de janeiro de 1791, concede-lhe o título de Doutor, dispensando-o da defesa de tese e da prestação de exames.

Na mesma Carta, Seabra e Telles é nomeado Demonstrador de Química e Metalurgia da Universidade de Coimbra. Nesta função, que ocupou entre 1791 e 1795, ele foi antecedido por Manuel Joaquim Henriques de Paiva (1774 – 1779); Constantino Botelho de Lacerda Lobo (1783) e Tomé Rodrigues Sobral, entre 1789 – 1790 (PITA, 1996:379). Como se pode notar, Sobral deixou a função de demonstrador para assumir o cargo de professor e de diretor do próprio Laboratório Químico.

Em 10 de julho de 1793 a Congregação do Conselho da Faculdade de Filosofia nomeou para a função de Lente Substituto Extraordinário o Doutor Vicente Coelho de Seabra e Telles

D. Maria I em Carta Régia de 15 de abril de 1795 determina que

[10 Para as referências bibliográficas vamos denominá-lo Vicente Coelho de Seabra como ficou registrado nos documentos oficiais de suas nomeações e como o autor se apresenta na capa da Parte I de sua obra em 1788. Em 1790 na capa da Parte II. Classe II. Tomo II faz constar o nome completo: Vicente Coelho de Seabra Silva e Telles.]

> *"Achando-se vaga a substituição das Cadeiras de Botânica e Zoologia dessa Universidade; e querendo Eu atender ao merecimento e Serviços do Doutor Vicente Coelho da Silva Seabra e muito particularmente as repetidas provas públicas que ele tem dado da sua aplicação e do seu aproveitamento nos estudos da Faculdade em que fui servida empregalo. Hey por bem fazer-lhe mercê de o prover na referida Substituição."*

Pela Carta Régia de 20 de maio de 1801 Vicente Seabra e Telles é nomeado Lente Substituto de Química, cargo que ocupa até o seu falecimento em março de 1804.

Pouco se sabe até agora da vida pessoal de Seabra e Telles. Em sua principal obra *Elementos de Química* ele declara seu amor à pátria e faz referências à sua terra natal (p. 244). Ainda não encontramos registro de uma possível viagem em visita ao Brasil, a causa de sua morte prematura ou suas relações familiares.

Além dos documentos oficiais que historiam a vida acadêmica de Seabra e Telles temos a sua obra consubstanciada em publicações que evidenciam seus conhecimentos como naturalista e como químico. À *Dissertação sobre a Fermentação em geral, e suas espécies* (1787), segue-se a *Dissertação sobre o calor* (1788) e *Memórias* que mostram seu lado naturalista voltado para a produção agrária como a cultura do rícino (ou mamona), cultura das vinhas e manufatura do vinho, produção de mel, cultura de arroz, e a tradução da obra, em dois tomos, de Francisco Toggia, *História e cura das enfermidades mais usuais do boi e do cavalo. S*ua preocupação com a saúde pública está registrada na curiosa *Memória sobre os prejuízos causados pelas sepulturas dos cadáveres em templos e métodos de os prevenir.*

Vicente Coelho de Seabra escreveu duas obras de Química para o ensino desta cadeira: *Elementos de Química* e A *Nomenclatura química portuguesa, francesa e latina*.

Elementos de química é um livro notável na história da Ciência Química do mundo lusitano. Primeira obra impressa de um químico brasileiro é também pioneira na abordagem da Química Moderna em língua portuguesa.

A primeira parte, com 188 páginas, foi lançada em 1788, um ano antes do *Traité Élémentaire de Chimie* de Antoine-Laurent Lavoisier. A segunda parte (294 páginas) foi publicada em 1891. Ambas foram impressas na Real Oficina da Universidade de Coimbra.

Na capa da primeira parte, os Elementos de Química são oferecidos à Sociedade Literária do Rio de Janeiro designada por Seabra e Telles como uma "Corporação de Patriotas iluminados". O autor se identifica como "patriota arredado do seu Lar" que deseja como os "Ilustres Sábios, concorrer servir ao Rei, instruindo a Pátria".

No Discurso Preliminar (p. VI)[11] o autor, refletindo sobre a importância da observação e da experimentação, afirma que

[11] Nas transcrições adotaremos a ortografia atual.]

> *"A Natureza é pródiga tanto na imensidade como na variedade que nos oculta seus passos. Ela parece a cada instante fugir aos olhos do Filósofo e faz deste modo com que [ele] atribua a muitos fenômenos causas diferentes quando não há senão, uma só modificada de um ou de outro modo*."

No mesmo Discurso defende o uso de linguagem química acessível a todos e afirma que é isto que ocorre na França, na Alemanha, na Rússia, na Suécia e na Inglaterra. Depois de recomendar que se ouçam os passos da "Mãe das cousas", pois deste proceder não resultarão apenas conhecimentos curiosos, pergunta:

> *"Por ventura a Medicina, as Manufaturas, a Agricultura, o Comércio e a melhoria dos gêneros não formam a verdadeira base de que se firmam as forças do Estado? Mas como podem elas a nós chegar à sua perfeição? A Química não é aqui estudada somente por um pequeno grupo de homens? Eles não fazem desta ciência um mistério, um símbolo de arcanos de cujo conhecimento se julgam somente dignos?..... E porque razão gozarão eles deste privilégio?"*

Considera então, justificada a razão pela qual escreve no idioma pátrio a obra que oferece "à nova Sociedade Literária do Rio de Janeiro para o uso em seu curso de Química". Ao defender esta sua atitude Seabra e Telles mostrava-se de acordo com o que passava a ser comum à época: a veiculação de informações científicas em língua vernácula.

A obra publicada em 1788 é dividida pelo autor em duas partes. Inicialmente são expostos os "princípios preliminares" com toda a teoria para que o iniciante conheça a sua generalidade. A seguir é abordada a química prática onde são classificados os corpos "que entram no objeto de nossa ciência, mostrando ao mesmo tempo a relação que há entre eles, os seus limites, o que facilita o estudo de semelhantes materiais".

Por fim, o autor adverte que a sua obra talvez não tenha a merecida aceitação e cita duas razões para tal: por ter pouca idade e ser estudante da universidade, pois é comum no país julgar o merecimento das obras pelos anos de estudo do escritor e pela

> "*maledicência, filha única da inveja, vício bem universal entre nós: todos falam em tudo, querem saber tudo, e de tudo querem julgar, mas nada se atrevem escrever, são muitos os maldizentes, e poucos os críticos; se alguns deles me emendar com razões, estimarei muito; porque o meu fim é achar a verdade.....".*

Uma controvérsia logo surge em relação à composição da água que é difundida por Telles, baseado na experiência de Lavoisier e Meusnier. Na segunda parte da obra (1790) Sebra e Telles escreve que realizou esta experiência "no nosso Museu" na presença dos professores Domingos Vandelli e Tomé Sobral (p. 203). Telles rebate, em extensa nota de rodapé (p. 204 a 208), a crítica que lhe foi feita no Jornal Enciclopédico de Lisboa ao comentar sua *Dissertação sobre a Fermentação* publicada em 1787. Na nota do jornal, segundo Telles, afirma-se que as experiências de Lavoisier e Meusnier não são concludentes nem foram

verificadas por outros químicos. A nota é atribuída por Seabra e Telles ao "autor" do referido jornal, provavelmente Manuel Joaquim Henriques de Paiva, que fora Demonstrador do Laboratório Químico da Universidade de Coimbra, entre 1774 e 1779, mesmo cargo que Telles ocuparia entre 1791 e 1794.

Contrapondo-se à crítica, Seabra e Telles alega que

> *"... se o mesmo autor tivesse lido seriamente a última Edição da Química de Fourcroy; se tivesse ele repetido , como eu, a análise e a síntese da água; se repetisse a experiência de Monge, não diria certamente que as experiências de Lavoisier e Meusnier etc .tinham sido desmentidas, mas diria, como Fourcroy, que esta descoberta, fazendo uma das épocas mais felizes e notáveis da Química, é cada vez mais confirmada pelas experiências e observações, enfim que abriu a porta à explicação de inumeráveis fenômenos da Natureza e da arte, até então inexplicáveis. Em uma palavra ele conheceria os vantajosos passos que a Química racional e experimental tem dado depois desse conhecimento*."

A contra argumentação é finalizada com uma referência da provável adesão à teoria do flogístico pelo "autor" do jornal e a sua alegação de que Seabra e Telles atribuiu causas imaginárias à formação da água:

> *"Porque razão o flogisto de Stahl há de entrar em tudo quanto há em química com as máscaras que lhe quisermos dar? Porque não entrará somente, quando deve, a matéria do calor, luz, ou fogo? Para que romances quando há fatos? Para que sonhar ou conjeturar quando não é preciso"* (Vicente Coelho de Seabra, Elementos de Química).

A primeira parte – Química Teórica – principia com um apanhado sobre a História da Química dividida em épocas. A seguir é abordada a afinidade química, tema que estava começando a ser explorado para explicar as transformações das substâncias. Nos *Princípios Gerais dos Corpos* Telles rejeita as teorias antigas dos elementos, os princípio paracelsianos e os modernos átomos para basear-se em "Macquer, Morveau e Fourcroy [que] nos dão uma terminologia melhor". Assim os princípios mais simples (ou elementos) são chamados de primeira ordem ou primários, os princípios de segunda ordem ou secundários são formados pelos princípios de primeira ordem (os elementos) e assim por diante. Esta ruptura com as teorias antigas e a busca de melhores explicações para a composição da matéria está apenas começando: vai se estender pelos dois séculos seguintes.

Após abordar o que chama de princípio gerais dos compostos, o fogo, o flogístico, a luz, o calor, o ar e a água - talvez por não ter conseguido se livrar de todo da antiga teoria dos elementos ou para rebatê-la - Telles trata das "operações gerais de química" (os métodos de laboratório) encerrando a primeira parte.

A segunda parte, *Química Teórica e Prática,* é iniciada com a advertência do autor de que para "poder-se estudar a História Natural foi preciso que Lineu e outros formulassem uma nomenclatura científica apropriada para aquela ciência". Defende Telles que, sendo a Química uma ciência "muito mais extensa" que trata de examinar todas as combinações possíveis, também se faz preciso uma nomenclatura que evite a necessidade de decorar "somente nomes insignificativos que longe de ajudar a nossa fraca memória, a enfraquecem cada vez mais".

Para Telles a linguagem das ciências é muito diferente da linguagem do povo e os cientistas têm cuidado ao compor novas palavras que devem dar significado à formação das substâncias. Exemplifica com os sais neutros cujos nomes recebem os sufixos *ato* ou *ito* (p. 56) caso tenham mais, ou menos, oxigênio. Esta lógica da terminologia química é mantida até hoje, sendo o aprendizado da nomenclatura essencial para se compreender a linguagem química. É importante destacar que na época de Telles não era usada a simbologia química que atribuiu letras e números para compor as fórmulas químicas. Hoje um estudante que esteja um pouco informado sobre esta simbologia e com a linguagem, entende que a fórmula $NaNO_3$ corresponde a uma substância diferente da que é representada por $NaNO_2$. Sabendo-se que Na representa o elemento sódio, resta estabelecer a diferença entre os radicai NO_3 e NO_2. Como o primeiro tem mais oxigênio receberá o sufixo *ato*, o segundo o sufixo *ito*. Assim tem-se os radicais nitrato e nitrito e os sais *nitrato de sódio* ($NaNO_3$) *e nitrito de sódio* ($NaNO_2$). Esta notação química foi proposta em 1813 pelo químico sueco Jöns Jacob Berzelius (1779 – 1848) e apenas na metade do século XIX passou a ser adotada pela maioria dos químicos permanecendo até os dias atuais bem como a linguagem química (nomenclatura) que Seabra e Telles (p. 56) atribui a Morveau, Lavoisier, Berthollet, Fourcroy, Hassenfratz e Adet.

Após a advertência o autor passa, nesta segunda parte, ao "exame prático dos corpos" dividindo-os em duas classes: "*imcombustíveis e combustíveis".* A primeira é constituída de três ordens – *Terra, Substâncias Salino-terreas e Sais*.

A segunda classe é composta por duas ordens: *Combustíveis por si* e *Combustíveis não por si* e está contida na segunda parte da obra, lançada em 1791. Esta parte se complementa com os seguintes assuntos: *Dissertação sobre as águas minerais* (p. 419), *Tabelas das afinidades eletivas* (p. 438), *Reflexões sobre as plantas alcalescentes* (p. 439) e *Índice Geral (p. 463*). Fazem parte dos anexos a errata, uma "Explicação do apparelho pneumato-químico" ilustrada *e nove tabelas.*

A contribuição de Vicente Coelho da Silva Seabra e Telles para o desenvolvimento da Química não ficou restrita a seu trabalho na Universidade de Coimbra como demonstrador e como lente.

Assim como outros dois membros da Academia de Ciências de Lisboa, Manoel Joaquim Henriques de Paiva e José Bonifácio de Andrada, Telles publicou livros, *memórias* e participou de controvérsias científicas. Os três acadêmicos participaram intensamente da rede de

disseminação do conhecimento no mundo luso brasileiro e muito dos conhecimentos que perpassaram o Atlântico e foram difundidos no Brasil pela pena e pelo esforço dessa rede intelectual.

A obra de Seabra e Telles *Elementos de Química*, dedicada à Sociedade Literária do Rio de Janeiro "para seu curso de química" permaneceu ignorada em sua terra natal. A Sociedade, sediada no Rio de Janeiro foi fechada em 1794, na devassa promovida pelo vice-rei José Luís de Castro, o conde de Resende, e não se tem notícia de curso algum de Química por ela patrocinado.

Dois outros discípulos "brasileiros" de Vandelli, contemporâneos de Seabra e Telles, destacaram-se nos estudos de Química: José Bonifácio de Andrada e Silva (1763 – 1838) e Manuel Ferreira da Câmara Bittencourt e Sá (1762 – 1835). Juntamente com o português Joaquim Pedro Fragoso Sequeira, ambos realizaram uma viagem de estudos pelos melhores centros de Química, de Mineralogia e de Metalurgia da Europa entre 1790 e 1800, designados pela Academia Real das Ciências de Lisboa (FERRAZ, 1997:159).

Ferreira da Câmara foi nomeado Intendente Geral dos Diamantes por D. Rodrigo de Souza Coutinho, secretário do Reino, e partiu para a Bahia em 1801 permanecendo no cargo até 1822. Instalou a Fábrica de Ferro do Morro do Pilar, em Minas Gerais sendo considerado o criador da metalurgia no Brasil. Dedicou-se, também, a estudos e relatos naturalistas (RHEINBOLDT, 1994:16; FERRAZ, 1997:160) [12].

José Bonifácio formou-se em Filosofia Natural (1787) e em Direito Canônico (1788) na Universidade de Coimbra. Sua viagem pela Europa rendeu-lhe o reconhecimento de várias associações científicas tendo sido eleito membro das Academias de Estocolmo, Copenhagen, Turim, Paris, Edimburgo, Jena, Filadélfia etc. Na Química seu nome está ligado aos de Berzelius, Arfwedson e Berthollet, pois foi a partir da publicação de seus respectivos artigos que o inglês Humphry Davy, em 1818, descobriu o elemento químico lítio (em grego *lithos*, pedra). José Bonifácio também relatou ter descoberto doze novos minerais entre eles a petalita e o espudomênio, aluminossilicatos de lítio. Em Coimbra, aonde veio a ser o "primeiro lente" de Metalurgia, o nome de Andrada e Silva foi dado a uma Galeria de Minerais no Departamento de Ciências da Terra da Universidade (MARTINS e FIOLHAIS, 2007:102 e 103).

Retornando ao Brasil, José Bonifácio destacou-se no esforço pela independência do seu país. De suas atividades científicas tem-se apenas um registro: uma viagem mineralógica pela província de São Paulo. Os demais estudos disponíveis tratam de sua carreira política.

Além da Universidade de Coimbra, duas outras instituições lusas merecem destaque na aplicação e divulgação do conhecimento químico: a Academia Real das Ciências de Lisboa e o Laboratório Químico da Casa da Moeda.

[12 RHEINBOLDT e FERRAZ apresentam Câmara Ferreira sob prismas antagônicos, embora a segunda autora destaque o bom conhecimento químico do naturalista.]

Fundada em 1780 pelo 2º Duque de Lafões, D. João de Bragança (1719 – 1806) a Academia era composta por três seções: Ciências Naturais, Ciências Exatas e Literatura. A preocupação com as análises químicas da quina (*Chinchona officinalis*) deu vez a longos embates entre os acadêmicos, tantas foram as discordâncias em torno do assunto. A maioria dos acadêmicos fazia parte dos quadros da Universidade de Coimbra ou do Laboratório Químico da Casa da Moeda, (FERRAZ, 1997:117 a 132).

O Laboratório Químico da Casa da Moeda foi criado em 1801 juntamente com um Curso Docimástico que tinha por finalidade preparar profissionais para a análise química de metais, principalmente o ouro. Como extensão de suas funções, em 1804 foi criado o Curso de Farmácia, aumentando a capacidade de formação de profissionais com conhecimento químico. No entanto pouco se pode afirmar sobre as aulas ou sobre as análises praticadas: a cunhagem de moedas foi a principal atividade exercida além da já mencionada análise das quinas (FERRAZ, 1997:132 a 150).

No Brasil uma das primeiras evidências do ensino de Química são os *Compêndios de Matéria Médica* escritos por José Maria Bontempo (1774 – 1843) formado em Medicina e Filosofia Natural pela Universidade de Coimbra. Nomeado professor da Escola Anatômica, Cirúrgica e Médica do Rio de Janeiro, fundada em 1808, pelo Príncipe Regente D. João, Bontempo confessa que escrever o livro (publicado em 1814) não teria sido fácil para ele devido ao fato de que os alunos não possuíam conhecimentos de Química e de História Natural. Esta falta de estudos preliminares continuava em 1827 conforme o depoimento do Diretor da Academia Médico Cirúrgica do Rio de Janeiro, sucedânea da Escola Médica. Em seu relatório ao Imperador, Vicente Navarro de Andrade, Barão de Inhomirim, lamentava que os estatutos da Academia não exigissem aos alunos, conhecimentos prévios que os habilitassem aos estudos de Física, Química e Filosofia Natural. Apenas era exigido que eles soubessem ler, escrever, contar e ter algum conhecimento da língua francesa (FERRAZ, 1997:196 e 199).

Tanto José Maria Bontempo como Navarro de Andrade, em 1809 e 1827 respectivamente, apontavam um obstáculo pedagógico considerável para o ensino de ciências: a falta de estudos mais consistentes no ensino pré-acadêmico.

Para Heinrich Rheinboldt o ensino de Química no Brasil foi instituído por primeira vez no país quando foi fundada, em 1810 no Rio de Janeiro, a Academia Real Militar. Iniciativa do Ministro da Guerra, D. Rodrigo de Souza Coutinho, o conde de Linhares, a Academia deveria ter “um curso completo de ciências matemáticas, de ciências de observação, quais a física, química, mineralogia, metalurgia e história natural”. Para estes estudos de Química, realizados no quinto ano do curso, eram recomendadas as obras de Lavoisier, Vauquelin, Jouveroi [seria Fourcroy?] e Chaptal, todos franceses e considerados fundadores da Química Moderna. Não eram indicados o livro de Seabra e Telles ou a tradução do livro de Fourcroy feita por Manuel

Joaquim Henriques de Paiva. O primeiro lente de Química foi o inglês Daniel Gardner. O falecimento prematuro de D. Rodrigo, conde de Linhares, em 1812, levou ao abandono do programa de estudos nos moldes iluministas (RHEINBOLDT, 1994:17 e 18).

Uma terceira iniciativa de ensino de Química no início do século XIX deu-se no Seminário de São Joaquim, futuro Colégio de Pedro II. Apregoadas na *Gazeta do Rio de Janeiro*, as aulas de Química e Filosofia Natural seriam iniciadas em 29 de junho de 1810. Eram oferecidas por Daniel Gardner (1785 – 1831) que lecionava na Academia Real Militar e na Academia de Médico-Cirúrgica. O lente inglês solicitava na nota publicitária a cooperação do auditório para fazer frente às despesas com a realização das demonstrações. Gardner ocupava, com a família e seus escravos, as Tribunas e o Altar Mor da Igreja de São Joaquim por ordem do Príncipe Regente D. João. Como a ocupação se prolongasse, o Reitor do Colégio de São Joaquim solicitou a D. João que o professor fosse transferido para outra morada e lhe fosse designado outro local para sua "Aula" (FERRAZ, 1997:209 a 211). Depreende-se que estas aulas eram demonstrações de livre iniciativa do químico inglês com o incentivo do Estado.

É de autoria de Daniel Gardner o primeiro livro de Química publicado no Brasil em 1810 no Rio de Janeiro, pela Impressão Régia: "Syllabus ou Compendio das Lições de Chymica". O livro de trinta e cinco páginas constituía-se em um sumário de natureza descritiva que tratava das classes das substâncias e discorria sobre vários elementos e seus compostos (SANTOS e FILGUEIRAS, 2011).

A química também foi praticada em duas instituições que não se dedicavam ao ensino: o Laboratório Químico-Prático do Rio de Janeiro e o Laboratório Químico do Museu Imperial.

Segundo RHEINBOLDT (1994:21 e 23), em 25 de janeiro de 1812 o príncipe regente criou o Laboratório Químico-Prático para resolver um problema que teria surgido com o fornecimento de sabão no Reino. Visando fabricar o produto que era comercializado nas ilhas de São Tomé, o conde das Galvêas, João de Almeida de Melo e Castro ministro de Estado dos Negócios da Marinha e Domínios Ultramarinhos, sugeriu a D. João um estabelecimento para este fim no Brasil. A preocupação era econômica: evitar os gastos com a importação de soda cáustica. Em S. Tomé fabricava-se um sabão mole, muito apreciado no Brasil, mas que apresentava inconvenientes para o transporte. Era feito com "álcali vegetal" (nosso carbonato de potássio) extraído das cinzas de bananeiras. Já o sabão duro mais fácil de transportar, poderia ser obtido com "álcali mineral" (o carbonato de sódio de hoje) que era encontrado nas cinzas das plantas marinhas que não ocorriam naquelas ilhas. Sob a direção do cônego bacharel Francisco Vieira Goulart, professor régio de filosofia racional e moral na Cidade de São Paulo, as experiências conduzidas no Laboratório Químico-Prático levaram a descoberta de que a cinza da madeira dos mangues continha a matéria prima que tanto se buscava: o "álcali mineral". As padarias do Rio de Janeiro usavam como lenha para seus fornos a

vegetação dos manguezais cuja cinza produzida em abundância, era descartada e passou a ser utilizada no fabrico do sabão. Instalado no bairro de Mata-Porcos (hoje Estácio) o Laboratório logo perdeu sua finalidade precípua: produzir sabão a partir de técnicas próprias. A produção em larga escala do carbonato de sódio pelo processo Leblanc já se iniciara na Inglaterra e o baixo preço do produto levou-o a substituir a cinza para se obter um sabão de melhor qualidade

Para mobiliar o Laboratório foram solicitados equipamentos e vidraria do Laboratório Químico da Casa da Moeda. O material enviado, não sem protestos, além de não atender à solicitação, foi tão mal acondicionado - colocando-se no mesmo caixote vidrarias e pesados fornos - que metade da "doação" foi perdida. As razões para este pouco caso dos químicos portugueses podem ter sido o fato de estes terem que se manter na Europa enquanto a capital do Reino estava agora no Brasil (FERRAZ, 1997:212 a 215).

As atividades do laboratório Químico-Prático do Rio de Janeiro foram encerradas em 1819[13] e até agora não foram encontrados registros de outras atividades que nele tenham sido exercidas.

O Laboratório Químico do Museu Imperial e Nacional foi instalado em 1824 e promoveu análises de combustíveis, de amostras de pau-brasil e de produtos minerais além de fazer perícias toxicológicas a partir de 1850.

Na gestão de Ladislau de Souza Melo e Netto, o Museu foi reformado e o farmacêutico alemão Theodoro Peckolt (1822 – 1902) foi contratado para reorganizar o Laboratório. Nova reformulação foi promovida em 1910 na gestão de João Baptista de Lacerda passando o Laboratório a ser vinculado ao Ministério da Agricultura. Considerado a primeira instituição fundada no país a realizar análises químicas, o Laboratório deixou de ser uma seção autônoma do Museu em 1931.

Além do Laboratório Químico-Prático do Rio de Janeiro e do Laboratório Químico do Museu Imperial, outra instituição foi instalada no Brasil para, em caráter particular, realizar atividades práticas de química. Trata-se do Laboratório do Conde da Barca. Antônio Araújo de Azevedo (1754 – 1817), o conde da Barca, foi estudante voluntário em Coimbra, mas não concluiu o Curso Filosófico e veio para o Brasil com a família real trazendo sua biblioteca, posteriormente adquirida pela Biblioteca Nacional. Trouxe também uma tipografia completa e uma coleção de minerais. A gráfica deu origem à Imprensa Régia e a coleção mineralógica ao Museu Nacional. O conde da Barca fixou residência no Rio de Janeiro na Ilha Larga da Ajuda (hoje *Rua* do Passeio) onde também instalou o seu laboratório. Este começou a funcionar em 1808 sendo estatizado em 1819 e transformado no "Laboratório Químico para análise dos produtos das Províncias do Brasil". Além de servir para as aulas práticas de química e

[13 SANTOS (2004) relata a descoberta do "*Ensaio histórico analítico das operações do Laboratório Químico-Prático do Rio* de *Janeiro* no qual o autor, que presume ser o cônego Francisco Vieira Goulart, discorre sobre as atividades do Laboratório entre1812 e 1819 e relata suas divergências com o conde da Barca, proprietário de um laboratório particular.]

farmácia, após a estatização, pouco se sabe de outras atividades deste laboratório (SANTOS, 2004).

De iniciativas individuais na área de Química podem ser destacados João Manso Pereira e Theodoro Peckolt.

João Manso Pereira (1750? – 1820) foi um autodidata que se dedicou a investigações práticas em química e metalurgia. Investigou o processo de destilação e propôs modificações nos alambiques, fabricou aguardente com diversos teores de álcool visando melhorar a qualidade do produto, propôs a instalação de uma “nitreira artificial” (fábrica de salitre) na Vila de Santos, na capitania de São Paulo, demonstrou ser possível a obtenção de “nitro” (salitre) a partir de terras das sepulturas e fabricou camafeus a partir de argila (tabatinga) extraída na Ilha do Governador, no Rio de Janeiro. Todos esses empreendimentos foram levados a efeito a partir de suas leituras, inteirado que estava dos estudos de autores contemporâneos como Chaptal, Baumé, Fourcroy, Lémery, Rosier e Lavoisier. Também publicou cinco obras de pequeno formato sobre temas como alambiques, destilação e transporte de aguardentes, produção de salitre, estudo de cinzas do cambará e do imbé, etc. Frequentou a Sociedade Literária do Rio de Janeiro e posteriormente reprovou seus membros censurando-lhes a falta de conhecimento científico e experiência prática. Na devassa promovida pelo conde de Resende contra a Sociedade e seus membros foi julgado inocente (FILGUEIRAS, 1993).

Theodoro Peckolt (1822 – 1912), natural da Silésia, veio para o Brasil na excursão científica de 1847 por sugestão de Von Martius, para estudar a flora tropical. Tendo sido prático de farmácia em sua terra natal, Peckolt, após uma viagem de exploração da flora pelas províncias de do Rio de Janeiro, Minas Gerais e do Espírito Santo, prestou exames na Escola de Medicina do Rio de Janeiro e foi diplomado como farmacêutico em 1851. Fixando residência em Cantagalo continuou suas viagens pelo interior da província tendo participado da fundação da cidade de Friburgo. Publicou seus estudos (acima de quatrocentos) sobre análises quantitativas de plantas da flora brasileira, muitos em revistas internacionais. Realizou a análise de mais de seis mil plantas entre as quais a do guaraná da Amazônia (SANTOS, PINTO e ALENCASTRO, 1998).

Em 1850 gabinetes de Física e de Química passaram a funcionar nas então denominadas faculdades de medicina. Em 1854 Química Inorgânica passou a ser ensinada no primeiro ano. A Química Orgânica foi introduzida no programa de estudos do segundo ano. Assim a cadeira de Química com seu ensino prático foi se consolidando nos cursos de Farmácia e Medina. Destes cursos saíram os professores que viriam a lecionar Química nos colégios de instrução secundária, uma vez que não eram formados professores para o ensino da matéria. Obras sobre a Química passaram a ser lançadas por autores nacionais em substituição às obras de autores franceses. João Martins Teixeira, professor da Faculdade de

Medicina do Rio de Janeiro, teve suas *Noções de Chimica Geral* editadas em 1875 e adotadas no Colégio de Pedro II.

Com a transformação da Escola Central em Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1874, o ensino das ciências exatas deixou de ser exclusividade da formação militar. Os vários cursos passaram a ter um ciclo básico de dois anos com a cadeira de Química Inorgânica sendo ministrada no segundo ano. Química Orgânica, Química Analítica e Química Industrial eram estudadas nos ciclos profissionais dos cursos de Ciências Físicas e Naturais, de Minas e de Artes e Manufaturas. A formação técnica era consequência do início da industrialização do país.

Para preparar bacharéis em Química tornava-se necessário um ensino preparatório que difundisse conhecimentos preliminares da matéria. Em países como a Alemanha este ensino técnico de nível secundário recebeu atenção desde os meados do século XIX.

Vejamos como ocorreu a tentativa de difusão da Química através de um estabelecimento criado para se constituir em padrão no país: o Colégio Pedro II.

Capítulo II – O Colégio Pedro II

Este capítulo tem por objetivo investigar a fundação do "**Collegio de Pedro II**"[14]. Inicialmente serão buscados os antecedentes pedagógicos que formataram o ensino durante o período colonial. Neste item recorre-se a SAVIANI e sua *História das Ideias Pedagógicas do Brasil* para encontrar na ação pioneira da Companhia de Jesus os fundamentos da educação em Portugal e no Brasil Colônia. A extinção deste sistema de ensino, com a expulsão dos inacianos, que deu origem às *Aulas Régias*, posteriormente *Aulas Avulsas,* e as tentativas de constituir-se uma rede de instrução pública, é investigada com auxílio de SAVIANI, CARDOSO e HAIDAR.

A fundação do Colégio é apresentada valendo-se do recurso às fontes primárias que iluminam o tema: GABAGLIA, DÓRIA, MACEDO e o Regulamento nº 8 de 31 de janeiro de 1838 que fixa os "Estatutos para o Collegio de Pedro Segundo*"*. Desta maneira pretende-se oferecer um panorama das razões para que fosse instituída a primeira escola pública de ensino secundário no Brasil. Para tanto são investigadas as motivações políticas, culturais e econômicas que levaram à criação do Colégio Pedro II no período da Regência Una.

Fundado em 02 de dezembro de 1837 - data em que o Príncipe Dom Pedro de Alcântara completava doze anos de idade - o Colégio Pedro II foi uma tentativa oficial de organizar os estudos secundários no Brasil, em regime seriado.

Criado para ser um padrão do ensino secundário público e privado do Império, o Colégio, ao ater-se à preparação para os exames de admissão aos cursos superiores, não cumpriu seu papel. Ficou limitado a ser o padrão ideal, pois foram os estudos preparatórios e os exames parcelados que cumpriram o papel de padrão real (HAIDAR, 1972:95). Ideal, e não real, pois foram os exames preparatórios que definiram os conteúdos dos programas de ensino uma vez que a única aspiração dos estudantes que frequentavam as *Aulas Avulsas* e depois o Colégio Pedro II era o ingresso nas Academias do Império. Para isto era necessário obter êxito nos exames preparatórios.

Pode-se considerar nesta constatação a prova do insucesso nas intenções dos fundadores do Colégio ou, muito pelo contrário, o cumprimento de seus desígnios?

Uma revisão dos antecedentes pedagógicos, com origem na escolarização promovida pelos padres jesuítas pode trazer alguma luz às dúvidas que esta questão suscita.

Até a fundação do Colégio Pedro II o ensino brasileiro após as primeiras letras resumia-se às aulas avulsas, substitutas das aulas régias do tempo da Colônia. Avulsas porque eram ministradas isoladamente por professores remunerados pelo erário público. Não estavam reunidas em um mesmo estabelecimento e tampouco eram ministradas em sequência. Tinham

[14 A denominação inicial de Collegio de Pedro II ou Collegio de Pedro Segundo foi substituída pela de Imperial Collegio de Pedro Segundo. Adotaremos em nosso trabalho a denominação mais conhecida hoje que é Colégio Pedro II.]

por finalidade preparar os candidatos aos exames gerais que garantiam o ingresso nas escolas superiores. Estas *aulas menores (ou estudos menores,* correspondentes ao ensino primário e secundário) representavam um projeto de instrução pública que objetivava preparar para as provas de admissão às *aulas maiores* (cursos ministrados nas Academias do Império).

Para Dermeval Saviani, Portugal e o Brasil Colônia beneficiaram-se durante dois séculos do ideário pedagógico levado a efeito pelos religiosos da Companhia de Jesus, congregação católica fundada em 1534 por Inácio de Loyola.

Surgidas na década de 1540, as escolas jesuíticas adotaram como método de ensino o *modus parisiensis* em oposição ao *modus italicus* em voga desde a Idade Média.

O *modus italicus* (assim denominado por ser utilizado na região italiana) caracterizava-se pela formação de turmas de estudantes de diferentes idades e níveis de instrução, orientados em uma determinada matéria por um preceptor que era auxiliado na orientação aos alunos iniciantes por discípulos mais adiantados ou por instrutores. As aulas régias em Portugal e na Colônia, depois aulas avulsas no Brasil, adotariam estrutura assemelhada.

No *modus parisiensis* as classes eram constituídas de estudantes com idade aproximada e com o mesmo nível de instrução. Ao professor cabia ministrar aulas segundo um programa elaborado de acordo com o nível de conhecimento inicial dos alunos. Inspirado na escolástica, o modo começava com a preleção (*lectio*) seguida da *disputatio* (exame das questões propostas inicialmente) e era concluído com as *repetitiones*, quando os estudantes repetiam as lições explanadas para o professor ou para um aluno mais adiantado. Talvez seja esta a origem do *dizer o ponto sorteado*, sistema de avaliação muito em voga no século XIX e até meados do século XX.

O *Ratio Studiorum,* inspirado no *modus parisiensis,* regulou o funcionamento das escolas inacianas, a partir de 1599. Seu plano de estudos era constituído pelos *estudos inferiores* (humanidades), o que corresponde hoje ao nível médio. Era composto por cinco classes ou matérias: Retórica, Dialética, Gramática Inferior, Gramática Média e Gramática Superior. Ao estudo do latim e do grego era dada grande importância. Constituíam os *estudos inferiores* do *Ratio Studiorum* em uma reedição do *Trivium* da Idade Média[15]. Imbuídos do espírito combativo da Contrarreforma e da sua própria ordem, os inacianos não renegaram, porém, a modernidade[16].

Dos *estudos superiores*, curso realizado nos três anos subseqüentes, constavam as matérias: lógica e introdução às ciências (1º ano); cosmologia, psicologia, física, e matemática (2º ano); psicologia, metafísica e filosofia moral no 3º ano (SAVIANI, 2010:50 a 59).

[15 Segundo *o padre Leonel Franca, o Ratio Studiorum ou Plano de Estudos da Companhia de Jesus desempenhou um papel de grande importância no desenvolvimento da educação moderna (*SAVIANI, 2010:57).]

[16 *A escolástica reformada dos inacianos absorveu elementos da Renascença, em particular a questão do livre-arbítrio, uma das ideias centrais da doutrina elaborada por Francisco Suárez, o principal teólogo jesuíta (*SAVIANI, 2010:590).]

A expulsão dos jesuítas de Portugal e de suas colônias em 1759, levada a efeito por Sebastião de Carvalho e Melo (1699-1782), marquês de Pombal, primeiro ministro de Dom José I, levou a extinção das escolas inacianas e à reorganização do sistema de ensino no reino português. A substituição dessas escolas gratuitas, financiadas pelo governo real, se deu através das *Aulas Régias* criadas dentro do sistema estatizado de ensino inspirado no Iluminismo. O novo sistema era pioneiro na Europa, antecedendo as reformas educacionais da Prússia (1763), da Saxônia, da Polônia e da Rússia realizadas em 1773 e a reforma levada a efeito na Áustria em 1774. A reforma portuguesa de ensino fazia parte do projeto político de formar uma elite burocrática que ocupasse cargos no aparelho do estado (CARDOSO, 2004:180 e 181,).

No Brasil Colônia as *Aulas Régias* foram sendo implantadas lentamente e enfrentando a precariedade das instalações - casas dos professores ou espaços alugados – salários reduzidos e pagos com atraso. Ministradas de forma isolada transformaram-se em sinônimo de escolas, identificadas com a cadeira: “aula de latim”, “aula de filosofia”, etc. (SAVIANI, 2010: 108).

O exemplo único na Colônia de ensino inspirado no Iluminismo e em acordo com as reformas do marquês de Pombal foi o Seminário de Olinda, fundado pelo bispo Azeredo Coutinho[17], em 1800. O Seminário apresentava um Plano de Estudos que primava pelo ensino de filosofia com destaque para a Filosofia Natural, onde eram ensinadas a Física experimental, a História Natural e a Química (SAVIANI:110).

Ariclê Vechia destaca o caráter pioneiro de Seminário de Olinda:

> *“Ao contrário das aulas-régias, o projeto de Azeredo Coutinho apresentava uma ordenação lógica e gradual das disciplinas, duração do curso e o regime de agrupar os alunos em classes. Procurava reunir, em um plano integrado de estudos, o ensino clássico tradicional e o moderno”. (VECHIA, 2011:79)*

Segundo Gilberto Luiz Alves, o objetivo do Seminário, que instruía religiosos e leigos, era o de formar *indagadores da natureza*. Assim, o pároco formado no Seminário de Olinda poderia se valer da experiência e do conhecimento de seus paroquianos para desenvolver estudos e relatos sobre ervas medicinais, investigar a ocorrência de minerais visando à extração de metais, identificar fontes de águas termais, além de ensinar as formas de utilização das águas para irrigação, de potencializar a força humana através das máquinas e também descrever a sua paróquia com os conhecimentos geográficos de que era possuidor (SAVIANI, 2010:11-112). Estaria assim habilitado o religioso a realizar trabalho semelhante ao dos

[17 José Joaquim de Cunha Azeredo Coutinho (1742 – 1821) era filho de abastado fazendeiro em Campos, Rio de Janeiro. Aos 32 anos deixou a administração da propriedade que herdara e foi estudar em Coimbra, graduando-se em Filosofia e Direito Canônico. Bispo da Igreja, com mentalidade de senhor de engenho, estudioso de economia e defensor da escravidão, Azeredo Coutinho, como adepto do despotismo esclarecido, incorporava ideias iluministas em relação à educação, em especial às do oratariano Luiz Antônio de Verney (autor de *O verdadeiro método de estudar).* Sócio da Real Academia de Ciências de Lisboa foi também Inquisidor Geral do Reino até a extinção do Tribunal do Santo Ofício em 1820.]

naturalistas que anteriormente haviam empreendido viagens filosóficas (científicas) pelo sertão brasileiro a mando da Coroa[18].

Os novos estatutos do Seminário de Olinda - promulgados em 1836, pelo bispo Dom João Perdigão - tornaram o curso exclusivamente teológico pondo fim ao projeto iluminista de formação de leigos e religiosos em ciências naturais (SAVIANI, 2010:113).

As tentativas de estabelecimento de liceus provinciais não passaram de iniciativas vãs uma vez que apenas conseguiram reunir, em alguns casos, as aulas avulsas em um só prédio, geralmente em péssimas condições de uso, sem estabelecer turmas e estudos sequenciais.

Em 1823 a Comissão de Instrução Pública da Assembleia Geral Constituinte e Legislativa não obteve êxito na tentativa de formular um projeto para a educação do país recém tornado independente.

O Ato Adicional de 1834 (lei nº 16 de 12 de agosto), entre as medidas descentralizadoras e democráticas que promoveu, incluiu a autorização para que as Assembleias Provinciais legislassem sobre a instrução pública e seus estabelecimentos. Reservou, porém, ao Poder Central a exclusiva competência para gerir as faculdades de medicina, os cursos jurídicos, as academias existentes e quaisquer outros estabelecimentos que viessem a ser criados por lei geral. Instituía-se a dualidade de competências pelo estabelecimento de sistemas paralelos de ensino (HAIDAR, 1972:17).

Para preparar os candidatos aos cursos jurídicos, o Governo Central criou cursos preparatórios junto às faculdades. As cadeiras ensinadas neste curso revestiam-se de caráter notadamente humanístico: Latim, Francês, Inglês, Retórica, Filosofia Racional e Moral, Aritmética e Geometria, História e Geografia. Os exames preparatórios das faculdades de medicina (que não ofereciam cursos preparatórios) dispensavam a comprovação de conhecimentos em Retórica, História e Geografia. Ciências Naturais e Ciências Físicas não constavam, pois, dos exames de admissão a essas academias. Qualquer cidadão podia realizar os exames preparatórios sem necessidade de comprovar ter frequentado curso algum de ensino secundário ou mesmo as aulas avulsas (idem, p. 47).

O plano de estudos dos cursos preparatórios resumia-se ao programa dos exames de admissão, que eram parcelados, uma vez que poderiam ser prestados de forma isolada em intervalo de tempo que foi limitado de dois anos, sendo que em algumas épocas este intervalo foi abolido.

Devido à precariedade de suas finanças, as províncias não conseguiam organizar um sistema de ensino que atendesse a população. Desorganizado, e por isso ineficiente, o ensino brasileiro limitava-se aos liceus, aos cursos preparatórios e às aulas avulsas.

O Poder Central enfrentava resistências para criar estabelecimentos de ensino além das fronteiras do Município Neutro do Rio de Janeiro, fração territorial que por lei administrava.

[18 Sobre as viagens filosóficas pelo interior do Brasil ver DOMINGUES (2001), KURY (20024) e RAMINELLI (2008).]

Abrindo essas instituições de ensino fora de sua jurisdição estaria o Governo Central, na interpretação dos adeptos da descentralização administrativa, ferindo a autonomia das Assembleias Provinciais, às quais entendiam estar reservado o direito legal de decidir sobre a instrução regional.

A ideia de criar um estabelecimento de ensino que ficasse restrito à administração central e servisse de modelo para as Províncias, levou à fundação do "**Collegio de Pedro II"** por decreto de 02 de dezembro de 1837.

O conflito de interesses acirrou-se após esta criação. Passou então a interessar às Assembleias Provinciais a fundação de instituições de ensino secundário nas províncias com o mesmo status do Colégio Pedro II: habilitar seus estudantes para o ingresso nos cursos superiores, criados e administrados pelo Governo Central.

Não confiando na isenção desse sistema regional de ensino, o Governo Central negou às escolas provinciais o privilégio dado aos Bacharéis em Letras do Colégio de Pedro II de ingressar nas Academias com dispensa dos exames preparatórios. Estabeleceu dois princípios para admitir a equidade almejada: adotar os padrões do Colégio e submeter-se à fiscalização de uma Junta de Instrução nomeado pelo Centro. Não houve acordo nesta controvérsia e ficou o Colégio de Pedro II como instituição ideal sem replicação nas Províncias.

O nascimento do Colégio Pedro II constitui-se em um evento em que a construção da memória coletiva foi privilegiada. Segundo Le GOFF (1984:18) a fundação de instituições oficiais faz parte de uma *política de memória*. A criação do Colégio Pedro II pode ser assim interpretada uma vez que se pretendia que a instituição representasse para o sistema de ensino o mesmo papel que o Imperador menino representava para a nação: a esperança de união de interesses para a construção de uma nação independente, forte e culta[19].

As datas cruciais do Colégio têm significados pátrios: 02 de dezembro de 1837, dia da fundação, era uma data festiva nacional pelo aniversário de D. Pedro II, patrono do Colégio. A inauguração, em 25 de março 1838, coincide não sem propósito, com o dia do aniversário do juramento da Constituição Imperial de 1824 (GABAGLIA, 2009:45).

O dia 25 de março tinha também significado religioso, pois, à época, era celebrada com feriado a Anunciação de Nossa Senhora em Nazaré (DÓRIA, 1997:25).

Como a confirmar a união entre Estado e Igreja o primeiro Reitor do Colégio Pedro II foi o frei franciscano D. António de Arrábida, Bispo de Anemúria, preceptor dos príncipes D. Miguel e D. Pedro (primeiro Imperador do Brasil) e diretor de estudos do príncipe D. Pedro de Alcântara (D. Pedro II). O Vice Reitor era também religioso - o padre lazarista Leandro Rabello Peixoto e Castro que, junto com o também lazarista Antônio Ferreira Viçoso, fundara, em 1820, o Colégio do Caraça na província de Minas Gerais.

[19 No discurso de entrega do Regulamento do Colégio ao Reitor, afirma Bernardo de Vasconcelos que: "Anima sobretudo a certeza da poderosa proteção do príncipe, cujo nome honra esta instituição, e cuja generosidade para com ela, gosto e aplicação afiançam que o culto das letras e das ciências será um dos principais títulos de glória do seu reinado" (GABAGLIA, 2009:46).]

No artigo 4º do decreto de 02 de dezembro de 1837 é incluído no número de professores um de religião que também seria o capelão do Colégio. No Regulamento número 8 de 31 de janeiro de 1838, são definidas as funções do capelão e determinadas outras providências em relação ao ensino religioso no Colégio. O capelão foi considerado em igual *dignidade ao Vice-Reitor*, devendo habitar o Colégio perto de enfermaria, *guardar e conservar os Vasos Sagrados e outros objectos de uso da Capella,* celebrar missas nas quintas-feiras, domingos e dias santos, e na abertura das aulas, dar instrução religiosa aos alunos, preparando-os para a Comunhão e para a Confirmação.

Os alunos deveriam dispor sempre dos *livros de Officio Divino adoptados para a Diocese.* Todos os empregados residentes no Colégio deveriam assistir às missas com os alunos (artigos 7º ao 11, capítulo II – *Do Capellão* – Estatutos).

O juramento do estudante que recebia o grau de Bacharel em Letras confirma a opção religiosa da instituição. O juramento era proferido de joelhos, com a mão sobre o Santo Evangelho. O ritual foi instituído por decreto de 20 de dezembro de 1843 e modificado por igual instrumento em 25 de abril de 1844 (GABAGLIA, 2009:50-51). O estudante proferia:

> *"Juro manter a religião do Estado, obedecer a S. M. o imperador Sr. D. Pedro II e as instituições pátrias; concorrer, quanto me for possível, para a prosperidade do Império e satisfazer com lealdade as obrigações que me forem incumbidas."*

Nas relações entre Igreja e Estado havia uma espécie de "quase contrato" (NABUCO, 1997:946). A religião católica romana, de acordo com a constituição de 1824, continuava a ser reconhecida como a religião oficial, sendo permitido o culto particular de outros credos, mas proibidas as construção de templos (FAUSTO, 1996:148).

Opiniões divergentes sobre a relação entre o altar e o trono podem ser colhidas em 1861, Joaquim Manuel de Macedo em uma de suas crônicas demonstra admiração pela omissão, no plano de estudos do Colégio, da doutrina católica e da história sagrada (MACEDO, 2010:406) enquanto que, em 1878, o positivista Pereira Barreto reclamava do "orçamento teológico" e pedia que os recursos aplicados nos educandários religiosos fossem destinados para a instituição de "um sistema positivo de educação nacional" (HAIDAR, 1972:34 e 35).

Os duzentos e trinta e nove artigos do *Regulamento nº 8 de 31 de janeiro de 1838* que *contém os Estatutos do Collegio de Pedro Segundo* traduzem a preocupação de criar uma instituição de ensino *suis generis* no país.

A Parte I dos Estatutos referente ao *regimen litterario, e scientifico do collegio* trata no título I (do artigo 1º ao 45) dos empregados do Colégio (Reitor, Vice Reitor, Capelão, Professores, Substitutos, Inspetores, Professor de Saúde e Serventes). O título II (artigo 46 ao artigo 100) refere-se aos *alumnos* (admissão, movimento, comunicações externas e leituras, obrigações particulares dos discípulos externos, feriados, instrução religiosa e castigos). No capítulo IX – *Da Admissão dos Alumnos* (artigos 46 a 48) são determinadas as condições para

o ingresso de estudantes no Colégio de Pedro II: idade entre oito e doze anos, saber ler, escrever e contar as quatro operações, apresentar atestado de bom procedimento passado por professores ou por diretores das escolas que tenha frequentado, se candidato ao internato ter bexigas naturais ou de vacinas, ser admitido através de despacho assinado pelo Reitor. Quando este não aceitava um candidato deveria participar ao Ministro do Império, em documento secreto e reservado, as razões de tal medida. No título III – *Do Ensino* (do artigo 104 ao artigo 154), além das disposições comuns que determinam a formação do catálogo das obras, recomenda a afixação de mapas nas salas de aula, divisão dos alunos em secções quando o efetivo das turmas excediam 60 estudantes, disposição dos alunos na sala de aula (mediante concurso realizado através de prova escrita). Trata ainda das tabelas de horários, dos exames, dos prêmios, das inspeções por Comissários nomeados pelo ministro, das férias, da biblioteca e das *Collecções Scientificas.*

A parte III determina o *Regimen Economico do Collegio* detalhando as obrigações do tesoureiro, as retribuições dos alunos, os rendimentos dos bens e as consignações do Poder legislativo e do Governo, as despesas (com alimentos, de conservação, de vestuário, etc.). O vestuário é descrito detalhadamente tanto na composição do enxoval de cada aluno como sua conservação e asseio, sendo vedado aos estudantes o trato de assuntos referentes ao serviço com as empregadas da *vestiaria* (únicas mulheres em serviço). No título que trata das contas e orçamentos estão previstas contas semanais, mensais e trimestrais além do orçamento anual e dos livros de escrituração.

O minucioso regulamento em suas *Disposições Geraes* (artigo 234 ao artigo 239) institui o grau de Bacharel em Letras para os estudantes que forem aprovados nos estudos declarados nos Estatutos. Este diploma garante o ingresso direto nas *Academias do Império* (determinação pendente de aprovação do Poder Legislativo) dispensando o graduado dos exames preparatórios. Chama à atenção a preocupação em esclarecer a linguagem usada no decreto:

> *"Art. 238. Todas as vezes que na parte, relativa ás Aulas, e lições, como v. g., premios, exames, &c., fallão estes Estatutos em - Alumnos, comprehende essa palavra tanto os internos, como os externos.*
>
> *Art. 239. Todas as vezes que nelles se acha a palavra - Pai -, deve entender-se Tutores, Correspondentes, e em geral todos os que estão para com o Alumno em razão de Pai."*

As minudências dos Estatutos justificam-se por tratar-se da fundação da primeira escola pública seriada no país. Ali tudo era novo, desde a administração aos planos de estudos, do trato com os estudantes internos à contratação de professores e funcionários.

Em determinado momento o Bispo de Anemúria, Reitor do Colégio, solicitou a atenção do Ministro Bernardo de Vasconcelos para a situação de trabalho degradante dos quatro

escravos encarregados das atividades mais duras do cotidiano do Colégio observando que "*basta lembrar a grandeza do Edifício, de que ele não tem esgoto algum e do número de gente que o habita"* (DÓRIA, 1997:35).

Antes de contar com a presença constante do Imperador para acompanhar os detalhes de suas atividades cotidianas, o Colégio Pedro II foi alvo de atenções extremadas do seu fundador Bernardo de Vasconcelos, nos primeiros anos após a criação. Terminado seu mandato à frente do Ministério dos Negócios do Império em 16 de abril de 1839, continuou Vasconcelos, como senador, a defender o Colégio nos debates legislativos.

Nas sessões de 08, 09 e 17 de outubro de 1839, o Senado, presidido pelo padre Diogo Antônio Feijó, discutiu o orçamento, para o ano de 1840, do Colégio Pedro II. Questões foram levantadas sobre casos de indisciplina de estudantes, a ineficiência dos compêndios adaptados e até sobre os motivos do afastamento do Reitor.

As mais candentes críticas partiram do padre senador José Bento Ferreira de Mello e do presidente da casa, padre Feijó apoiados por Nicolau Pereira de Campos Vergueiro. Os senadores Ferreira de Mello, Feijó e Vergueiro manifestaram-se contrários à transformação do Seminário de São Joaquim - obra de caridade para abrigar órfãos - em uma instituição do governo que "ali acomodava seus afilhados", no dizer de Ferreira de Mello. Acusavam o governo de transferir as rendas e o patrimônio do extinto seminário para o Colégio de Pedro II, sendo que este não era gratuito e ainda requeria verbas públicas.

A todas as questões Vasconcelos respondia com tenacidade e logrou aprovar, para o ano de 1840, a consignação de 18:000$000 para o Colégio Pedro II (DÓRIA, 1997:44 a 47).

O que levou os parlamentares a criticar a transformação do Seminário de São Joaquim no Colégio que levava o nome do Imperador? Duas razões podem ser aventadas para tentar compreender a insatisfação: a supressão de uma instituição de caridade e a apropriação de seu patrimônio pelo Governo ainda que para proporcionar a fundação de uma escola cujo patrono era o Imperador, figura geralmente preservada nos embates políticos entre partidos adversários[20].

No decreto de 02 de dezembro de 1837 que converteu o seminário de São Joaquim no Colégio Pedro II não há referência ao patrimônio do estabelecimento que estava sendo extinto.

O Colégio dos Órfãos de São Joaquim, origem do Colégio Pedro II, foi criado a partir de outra instituição religiosa: o Colégio dos Órfãos de São Pedro.

[20"Abandonar o seminário nessa longa e cruel agonia seria, além de uma impiedade inexplicável, um erro grave, que deixaria perder o rendimento dos patrimônios, que felizmente se conserva sempre. Reanimá-lo com as suas mesquinhas condições fora um cuidado que pouco proveito oferecia. O ministro Bernardo Pereira de Vasconcelos, na regência do Sr. Pedro de Araújo Lima, atual marquês de Olinda, fazendo converter o seminário dos pobres órfãos de S. Joaquim em um grande colégio de instrução secundária, a que deu o nome de Imperial Colégio de Pedro II, realizou uma reforma digna dos maiores elogios e capaz de satisfazer todas as exigências do país. Fez mais do que pudera fazer o governo do príncipe regente o Sr. D. Pedro. Porque, salvando e mantendo a instituição, lhe deu um imenso desenvolvimento, criando um bacharelado em letras onde só se conseguia aprender latim e cantochão. E emendou e corrigiu o erro do ministro Lino Coutinho. Porque restabeleceu a instituição com a sua primitiva natureza e com fins, embora muito mais elevados, legítimos e próprios, correspondentes ao pensamento, que devia sempre ter dirigido aquele estabelecimento" (MACEDO, 2010:405).]

Segundo Joaquim Manuel de Macedo, foi através da provisão de 08 de junho de 1739 que o bispo D. Antônio de Guadalupe fundou o Colégio dos Órfãos de São Pedro, obra pia destinada a abrigar meninos pobres e desamparados da cidade do Rio de Janeiro. Após 27 anos a instituição que ficava na rua de S. Pedro (hoje extinta) ao lado da Igreja de São Pedro dos Clérigos (também extinta para se construir a Avenida Presidente Vargas), foi transferida para um terreno na Rua Larga de São Joaquim, próximo à Rua do Valongo (atual Camerino). No terreno doado para as novas instalações havia uma capela consagrada a São Joaquim e o colégio tomou nova denominação: Órfãos (ou Seminaristas) de São Joaquim. Como obra pia, tal qual a sua antecessora, continuou a angariar fundos através de contribuições de fiéis não apenas na forma de esmolas, mas também recebendo doações de bens imóveis, de modo que reuniu patrimônio suficiente para arrecadar fundos na forma de aluguel de casas e lojas (MACEDO, 2010:415 e 416).

Por decreto de 05 de janeiro de 1818, D. João VI extinguiu o Seminário de São Joaquim e instalou no prédio um corpo de tropa portuguesa. Este ato que causou insatisfação pública foi tornado sem efeito pelo decreto de 19 de maio de 1821, assinado pelo Príncipe Regente D. Pedro que também reincorporou o patrimônio original da instituição (Idem, ibidem).

No Período Regencial o Ministro do Império José Lino Coutinho reformou o Seminário de São Joaquim decretando, em 11 de novembro de 1831, a ênfase na formação de artesãos. Reflexo da orientação liberal do Ministro, a Câmara Municipal recebeu delegação para inspecionar o estabelecimento e administrar as rendas e prédios do Seminário (GABAGLIA, 2009:32). A reforma não foi efetivada e o Seminário de S. Joaquim continuou em decadência até ser convertido em colégio de instrução secundária conforme artigo 1º do decreto de 02 de dezembro de 1837.

GABAGLIA (2009:53) detalha a receita do Colégio Pedro II no período de 1838 a 1848 fazendo notar que o auxílio prestado pelo Governo Central foi pequeno (8,2% da renda total) apesar da oficialização do estabelecimento e do aumento do número de empregados e de seus respectivos vencimentos:

Renda ordinária	
Retribuição dos alunos internos	*215:974$479*
Retribuição dos alunos externos	*37:280$000*
Renda dos prédios	*70:591$381*
Juros de apólices	*5:940$000*
Contribuição das loterias	*78:720$000*
.....	
Renda do Colégio	*460:277$958*
Suprimento do tesouro	*38:500$860*
Receita total	*498:777$958*

A contribuição dos alunos internos e externos foi determinada no decreto de 02 de dezembro de 1837 de fundação do Colégio (artigos 8º e 9º). Não foram localizadas tabelas de contribuição anteriores a 1855. Neste ano, do decreto 1.556 de 17 de fevereiro consta:

> *Artigo 12. A tabella do quanto deve despender cada alumno será a seguinte:*
> *Por matricula annual, quer pensionista, quer meio pensionista, quer externo 12$000*
> *Por pensão trimestral paga sempre no principio do trimestre:*
> *Sendo pensionista de 1ª classe 100$000*
> *Sendo pensionista de 2ª classe 75$000*
> *Sendo meio-pensionista 37$500*
> *Sendo externo 24$000*

O Seminário de São Joaquim admitia alunos pensionistas (por 60$ anuais) e meio pensionistas por 30$ anuais (GABAGLIA, 2009:17).

No Colégio Pedro II o Governo poderia, ouvido o Reitor, mandar admitir gratuitamente até 20 alunos internos, dos quais 12 deveriam ser órfãos reconhecidamente pobres (artigo 14). Também poderiam ser admitidos até 12 meio pensionistas (artigo 15).

No Seminário de São Joaquim eram admitidos 29 alunos gratuitos, em 1795 (GABAGLIA, 2009:17).

Ainda segundo o decreto 1.556 de 17 de fevereiro de 1855, os pensionistas de 1ª classe residiriam no Colégio tendo direito a contar com repetidores para as horas de estudo, médico e botica (nas enfermidades), alimentação sadia e abundante, banhos de asseio todo o ano e outros especiais no verão, roupa lavada e engomada regularmente duas vezes por semana (artigo 11, §1º).

Os pensionistas de 2ª classe gozavam das mesmas vantagens dos pensionistas de 1ª classe com exceção da roupa lavada e engomada. Esta tarefa ficava a cargo de suas famílias (artigo 11, § 2º).

Os meio pensionistas eram equiparados aos pensionistas quanto à alimentação, recreio, estudos e banhos de verão, se houvesse (artigo 11, § 3º).

Os alunos externos tinham direito apenas às explicações dos respectivos professores (artigo 11, § 4º).

Os artigos 16 e 31 são emblemáticos do tratamento distinto que era dado aos alunos gratuitos em uma instituição que se destinava a formar quadros para os altos postos da sociedade:

> *"Art. 16 O alumno gratuito que for reprovado em qualquer anno perde o seu lugar no Collegio, excepto se o Reitor informar que por doente não pôde ter a necessária applicação.*
>
> *Art. 31 Concluidos todos os exames, fará o Inspector Geral organisar a lista dos alumnos approvados e reprovados em cada anno, coma declaração, no 1º caso, de suas respectivas notas.*
> *A reprovação em qualquer das matérias obriga o alumno a estudar novamente o anno a que pertencia, se pretender proseguir no curso dos estudos."*

A transferência do patrimônio do Seminário para o Colégio, a redução do número de vagas para alunos pobres e a cobrança de taxas elevadas em comparação com as taxas do Seminário de São Joaquim, talvez sejam as razões do descontentamento expresso nos debates do Senado. Uma instituição pia foi substituída por um estabelecimento destinado a receber os filhos de uma classe social que podia arcar com os custos para frequentar uma instituição pública que se pretendia ser o modelo de educação para o país.

Ao fundar uma instituição com os estudos organizados em série, o governo imperial buscava estabelecer um padrão de ensino a ser reproduzido em outras instâncias. Esta providência não poderia deixar de suscitar críticas e tentativas de quebrar as normas impostas.

Tratou o Ministro Bernardo de Vasconcelos de resistir com firmeza às tentativas de não se observar a seriação dos estudos. Em ofício datado de 08 de março de 1838, antes do início do primeiro ano das aulas do Colégio, o Bispo-reitor informava ao Ministro do pedido de inúmeros pretendentes para matricular-se em cadeiras de forma isolada.

A sua resposta negativa reafirmou o que previam os Estatutos de 31 de janeiro de 1838: o sistema de estudos do Colégio Pedro II seria simultâneo e organizado por séries (DÓRIA, 1997:34).

No artigo 121 estava prevista a reprovação e possibilidade de repetir a *Aula* (série) no ano seguinte. Nova reprovação nesta série levava a exclusão do estudante. Sendo permitido repetir cada série por uma vez, o aluno poderia concluir o curso em até dezesseis anos. Permitia, porém, o regulamento (artigo 126) que *no 5º mez do anno lectivo* aqueles que pretendessem passar de uma Aula (série) para outra prestassem exames para tanto. Desta maneira o curso de oito anos poderia ser concluído até na metade do tempo previsto.

O cuidado de Bernardo de Vasconcelos com sua obra refletiu-se nas escolhas que fez para colocar em funcionamento o Colégio: as instalações do antigo Seminário de São Joaquim foram remodeladas pelo arquiteto francês Grandjean de Montigny membro da Missão Artística Francesa que chegou ao Brasil em 1816. Com Montigny vieram, entre outros, Debret e os irmãos Taunay.

Os professores nomeados a 29 de abril de 1838 (início do primeiro ano letivo) para lecionar no Colégio foram: Joaquim Caetano da Silva, professor de Gramática Portuguesa e Grego, 28 anos, médico formado na França; Justiniano José da Rocha, professor de Geografia, História Antiga e Romana, 26 anos, com “educação literária em Paris, no Colégio Henrique IV” e formado na Faculdade de Direito de São Paulo; Emílio Joaquim da Silva Maia, professor de Ciências Naturais e interino de Aritmética, 30 anos, graduado em Filosofia em Coimbra e em Medicina em Paris, membro fundador do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) e da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional (SAIN); Manuel de Araújo Porto Alegre professor de Desenho, 32 anos, então estudante da Academia de Belas Artes - onde se tornou discípulo de Debret - e Januário da Silva Arvellos Filho, professor de Música, 18 anos, que viria a se

tornar famoso compositor popular do 2º Reinado. As qualificações dos profissionais nomeados denotam criteriosa escolha na composição do corpo docente do Colégio Pedro II (DÓRIA, 1997:32 e 33) [21].

Foi no decreto 1.331-A de 17 de fevereiro de 1854 que por primeira vez se fez referência ao concurso de professores para o preenchimento de cargos no Colégio Pedro II. Nos artigos 12 a 15, 18 e 20 são estabelecidos os requisitos específicos para o concurso e preenchimento das vagas. Maioridade legal, moralidade e capacidade profissional eram provas necessárias para o exercício do magistério, sendo a moralidade comprovada com a folha corrida onde tenha residido o candidato e com o atestado do respectivo pároco. O exame deveria versar sobre as matérias do ensino que seria professado bem como "sobre o sistema prático e método do mesmo ensino" (Artigo 18). O concurso deveria ser anunciado pelos jornais com antecedência de trinta dias. Somente vinte anos após este decreto é que os exames de admissão de professores ao Colégio passaram a ser realizados. Até então os professores eram contratados pelo governo imperial sem passar por qualquer tipo de prova.

Com a Decisão nº 469 de 10 de dezembro de 1874, o visconde de Rio Branco, Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, baixava "instruções para o provimento das cadeiras do Imperial Collegio de Pedro II". Mantendo os artigos do decreto de 1854, referentes ao provimento das cadeiras de professor via concurso, o Ministro determinava na Decisão que os candidatos seriam examinados por duas pessoas nomeadas pelo Governo, escolhidas, sempre que possível entre os membros do corpo docente do Colégio. A Comissão que julgaria o concurso era composta pelos dois professores indicados, pelo Reitor, por um membro do Conselho Diretor de Instrução Pública e pelo Inspetor Geral da mesma Instrução, a quem cabia presidir os trabalhos (artigo 2º).

A prova escrita versava sobre um ponto sorteado entre os assuntos escolhidos pela Comissão e tinha a duração de duas horas podendo, a pedido de um ou mais candidatos, ser prorrogada por mais uma hora. A prova escrita de Ciências constava de uma dissertação sobre o ponto sorteado (artigos 3º e 4º). No dia seguinte era realizada a prova oral (de aula) com pontos diferentes da prova anterior (artigo 5º). Na Decisão 469 esta prova é estabelecida com detalhes:

> *"Art. 6º A prova oral constará de duas partes; preleção e prova complementar.*
>
> *§ 1º Sorteada a ordem em que os candidatos devem fazer a preleção, aquelle a quem couber o primeiro lugar tirará da urna um ponto, sobre o qual cada um delles fallará por tempo que não exceda a uma hora, tendo em vista não só a explanação satisfactoria do assumpto, mas também o fim a que se propõe, que é ensinar a intelligencias pouco desenvolvidas e para as quaes é mister toda a clareza na exposição."*

[21 "Faltava ao Brasil um semelhante estabelecimento, uma escola progressiva de educação à mocidade, como disse o Ministro do Império, que servisse de tipo as outras que se acham em atividade no país. O Governo imperial querendo realizar esta grande ideia lançou mão dos homens que lhe pareceram mais hábeis para o desempenho de tão árdua tarefa e a escolha do arquiteto, do reitor e dos professores, é de certo lisonjeira para o país" Jornal do Commercio (*in* DÓRIA, 1997:27).]

Enquanto a prova era realizada por um candidato, os demais ficavam incomunicáveis em outra sala.

A prova complementar tinha por finalidade confirmar o julgamento dos avaliadores. Em ciências poderia ser elucidado ou desenvolvido algum aspecto da prova escrita que a Comissão julgasse não ter sido suficientemente tratado. Esta prova duraria no máximo trinta minutos e poderia o candidato dela ser dispensado segundo assim entendesse a Comissão.

O destaque que a instituição adquiriu no país fazia com que as vagas fossem muito disputadas. Ser professor do Colégio Pedro II era atingir status altamente elevado na sociedade imperial. Não era a qualificação profissional da docência que habilitava o cidadão a lecionar no Colégio. À falta de formação pedagógica bastavam os conhecimentos da cadeira adquiridos em cursos acadêmicos que, embora não qualificando para o ensino, forneciam bases para a difusão de conhecimentos a estudantes nas *aulas menores*. O ensino de Ciências – Naturais ou Físicas – podia ser assumido por médicos que, de alguma forma, haviam tido contato com estes assuntos nas *aulas maiores* (curso superior).

Como a formação jurídica ou médica era privilégio dos filhos das famílias mais abastadas o Colégio, único no Império a habilitar para o ingresso nas Academias do Império, tinha como docentes e discentes representantes da que, à época, se denominava de *boa sociedade* (brancos letrados, proprietários de terra ou escravos). Era a maneira encontrada, através do Colégio de Pedro II de replicar a elite política, econômica e social que dominava o país.

A preparação para os estudos superiores oferecida pelo Colégio levou a uma procura muito grande por matrículas. Buscavam ingressar na instituição não só os estudantes do Município Neutro, mas também os que residiam fora dele.

Em 1857 o Colégio Pedro II teve desmembrado o internato do externato (decreto nº 2.006 de 24 de outubro de 1857). O internato foi transferido para o bairro do Engenho Velho, na rua de S. Francisco Xavier, próximo ao Largo da Segunda-Feira, para a Chácara do Matta. Esta denominação deve-se ao fato de ser proprietário do imóvel o Dr. Nascimento Matta que o alugou ao Governo Imperial (DÓRIA, 1997:86). A transferência para um local definitivo deu-se em 1888 para um prédio adquirido à Irmandade do Santíssimo Sacramento da Candelária. Localizado na Praça D. Pedro I, mais conhecida por Campo de São Cristóvão, o prédio foi reconstruído após incêndio na década de 1960 e, com a extinção do regime de internato, é hoje uma das diversas seções do Colégio Pedro II.

O Colégio, hoje com cento e setenta e seis anos, tendo sido a primeira instituição de ensino público simultâneo no país tem uma história rica em significados para nossa educação.

Criado para ser padrão para a escola pública no Brasil, o Colégio Pedro II - uma tentativa oficial de organizar os estudos do ensino secundário de forma seriada - logrou transformar-se em referência para a fundação de instituições similares.

Os múltiplos interesses (políticos, administrativos, sociais e culturais) e a subordinação dos programas de ensino visando os exames de admissão aos cursos superiores, restringiram a amplitude da influência que se pretendia para a instituição. Coube ao Colégio servir como padrão ideal de escola, restrita à formação de estudantes que, majoritariamente pertenciam à elite dominante e aspiravam cursar o ensino superior.

A conquista de afirmação social para os filhos da elite política e econômica ou de ascensão para os filhos da nascente burguesia se dava pela instrução, com a outorga informal do título de "bacharel" ou de "doutor" a quem concluísse o curso de Direito ou de Medicina[22].

Para Lilia Moritz Schwarcz a conclusão do curso secundário era o caminho a ser percorrido pelos filhos da elite brasileira para os cursos de direito (em Pernambuco e São Paulo) e os cursos de medicina na Bahia ou no Rio de Janeiro. A ênfase na formação humanística gerou um excedente de bacharéis em direito que buscava ocupar postos na burocracia estatal. Assim

> *"Bacharel, durante o Segundo Reinado, aos poucos transformou-se em um termo que carregava, além de uma qualificação, um capital simbólico fundamental. Na prática o bacharel era alguém com diploma em direito – dentro e fora do país. Todavia, jovens formados em matemática ou letras também podiam portar o título e disputar as cada vez mais escassas vagas de emprego público. É por isso que Sílvio Romero em* ***Doutrina contra doutrina*** *caricatura a imagem desse grupo sempre de casaca e mendigando algum emprego, que de preferência seja mais de fachada do que exija empenho pessoal. São os advogados sem cliente, os médicos sem clínicas, os escritores sem leitores, os magistrados sem juizados, que fazem do diploma uma distinção, uma forma de sobrevivência estável e facilitada"* (SCHWARCZ, 1998:119).

Criar e manter um sistema de instrução que preparasse quadros para a vida pública - deputados, senadores, presidentes de províncias, diplomatas, juízes, delegados e burocratas em geral – era um imperativo para uma elite letrada em uma sociedade onde o acesso à escolarização era um privilégio para poucos.

A análise dos programas de ensino do Colégio, gerados por sucessivas reformas, pode contribuir para se compreender as tentativas de construção de um sistema de ensino no tempo do Império, através de uma instituição criada para se tornar padrão para as escolas públicas e privadas brasileiras.

[22] Nesta dissertação o termo elite não tem conotação pejorativa, mas segundo a concepção de José Murilo de Carvalho, como um grupo minoritário que tem influência decisiva em certos acontecimentos. Segundo o autor, a elite brasileira no início do Império era ideologicamente homogênea e avessa às doutrinas revolucionárias. Ver CARVALHO, 2012: 20 e 39.]

Capítulo III — As Reformas Educacionais no Império (1838 – 1889)

O Ministro e Secretário dos Negócios do Império tinha a seu cargo a educação no Município da Corte em todos os seus níveis e a educação superior no Império. No Rio de Janeiro o Colégio Pedro II era a única instituição oficial de ensino secundário e nas províncias este ensino ficava a cargo das Assembleias Provinciais. Sendo assim, todas as reformas promovidas pelo Ministro no ensino secundário eram voltadas exclusivamente para o Colégio Pedro II.

III.1 - As Reformas Educacionais e o Colégio Pedro II

Para responder a questão sobre o tipo de ensino de Química praticado no Colégio Pedro II torna-se necessário analisar os programas desta matéria desde a fundação da instituição em 1837 até o final do período em estudo (1889). Estes programas eram determinados a partir dos regulamentos do Colégio, sendo estes instituídos a partir das reformas ministeriais. O Colégio sofria reformas periódicas na busca de sua afirmação como entidade de ensino modelar tanto para as escolas públicas das províncias como para as instituições particulares de todo o país (HAIDAR, 1972:95, VECHIA e LORENZ, 1998). As reformas levadas a efeito pelo Ministério dos Negócios do Império - órgão responsável pela Instrução Pública no Município Neutro (cidade do Rio de Janeiro) - tinham amplo alcance, uma vez que pretendiam criar um padrão nacional de instrução.

A organização do sistema educacional está condicionada à forma como se estrutura a sociedade. Leis, decretos, regulamentos, pareces e normas baixadas pelos órgãos superiores da administração do ensino compõem um acervo que configura o sistema educacional (ROMANELLI -1998:13).

A busca de afirmação de um país esbarrava na falta de escolarização do *povo*[23] e mesmo das classes mais abastadas. Os ocupantes do poder dedicavam atenção especial no recrutamento e na formação de nova classe de burocratas que deveriam compor os quadros de funcionários das diversas estruturas de governo. Esta nova classe de funcionários viria a substituir os burocratas de formação humanística e europeia, ativos à época. CUNHA (2008) ao discorrer sobre *"A naturalidade e as Carreiras Posteriores dos Alunos do CP II"* (p 60-66) aponta que a maioria dos alunos do Colégio Pedro II era oriunda da província do Rio de Janeiro (em especial do Município Neutro), região dominada pelos Saquaremas, grupo político

[23 FALCON (2000:37) baseando-se na Constituição do Império, de 1824, interpreta a denominação *Povo Brasileiro*, à época, como um conjunto fracionado entre um *"Povo dos Cidadãos* participantes *e outro 'povo' dos 'cidadãos' pobres, despossuído, multidão de desclassificados ou vadios sem direitos políticos".*]

conservador, indício de que o colégio destinava-se à formação dos filhos dessa elite agrária e política.

As ocupações profissionais dos alunos formados no Colégio Pedro II[24] demonstram que o objetivo de reprodução de uma elite intelectual dirigente levou a formação de quadros para ocupar postos no Governo (50,9%) – funcionários, professores, deputados, presidentes e vice-presidentes de província, ministros, senadores, magistrados, militares, cônsules, conselheiros de Estado, desembargadores, delegados, juízes, promotores, chefes de polícia e vereadores, além de formar Profissionais Liberais (43,7%) – médicos, advogados, engenheiros, escritores e jornalistas. Ínfima parcela (5,3%) dos formandos dedicou-se à Economia (proprietários rurais, comerciantes e negociantes).

O Colégio Pedro II cumpriu o desígnio de preparar os filhos da elite para ocupar altas funções no Governo e na Sociedade imperiais[25].

Para HAIDAR (1972:119) o acesso à nova burocracia de bacharéis e doutores ocorria pelo ingresso nas profissões liberais. Este acesso se dava pela conclusão dos cursos superiores e refletia o desprestígio dos ofícios manuais e mecânicos cujo exercício era relegado a escravos e humildes artesãos. A formação destes indivíduos não era objeto da atenção do nascente sistema de ensino governamental.

Para levar a cabo esta missão o Colégio deu ênfase à formação humanística de seus alunos uma vez que as ocupações relativas às "artes e ofícios" não eram necessárias em uma sociedade sem parque industrial que requeresse tais saberes. Pertencentes a uma classe que desprezava o trabalho manual, os estudantes do Colégio Pedro II não se interessavam pelo aprendizado de técnicas que exigissem este tipo de ocupação. Esta ficava relegada aos artesãos e aos escravos.[26]

[24 Entre 1843 e 1880, dos estudantes oriundos do Colégio de Pedro Segundo, 133 dedicaram-se às Profissões Liberais - o equivalente a 43,7% dos formandos-, 155 ingressaram em carreiras do Governo (50,9 %) e 16 dedicaram-se às carreiras da Economia (5,3%). O quantitativo apresenta drástica mudança se observado no intervalo entre 1870 e 1880: 27 oriundos do Colégio são profissionais liberais (65,9%) e somente 14 entram para o serviço do Governo (34,1%). Formando algum se dedicou posteriormente à Economia. (CUNHA JUNIOR, tabelas 3, 4 e 5:63-5).]

[25 Segundo HAIDAR (p.100) nos Anais da Câmara dos Deputados, tomo dois, sessão de 15 de maio de1837, p. 1117-118, o Ministro dos Negócios do Estado, Bernardo Pereira de Vasconcelos, idealizador do Colégio de Pedro Segundo, defendia veementemente, no plano de estudos proposto em 1838, o ensino dos clássicos como forma de livrar a sociedade da barbárie e estimular o sentimento nacionalista: *"Qual será o homem tão insensível às ideias liberais, aos sentimentos generosos que não adote as grandes ideias que sobre o amor da pátria se lê nos oradores da antiguidade; sobre os deveres do homem nos filósofos; sobre as ações dos grandes, nos poetas? Quando estas ideias são exprimidas na linguagem, permita-se-me dizer, de Deus? O que cumpre ao governo em caso tal? É corrigir os defeitos das escolas; é estabelecer a par delas escolas destas línguas. Tem cuidado o governo deste objeto? O fato prova: consta do mapa que na escola* (**aula avulsa**) *de grego só há um discípulo!! ... Tanto nos vai trabalhando o progresso, que dentro de um pouco tempo, ficaremos barbarizados"* Ainda que privilegiando o estudo das letras clássicas, no plano de estudos foram incluídos dois tempos semanais de Ciências Físicas, em cada uma das três últimas séries do curso do Colégio.]

[26 "*Duas tem sido as principais causas que muito tem concorrido para o vergonhoso atraso em que se acham entre nós as artes industriais: a primeira provém da falta de vulgarização do desenho, a segunda desse cancro social que se chama escravidão. O emprego do braço escravo na indústria avilta-a, a ignorância do desenho entorpece-a. O homem livre, ignorante em matéria de arte, vendo-a exercida pelo escravo não a professa porque teme nivelar-se com ele; e o escravo, mais ignorante ainda, tendo à arte o mesmo horror que vota a todo o trabalho de que tira proveito para alheio usufruto, não procura engrandecer-se aperfeiçoando-a".* Féliz Ferreira*, Do Ensino Profissional, Liceu de Artes e Ofícios,* R.J Imprensa Industrial, 1876, citado por HAIDAR (1972:155).]

Os egressos do Colégio Pedro II preferiam se dedicar aos estudos clássicos (humanidades). Assim sendo, pode-se antever o pouco interesse pelo estudo de Química por parte dos alunos do Colégio. Na cadeira Ciências Físicas estudavam-se Química e Física enquanto os estudos de Biologia, Zoologia Botânica, Mineralogia e Geologia compunham as Ciências Naturais. Nas séries finais (5ª, 6ª e 7ª) as matérias recebiam denominações menos genéricas. Química e Física continuaram a ser ensinadas, nas séries derradeiras, como uma mesma matéria no Colégio Pedro II até 1855 quando foram separadas.

Em uma monarquia constitucional, onde cabia ao Imperador exercer o poder de moderar as ações políticas, os Gabinetes Ministeriais se sucediam mantendo a alternância entre os dois principais partidos nacionais: o Conservador (*Saquaremas)* e o Liberal *(Luzias*). FAUSTO (1996:180) relata que, nos quase cinquenta anos do segundo governo imperial, trinta e seis gabinetes se sucederam (média de um ano e três meses de duração). Tratava-se de um sistema flexível que, longe de representar instabilidade política, mantinha viva a esperança de retorno ao Poder Executivo para quem estivesse ocasionalmente na oposição. Cada ministério buscava imprimir sua marca na administração pública removendo do quadro de funcionários os simpatizantes do adversário e promovendo reformas que visavam moldar a máquina do Estado de acordo com os interesses da sua classe social[27].

As reformas recorrentes às quais era submetido o "Imperial Colégio de Pedro Segundo", principalmente em relação ao seu programa, são significativas de uma época em que o Ensino Secundário Público encontrava-se em permanente (re)construção. Era sabido o interesse permanente de D Pedro II no Colégio do qual era patrono. As constantes visitas para inspecionar minuciosamente as instalações, assistir aulas e delas participar, acompanhar os exames de admissão de professores ou de avaliação dos estudantes, deixavam evidente a preocupação do monarca com "seu colégio"[28]. Promover reformas no Colégio Pedro II, com a anuência do Imperador, era uma preocupação relevante para qualquer ministério, conservador ou liberal. Seria uma forma de demonstrar ao monarca que o colégio também era importante para o partido do ministro? Seria uma oportunidade de consolidar políticas de interesse do grupo político ora à frente do governo?

Identificar a composição destes partidos e suas tendências ideológicas ajuda a compreender os objetivos das reformas educacionais que, implantadas por iniciativa do Ministro e Secretário de Negócios do Império, modificavam o programa de ensino do Colégio Pedro II.

As prerrogativas do Poder Moderador, exercidas pelo Imperador, possibilitavam-lhe dissolver a Câmara de Deputados quando esta não apoiava o gabinete. Nova eleição era

---

[27 Para maior discussão sobre a política no Império ver MATTOS (2011).]

[28 "Eu só governo duas coisas no Brasil: minha Casa e o Colégio de Pedro Segundo" observava, em 1864, D. Pedro II ao Ministro do Império José Bonifácio, o Moço. (DÓRIA, 1997:103).]

realizada, o que resultava na escolha de outro gabinete pelo Imperador. Liberal por formação, conservador por interesse na sobrevivência do regime monárquico, mas neutro no exercício da função, D Pedro II fazia com que os partidos se revezassem nos gabinetes, uma estratégia para evitar tensões extremadas.

De acordo com FAUSTO (1996:180), foi o político pernambucano Antônio Francisco de Paula e Holanda Cavalcanti de Albuquerque, o liberal visconde de Albuquerque, que cunhou a frase "Nada se assemelha mais a um *Saquarema* do que um *Luzia* no poder". Contra este reducionismo na indiferenciação dos partidos rivais, MATTOS (2011:145) apresenta objeções, buscando demonstrar que eles *podiam apresentar-se - a um só tempo semelhantes - diferentes e hierarquizados.* Vencedores do confronto armado de 1842 em Santa Luzia, Província de Minas Gerais (origem do apodo pejorativo dos liberais), os Saquaremas assenhorearam-se das estruturas de governo. Seus representantes mais poderosos - os proprietários de fazendas de café – dominavam o Vale do Paraíba do Sul, na província do Rio de Janeiro, e residiam na Corte, o que garantia a defesa permanente de seus interesses.

Saquaremas e Luzias buscavam consolidar a monarquia e para isso consideravam crucial estar à frente do poder executivo. Uma vez no gabinete, procuravam manter as leis que garantissem esta consolidação (e também a consolidação do seu próprio grupo) ainda que formuladas pelo adversário. Ambos viam a sociedade imperial constituída por três classes; a dos brancos (a "boa sociedade") a do povo mais ou menos miúdo (sem posses) e a dos escravos (sem liberdade)[29],[30].

As diferenças entre conservadores e liberais estavam na forma de governo no que tange a sua relação com as instâncias regionais de poder. Centralizadores, os saquaremas - burocratas, proprietários rurais do Rio de Janeiro, da Bahia e de Pernambuco e comerciantes das grandes cidades - almejavam um poder central forte e concentrador, ordenando toda e qualquer iniciativa administrativa nas províncias. Os luzias - profissionais liberais (jornalistas e advogados) e proprietários rurais, principalmente das províncias de São Paulo e do Rio Grande - propugnavam um poder descentralizado onde as iniciativas provinciais fossem respeitadas dentro de um limite que garantisse a unidade territorial e a afirmação do poder central. Ambos os grupos tinham composição heterogênea de forças onde facções internas procuravam impor-se às demais, de acordo com interesses os mais variados. Dentro do mesmo partido conviviam abolicionistas e escravocratas, por exemplo. Inexistia uma linha ideológica clara e uma ação conjunta que identificasse a agremiação. Daí a célebre frase de Holanda Cavalcanti, reduzindo luzias e saquaremas a uma igualdade que os descaracterizava.

[29 *Minhas Recordações,* Ferreira Resende *apud* MATTOS (2001:125-126.]

[30 MATTOS (p. 129) cita que o saquarema José Antônio Pimenta Bueno, marquês de São Vicente, considerava a *posse da propriedade* (entendida como terras e escravos para garantir o seu cultivo da lavoura) e o *gozo da liberdade* como condições para pertencer à boa sociedade. Assim o povo miúdo, sem terra, e os escravos, sem liberdade e sem terra também, não eram considerados cidadãos.]

As hierarquias, as semelhanças e as diferenças apontadas por MATTOS tornam uma identificação dos gabinetes, por nomes de seus ocupantes e dos partidos aos quais eram filiados, mera citação de datas e indivíduos.

COSTA (2010:162-170) considera que os políticos liberais não eram vistos como representantes do povo, mas como padrinhos, uma vez que o sistema de clientela e patronagem, por eles utilizado, reduzia o liberalismo a uma retórica vazia. As semelhanças entre liberais e conservadores eram produtos da semelhança entre suas bases sociais. A luta pelo poder era causada por uma competição entre facções e não por conflitos ideológicos. Conservadores também se valiam do sistema de clientela e patronagem e, se logravam vantagem sobre os liberais era por terem ficado mais tempo no poder e, por isso, contar com maior número de burocratas em seus quadros. Durante os 49 anos do Segundo Reinado os conservadores ocuparam o ministério por 26 anos revezando-se com os liberais, que totalizaram 13 anos. No entanto, por um breve período, ocorreu uma trégua nesta disputa.

A chamada política de Conciliação partidária predominou por dez anos no cenário político imperial e representou um período de calmaria na política do Império após as turbulências que ocorriam desde 1822. Foi a época da *transação* segundo o jornalista conservador Justiniano José da Rocha[31]. No panfleto *Ação, Reação e Transação*, Rocha identifica três ciclos da convivência entre os dois partidos. Para MATTOS (2011b:31) é no primeiro ciclo, entre 1822 e 1836, de revoltas e de manifestações de rua, que ocorre a ação conservadora para sustentar a "ordem". No segundo ciclo a partir 1836, ocorre uma *Reação* contra os desmandos autoritários do ciclo anterior, que ameaçavam a obra da liberdade. A *Transação*, entre 1853 a 1862, é o tempo da *Conciliação* entre as duas correntes políticas.

Coube a Honório Hermeto Carneiro Leão, marquês de Paraná, chefe conservador, a organização de um ministério em seis de setembro 1853 que reuniu jovens políticos conservadores e antigos chefes liberais. Agora dividindo o poder e não o disputando, Saquaremas e Luzias davam trégua à disputa iniciada em 1831. Com a morte de Carneiro Leão em 1856 a obra ficou inconclusa embora o entendimento entre os dois partidos tenha perdurado até 1862 (CARVALHO, 2012:103).

Os interesses, conflitantes ou não, defendidos pelos ministros fogem a um enquadramento ideológico, tantas são as variáveis que conformam suas ações no governo. Neste rol de

[31 "O período da transação está começado; dize-nos onde param as antigas parcialidades, onde os seus ódios? Já de há muito desapareceram. Em testemunho disso vede aí que palavra puseram por diante os parlamentares, que se levantaram contra o ministério que precedeu ao atual? A conciliação. E esse mesmo ministério, como o seu predecessor, como o seu sucessor, que tendências mostrava, senão as de uma conciliação, que, ao menos, quanto aos indivíduos, punha em perfeito olvido todo o passado? E que movimento social era esse, que todos os políticos pressentiam, a que todos obedeciam, que lhes fazia abandonar as suas posições de vencedores, senão o resultado da convicção íntima do país, de que estavam extintas todas as paixões, acabadas todas as lutas do passado? E essa extinção das paixões, esse esquecimento dos ódios, o que são senão os sintomas de que a sociedade tem chegado a esse período feliz de calma e de reflexão que pode e deve ser aproveitado para a grande obra da transação?". Justiniano José da Rocha *in* MAGALHÃES JÚNIOR (2009).]

interesses estão incluídas as reformas educacionais, principalmente no que se refere ao Colégio Pedro II.

Os programas de ensino do Colégio demonstram a grande influência do *Ratio Studiorum* - regime escolar e plano de estudos da Companhia de Jesus, instituído em 1599 - nos planos de estudos da instituição desde a sua fundação, em 1837, até a queda do Império.

A organização dos estudos do Colégio Pedro II estabeleceu um curso de sete anos de duração, o que equivale ao período cumprido nos dois *estudos* do *Ratio* jesuíta.

Faziam parte dos *estudos inferiores* do *Ratio Studiorum* as cadeiras: Retórica, Humanidades (Lógica) e três níveis de Gramática (inferior, média e superior). Nesta última eram estudados o latim e o grego como matérias dominantes. A língua vernácula, a história e a geografia eram ensinadas através de leituras, versões e comentários de autores clássicos (SAVIANI, 2010:57).

O programa de estudos de 1838 do Colégio Pedro II estabelece estudos de Gramática Nacional, Latim, Grego, Francês e Inglês (séries iniciais) além de Retórica e Poética (duas séries finais). Nas reformas subsequentes esta estrutura foi mantida com pequenas modificações de carga horária e com o acréscimo do estudo de Italiano e Alemão. A tendência maior a este estudo foi mantida até o fim Império (1889). Ao ensino de Ciências pouca atenção foi dispensada.

Dos *estudos superiores* do *Ratio* constavam as cadeiras: Lógica, Introdução às Ciências, Cosmologia, Psicologia, Física, Matemática, Psicologia, Metafísica e Filosofia Moral.

Estas matérias estão presentes nos programas do Colégio com algumas modificações na sua denominação, o que não permite afirmar que encerrem idêntico conteúdo.

No curso do bacharelado do Colégio Pedro II as cadeiras Lógica e Psicologia estão compreendidas no estudo de Filosofia (1870) em outros programas consta apenas a cadeira Filosofia (1838, 1841, 1855) e em 1857 consta a cadeira Filosofia Moral.

Matemática está presente em todos, e Cosmologia encontra correspondência no ensino de Astronomia em 1838 e em programas subsequentes.

Ciências Físicas são estudadas nos três últimos anos no programa de 1838, alterações posteriores a esta data são relatadas no capítulo *Programas* deste trabalho.

O curso que outorgava o grau de Bacharel em Letras do Colégio Pedro II encerra razoável semelhança com os *estudos superiores* do *Ratio Studiorum* jesuíta. Em ambos destaca-se o grande valor atribuído ao estudo das humanidades.

O Colégio Pedro II, criado para ser um padrão ideal para todo o Império[32], foi alvo permanente das atenções do governo. Inspirado nos Liceus franceses, sua estrutura organizacional e pedagógica não foi simplesmente reproduzida no país. No entanto, as singularidades culturais, políticas, econômicas e sociais brasileiras não ofereciam condições

[32 HAIDAR, 1972:95]

para a adoção de um projeto de longo prazo. A educação não ocupava lugar de importância em uma nação que estava se constituindo com risco constante de fragmentação territorial e disputas políticas, não raro violentas, que desviavam a atenção e requeriam esforços dos envolvidos com o exercício do poder. A falta de verbas era uma preocupação constante dos administradores e qualquer proposta para aumento de despesas como a construção de escolas e contratação de pessoal qualificado era relegada a um segundo plano. Restava, então, investir na criação de um modelo de escola a ser reproduzido pelo próprio governo imperial ou pelos governos provinciais e mesmo pela iniciativa particular. Criar um modelo também atendia os desígnios dos partidos políticos que viam nele a oportunidade de imprimir sua marca na administração pública e atender os interesses na replicação da classe social e política à qual pertenciam. Não constava dos planos do governo implantar um projeto de educação que abrangesse toda a população, pois a única classe considerada com direito à cidadania se restringia *a grupos de acesso de indivíduos brancos, proprietários em sua maioria, todos alfabetizados* (ANDRADE, 1999:10).

As sucessivas reformas educacionais efetuadas no Colégio visavam o aperfeiçoamento da instituição criada para ser modelo de ensino para o país. Investigaremos o efeito destas reformas nos Programas de Ensino, especialmente na construção do programa de Química. A pergunta que se quer responder é: qual a importância do ensino de Química no contexto escolar na época do Império?

O curso de bacharelado em letras do Colégio Pedro II constava de sete séries, as três últimas (5ª, 6ª e 7ª) correspondendo ao atual nível médio. Com o título, estava garantido o ingresso em qualquer curso superior[33] sem necessidade de exames de admissão. No entanto ainda vigorava o sistema de provas avulsas no qual o candidato ao curso superior prestava exame em algumas cadeiras de maneira isolada. Estas provas poderiam ser prestadas ao longo de anos com o candidato acumulando aprovações que finalmente o habilitassem a ingressar no curso superior. As matérias avulsas eram ministradas por professores, particulares ou contratados pelo governo, de maneira isolada e não em escolas com matérias dispostas em séries. Para realizar as provas de admissão, não era exigido, pelos cursos superiores, diploma ou certificado de conclusão de curso ou de matérias. Entre estas matérias não estava incluída a Química. Os conhecimentos exigidos para ingresso nos cursos superiores estavam relacionados às humanidades (línguas, literatura, retórica, moral, historia e geografia). Estas matérias eram estudadas nas quatro primeiras séries do curso do Colégio Pedro II. Ciências Naturais (zoologia, botânica, mineralogia, geologia) e Ciências Físicas (Química e Física) constavam dos programas das três últimas séries. Como não era exigido o diploma de conclusão de curso ou de matérias, os alunos do Colégio estavam aptos a prestar exames para os cursos superiores a partir da conclusão da quarta série quando as matérias que eram

[33 Os cursos existentes à época eram os de Direito, Medicina, Farmácia e Engenharia (esta era cursada em escolas militares).]

exigidas nos exames tinham sido estudadas. A partir da quinta série permaneciam no Colégio Pedro II apenas os estudantes que concluiriam o Bacharelado em Letras ao final do sétimo ano de estudos.

O número de bacharéis em letras que se diplomavam no Colégio era muito reduzido[34], o que confrontado com o efetivo total do colégio indica a evasão de estudantes a partir da quinta série. As reformas tentavam ora estimular o curso de bacharelado, ora facilitar o ingresso mais rápido nos cursos superiores reforçando os programas das quatro primeiras séries. Mesmo no primeiro caso a Química não era alvo de maiores atenções uma vez que não habilitava o estudante a quaisquer atividades posteriores onde este conhecimento lhe fosse válido. Obtido o título de bacharel, os estudantes almejavam o ingresso nos cursos superiores ou iniciar carreira na administração pública.

O desinteresse pelo ensino de técnico e científico pode ser identificado na ação do imperador Pedro II, ainda que fosse ele um estudioso destes assuntos. A dedicação do imperador aos estudos mais variados era emblemática para um país que buscava inserir-se na cultura europeia.

Para ilustrar este papel de D Pedro II lembremos Le GOFF (1984:18) quando este, discorrendo sobre a construção da memória coletiva, inclui o que denomina "memória real". O rei *em pessoa desdobra um programa de memoração* do qual ele, rei, é o centro em todo o império. Desta política de memória, faz parte a criação de instituições-memória: bibliotecas, arquivos, museus[35].

No entanto quando se tratava de aplicação comercial de qualquer objeto da ciência pura, o imperador objetava que "É preciso antes mudar os espíritos*"* para depois considerar as possíveis transformações do mundo, pela ciência e pela técnica (CALDEIRA, 1995:20). Era entendimento à época que o *espírito* era alimentado pelos estudos humanísticos.

Com a criação da Escola Politécnica (1874) destinada à formação de engenheiros civis e bacharéis em ciências, passou o governo imperial a valorizar o ensino de ciências. Originária da Escola Central – anteriormente Academia Militar – a Politécnica, formando apenas civis, foi criada para se transformar em modelo para todas as escolas de engenharia do país, a exemplo do Colégio Pedro II que, a partir de 1838, deveria ser também uma instituição padrão do Ensino Secundário e formar Bacharéis em Letras. O Bacharelado em Ciências era instituído, na Escola Politécnica, trinta e seis anos depois do Bacharelado em Letras no Colégio Pedro II, talvez como forma de compensar a pouca repercussão do estudo de ciências nesta instituição.

Na década de 1870 o país, com quase 10 milhões de habitantes, ainda era essencialmente agrícola: 80% de sua população ativa em 1872 dedicavam-se à agricultura,

[34 Ver ANEXOS.]

[35 *Colégio Pedro II – Um lugar de Memória* é o título da tese de Vera Lúcia Cabana de Queiroz Andrade apresentada em 1999 na Universidade Federal do Rio de Janeiro. No terceiro capítulo "Pedagogia da Memória" a autora demonstra que espaços no Colégio, uniformes, bandeiras, quadros a óleo do Imperador e o próprio prédio da sede principal na Rua Marechal Floriano são emblemáticos de uma memória que é cultuada.(ANDRADE, 1999).]

13% ao setor de serviços e apenas 7%, a indústria incluindo-se aqui a mineração (FAUSTO, 1996:237). A carteira de exportação de mercadorias entre 1861 e 1890 tem o café como seu principal produto, seguido do açúcar e, em escala muito menor, do cacau, da erva mate, do fumo, do algodão, da borracha e de couro e peles. Estes produtos representavam mais de 90% do valor total das exportações (idem, p.190) e refletem a maior dedicação à atividade agrícola.

A economia do império prescindia, como se pode inferir, de conhecimentos científicos e técnicos para a geração de produtos primários de exportação. Esta vocação agrária além de não permitir a frequência escolar, uma vez que não existiam escolas no campo, influenciava na instrução que viria ser difundida nas escolas[36].

É significativa a manifestação do Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, José Ildefonso de Souza Ramos, no relatório sobre o ano de 1861, quando, discorrendo sobre a *Instrucção Primaria e Secundaria* do império, informa que:

> *"As aulas do imperial collegio de Pedro II, forão regidas durante o ultimo anno lectivo, com a devida regularidade.*
> *Pelo decreto n. 2.883 do 1° de fevereiro do corrente anno forão feitas diversas modificações ao regulamento do collegio, que erão aconselhadas pela experiência e das quaes, espero, há de resultar algum melhoramento. Efecctuando essa reforma, teve o governo especialmente por fim organisar o plano dos estudos do colllegio de modo que se restringissem algumas matérias menos necessárias, cujo excessivo desenvolvimento prejudicava ao ensino de outras disciplinas mais indispensaveis, e tornar assim possível uma melhor distribuição das materias pelos diversos annos do curso, com maior aproveitamento de tempo, de modo que resulte para os alumnos uma instrucção mais igual e completa em todas as disciplinas ensinadas no collegio".* (RAMOS, 1862:10).

A reforma Souza Ramos, como se verá a seguir, reduziu o ensino de ciências a noções de Física, Química e História Natural, refletindo as razões apresentadas acima.

As reformas educacionais determinavam modificações no programa de estudos de Química do Colégio Pedro II e ao analisá-las, busca-se determinar as características no programa, uma forma de responder a questão formulada: qual Química era ensinada no Colégio (1870-1889)?

III.2 - As Reformas Curriculares no Colégio Pedro II

As reformas educacionais promovidas pelo Governo Imperial tinham como objetivo organizar o ensino do Município Neutro da Corte e principalmente o Colégio Pedro II. Muitas destas reformas ocasionaram mudanças significativas no programa da instituição, alterando seus Programas de Ensino.

[36 O ensino técnico, agrícola e industrial, não passava de meras tentativas e ensaios e a instrução primária a cargo das províncias não passava do ensino da leitura, escrita e cálculo. Os cursos não tinham função formativa e muito menos estrutura, atendendo apenas a um décimo da população em idade escolar (AZEVEDO, 1944:335 e 334).]

As alterações no programa do Colégio Pedro II tem origem no Ministério dos Negócios do Império, órgão ao qual estava subordinado o Colégio. Pretende-se que a análise das reformas demonstre as intenções com que elas foram promovidas, ao mesmo tempo que são investigadas as estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais que as motivaram.

Como era estruturado o poder ministerial que ao promover mudanças educacionais lograva atingir tão somente o Município Neutro e o Colégio de Pedro II?

Esta questão remete a um instrumento legal que foi aprovado pela Lei nº 16 de 12 de agosto de 1834: o Ato Adicional à Constituição de 1824, outorgada por D. Pedro I.

O Ato criando as Assembleias Legislativas provinciais atribuiu-lhes o poder para legislar, entre outros assuntos, sobre a instrução pública e os estabelecimentos de ensino, excetuando-se as faculdades de medicina, os cursos jurídicos e as academias existentes ou outros estabelecimentos que viessem a ser criados pelo governo imperial. Era uma forma que os detentores do poder à época - os liberais moderados e exaltados, defensores da Independência em 1822 e membros da dissolvida Assembleia Constituinte de 1823 – encontraram para promover a descentralização e fortalecer o Poder Provincial. Paradoxalmente o acesso às instituições de ensino superior estava condicionado aos exames preparatórios (de admissão), cujo programa era determinado pelas elas. Ficavam, então, as instituições de ensino secundário dependentes deste programa. Além dos exames realizados pelas academias, era privativo do Colégio Pedro II realizar exames avulsos de matérias, exigidos para a matrícula nos cursos superiores. O diploma de Bacharel em Letras do Colégio possibilitava, desde 1843, o acesso direto aos cursos acadêmicos. Assim, os sistemas de ensino em todo o país ficavam sujeitos, ainda que indiretamente, às iniciativas do Poder Monárquico. A descentralização almejada para beneficiar o Poder Provincial não ocorria na Instrução Pública[37]. A interpretação jurídica, dada à época por Paulino José Soares de Souza, visconde do Uruguai, era a de que o dispositivo do Ato Adicional de 1834, que outorgava às províncias autoridade para organizar seu sistema de ensino, não tinha caráter privativo, mas concorrente, o que permitia ao governo imperial abrir instituições de ensino secundário em todo o país.

Buscando preservar a autoridade imperial, a sede da monarquia foi declarada Município Neutro, passando Niterói (a antiga Vila Real da Praia Grande) a ser a capital da província do Rio de Janeiro. A sede da Corte ficava livre da ingerência da província e sua administração foi atribuída ao ministério imperial. A Instrução Pública do Município Neutro ficava a cargo da Pasta dos Negócios do Império cujo titular encarregava-se das reformas educacionais neste âmbito, principalmente no Colégio de Pedro II.

[37 A Comissão de Instrução Pública da Assembléia Geral Constituinte e Legislativa foi criada em 1823. SAVIANI (2010, p. 122) chama a atenção para a influência do *Marquis de Condorcet,* na redação da *Memória de Martim Francisco* (Ribeiro d'Andrada Machado) apresentada à Comissão da qual era membro. Martim Francisco teria se baseado na obra *Écrits sur l'instruction publique* de Condorcet. Para SAVIANI, o autor francês dá preferência ao termo **instrução pública** por julgar incoerente a expressão **educação nacional**. Esta, para Condorcet, teria um sentido amplo e se reportaria a valores e opiniões privadas dizendo respeito à totalidade aberta e problemática de cada ser humano.]

As reformas efetuadas receberam o nome do titular da Pasta e refletem o esforço deste em personificar o cunho político de seu partido no exercício do poder ministerial.

As interpretações do Ato Adicional de 1834 colocaram em campos opostos os defensores de um poder central forte (conservadores) e os que propunham a autonomia das províncias (liberais). Na educação este confronto não parece ter resultado em grandes diferenças: a instrução pública nas províncias continuou incipiente e os Gabinetes Ministeriais dedicavam-se às reformas educacionais na cidade do Rio de Janeiro e em especial no Colégio de Pedro II.

A primeira iniciativa que antecede as reformas propriamente ditas é a fundação do Colégio Pedro II em 1837 e o seu primeiro regulamento. Este documento crucial denota a visão de mundo de seu idealizador, o então Ministro dos Negócios do Império do Brasil, Bernardo Pereira de Vasconcelos (1795-1850), graduado em leis pela Universidade de Coimbra (LYRA, 1979:239).

Liberal até o período da Regência, Bernardo de Vasconcelos tornou-se um conservador após a edição do Ato Adicional de 1834. As inúmeras revoltas provinciais causavam o temor da fragmentação territorial do país a exemplo do que acontecera na América Colonial Espanhola. A revolta dos escravos no Haiti levou muitos políticos a temer as insurreições populares. Liberais moderados e conservadores passaram a propor um retorno à ordem e à organização estabelecidas pela Constituição de 1824 e por isso mesmo se auto-intitulavam *regressistas*. Bernardo de Vasconcelos era um deles.[38]

III.2.1 - Os estatutos do Colégio Pedro II (1838)

Taxado de *fradesco*, o Regulamento nº 8 de 31 de janeiro de 1838, que estabelecia os estatutos do Colégio Pedro II, foi explicado por Bernardo de Vasconcelos como tendo sido cópia dos regulamentos dos colégios franceses e, segundo o próprio Ministro, estes foram concebidos ou restaurados por Napoleão Bonaparte e, portanto, se alguma vulnerabilidade fosse apontada deveria ser atribuída ao espírito militar que o norteava.

As escolas francesas à época tiveram sua pedagogia revolucionária modificada pelo Consulado (depois Império), com a restauração das instituições do Antigo Regime. Assim os estudos clássicos voltaram a ganhar destaque no programa de estudos, embora as ciências, a história e as línguas modernas fossem mantidas, ainda que em menor intensidade. Também no regulamento do Colégio Pedro II predominaram as letras clássicas, mas as línguas modernas,

[38 Fui liberal; então a liberdade era nova no país, estava nas aspirações de todos, mas não nas leis, não nas ideias práticas; o poder era tudo: fui liberal. Hoje, porém, é diverso o aspecto da sociedade: os princípios democráticos tudo ganharam e muito comprometeram; a sociedade então corria risco pelo poder, corre agora o risco pela desorganização e pela anarquia. Como então quis, quero hoje servi-la, quero salvá-la e por isso sou regressista. (Discurso na Câmara dos Deputados em 1837).]

as ciências naturais e físicas, a história e as matemáticas estavam presentes no programa de estudos (HAIDAR:100).[39]

O regulamento outorgado em 1838 organizava o ensino do Colégio Pedro II em oito aulas (séries) designadas em ordem decrescente. A oitava aula representava o início do curso que era concluído com a primeira aula. Para cada aula eram previstas as lições (aulas) semanais (HAIDAR:140-1).

Na matéria Ciências Físicas, não tendo sido encontrado um programa de estudos, depreende-se que eram ministrados os conteúdos de Física e de Química.[40] Na terceira aula (série) com vinte e cinco lições semanais, as Ciências Físicas eram ensinadas em duas lições (8% da carga horária). Nesta aula (série), Latinidade, Língua Grega e Língua Inglesa com, respectivamente, dez, cinco e uma lições semanais representam 70,6 % da carga horária. Na segunda e na primeira aula (séries), ambas com trinta lições semanais, a carga horária das Ciências Físicas era de duas lições (6,6%). Nestas duas aulas (séries) a cadeira Retórica e Poética e a cadeira Filosofia, ambas com dez lições semanais, representam 66,6% da carga horária. Nas três aulas (séries) fica evidenciado o predomínio dos estudos clássicos e a baixa carga horária dedicada às Ciências Físicas (8%, 6,6% e 6,6% respectivamente).

III.2.2 – As reformas curriculares no Colégio Pedro II (1841 - 1881)

Promovidas pelo Ministro dos Negócios do Império, as reformas curriculares no Colégio Pedro II recebiam o nome do titular da pasta e refletiam a orientação política e cultural do partido político que compunha o ministério.

III.2.2.1 - Reforma Antônio Carlos (1841)

Em 1841 foi feita a primeira reforma dos Estatutos do Colégio Pedro II, sendo Ministro dos Negócios do Império (24 de junho de 1840 a 23 de março de 1841) o liberal Antônio Carlos Ribeiro de Andrada Machado e Silva (1773 - 1845), graduado em Matemáticas, Filosofia e Direito pela Universidade de Coimbra. Formava com seus irmãos José Bonifácio e Martim Francisco a *trindade augusta dos Andradas*, participante ativa do movimento da independência brasileira (LYRA, 1979:221).

Pelo decreto nº 62 de 1º de fevereiro de 1841 o curso de Bacharelado em Letras teve sua duração reduzida em um ano (série), podendo ser concluído, portanto, em sete anos.

[39 "No Colégio, manda o Regulamento haver uma **biblioteca, um gabinete de física, um laboratório de química e uma coleção de história natural."** (GABAGLIA, p. 42).]

[40 O Decreto de dois de dezembro de 1837, que cria o Colégio Pedro II, determina: Art. 3º Neste Colégio serão ensinadas as línguas latina grega, francesa e inglesa, retórica e os princípios de geografia, história, filosofia, zoologia, mineralogia, botânica, química, física, aritmética, álgebra, geometria e astronomia. (GABAGLIA, p. 37).]

As matérias foram redistribuídas visando “melhor atender ao desenvolvimento intelectual dos estudantes”. O decreto justificava esta alteração com o argumento de que nas primeiras séries o programa exigia grau de raciocínio que os estudantes ainda não teriam desenvolvido suficientemente (HAIDAR, 1972:102).

O número de matérias foi estabelecido em ordem crescente. O estudo das línguas nos quatro primeiros anos tinha carga horária muito superior ao das demais matérias (Desenho, Música, Geografia e História).

No quinto ano o estudo de línguas foi reduzido em sua carga horária e se igualava às outras (Geografia, História, Aritmética e Álgebra, Desenho e Música) sendo introduzido o estudo das Ciências Naturais.

No sexto ano retornou o predomínio do estudo das Humanidades (Línguas, Retórica e Poética, e Filosofia) e foi acrescentado o estudo das Ciências Físicas (Química e Física) com três aulas semanais em um total de trinta. No sétimo ano continuou o predomínio das Humanidades e retornou o estudo das Ciências Naturais.

Os três últimos anos eram cursados apenas pelos estudantes que almejavam o diploma de Bacharel em Letras.

Os demais deixavam o Colégio após a aprovação no quarto ano, que os habilitava a prestar exames para os cursos superiores uma vez que as matérias cursadas até este ano eram suficientes para prepará-los para as provas de seleção às academias.

O quadro apresentado a seguir foi elaborado a partir da Tabela dos Estudos baixada pelo decreto nº 62 de 1º de fevereiro de 1841.

“Tabela III.1” – Carga horária percentual por Áreas de Estudos do Colégio Pedro II

Ano	Matérias	Aulas	Humanidades	Outras	Ciências Físicas	Ciências Naturais
1º	06	25	60%	40%	-	-
2º	07	25	72%	28%	-	-
3º	09	25	72%	28%	-	-
4º	09	25	72%	28%	-	-
5º	11	25	44%	44%	-	12%
6º	13	30	63,3%	26,7%	10%	-
7º	14	30	66,7%	23,3%	-	10%

Fonte: Decreto nº 62 de 1º de Fevereiro de 1841

As matérias das Humanidades eram: Gramática, Línguas, Retórica e Poética e Filosofia. Com a denominação “outras” foram reunidas: Desenho, Música, Geografia, História, Aritmética e Álgebra, Geometria e Trigonometria e Geometria, Matemática e Cronologia.

Os estudos de Ciências Físicas eram pouco valorizados porque eram cumpridos apenas para a conclusão do curso de bacharel não tendo, pois, valor algum propedêutico ou intelectual uma vez que os formandos aspiravam ascender a carreiras jurídicas e médicas ou à burocracia estatal, onde os conhecimentos científicos eram dispensáveis.

III.2.2.2 - Reforma Couto Ferraz (1854)

Em 1854 foi implantada a reforma que, pelo Decreto nº 1.331-A de 17 de fevereiro de 1854, estabeleceu um novo Regulamento de Instrução Primária e Secundária do Município da Corte. Esta reforma ficou conhecida pelo nome de seu principal idealizador: o Ministro dos Negócios do Império Luiz Pedreira do Couto Ferraz (1818 – 1886), barão, depois visconde do Bom Retiro.

As iniciativas da Reforma Couto Ferraz merecem especial atenção pelo seu caráter pioneiro.

Em 1851, através da Lei nº 630 de 17 de setembro de 1851, o então deputado Couto Ferraz lograra aprovar na Assembleia Geral Legislativa a autorização para que o governo imperial reformasse o ensino primário e secundário do Município da Corte.

O barão do Bom Retiro era natural da cidade do Rio de Janeiro, nasceu em 07 de maio de 1818, formou-se em Direito pela Faculdade de São Paulo (1838) e dela se tornou professor.

Presidente da província do Rio de Janeiro entre 1848 e 1853 e por ela deputado entre 1853 e 1864, Couto Ferraz conhecia os meandros da administração e os problemas do sistema educacional brasileiro e as tentativas de solucioná-los a partir de iniciativas inerentes ao ministério que ocupava.

Liberal no início da vida política, com o passar do tempo tornou-se conservador. Foi como Ministro dos Negócios do Império, do Gabinete de Conciliação, que Couto Ferraz colocou em vigor as reformas educacionais previstas na lei de 1851.

A reforma em um primeiro momento visava uniformizar, fiscalizar e organizar o ensino público e particular referentes à Instrução Primária e Secundária. Assim foi criada a Inspetoria Geral da Instrução Primária e Secundária do Município da Corte tendo à frente um Inspetor Geral que presidia um Conselho Diretor. Deste Conselho participavam o Reitor do Colégio Pedro II, dois professores públicos e um particular e dois membros nomeados anualmente pelo governo. Os delegados de distrito auxiliavam o Inspetor Geral nas inspeções feitas às escolas públicas e particulares. Tal mecanismo de controle visava garantir a qualidade e a uniformização dos dois níveis de ensino no Município Neutro e, embora a ele se restringisse,

influenciava indiretamente o ensino nas províncias, pois ficavam a cargo da Inspetoria os Exames Preparatórios, que podiam ser realizados por estudantes de todo o país e que ofereciam como prêmio ao primeiro e ao segundo colocados direito à admissão direta ao curso superior. Os exames baseavam-se nos livros didáticos e nos planos de estudo do Colégio Pedro II e constituíam-se em uma forma de afirmar o estabelecimento como padrão de ensino para as escolas provinciais.

Buscava-se também com o regulamento aprovado, disciplinar a atividade dos professores estabelecendo normas para o exercício da docência com previsão de sanções para o caso de seu descumprimento.

Considerando que as Escolas Normais eram onerosas e proporcionavam uma formação deficiente aos professores, Couto Ferraz, quando presidente da Província do Rio de Janeiro fechara a Escola Normal de Niterói. O então ministro valeu-se do Regulamento de 1854 para instituir a formação em serviço ao criar o cargo de Professor Adjunto (artigo 38). Aos maiores de 12 anos era dada a oportunidade de, mediante a aprovação em concurso geral, assumir a função de adjuntos que, adidos às escolas, auxiliavam os professores efetivos. Ao final do terceiro ano de atuação, os aprovados em novo exame eram designados pelo governo para substituir os professores em seus impedimentos (idem) ou assumir as cadeiras vagas (artigo 41). Era a forma para substituir as Escolas Normais na formação de professores. Este dispositivo resultou em letra morta: as províncias continuaram a investir em Escolas Normais sendo que a própria Escola de Niterói foi reaberta em 1859, dez anos após seu fechamento pelo então Presidente da Província, Couto Ferraz (SAVIANI, 2010:133).

A obrigatoriedade do ensino é uma norma inédita da lei: o artigo 64 estabelecia uma multa pecuniária para os pais ou responsáveis por crianças maiores de sete anos que não as matriculassem na escola. Aos escravos era vedado, pela mesma lei, o acesso ao sistema escolar (artigo 69).

Preocupou-se o Ministro Couto Ferraz em alterar o ensino no Colégio Pedro II para que este continuasse a ser o padrão para as escolas do império.

À reforma de 1854 acrescentou-se o Decreto nº 1.556 de 17 de fevereiro de 1855 que alterou o Regulamento do Colégio de Pedro II dividindo seus estudos em dois ciclos. O primeiro ciclo denominado Estudos de Primeira Classe, com duração de quatro anos, deveria ser cursado por todos os estudantes do Colégio. Finalizado este ciclo, o estudante tinha duas opções: poderia continuar os estudos no próprio estabelecimento e obter ao grau de Bacharel em Letras cursando o segundo ciclo (Estudos de Segunda Classe) ou ingressar em escolas de formação técnica sem necessidade de prestar os exames de admissão. O título de Bacharel em Letras possibilitava, desde 1843, o ingresso direto nas academias de Medicina e Direito existentes no país. Os Estudos de Primeira Classe constituíram-se em um ciclo básico cujos

estudos habilitavam os concludentes a dar continuidade a sua vida escolar na área técnica ou humanística.[41]

Estes dois ciclos distintos foram constituídos a partir de uma ampla mudança no plano de estudos do Colégio.

Para SAVIANI (2010:133) a ideia-força da Reforma Couto Ferraz explicita-se principalmente no âmago do programa como está previsto no artigo 47: os estudos de pesos e medidas e da aritmética e suas aplicações práticas, o das ciências físicas e história natural "aplicáveis aos usos da vida".

As modificações introduzidas com a reforma refletem, ainda que timidamente, a preocupação que levou a criação das *Realschulen* alemãs, projeto que foi adotado pelo sistema francês de ensino. Tratava-se de criar as "escolas das coisas reais" para atender a demanda por ocupações na indústria e no comércio, pois os estudos das humanidades não habilitavam para o trabalho nas profissões técnicas.

Na Prússia e, por influência desta, na França, a criação de colégios técnicos buscava atender esta demanda. No Brasil não se chegou a criar tais colégios: a transformação dos estudos no Colégio Pedro II, em ciclos, foi tentativa de implantar algo próximo ao sistema francês, referência permanente para nossos legisladores.

Foram intentadas duas providências para promover a formação técnica no Município Neutro: transformar a Aula de Comércio da Corte em Instituto Comercial e ampliar os cursos de formação na Academia de Belas Artes.

No entanto o número de matrículas, a exemplo da Aula de Comércio, continuou insignificante no Instituto Comercial. A intenção de estender aos artífices a possibilidade de formação teórica e outorgar-lhes o grau de mestre em artes ao final do curso, não atraiu interessados. Os artesãos e operários que deveriam frequentar o novo curso não podiam enfrentar os exames preparatórios devido à baixa instrução que possuíam e ao horário das lições que os afastava do trabalho. (HAIDAR, 1972:116 e 119). As funções manuais e mecânicas eram relegadas a artesãos humildes e a escravos. Os escravos, de acordo com o § 3 do artigo 69 do decreto, eram proibidos de serem matriculados e mesmo de frequentar qualquer escola.

Tanto no Instituto Comercial como na Escola de Belas Artes, o acesso sem necessidade de prestar exames de admissão era garantido aos estudantes que concluíssem os Estudos de Primeira Classe do Colégio Pedro II. No entanto estes não tinham pretensões às

[41 Decreto nº 1.556 de 17 de fevereiro de 1855: Art. 1º. Os estudos que formão o curso de ensino do Collegio de Pedro 2º, dividem-se em estudos de 1ª e de 2ª classe.§1º Os de 1ª classe são : Grammatica Nacional; Latim, versão para a língua nacional de trechos designados pelo Conselho Director, construcção de períodos curtos, e themas; Francez; Inglez; explicação desenvolvida dos Evangelhos, e noções de moral; Arithmetica, e Algebra até equações do 2º gráo, Geometria e Trigonometria rectilinea; Geographia e historia moderna; Corographia e historia do Brasil; Sciencias naturaes, nos termos do Art. 79 do Decreto de 17 de fevereiro de 1854; Desenho e musica; Dansa e exercícios gymnasticos. §2º Os da 2ª classe são: Alta latinidade e versão para o latim de trechos dos classicos portuguezes; Grego; Allemão; Geographia e historia antiga; Geographia e historia da idade media; Philosophia racional e moral; Rhetorica e Poetica; Italiano.]

carreiras técnicas, pois almejavam ingressar nos cursos superiores ou, com o diploma de Bacharel em Letras, fazer parte da burocracia imperial.

Inspirar-se no modelo prussiano das *Realschulen* foi uma tentativa frustrada de implantar o ensino técnico no Colégio Pedro II, no Instituto Comercial e na Escola de Belas Artes.

A principal modificação no plano de estudos do Colégio Pedro II foi alocar as matérias de matemáticas e ciências nos primeiros anos, de tal forma que ao completar o primeiro ciclo o estudante estivesse preparado para iniciar os estudos técnicos. Nos programas anteriores (1838 e 1841) estas matérias eram estudadas nas últimas três séries, justamente as que, após a conclusão, conferiam o título de Bacharel em Letras. Assim, estudavam as matérias técnicas aqueles que se destinavam às humanidades nos cursos superiores.

A matéria Ciências Físicas foi cindida em duas passando Química e Física a ser ministradas de forma isolada e a fazer parte dos Estudos de Primeira Classe (artigo 79). A matéria Química passou a ser estudada no terceiro ano (segunda cadeira de Ciências Naturais) e repetida junto com a Física no quarto ano (segunda cadeira de Ciências Naturais). No plano de estudos não consta a carga horária das matérias. O livro didático usado era o *Éléments de Chimie, precedés de notions de Physique* de Guerin- Varri.

A reforma de Couto Ferraz pouco durou: em 1856 faleceu Honório Hermeto Carneiro Leão, marquês do Paraná, e o Ministério da Conciliação, por ele presidido, foi dissolvido.

III.2.2.3 - Reforma Araújo Lima (1857)

Carneiro Leão foi sucedido na presidência do Conselho por Pedro de Araújo Lima, Marquês de Olinda, que ocupou o cargo de Ministro dos Negócios do Império no lugar de Couto Ferraz. Doutor em leis pela Universidade de Coimbra, Araújo Lima (1794 – 1870) era Regente quando foi fundado o Colégio Pedro II. Conservador até 1848 rompeu com o partido por não se conformar com a orientação do *triunvirato saquarema* - Paulino de Souza, Rodrigues Torres e Eusébio de Queiroz. Participou da Conciliação, chegou à Liga Progressista e depois ao campo liberal (LYRA, 1979:330-1).

Através do decreto 2.006 de 24 de outubro de 1857 o Colégio foi divido em duas unidades, Externato e Internato (artigo 1º), conforme os planos de Ferraz. Continuaram sendo oferecidos os cursos de primeira e segunda classe com as modificações que veremos adiante. Foram suprimidas as aulas avulsas no Município Neutro sendo permitida a frequência em matérias isoladas no Externato do Colégio mediante o pagamento trimestral de 4$000 por matéria (§ 1º do artigo 18).

Outra forma de compensar o fim dessas aulas foi continuar garantindo o acesso às academias superiores com a conclusão do sétimo ano, prestando o aluno exames

preparatórios apenas nas matérias em que tivesse sido reprovado[42]. Pelo artigo 5º do decreto, Física passou a ser ensinada no quinto ano sendo repetida no sexto e Química no sexto ano e repetida no sétimo. Como ambas não constavam dos exames preparatórios não era necessário nelas ser aprovado para ingressar nos cursos superiores. A aprovação nestas matérias só era necessária caso o estudante almejasse o diploma de Bacharel em Letras (mera formalidade uma vez que o bacharel não aspirava seguir carreira científica).

Tratou-se de uma modificação importante em relação aos regulamentos anteriores nos quais o acesso às academias só era franqueado para os que concluíssem o curso de modo integral. Se anteriormente o ensino de ciências, relegado às últimas séries do curso, tinha pouca importância na formação secundária, nesta reforma seu valor é nulo.

Outra alteração de relevância foi a criação do curso especial composto pelas quatro séries iniciais e por um quinto ano (Artigo 6º). Neste último ano seriam estudadas: Trigonometria, Física e Química, Mineralogia e repetição de Botânica, repetição e continuação de Corografia (estudos topográficos) e História do Brasil (Artigo 8º). Concluído o quinto ano especial, o estudante tinha direito a um título. Ao Bacharel em Letras (que não cursava o quinto ano especial), cumpridos os sete anos de curso de curso regular era expedido, com todas as pompas, um diploma.

Em 1859 quando o Colégio deveria abrir a quinta série do curso especial, estudante algum se inscreveu para concluir os estudos de primeira classe. Confirma-se que aos estudantes do Colégio de Pedro II apenas interessavam o grau de Bacharel ou o ingresso nos estudos superiores.

III.2.2.4 - Reforma Souza Ramos (1862)

Em 1862 uma nova reforma nos regulamentos do Colégio de Pedro II é levada a efeito. Formado em Direito pela Faculdade de São Paulo, José Ildefonso de Souza Ramos futuro visconde de Jaguari, é o Ministro dos Negócios do Império no Gabinete presidido por Luís Alves de Lima e Silva. LYRA (1979:302) caracteriza José Ildefonso como *conservador da junta do coice,* ou seja, daqueles que mais força deu ao conservadorismo.

A reforma Souza Ramos, promovida através do decreto 2.883 de 1º de fevereiro de 1862, suprime o curso especial de cinco anos. A ênfase nos estudos humanísticos fica evidente no Artigo 4º:

> *"O plano de estudos continuará a ser cumprido em sete annos, e constará das matérias seguintes: portuguez, latim, grego, francez, inglez, historia sagrada,*

[42 Artigo 38 do decreto 2.006 de 24 de outubro de 1857:
§ 5º O alumno do 7º anno que for reprovado em alguma ou algumas materias, e approvado em outras, e quizer repetir o anno, poderá deixar de frequentar as aulas das materias em que tiver sido approvado.
§ 6º O alumno nas condições do § antecedente, que não quizer repetir o anno, e pretender matricular-se em alguma das faculdades superiores do Imperio, não será obrigado a fazer novamente exame das materias em que foi approvado.]

> *antiga, romana, media, moderna e do Brasil, geographia, chorographia do Brasil e cosmographia, grammatica philosophica, rhetorica, litteratura nacional, philosophia, mathematicas, noções geraes de physica e chimica e historia natural."*

No preâmbulo do decreto já está declarada a intenção do legislador em reduzir o programa ao máximo:

> *"Tendo a experiencia demonstrado que algumas materias do curso do Imperial Collegio de Pedro II carecem de ser ensinadas com maior desenvolvimento, ao passo que o estudo de outras póde, sem inconveniente, ficar mais reduzido, ou deixar de ser obrigatorio para os alumnos, Hei por bem que os regulamentos vigentes relativos ao referido collegio sejão observados com as seguintes alterações: ....."*

No Artigo 3º determina-se que um só professor ministre as *noções gerais* de Física e Química. As duas matérias assim distintas na reforma Couto Ferraz voltam a ser unificadas.

Para HAIDAR (1972:120) esta foi uma reforma reacionária e o reconhecimento oficial do malogro da inovação introduzida por Couto Ferraz.

III.2.2.5 - Reforma Paulino de Souza (1870)

A reforma que se seguiu (1870) foi a de Paulino José Soares de Souza (1834- 1901). Filho homônimo do visconde de Uruguai, Paulino de Souza foi Ministro dos Negócios do Império no Gabinete Conservador (16 de julho de 1868 a 29 de setembro de 1870) presidido por Joaquim José Rodrigues Torres, visconde de Itaboraí.

Remanescente da *trindade Saquarema* – composta com Paulino José Soares de Souza, Visconde do Uruguai e Eusébio de Queiroz Coutinho Matoso da Câmara – Joaquim Rodrigues Torres assumiu a Presidência do Conselho como chefe supremo dos conservadores. Paulino de Souza, bacharel pela Faculdade de Direito de São Paulo, era também um conservador ferrenho[43].

Para HAIDAR (1972:125) o ministro atribuía ao ensino secundário uma maior influência no desenvolvimento intelectual e no caráter dos estudantes. A autora transcreve o relatório apresentado, em 1870, à Assembleia Geral na segunda sessão da décima quarta legislatura pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império Paulino José Soares de Souza, no qual este afirma que:

> *"Não importa tanto que nas línguas estrangeiras o aluno obtenha um vocabulário mais ou menos completo, que nas ciências fique com fique com mais ou menos algumas noções, como que consiga o resultado de exercitar, adestrar e alargar o espírito, dispondo-o pela aquisição dos dotes necessários*

[43 "Fez intransigente oposição aos movimentos emancipador e abolicionista do elemento servil, talvez desejando intimamente ser um vencido. Deixou-o entrever uma vez em discurso que proferiu no Senado em 1885: *... Comparou a ação moderadora do partido conservador à cooperação* da ***junta do recavem,*** *aquela que os carreiros, para protegerem a descida num forte declive, prendem à parte posterior do leito do carro. Esta cooperação não tem por fim paralisar a marcha do veículo, mas protegê-la, de modo que ele não se precipite desastradamente pelo morro abaixo..." (LYRA, 1979:329).*]

> *para estudos de aplicação e interesse prático. Eis porque, na reforma do plano de ensino do Imperial Colégio de Pedro II, procurei tornar mais rigoroso o estudo daquelas matérias que tendem a desenvolver o espírito do aluno na idade em que mais facilmente se pode dirigir, e não exigir provas tão severas nas matérias que tendem mais a enriquecer a inteligência do aluno do que robustecê-la."*

Pelo decreto 4.468 de 1º de fevereiro de 1870, Paulino de Souza instituiu exames finais (artigo 8º) cuja aprovação dava aos estudantes os mesmos direitos obtidos nos exames efetuados perante a Inspetoria Geral de Instrução Pública (artigo 10).

Na prática, os exames finais no Colégio Pedro II estimulavam as matrículas avulsas e levavam a maioria dos estudantes a deixar o Colégio após a aprovação nas matérias que eram objeto dos exames preparatórios.

As matérias objeto dos exames eram as mesmas exigidas nos exames preparatórios que garantiam o ingresso nos cursos superiores. Estas matérias estavam concentradas nas primeiras séries do curso. Química e Física não constavam dos exames finais apenas dos exames de suficiência realizados ao final de cada ano, o que continuava a emprestar pouca (ou nenhuma) importância ao seu estudo.

No quinto ano eram estudadas a Física e a Química. Esta tem continuação no sexto ano sendo *incluídas noções chimica organica*.

No artigo 13 é estabelecido o número de professores por matéria e por estabelecimentos (Internato e Externato). Como não são mencionadas as Ciências Físicas, depreende-se que as cadeiras Zoologia e Botânica (quarto ano), Física e Química (quinto ano), Química (sexto ano) e Mineralogia e Geologia (sétimo ano) ficaram em uma mesma matéria denominada Ciências Naturais ensinadas por um só professor em cada estabelecimento. Este é mais um fato que evidencia a pouca importância dada à época ao estudo de Química no Colégio de Pedro II.

III.2.2.6 - Reforma João Alfredo (1874)

O artigo 13 do decreto da reforma de Paulino de Souza foi revogado pelo decreto 5.521 de sete de janeiro de 1874 baixado por João Alfredo Corrêa de Oliveira que restabeleceu o artigo 79 do decreto 1331 A de 17 de fevereiro de 1854 (reforma Couto Ferraz). Esse decreto estabelecia no Colégio Pedro II

> ".... *duas* [cadeiras] *de sciencias naturaes sendo uma de historia natural com as primeiras noções de zoologia, botanica, mineralogia e geologia, e outra de elementos de physica e chimica, comprehendendo somente os princípios geraes e os mais applicaveis aos usos da vida. ...."*.

Também foi restabelecido o artigo 5º do decreto 2.883 (reforma Souza Ramos) que determinava exames finais somente sobre as matérias estudadas no mesmo ano sendo que no sétimo ano as provas seriam escritas e orais.

No decreto, João Alfredo declara atender

> "*... ao que representaram o Bacharel Padre Antonio Maria Corrêa de Sá e Benevides e o Dr. José da Silva Lisboa, professores de sciencias naturaes do Imperial Collegio de Pedro II, e ao que informou o Conselheiro Inspector Geral de Instrucção primaria e secundaria do Municipio da Côrte, de accôrdo com os Reitores daquelle Collegio, sobre os inconvenientes práticos que resultam da disposição do art. 13 do Decreto n. 4468 do 1º de de Fevereiro de 1870, que encarregou a um só professor o ensino das sciencias naturaes; ....*"

Química e Física voltaram a compor a matéria Ciências Físicas ministradas separadamente das Ciências Naturais, compondo a cadeira de Ciências Físicas. Não especifica o decreto quais matérias serão ensinadas pelos dois professores.

No Livro de Registro das Cartas de Nomeação de Professores do Colégio Pedro II o *Doutor* José da Silva Lisboa foi nomeado *Professor da Cadeira de Physica e Chimica* em 1º de setembro de 1859 (livro 01, página 37) e o Bacharel Antônio Maria Corrêa de Sá e Benevides, em 20 de março de 1860, foi nomeado *Professor da Cadeira de Sciencias Naturaes* (livro 01, página 40). Assim pode-se depreender que a partir do decreto 5.521, os solicitantes passaram a lecionar estas matérias no Internato e no Externato.

João Alfredo Corrêa de Oliveira (1835-1919) graduado em Direito, foi ministro da Agricultura no Gabinete de 29 de setembro de 1870, bem como Ministro dos Negócios do Império, no Gabinete Rio Branco (1871- 1875) composto pelos conservadores. Presidiu o Conselho de Ministros entre 10 de março e 07 de junho de 1888, quando foi promulgada a Lei Áurea. Sua contribuição à causa abolicionista vinha desde 1871 quando foi decisivo para a aprovação da lei de 28 de setembro (Ventre Livre). Foi o ministro que mais tempo permaneceu no cargo durante o Império (LYRA, 1979:275). Intervindo no plano de estudos do Colégio Pedro II, recolocou o ensino de ciências no patamar da reforma Couto Ferraz mediante o decreto de 07 de janeiro de 1874, ao designar professores distintos para as cadeiras de Ciências Naturais e Ciências Físicas.

III.2.2.7 - Reforma Bento da Cunha (1876)

No Gabinete Conservador de Luís Alves de Lima e Silva, a reforma do plano de estudos do Colégio Pedro II acabou com o sistema de aulas avulsas e instituiu os exames finais por matéria cuja aprovação promovia o estudante para o ano seguinte. Coube ao visconde do Bom Conselho, José Bento da Cunha e Figueiredo, a implantação do decreto 6.130 de 1º de março de 1876.

Formado em Direito pela Faculdade de Olinda, da qual foi professor a partir de 1835, Bento da Cunha estabeleceu a frequência obrigatória às aulas determinando que: “Perderá o anno o alumno que der 40 faltas, ainda que justificadas, em qualquer das aulas" (artigo 24).

A livre frequência às aulas foi proibida com a revogação do § 1º do artigo 18 do decreto 2006 de 1857 (artigo 7º). Foi uma breve interrupção no sistema de aulas avulsas instituído na reforma do marquês de Olinda, pois, em 1878, Leôncio de Carvalho restabeleceria este sistema.

Os exames vagos tiveram fim com o rigor estabelecido no decreto 6.130:

> *“Art.49. O alumno que for reprovado, repetirá o anno, salvos os seguintes casos:*
> *1º O alumno approvado em todas as matérias menos uma, poderá, com o despacho do Reitor, fazer novo exame dessa no principio do anno seguinte;*
>
> *2º Terá permissão o alumno que fôr reprovado em duas matérias, tendo sido approvado com distincção nas outra do mesmo anno;*
>
> *3º O que fôr approvado em exame final de qualquer matéria, será dispensado de repetil-a;*
>
> *4º O alumno reprovado tres vezes consecutivas na mesma matéria não poderá continuar no Collegio.*
>
> *Art. 50. Perderá o seu lugar o alumno gratuito que fôr reprovado duas vezes no mesmo anno do curso de estudos.*
>
> *Art. 51. Não poderá continuar no Collegio o alumno contribuinte ou gratuito que por duas vezes consecutivas deixar de prestar exame do mesmo anno.”*

Especial cuidado foi tomado para a realização das provas: Física e Química foi incluída entre as matérias nas quais o estudante deveria prestar exames finais que também eram considerados de suficiência. Em caso de reprovação o estudante não seria promovido de série. Os exames escritos e orais das matérias de ciências eram baseados em um ponto sorteado para cada examinando. A prova escrita tinha duração de duas horas e a prova oral de quinze minutos.

Não foram designados professores substitutos para a matéria Física e Química. Alocadas nos últimos anos do curso, as cadeiras de ciências eram estudadas pelos candidatos ao Grau de Bacharel em Letras, o que, mais uma vez, demonstra o pouco apreço pelo conhecimento técnico-científico no Colégio Pedro II onde a preferência pelo estudo de humanidades prevalecia sobre o conhecimento voltado para a ciência.

III.2.2.8 - Reforma Leôncio de Carvalho (1878)

Após quase dez anos (julho de 1868 - janeiro de 1878), os liberais retornaram ao poder no Gabinete presidido por João Luís Vieira de Cansanção Sinimbu.

Assumiu a pasta dos Negócios do Império Carlos Leôncio de Carvalho, Bacharel em Direito pela Faculdade de São Paulo. Segundo LYRA (1979:245)[44]. a reforma que promoveu no ensino público foi marcante, despertando desde calorosos aplausos a vivíssima oposição.

A reforma Leôncio de Carvalho, levada a efeito com o decreto 6.884 de 20 de abril de 1878 reflete a visão de mundo de seu idealizador. Liberal, Carlos Leôncio de Carvalho (1847-1912) era a favor da criação de um sistema de educação independente do Estado. Defendia a criação de escolas profissionais para difundir o conhecimento de ciências e escolas especiais de agricultura, a instrução primária obrigatória, as escolas mistas até os dez anos pelo menos, o ensino particular ou doméstico e a instituição de

> *"...jardins da infância (Kindergarten), à semelhança dos que existem na Allemanha, d'onde e idéia iniciada pelo ilustre Froebel, propagou-se e deu origem em França às salas de asiylo para educação das crianças que ainda não attingiram a idade escolar..."*

No *Relatório apresentado à Assembleia legislativa na 1ª sessão da 17ª legislatura* o Ministro declara que com a reforma do Colégio Pedro II levada a efeito com o decreto de 20 de abril de 1878, procurou atender fundadas e justas reclamações e realizou dois grandes princípios altamente proclamados pela civilização: a liberdade de consciência e a liberdade de ensino. Para isto baniu a obrigatoriedade do ensino religioso e liberou a frequência às aulas.

Com os exames de admissão ao Colégio logrou a supressão do ensino de matérias elementares que passaram a ser exigidas como habilitação para matrícula o que melhorou o programa de estudos e propiciou um melhor aproveitamento dos alunos. Também expõem no relatório os benefícios de uma melhor distribuição das matérias proporcionando aos alunos um ensino de acordo com o seu grau de desenvolvimento intelectual. Aponta que um dos inconvenientes do antigo regulamento era a acumulação de matérias sem que houvesse tempo suficiente para ensiná-las.

As aulas avulsas, os exames vagos e a livre frequência foram instituídas nos seguintes artigos do decreto:

> *"Art. 16. É permitido a qualquer pessoa freqüentar somente uma ou mais aulas do externato, declarando-o no acto da matrícula e provando ter a idade exigida para a admissão nas aulas que pretenda frequentar. Pagará pelo ensino de cada matéria a quantia de 4$000 por trimestre.*

[44 Para DORIA (1997: 128) "Leôncio de Carvalho, imbuído de ideias pedagógicas norte-americanas de liberdade de ensino, sem pesar bem o perigo das adaptações, tanto a desajeitar sociedades como roupas, entrou para o ministério disposto a reformar o ensino superior do Império e o secundário e primário da Corte. Começou pelo Colégio de Pedro Segundo, alterando-lhe, ou antes, golpeando-lhe o regulamento, pelo decreto de 20 de abril de 1878. A simples enumeração das providências nada providentes do Decreto mostra quanto o velho Colégio de chofre virava pelo avesso. Antes de tudo tornou-se livre a frequência no Externato. O bedel passou a figura nula. Ficou o ensino religioso sem caráter obrigatório, modificando o juramento para concessão do grau de bacharel em letras. Restabeleceu a reforma as aulas avulsas, permitindo a qualquer, fosse qual a idade, frequência nas aulas do Externato...[...]... Malgrado inconvenientes tornou, porém, mais aligeirado o ensino por melhor distribuição de disciplinas."]

> *Art. 17. Poderá também, quem não tenha cursado as aulas do Collegio, prestar exame vago de qualquer ou de todas as matérias ensinadas no mesmo Collegio.*
>
> *Art. 18. Quem tiver obtido, nos exames vagos, approvação plena em todas as matérias do curso do Collegio, receberá o grau de Bacharel em letras.*"

Pelo decreto a matéria Física/Química passa a ser ensinada no quinto ano, com aulas de uma hora de duração, por um professor em cada estabelecimento (Internato e Externato). Segundo HAIDAR (1972:128), o ministro cuidou zelosamente das instalações e do material didático do Colégio para que o ensino de ciências se tornasse mais prático e objetivo.

Apesar da reforma na estrutura do curso, o conteúdo e a metodologia do ensino de Química não sofreram alterações significativas se comparadas aos programas anteriores.

III.2.2.9 - Reforma Homem de Mello (1881)

Francisco Inácio Marcondes Homem de Mello foi Ministro dos Negócios do Império no Gabinete Liberal chefiado por José Antônio Saraiva. Homem de Mello (1837-1918) era formado em Direito pela Faculdade de São Paulo e em 1861 ingressou por concurso no Colégio Pedro II para ocupar a cadeira de professor de história. Foi professor do Colégio Militar do Rio de Janeiro desde a sua fundação (1889).

Com a reforma o barão Homem de Mello suprimiu os exames de admissão ao Colégio, restaurando o primeiro ano elementar e fazendo prevalecer o ensino enciclopédico que Leôncio de Carvalho banira.

O candidato era examinado por uma comissão à qual deveria somente demonstrar saber ler, escrever, ter noções de gramática portuguesa, prática das quatro operações e do sistema métrico decimal (§ 2º do artigo 9º).

Esta medida visava facilitar o ingresso no Colégio que recebera nos dois anos anteriores um número reduzido de alunos devido aos exames de admissão. Conforme HAIDAR (1972:131), o primeiro ano foi destinado ao aprimoramento da instrução elementar, ficando os estudos secundários concentrados nas últimas seis séries.

Pelo decreto 8.051 de 24 de março de 1881foram mantidos os exames vagos, as aulas avulsas, a livre frequência e os exames por matéria (artigos 14, 15 e 16).

O plano de estudos, que vigoraria até o fim do Império, alocou aulas de português em todas as séries exceto no sexto ano onde era ministrada a cadeira *Retórica, poética e literatura nacional.*

Física e Química continuaram a ser ministradas em uma única cadeira mantendo-se o mesmo programa de ensino. O § 3º do artigo 19 prescreve que

> *"Além da* [prova] *escrita e oral, e logo em seguida a esta ultima, haverá nos exames finaes de physica e chimica e nos de historia natural uma*

> *prova pratica, na qual, por tempo nunca excedente de cinco minutos para cada examinador, mostrará o examinando os objectos cujo reconhecimento lhe fôr exigido, respondendo ás questões que lhe forem feitas a semelhante respeito".*

Não passava a *prova prática de química* de simples identificação do material de laboratório. Como nos exames finais (escritos e orais) eram baseados em pontos sorteados é possível aquilatar o pouco valor dado à matéria Física e Química.

III.3 As Reformas Curriculares no Colégio Pedro II e o Ensino de Química

Desde a sua fundação e até o final do Império, as reformas levadas a efeito no Colégio Pedro II preservaram a opção pelo maior ênfase no estudo das humanidades. Com exceção da reforma Couto Ferraz - onde ocorreu a divisão do ensino em duas classes (sistema 4 + 3) quando Química deveria ser ensinada no quarto ano e repetida no quinto - nos demais programas de ensino a matéria foi ensinada nos últimos anos apenas para os estudantes que almejavam o grau de Bacharel em Letras. Não visava este ensino preparar para a vida cotidiana ou para algum estudo profissional posterior ao curso do Colégio. O estudo de Química, assim relegado a um plano inferior, não tinha importância alguma na formação intelectual dos estudantes que frequentaram o Colégio Pedro II.

IV – Os Programas de Química: o que eles significam?

Os programas de Química demonstram muito mais que o conteúdo desenvolvido em sala de aula. Nele estão evidenciadas as múltiplas intenções do legislador, Ministro dos Negócios do Império. Motivações políticas, influências socioculturais, heranças históricas e interesses econômicos, constituem algumas destas intenções.

Dentre as motivações está a visão de mundo do partido político ao qual pertence o reformador. Esta visão de mundo pode expressar o interesse de um grupo social em busca de benefícios próprios. Assim, a reforma vai ao encontro das necessidades de uma classe social, por exemplo. No caso do Colégio Pedro II, tanto conservadores como liberais procuravam beneficiar seus descendentes como forma de replicação do seu grupo social. O interesse maior era a preservação da elite burocrática e esta formação se dava com ênfase no estudo das humanidades (estudos clássicos) que habilitavam o formando a prosseguir estudos superiores na área das Profissões Liberais, ou fazer parte dos quadros do Governo. Embora antagônicos estes partidos políticos, uma vez no poder, defendiam os mesmos privilégios que execravam quando estavam na oposição. As benesses que buscavam recolher eram as mesmas, porém, agora, auto atribuídas.

Das influências socioculturais e das heranças históricas pode-se depreender a tentativa de preservação do *status* de classe dominante, prática recorrente desde o Brasil Colônia. Aos proprietários de terra e de escravos, era reconhecida a cidadania. Dela eram excluídos os demais. O ensino na instituição imperial era um direito que esta elite reservava para si.

Os interesses econômicos refletem-se no ensino de Química quanto à aplicabilidade de seu programa no parque industrial. Uma indústria incipiente, restrita ao atendimento do consumo de alimentos, vestuário rústico, ourivesaria e fabrico de ferramentas simples, dava conta do consumo interno. Recorria-se, assim, à importação de manufaturados de toda a ordem: produtos químicos industrializados, bebidas sofisticadas e refinado mobiliário. Pouca atenção era dada às técnicas mais avançadas de produção (metalúrgica, por exemplo). A instrução através da Química, base para o desenvolvimento de um parque industrial que substituísse as importações, não era objeto de preocupação nas reformas. A Química não tinha importância na instrução da elite, uma vez que o trabalho manual era por ela desprezado e o desenvolvimento de um parque industrial não estava em cogitação em uma sociedade escravagista e agrária.

Para analisar os programas de ensino do Colégio Pedro II consideramos necessário buscar as influências que levaram à implantação destes, o que remete à própria criação do Colégio. Modelado segundo os liceus franceses, como o *Lycée Henry IV* e o *Lycée Louis le Grand* (ANDRADE,1999:14) os programas e compêndios adotados no Colégio de Pedro II eram de inspiração francesa. Os colégios jesuítas franceses, de orientação humanística,

fechados na França em 1764, foram assumidos pelos oratorianos, mais abertos às ciências. Após a Revolução Francesa, as Escolas Centrais os substituíram, deles mantendo o enfoque no ensino das Ciências Físicas. Estas Escolas Centrais foram fechadas durante o Império (1804-1815) e, em seu lugar, foram criadas instituições que ofereciam uma nova modalidade de formação: o Bacharelado nas versões Clássico e Científico (VEIGA, 2007:100-1). O modelo de ensino, reformado em 1868, foi influenciado pelo sistema alemão, onde sobressaíam as *Realschulen* (escola das coisas reais) com ênfase na preparação dos estudantes para o trabalho na indústria, no comércio ou para o ingresso nas escolas técnicas superiores e universidades (VEIGA, 2007:97). Permaneceram neste ensino, porém, fortes resquícios enciclopedistas e humanistas, com reflexos no ensino do Colégio Pedro II, excluída a relevância ao ensino das Ciências Físicas. Sobressaiu-se o humanismo no bacharelado em letras. Os resquícios enciclopedistas (considerável soma de conhecimentos) podem ser identificados nos extensos programas de Química, com nítida preferência à intensa descrição de elementos químicos e processos industriais. Este tipo de abordagem do conhecimento levava à memorização do conteúdo que resultava em repetir o que fora lido em sala pelo professor (ou lente). Não possibilitava o aprendizado crítico dos processos químicos e a possibilidade de modificá-los ou criar outros.

A seguir apresentamos ao leitor a análise dos programas de Química do Colégio Pedro II, levando-se em conta as intenções (e influências) dos legisladores à época (1837- 1889). Para compor este quadro recorremos às obras de GASPARELLO (2004), VECHIA e LORENZ (1998) e HAIDAR (1972) e aos documentos oficiais que promoveram as reformas na instituição.

IV.1 Programas de Química do Colégio Pedro II (1838 – 1856)

Em 1838, primeiro ano de funcionamento do Colégio, o estudo de Ciências Físicas (Química e Física) era ministrado nas três últimas séries (3ª, 2ª e 1ª aulas) com duas lições por semana em cada série. Este programa, citado no artigo 117 do regulamento nº 8 de 31 de janeiro de 1838, não foi encontrado. Consta apenas no documento a carga horária de duas aulas semanais da matéria Ciências Físicas - na qual eram ministradas Física e Química - nas três últimas *aulas* do curso (quinta, sexta e sétima séries).

A locação do ensino de Química nas últimas *aulas* (séries) do curso é usual ainda hoje, tendo em vistas as dificuldades inerentes ao aprendizado que requer maior capacidade de abstração do estudante.

O horário do Colégio indica que em 1841, Física e Química eram ministradas em uma única matéria em três lições semanais apenas na sexta série, o que evidencia uma redução drástica na carga horária destas matérias em relação ao programa anterior.

De acordo com o mesmo regulamento nº 8, em 1850 as matérias Física e Química eram ministradas conjuntamente em aulas do sétimo ano (o que corresponde hoje a 3ª série).

Segundo VECHIA e LORENZ (1998:viii) em 1850 foi publicado o primeiro documento curricular para o Colégio Pedro. No entanto GASPARELO (2004:65 e 66) alerta que o primeiro programa até agora encontrado antecede o de 1850. Trata-se de *Perguntas para os exames de 1849.* Na capa do pequeno volume consta a que as perguntas serão sorteadas pelos alunos, devendo ser respondidas imediatamente. Por ordem de antiguidade estão relacionados os professores que fazem parte do *Tribunal de Exames* e do *Tribunal de Julgamento* bem como os alunos em todas as séries.

O exame das "perguntas" de "Physica e Chimica" nos revela que estas são apresentadas na forma de itens. Em cada um deles estão relacionados assuntos de Química e Física que faziam parte de uma mesma matéria.

No item dois, por exemplo, passa-se da definição de ciências físicas para o conceito de ácido e para o estudo do elemento prata. No item 14 consta *machina pneumática e enxofre*. Também segue na mesma linha o estudo dos metais, dos ácidos, dos elementos e das substâncias. A nomenclatura química, cujo estudo é extenso hoje, está contida no item 37 juntamente com "sino de mergulhador". Como não se encontrou a memória da construção dos programas não foi possível determinar a ordem em que os assuntos eram abordados em aula. A composição dos itens (as "perguntas") parece ter sido feita de maneira aleatória mesclando assuntos das duas matérias sem preocupação em estabelecer alguma sequencia. Possivelmente fosse, tão somente, uma reunião de temas para compor o "ponto" do exame. Entre os dois anos os temas foram ligeiramente alterados como os itens *Chimica vegetal (3)* e *Chimica animal (33)* de 1849 que correspondem, em 1850, ao item *33. Chimica orgânica.* O item *37. Manga de mergulhar*, de 1849, é alterado para *Sino de Mergulhador* no ano seguinte. A análise comparativa entre os dois programas mostra alterações irrelevantes, o que os torna similares.

Em relação à Química os documentos de 1849 e 1850 guardam semelhanças: constituem-se em programas de exames onde os assuntos reunidos em itens numerados de um a quarenta são os "pontos" para os exames. O programa de exame reflete os conteúdos estudados de acordo com o que prescrevia o regulamento nº 62 de 1º de fevereiro de 1841 que deu origem à primeira reforma dos Estatutos do Colégio Pedro II.

Alguns itens permitem intuir a abordagem de aulas práticas: depois de relacionar o elemento (oxigênio, "azoto", cloro e hidrogênio) consta a sua respectiva preparação. Tratando-se de uma prova individual caberia ao aluno descrever como se dava a obtenção do elemento em laboratório, podendo-se inferir que as práticas, caso tenham sido ministradas, eram demonstrativas, cabendo ao estudante apenas memorizar os procedimentos de laboratório.

A inclusão de conceitos de molécula (item 33, em 1849) e de átomo, presente no programa de 1850 (item 33), não deixa de ser intrigante, pois este era um assunto que ainda não estava resolvido na comunidade científica europeia. Tratava-se de tema gerador de importante controvérsia entre físicos e químicos, à época, motivo do primeiro encontro científico mundial: o Congresso de Karlshue, realizado em 1860. A controvérsia sobre átomos opôs atomistas (que propunham a existência de partículas mínimas da matéria - átomos) e energetistas que consideravam a energia como a única entidade real do mundo (sendo a matéria uma forma manifesta da energia e não o seu suporte). A controvérsia entre atomistas e energetistas, protagonizada pelos filósofos naturais do século XIX, deu grande impulso à Ciência, estabelecendo a Química e a Física como campos, nem sempre opostos, do conhecimento científico. Ainda seriam necessárias algumas décadas para que a controvérsia chegasse a bom termo entre inúmeros, e notáveis, cientistas europeus. Somente em 1890 o atomismo passará a compor o programa de estudos das escolas francesas, divulgado como *hipótese atômica.* Inclusão do conceito de molécula e de átomo no programa de ensino do Colégio Pedro II, em 1849 e 1850, não deixa de causar espécie, uma vez que era um tema controvertido. Os programas seguintes não o incluíram.

Chama a atenção o item nº 40: *Propriedades dos liquidos. Classificação dos metaes. Maneira de distinguir o ouro*. O estudo sobre o ouro está relacionado à atividade de mineração uma vez que a comercialização deste metal era intensa à época. Neste ramo de negócio, era necessário distinguir o ouro verdadeiro do “ouro de tolo”, nome dado à pirita, um minério de ferro, de cor amarelo dourado. O teste com água régia (solução de ácido nítrico e ácido clorídrico) comprovava a “realeza” do metal precioso.

Observamos que esta abordagem contextualizada do estudo de Química não está aparente em outros itens do programa. Apesar do caráter enciclopédico dos estudos, alguns temas apresentam certa familiaridade com a visão de mundo da época especialmente quanto à preocupação em tratar do tema “metais” (ferro, cobre, paládio, “metaes da 6ª secção”, sais de mercúrio, prata e ouro). Consideramos esta contextualização apropriada em um país onde a indústria da mineração era parte importante da economia nacional.

Em 1856 a matéria Química foi ministrada no 3º ano (1ª série) e, pela primeira vez, isolada da Física. Como havia um professor único para Ciências Físicas depreende-se que a mesmo *lente* continuou a ministrar as matérias agora separadas. Não foram encontrados documentos que indicassem a contratação de outro professor para lecionar Química ou Física.

O programa de 1856 apresenta assuntos em sequência crescente de complexidade. Inicialmente são abordadas as características dos sólidos como coesão, cristalização e afinidades para definição posterior de corpos simples e compostos. A nomenclatura e as funções químicas apresentadas no início facilitam o desenvolvimento dos temas subsequentes. Ao estudo do oxigênio segue-se o tema combustão, importantíssima reação química, que, além

de produzir óxidos, fornece energia. Fundamental em qualquer momento na transformação da matéria – nos motores ou em uma prosaica fogueira – o estudo desta reação dá início ao conhecimento de processos químicos e da reação química como um fenômeno que ocorre, espontaneamente ou não, desde a formação do universo. A composição do ar é feita com abordagem qualitativa e quantitativa que, sucedida pelo estudo do hidrogênio e da decomposição e recomposição da água, representa o estudo dos princípios que Lavoisier havia enunciado há menos de um século. A contextualização dos assuntos é evidente em temas como água régia (para identificar o ouro), metais e ligas, sal marinho e geração e absorção do gás carbônico (CO_2) por animais e plantas. O estudo dos elementos químicos é associado ao estudo das várias substâncias por eles formadas a partir de reações químicas ao contrário da maneira esparsa como era feito no programa anterior (1850). Considerando que as substâncias são formadas por elementos químicos, este programa apresenta uma vantagem em relação ao anterior: primeiro estuda-se o elemento e depois as substâncias que ele forma ao associar-se a elementos diversos.

O uso do livro de Guerrin-Varry *Elements de Chimie précedés de notions de Physique* corrobora a influência francesa na construção do programa. Com abordagem descritiva, os itens são enumerados sem preocupação em justificar os fenômenos químicos ou por que as reações químicas ocorrem.

IV.2 Programas de Química do Colégio Pedro II na Década de 1860

Instituído pela reforma de José Ildefonso de Souza Ramos, o programa de ensino de 1862 reduziu os estudos de Química a noções gerais ministradas conjuntamente com Física no 5º ano (1ª série) com seis aulas semanais, três de teoria e três de “experiências”. Não foi encontrada nos programas qualquer relação sobre as citadas experiências. Outros documentos (notas de aulas, cadernos, relatórios de laboratório) que pudessem esclarecer sobre o assunto também não foram encontrados. Depreende-se que as experiências previstas na tabela de horários sejam aulas demonstrativas efetuadas no laboratório do Colégio.

O programa de 1862 é uma abordagem descritiva da Química com desenvolvimento que, a partir dos elementos, leva à constituição das substâncias: oxigênio e hidrogênio (água), azoto (acido azótico) - hoje denominados nitrogênio e ácido nítrico – enxofre (ácido sulfúrico), fósforo (ácido fosfórico), cloro (ácido clorídrico). A água régia é usada até hoje para identificar o ouro. Os metais são estudados no item *17. Metaes em geral*, ao contrário de programa de 1856 que abordava uma serie de metais (ferro, zinco, estanho, cobre, chumbo, mercúrio, prata, ouro, platina e paládio bem como os seus óxidos e sais).

Não há indicação de um livro texto e sim de *postillas* do professor, as quais não foram encontradas nos arquivos. Também não constam maiores referências sobre as experiências

previstas no horário. Sendo uma abordagem meramente qualitativa, não eram levados em conta os cálculos químicos - as quantidades (massas) de reagentes e produtos - nos processos para determinar os sais. As *experiências* que constam no horário das aulas podem ser depreendidas nos dois últimos itens, os quais sugerem procedimentos de laboratório: no item 20 consta o *processo para determinação das principaes bases* e o item 21 refere-se à *maneira pratica de determinar os principaes gêneros* (funções químicas como ácidos, bases e óxidos?).

O programa de Química de 1863 é idêntico ao programa de 1862. No entanto a carga semanal deste ano é reduzida para três horas, não constando o tempo dedicado às experiências. As três aulas suprimidas foram substituídas por duas aulas de grego ficando um tempo vago no horário.

O programa de Química de 1865 é idêntico ao programa de 1862. A carga horária volta a ser de seis horas, mas no horário das aulas não há menção às experiências.

IV.3 Programas de Química do Colégio Pedro II da Década de 1870

Constam no programa de 1870 os seguintes itens:

> *"28.* Distincção entre os phenomenos physicos e chimicos. Corpos simples e compostos. Afinnidade, cohesão, crystallisação, dimorphismo, isomorphismo e polymorphismo. Causas que modificão a cohesão e a affinidade.
>
> *29.* Equivalentes chimicos. Leis de Gay-Lussac relativas á combinação dos gazes. Leis das proporções múltiplas.
>
> *30.* Nomenclatura chimica. Distincção dos corpos em metaes e metalloides.*"*
>
> *O EXAME* consistirá na exposição do ponto que o alumno tirar, em respostas ás perguntas do professor, e demonstração de problemas de physica*".* (Programma do Ensino para o anno lectivo de 1870 organizado pelo conselho director da Instrução Primaria e Secundaria do município da Corte na forma do artigo 29 do regulamento de 24 de outubro de 1857, página 46).

A ênfase na conformação de sólidos (cristais) é uma mudança significativa em relação à Química descritiva dos programas anteriores. A Química descritiva, prática e macroscópica, é substituída por uma abordagem microscópica, necessária para estudar a conformação dos cristais. Não foram encontrado registros do uso de instrumentos (microscópios, lentes) e não há menção no programa a aulas de laboratório. A atenção dada aos equivalentes químicos, às leis dos gases e das proporções, leva aos cálculos químicos, denotando uma primeira abordagem quantitativa da Química nos programas. Ocorre uma drástica redução no programa em relação aos anteriores. Este ficou muito mais restrito, sem a descrição de elementos químicos e suas substâncias.

No programa conjunto de Física e Química consta o uso de “postillas” (anotações do professor) e do livro em francês *Traité élémentaire de physique* de Adolph Ganot.

Em 1877, Física e Química constam no horário do sexto ano do Colégio Pedro II, de segunda-feira a sábado, com aulas pela manhã, das nove às dez horas, perfazendo seis horas semanais. Não está claro se as matérias são ensinadas concomitantemente ou separadas pelo mesmo professor, o médico José da Silva Lisboa. Como compêndio é relacionado o **Manual do Bacharelado em Sciencias** por J. Langlebert.

Ao programa de 1877 foi acrescentado o estudo de *materiais orgânicos* a partir do item vinte e nove. Na minuta do programa consta a *preparação de corpos simplices e compostos, mais importantes para os usos da vida.* Este estudo seria posteriormente denominado *química orgânica.* Inicialmente é abordada a análise dos ácidos orgânicos - oxálico, lático, tartárico e tânico – e dos álcalis orgânicos (aminas) – *morfina, narcotina, estricnina e quinino* – o que denota uma preocupação em contextualizar o estudo de Química através destes materiais, presentes no cotidiano como alimentos, medicamentos ou drogas. A contextualização torna-se evidente a partir desta abordagem. Assim a referência às denominadas *materias vegetaes neutras* incluiu a celulose, a fécula, a dextrina e o glúten que leva ao estudo das farinhas e ao fabrico do pão. O estudo do açúcar conduz ao tema bebidas alcoólicas – vinho, cerveja, cidra – e às gomas.

O tema corpos gordurosos incluiu a estearina, a margarina, a oleica e a glicerina, contextualizado com o fabrico do sabão e das velas esteáricas, materiais consumidos em larga escala por todos e fabricados no país em indústrias de pequeno porte. As essências, as gomas elásticas, a guta percha (usada em obturações dentárias) e os *materiaes corantes e tintoriaes* (usados na indústria têxtil) dão sequência à contextualização ao discorrer sobre materiais usados no tratamento odontológico e no vestuário. Do item *materias animaes neutras* fazem parte a albumina, a fibrina, a caseína e a gelatina. Após abordar a ureia e o ácido úrico, o estudo prossegue com fermentação pútrida e conservação das matérias animais.

É evidenciada assim a intensa contextualização imprimida nos itens finais que representam um quarto do estudo de Química levado a efeito no sexto ano do Colégio. Talvez se possa atribuir esta abordagem à influência das intenções dos enciclopedistas em divulgar as *artes e os ofícios* cotidianos, uma visão pedagógica que está presente no próprio livro texto, o Manual do Bacharelado em Ciências de Langlebert[45]. O programa reproduz na íntegra este compêndio francês.

Não foi encontrada a tradução, se é que ela foi feita[46].

[45 Edmond Joseph Jean Langlebert é apresentado na capa do volume como um “ancien professeur de sciences physiques, chimiques et naturelles à Paris, docteur em medicine” (antigo professor de ciências físicas, químicas e naturais em Paris, doutor em medicina) tradução do autor.]

[46 Na busca empreendida no Real Gabinete Português de Leitura (RGPL) foi encontrado o original em francês: *Noveaux Manuel des aspirants au baccalauréat ès sciences, d’aprés le programme officiel de 1852 par M. J. Langlebert et E. Catalan – quatrième édition – 1856*.]

O *Noveaux Manuel des aspirants au baccalauréat ès sciences* era composto de dois tomos. Na sexta parte do segundo tomo, das páginas 1 a 352, estão dispostos os itens do programa de Química (numerados de 44 a 77).

Do programa de 1877 consta, até o item vinte e oito, o estudo descritivo dos elementos e seus compostos como vinha sendo apresentado nos programas anteriores, excetuando-se o de 1870. Alguns destes itens eram contextualizados ao serem relacionados com gás de iluminação, lâmpada de segurança, água régia, pólvora, fabrico da louça e do vidro. Esses conteúdos indicam uma correlação entre o estudo de Química e os usos e costumes da cidade do Rio de Janeiro que aos poucos se urbanizava e via surgir pequenas indústrias que buscavam atender a demanda por materiais de uso cotidiano.

Trata-se de um programa extenso que poderia ser justificado com a intenção de dar maior ênfase ao estudo das ciências, forma de compensar a tendência clássica (humanística) do Bacharelado em Letras. Os programas de Física e Ciências Naturais têm a mesma característica enciclopédica do programa de Química.

A matéria passou a ser ensinada no quinto ano com a mesma carga horária do programa de 1877. O programa de Química de 1879 sofreu pequenas reduções, em relação ao programa de 1877.

Foram suprimidos os seguintes assuntos:

Classificação dos metalloides em famílias, theorya dos typos moleculares

Sulphuretos e chloruretos metalicos.

Saes, suas propriedades genericas, lei de Berthollet.

Carbonatos, sulphatos e azotatos.

Generalidades de metallurgia. Metallurgia dos metaes mais importantes.

Bebidas alcoolicas, vinho, cerveja, cidra, gommas.

Fabrico de sabão e das velas estearicas.

Fermentação pútrida, conservação das materias animaes.

Não há indicações dos motivos desta supressão. O que se pode intuir é que, tratando-se o compêndio de uma obra publicada em 1855, em 1879 já estava sendo ultrapassada por novas obras, como veremos no programa de 1881 que adota o livro do químico francês Adolphe Wurtz, de 1879. A década de 1870 trouxe, segundo Sílvio Romero, “um bando de ideias novas [que] esvoaçam sobre nós de todos os pontos do horizonte” (Bossi,2006:166). No estudo de ciências também estas ideias novas causaram grandes mudanças.

IV.4 Programas de Química do Colégio Pedro II da Década de 1880

O programa de 1881 apresenta mudanças significativas na abordagem do estudo de Química. Apesar de continuar descrevendo os elementos e seus compostos, foi dada ênfase às equações químicas, à nomenclatura química, às análises e sínteses e às noções de teoria atômica. Como é descrito na minuta do programa trata-se de abordar noções de química moderna com suas principais aplicações, de estudar os corpos simples e orgânicos mais importantes e realizar ensaios e análises. Ácidos, sais e metais compõe o programa que é finalizado com assuntos mais recentes, à época, como compostos orgânicos (alcoóis, éteres, "*corpos* gordos naturaes, materias assucaradas*,* matérias amilaceas*,* combinações aromáticas *e* matérias albuminóides"). A contextualização pode ser observada na abordagem do "gaz de illuminação"*,* da saponificação, da fermentação alcoólica e na análise e síntese do ar atmosférico. Ao final do programa é instruído ao professor que exponha as teorias, adaptando-as à compreensão e às necessidades práticas dos alunos e que adote cuidados nas aulas de laboratório para "evitar qualquer desmando ou desastre"*.* Não fica claro, no programa de estudos se as aulas de laboratório são demonstrativas ou se os estudantes participam realizando as práticas.

São indicados dois livros: *Noções de Chimica geral*, do Dr. Martins Teixeira[47] *e Chimica Elementar por Wurtz*[48] edição de 1879*.*

Pela primeira vez a obra de um autor brasileiro é adotada no Colégio de Pedro II. Até então a contribuição nacional limitava-se às *postillas* elaboradas pelo professor de Química do Colégio.

A matéria Química era ministrada no quinto ano não tendo sendo encontrada a indicação de sua carga horária semanal.

O programa de 1882 apesar de continuar com uma abordagem descritiva da Química enfoca aspectos microscópicos e teóricos como leis das combinações e das reações químicas, teoria atômica, peso atômico e molecular, estrutura molecular, isomeria dos compostos orgânicos e funções orgânicas.

Neste programa, ao contrário do anterior, não há menção de práticas de laboratório. Segundo LORENZ (1986:434) esta era uma característica do ensino francês. Os compêndios adotados são os mesmos do programa de 1881.

[47 João Martins Teixeira, médico, é o primeiro autor brasileiro a ter livro de química adotado no Colégio Pedro II, tendo sido professor de Física Médica na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro entre 1882 e 1901.]

[48 Adolphe Wurtz (1817-1884) foi um químico francês de renome. Participou ativamente do congresso de Karlshue (1860) que discutiu os fundamentos mais atuais da química. Coerente, portanto, a abordagem das noções de química moderna no programa.]

Conclusão

A análise dos programas de Química do Colégio Pedro II no período compreendido entre a sua fundação e o fim do Império levou-nos a relacionar o modo como se deu o ensino desta matéria com os aspectos históricos que permearam a época. Desconhecer as influências socioculturais, científicas e econômicas às quais a sociedade brasileira esteve submetida seria altamente prejudicial para esta análise e nos levaria a incorrer em reprovável anacronismo.

Desta maneira foi necessário considerar que o país que se constituiu a partir da situação de colônia portuguesa e que buscava afirmar-se como nação partícipe da civilização ocidental, foi influenciado pelo modo como se deu a difusão do conhecimento científico. No período colonial, quando os "brasileiros" realizavam seus estudos superiores em academias europeias, principalmente em Coimbra, a maior procura era por cursos de Medicina e Direito. A partir da reforma pombalina, as ciências passaram a fazer parte dos cursos da universidade lusitana e um bom número de nossos estudantes obteve a formação como Filósofo Naturalista. O estreitamento de laços entre os sábios e o poder formou um grupo de 'letrados" que dividiam seu tempo entre as pesquisas científicas e o exercício de cargos públicos em organizações estatais de cunho técnico, que tinham por objetivo o estudo e a prospecção de recursos naturais no reino e na colônia americana. Desenvolveu-se então, uma ciência de cunho utilitarista que influenciaria no modo de abordagem e difusão do conhecimento químico.

O estudo da Química nas academias foi influenciado por esta visão pragmática da ciência que valorizava a busca por melhores métodos de extração e refino de metais e a análise de plantas medicinais que demandavam a criação de laboratórios químicos com preocupações essencialmente práticas. Justifica-se assim, a abordagem descritiva do ensino de Química onde se tornava mais importante aprender a marcha dos processos de refino de metais ou ampliar os trabalhos de análise de fitoterápicos em detrimento de pesquisas para descobertas de novos materiais.

Ao estudar Química na escola secundária, o aluno recebia informações sobre os elementos químicos e sua ocorrência na natureza, sobre a composição das substâncias naturais ou obtidas no laboratório. A descrição dos métodos de obtenção de produtos usados na indústria ou no cotidiano era uma maneira de difundir este conhecimento prático. Memorizar estas informações era suficiente para conhecer um pouco da ciência, o estudo aprofundado era tarefa para aqueles que se dispunham a seguir a carreira de naturalistas.

A análise dos programas de Química do Colégio Pedro II mostra esta tendência de uma visão pragmática da ciência e o privilégio à memorização, pois os "pontos de exame" sorteados exigiam do aluno uma imediata resposta na forma de dissertação oral ou escrita

O ensino de Ciências Físicas do qual a Química era parte, restringiu-se, na maioria das vezes, às últimas séries do curso de bacharelado. Este ensino era então difundido entre

estudantes que almejavam ingressar em cursos que privilegiavam o estudo das humanidades. Como a maioria dos alunos após concluir a 5ª série procurava ingressar nos cursos superiores, uma pequena parcela dos ingressantes no Colégio chegava a travar conhecimento com a Química.

A queixa de José Maria Bontempo, professor da Escola Anatômica, Cirúrgica e Médica do Rio de Janeiro, feita em 1814, corroborada em 1827 pelo Diretor da Academia Médico Cirúrgica, Vicente Navarro de Andrade sobre a falta de conhecimentos prévios de Química dos alunos que iniciavam o curso de medicina, talvez tenha suscitado a ideia de introduzir o ensino da matéria nos estudos secundários. Também se pode atribuir a introdução desta cadeira nos programas do Colégio Pedro II à preocupação de ampliar a difusão da ciência em cursos que tradicionalmente davam ênfase ao estudo das letras. Sendo ensinada apenas ao pequeno grupo de alunos que colaria grau como Bacharel em Letras, a Química ficou relegada a um plano bem diverso daquele reservado para as cadeiras relativas às humanidades. Provavelmente atribuía-se pouca importância ao ensino de ciências nas escolas de instrução secundária por se entender que estes conhecimentos não eram necessários para os estudos futuros

A posição social dos estudantes do Colégio Pedro II, originários da elite política e econômica ou da burguesia emergente, também foi determinante para o tipo de abordagem do ensino de Química. Almejando postos de destaque na sociedade, seja como médicos, bacharéis em direito ou em letras, estes alunos não se dispunham a exercer atividades manuais à época relegadas aos escravos ou a humildes artesãos. As atividades no laboratório ou na indústria não proporcionavam o reconhecimento social que era esperado após anos de estudo. Ser “doutor” era a forma de obter afirmação na sociedade. Somente nos anos setenta do século XIX, com a criação do curso de Bacharelado em Ciências na escola Politécnica do Rio de Janeiro, o estudo de ciências passou a ser reconhecido, ainda que apenas para o curso acadêmico.

A partir desta década a difusão do conhecimento científico em todos os níveis de ensino passou a ser preocupação daqueles que viam na ciência e na técnica a solução dos problemas que um país de economia agrária e extrativista passara a enfrentar a partir dos anos cinquenta. Esta visão moderna da difusão ampla dos conhecimentos científicos não alterou substancialmente os programas de ensino de Química do Colégio Pedro II. O seu alunado continuava a ser constituído pelos mesmos filhos da elite e da burguesia cujas aspirações de afirmação social continuavam as mesmas das décadas anteriores.

As reformas no ensino secundário exerceram pouca influência nos programas de ensino de Química no Colégio Pedro II. A exceção foi a reforma Paulino de Souza, em 1870, que reduziu drasticamente o conteúdo do programa de estudos de Química. Nas outras reformas

pequenas alterações foram promovidas com o acréscimo de pontos que procuraram atualizar o ensino da matéria, mas que não mudaram o viés enciclopédico e descritivo dos programas.

As respostas às questões que motivaram esta pesquisa poderiam oferecer maior grau de precisão caso fosse possível lançar mão de documentos que ainda não foram localizados. As “postilas” escritas pelos professores poderiam aprofundar a análise do conteúdo das aulas teóricas e práticas da matéria Química. Também os outros livros adotados no Colégio Pedro II poderão, caso venham a ser encontrados, ajudar a elucidar uma questão que ficou em aberto: os compêndios eram exclusivos dos professores ou eram também usados pelos alunos? Documentos pessoais de professores e estudantes também seriam fontes para uma análise mais acurada. O longo intervalo de tempo talvez tenha levado à extinção destas fontes não oficiais, mas a dúvida permite que se persista na busca para elucidar mais questões relativas ao assunto.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, Vera Lucia Cabana de Queiroz. *Colégio Pedro II* – Um Lugar de Memória. Tese do Programa de Pós-Graduação em História Social do IFCS/UFRJ. Rio de Janeiro, 1999.

AZEVEDO, Fernando de. *A cultura brasileira* – Introdução ao estudo da cultura no Brasil. 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1944.

BOGDAN, R. e BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em ação,* Porto: Porto Editora, 1994.

BOSSI, Alfredo. *História Concisa da Literatura Brasileira*. São Paulo: Cultrix, 2006.

BRASIL. Regulamento nº 8 de 31 de janeiro de 1838. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/fontes_escritas/3_Imperio/regulamento%20n.%208%20-1838%20%20estatutos%20para%20o%20col%20pedro%20ii.pdf. Acesso em 09 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto nº 62, de 1º de fevereiro de 1841. Coleção de leis do Império do Brasil, página 13 vol. parte II. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-62-1-fevereiro-1841-561120-norma-pe.html. Acesso em 9 de janeiro de 2013.

BRASIL. Lei nº 630, de 17 de setembro de 18 de setembro de1851. Disponível em: http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:1851-09-17;630. Acesso em 9 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto nº 1.331-A de 17 de fevereiro de 1854. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/fontes_escritas/3_Imperio/decreto%20n.%201331-a%201854%20reforma%20couto%20ferraz.pdf. Acesso em 9 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto nº 1.556 de 17 de fevereiro de 1855. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/fontes_escritas/3_Imperio/artigo_005.html. Acesso em 9 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto nº 2.006 de 24 de outubro de 1857. Disponível em: http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:1857-10-24;2006. Acesso em 9 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto 1.556 de 17 de fevereiro de 1855. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/fontes_escritas/3_Imperio/decreto%20n.%201556%20-%201855%20aprova%20o%20regulamento%20do%20col%20pedro%20ii.pdf. Acesso em 10 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto 2.006 de 24 de outubro 1857. Disponível em: http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:1857-10-24;2006. Acesso em 10 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto 2.883 de 1º de fevereiro de 1862. Disponível em: http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:1862-02-01;2883. Acesso em 10 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto 4.468 de 1º de fevereiro de 1870. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-4468-1-fevereiro-1870-552830-publicacaooriginal-70377-pe.html. Acesso em 10 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto 5.521 de 7 de janeiro de 1874. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-5521-7-janeiro-1874-550065-publicacaooriginal-65677-pe.html. Acesso em 10 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto 6.130 de 1º de março de 1876. Disponível em: http://www.camara.gov.br/internet/infdoc/conteudo/colecoes/legislacao/legimpcd-06/Leis1876pront/L1876a_29.pdf#page=8. Acesso em 10 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto 6.884 de 20 de abril de 1878. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-6884-20-abril-1878-547470-publicacaooriginal-62227-pe.html. Acesso em 10 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto 7247 de 19 de abril de 1879. Disponível em: http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=73867. Acesso em 9 de janeiro de 2013.

BRASIL. Decreto 8.051 de 24 de março de 1881. Disponível em: http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:1881-03-24;8051. Acesso em 10 de janeiro de 2013.

CALDEIRA, Jorge. *Mauá:* empresário do império. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

CARDOSO, Tereza M. R. Fachada Levy. As Aulas Régias no Brasil. In STHEPANOU, Maria e BASTOS, Helena Câmara. *Histórias e memórias da educação no Brasil*, vol. I – Séculos XVII e XVII. Petrópolis: Vozes, 2010. pp. 179-191.

CARVALHO, José Murilo de, A vida política. In *A construção Nacional* 1830-1889*,* vol. 2, José Murilo de Carvalho (org.). Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. pp. 83-129.

CARVALHO, José Murilo de. *A construção da ordem e Teatro de Sombras.* Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2012b.

CASALEIRO, Pedro et al. Memória do Laboratório Químico In *Museu da Ciência Luz e Matéria.* 2ª ed. MOTA, Paulo Gama (coord.). Coimbra: Universidade de Coimbra, 2007. pp. 38-61.

CHAVES, Miriam. Waindenfeld. & LOPES, Sonia de Castro. (org.). *Instituições educacionais da cidade do Rio de Janeiro* – um século de história *(1850 – 1950).* Rio de Janeiro: Mauad X: Faperj, 2009.

COSTA, Emília Viotti da. *Da Monarquia à república*: momentos decisivos. 9ª ed. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

CUNHA JUNIOR, Carlos Eduardo Fernando Ferreira da. O *Imperial Collegio de Pedro II e o ensino secundário da boa sociedade brasileira*.Rio de Janeiro: Apicuri, 2008.

DÓRIA, Escragnole. *Memória histórica do Colégio de Pedro Segundo.* Comissão de Atualização da Memória Histórica do Colégio Pedro II, ACCIOLI, Roberto Bandeira et al. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1997.

FALCON, Francisco J. Calazans. O povo brasileiro: ensaio historiográfico*. Revista USP*, São Paulo, n. 46, junho/agosto 2000. pp 30-41.

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fundação para o desenvolvimento da educação. 1996.

FERRAZ, Márcia Helena Mendes. *As Ciências em Portugal e no Brasil* (1772 – 1822); o texto conflituoso da Química. São Paulo: EDUC, 1997.

FILGUEIRAS, Carlos A. L. "João Manso Ferreira, químico empírico do Brasil Colonial". *Química Nova*, vol. 16, nº 2, pp. 155-159, 1993.

GABAGLIA, Eugênio de Barros Raja. *Annuário Colégio Pedro II*: primeiro ano 1914. Rio de Janeiro: Unigraf, 2009

GASPARELLO, Arlette Medeiros. *Construtores de identidades*: A pedagogia da nação nos livros didáticos da escola secundária brasileira. São Paulo: Iglu, 2004.

GERSON, Brasil. *História das ruas do Rio.* 5ª ed. Rio de Janeiro: Lacerda Ed., 2000.

GRINBERG, Keila & SALLES, Ricardo (org.). *O Brasil Imperial* – vol III – *1870 – 1889.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

HAIDAR, Maria de Lourdes Mariotto. *O Ensino Secundário no Império Brasileiro*. São Paulo: Grijalbo. Ed. Universidade de São Paulo, 1972.

Le GOFF, Jacques. Memória. In *Memória-História.* Enciclopédia Einaudi, vol. 1. Portugal: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 2004. pp. 11-50.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em Educação*: Abordagens Qualitativas*,* São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

LYRA. Tavares de. *Instituições Políticas do Império.* Brasília: Senado Federal, 1979.

MARTINS, Décio Ruivo; FIOLHAIS, Carlos. *As* ciências exactas e naturais em Coimbra. In *Museu da Ciência Luz e Matéria.* 2ª ed. MOTA, Paulo Gama (coord.). Coimbra: Universidade de Coimbra, 2007. pp. 70-115.

MATTOS, Ilmar Rohloff de. *O tempo Saquarema.* 6ª ed. São Paulo: Hucitec, 2011.

MATTOS, Ilmar Rohloff de. O gigante e o espelho. In *O Brasil Imperial*, vol. II – 1831-1870. GRINBERG, Keila & SALLES, Ricardo (org.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011b. pp. 13-51.

RAMOS, José Ildefonso de Souza. "Relatório apresentado na Assembléia geral Legislativa na 2ª sessão da 11ª legislatura". Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1862.

RHEINBOLDT, Henrich. A Química no Brasil. In AZEVEDO, Fernando (org.). *As ciências no Brasil,* vol. 2, 2ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994. pp. 9-108.

ROMANELLI. Otaíza de Oliveira. *História da Educação no Brasil.* Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

MACEDO, Joaquim Manuel de. *In: O Rio de Joaquim Manuel de Macedo:* jornalismo e literatura no século XIX STRZODA, Michelle. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2010.

PITA, João Rui. *Farmácia, medicina e saúde pública em Portugal (1772 – 1836).* Coimbra: Minerva Editora, 1996.

SAVIANI, Dermerval. *História das ideias pedagógicas no Brasil.* 3ª ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2010.

SANTOS, Nadja Paraense, PINTO, Ângelo C. e ALENCASTRO, Ricardo Bicca. "Theodoro Peckolt: naturalista e farmacêutico no Brasil Imperial". *Química Nova,* 21, nº 5, pp. 666-670, 1998.

SANTOS, Nadja Paraense dos. "Laboratório químico-prático do Rio de Janeiro – Primeira tentativa de difusão da química no Brasil (1812 – 1819)". *Química Nova,* vol. 27, nº 2, pp. 42-348, 2004.

SANTOS, Nadja Paraense dos e FILGUEIRAS, Carlos A. L. "O primeiro curso regular de química no Brasil". *Química Nova,* vol. 34, nº 2, pp. 361-366, 2011.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. *As barbas do Imperador*: D. Pedro, um monarca dos trópicos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SEABRA, Vicente Coelho de. *Elementos de Química.* Coimbra: Universidade de Coimbra, 1985.

VECHIA, Ariclê. O ensino secundário no século XIX: instruindo as elites. In STHEPANOU, Maria e BASTOS, Helena Câmara. *Histórias e memórias da educação no Brasil,* vol II – Século XIX. Petrópolis: Vozes, 2011. pp. 78-90.

VECHIA, Ariclê & LORENZ, Karl Michael (Orgs.). *Programa de Ensino da Escola Secundária Brasileira*: *1850 - 1951.* Curitiba: Editora do Autor, 1998.

VEIGA, Cynthia Greive. *História da Educação.* São Paulo: Ática, 2007.

Anexo I

Programas de Química do Colégio Pedro II (1849 – 1881)

1849

1. Sciencias physicas. Elementos. Prata.
2. Propriedades geraes da materia. Acidos.
3. Porosidade. Phosphoro. Chimica vegetal.
4. Impenetrabilidade. Oxydos. Carbonato de cal.
5. Extensão. Nitrato de Potassa.
6. Propriedades do Calorico. Suphato de potassa.
7. Inercia. Electricidade. Ferro.
8. Gravidade. Thermometro. Saes.
9. Elasticidade. Oxygenio e sua preparação.
10. Divisibilidade. Origem do calórico. Hydrogenio.
11. Luz. Azoto e sua preparação.
12. Ação do calorico sobre os corpos. Chloro.
13. Machina pneumatica. Gaz e vapor.
14. Compressibilidade. Areometro. Acido carbonico.
15. Alavanca do 1º genero. Hygrometro. Metaes.
16. Machina electrica. Cal. Chlorydratos.
17. Roldana. Pyrometro. Cobre.
18. Pilha voltaica. Palladio e Ouro.
19. Composição da agua. Calorico radiante. Sulphatos.
20. Composição do ar. Galvanismo. Sal de Glauber.
21. Corpo. Origens da Electricidade. Crystalização.
22. Barometro. Reflexão do som e da luz. Nitratos.
23. Mobilidade. Elasticidade. Ligas.
24. Cohesão e affinidade. Acido Sulphydrico.
25. Balança. Electrometro. Preparação do hydrogenio.
26. Fluidos imponderaveis. Guarda-raio. Amalgamas
27. Acustica. Eudiometro. Chumbo.
28. Porosidade nos solidos Chloro e sua preparação.
29. Compressibilidade nos liquidos. Isolador. Metalloides.
30. Provas de que o ar he pesado. Combustão. Alcalis.
31. Alavancas. Tenacidade. Ammoniaco.
32. Machina simples. Refracção da luz. Sulphuretos.
33. Molecula. Chimica animal. Acido chloridrico.

34. Impenetrabilidade nos gazes. Electricidade atmospherica. Pedra-hume.
35. Decomposição da luz. Protoxydo de hydrogenio.
36. Estados dos corpos. Centro de gravidade. Acido nitrico.
37. Manga de mergulhar. Nomenclatura chimica.
38. Luz. Calorico latente. Carbono.
39. Echo. Sal neutro. Analyse e Sylthese.
40. Propriedades physicas. Classificação dos metaes.

1850

Physica e Chimica

1. *Elementos. Saes de Potassa.*
2. *2 Sciencias physicas. Acidos. Prata.*
3. *Propriedades geraes da materia. Phosphoro. Fermentação.*
4. *Porosidade. Saes de cal.*
5. *Impenetrabilidade. Nitrato de Potassa. Palladio.*
6. *Extensão. Sulphato de Potassa. Oxidos.*
7. *Propriedades do Calorico. Caporrosa.*
8. *Inercia. Electricidade. Ammonio.*
9. *Gravidade. Thermometro. Ferro.*
10. *Elasticidade. Oxigenio; suas propriedades e preparação.*
11. *Luz. Azoto; suas propriedades e preparação.*
12. *Acções do Calorico. Divisibilidade. Chloro.*
13. *Origens do Calorico. Hydrogeneo; suas propriedades e preparação.*
14. *Machina pneumatica. Enxofre.*
15. *15 Compressibilidade. Aerometro. Acido carbonico.*
16. *Alavanca de 1º gênero. Hygrometro.*
17. *Metaes. Machinas electricas. Chorydratos.*
18. *Fluidos imponderaveis. Pyrometro. Cobre.*
19. *Roldanas. Metaes da 6ª secção.*
20. *Composição d'agua. Galvanismo. Sal neutro.*
21. *Corpo. Origens da electricidade. Ouro.*
22. *Reflexão do som e da luz. Barometros. Nitratos.*
23. *Mobilidade. Crystalização. Ligas.*
24. *Cohesão e affinidade. Acidos chlorydrico e nitrico.*
25. *Electrometro. Gaz e vapor. Acido sulphurico.*
26. *Composição do ar. Para-raios. Amalgamas.*

27. *Propriedades comparadas do Oxygeneo, Hydrogeneo e Azoto. Eudiometro.*
28. *Porosidade nos sólidos. Chloro, e sua preparação.*
29. *Compressibilidade nos líquidos. Isolador. Metalloides.*
30. *Provas de peso do ar. Combustão. Alcalis.*
31. *Machinas simples. Saes de Allumina.*
32. *Tenacidade e ductibilidade. Refração da luz. Sulphuretos.*
33. *Atomo. Chimica orgânica. Acido chlorydrico.*
34. *Electricidade atmospherica. Pedra-hume.*
35. *Impenetrabilidade nos gazes. Agua. Cal.*
36. *Impenetrabilidade dos corpos. Sal. Acido nitrico.*
37. *Sino de mergulhador. Nomenclatura chimica.*
38. *Magnetismo. Sal. Carbono.*
39. *Theoria dos sons. Saes de mercúrio.*
40. *Propriedades dos líquidos. Classificação dos metaes. Maneira de distinguir o ouro.*

Não há indicação de livro ou apostila a ser usados pelo professor ou pelos estudantes.

1856

1. *Definição e fins da chimica. Crystalização.*
2. *Choesão e afinidade: corpos simples e compostos.*
3. *Noções elementares de nomenclatura chimica: acidos, bases, corpos neutros, e saes.*
4. *Oxygeneo: combustão.*
5. *Azoto: ar atmospherico: pôr em evidencia sua composição quantitaiva e qualitativa.*
6. *Hydrogeno:: agua; sua decomposição e recomposição.*
7. *Carbono: acido carbônico: sua producção pelos animaes e sua decomposição pelas plantas.*
8. *Compostos de azoto com oxygeno.*
9. *Compostos de carbono com oxygeno e hydrogeno.*
10. *Enxofre e seus principaes compostos.*
11. *Phosphoro e seus compostos.*
12. *Chloro: ácido chloridrico e agua regia.*
13. *Metaes: suas propriedades e classificação.*
14. *Ligas: noções summarias sobre as mais usuaes.*
15. *Saes em geral: os mais usuaes e a maneira pratica de determinar seu gênero.*

16. *Carbonatos; sulphatos: azotatos.*
17. *Potassa: soda: sal marinho: pólvora.*
18. *Cal, e alumina: compostos destes dous oxydos.*
19. *Ferro: zinco: estanho: seus oxydos e seus saes.*
20. *Cobre: chumbo: mercúrio: seus oxydos e saes.*
21. *Prata: ouro: platina: palladio: e seus compostos.*
22. *Silicatos: argilas: kaolins: fabrico de louça de barro e vidro.*

Livro: Guerrin-Varry – Elements de Chimie précedés de notions de Physique[8].

1862 – 1863 - 1865

Decreto nº 2.883 do 1º de Fevereiro de 1862

1. *Noções preliminares.*
2. *Noções elementares de nomenclatura e notações chimicas.*
3. *Oxigeneo.*
4. *Azoto.*
5. *Acido azotico.*
6. *Ar atmospherico*
7. *Hydrogeneo.*
8. *Agua.*
9. *Carbono.*
10. *Acido carbonico.*
11. *Enxofre.*
12. *Acido sulphurico.*
13. *Phosphoro.*
14. *Acido phosphorico.*
15. *Chloro.*
16. *Acido chloridrico, água regia.*
17. *Metaes em geral.*
18. *Gases em geral.*
19. *Oxidos em geral.*
20. *Processo para a determinação das principaes bases*
21. *Saes em geral. Maneira pratica de determinar os principaes gêneros*

Este programa era trabalhado através de "postillas do professor"[19]

1870

Constam do "*Programma do Ensino para o anno lectivo de 1870 organizado pelo conselho director da Instrução Primaria e Secundaria do município da Corte na forma do artigo 29 do regulamento de 24 de outubro de 1857...*" de 1870 (após os 27 itens de Física) os seguintes itens de Química (página 46):

Chimica

28. Distincção entre os phenomenos physicos e chimicos. Corpos simples e compostos. Afinnidade, cohesão, crystallisação, dimorphismo, isomorphismo e polymorphismo. Causas que modificão a cohesão e a affinidade.

29. Equivalentes chimicos. Leis de Gay-Lussac relativas á combinação dos gazes. Leis das proporções múltiplas.

30. Nomenclatura chimica. Distincção dos corpos em metaes e metalloides.

Livro: Traité élémentaire de physique par Ganot

Postillas do professor.

O EXAME consistirá na exposição do ponto que o alumno tirar, em respostas ás perguntas do professor, e demonstração de problemas de physica.

1877

Nomenclatura e notações chimicas; equivalentes; caracteres e preparação de corpos símplices e compostos mais importantes para os usos da vida; analyses.

1. Noções preliminares.
2. Corpos simples, metais metalloides. Nomenclatura chimica. Equivalentes.
3. Oxigeneo, combustão.
4. Hydrogeneo, agua, analyse e synthese da mesma.
5. Azoto, ar atmospherico, sua composição.
6. Carbono, acido carbonico.
7. Oxido de carbono, hydrogeneo proto e bicarboretado, gaz de iluminação, lampada de segurança.
8. Compostos oxigenados de azoto, ammonia.
9. Enxofre, acido sulphuroso, acido sulphurico, acido sulfidrico, sulphureto de carbono.
10. Phosphoro, acido phosphorico, hydrogeneo bi e perphosphuretado.

11. Chloro, acido chloridrico, agua regia.
12. Iodo, bromo, fluor, cyanogeneo, acido cianidrico.
13. Classificação dos metalloides em famílias, theorya dos typos moleculares.
14. Metaes, suas propriedades geraes e classificação.
15. Ligas, suas propriedades geraes.
16. Oxidos, generalidades sobre os mesmos.
17. Sulphuretos e chloruretos metalicos.
18. Saes, suas propriedades genericas, lei de Berthollet.
19. Carbonato, sulphatos e azotatos.
20. Potassio, sodio e amonia, polvora.
21. Bario, calcio, magnesio e aluminio, seus principaes compostos.
22. Ferro, zinco, estanho, caracteres de seus saes.
23. Cobre, chumbo, mercurio, caracteres de seus saes.
24. Prata, ouro, platina, seus caracteres, ensaio da prata e do ouro.
25. Determinação do genero dos saes.
26. Determinação da espécie dos saes.
27. Silica, silicatos, argilas, fabrico de louça e do vidro.
28. Generalidades de metallurgia. Metallurgia dos metaes mais importantes.
29. Materiais organicos, sua analyse, acidos organicos mais usuaes, acidos oxalico, acetico, lactico, tartarico e tannico.
30. Alcalis orgânicos, morphina, narcotina, strychnina, quinino.
31. Materiais vegetaes neutros. Cellulose, fecula, dextrina, glucose e gluten. Farinhas e fabrico de pão.
32. Assucar, suas variedades, fermentação alcoolica, bebidas alcoólicas, vinho, cerveja, cidra, gommas.
33. Álcool, ether ordinário ou sulphurico, ether acético, chloroformio.
34. Corpos gordurosos, stearina,margarina, oleina,glycerina, fabrico do sabão e das velas stearicas.
35. Essencias, resinas, gomma elástica, gutta-percha, materiais corantes ou tinctoriaes.
36. Materias animaes neutras. Albumina, fibrina, caseína e gelatina.
37. Uréa, acido úrico. Fermentação pútrida, conservação das materias animaes.

Compêndio: Manual do Bacharelado em Sciencias por J. Langlebert.

1879

Sofreu pequenas reduções, em relação ao programa de 1877. Foram suprimidos:

- Classificação dos metalloides em famílias, theorya dos typos moleculares
- Sulphuretos e chloruretos metalicos.
- Saes, suas propriedades genericas, lei de Berthollet.
- Carbonato, sulphatos e azotatos.
- Generalidades de metallurgia. Metallurgia dos metaes mais importantes.
- Bebidas alcoolicas, vinho, cerveja, cidra, gommas.
- Fabrico de sabão e das velas estearicas.
- Fermentação pútrida, conservação das materias naturaes.

Compêndio: Manual do Bacharelado em Sciencias por J. Langlebert.

Foi encontrada a obra Nouveaux manuel des aspirants au baccalauréat ès sciences, d'aprés le programme officiel de 1852 par *M. J. Langlebert* et *E. Catalan.* Quatrième édition - 1856

A obra, publicada entre 1852 e 1855 e é composta por dois tomos. Na sexta parte do segundo tomo, das páginas 1 a 352, estão dispostos os itens do Programa de Química (numerados de 44 a 77).

1881

Noções elementares de chimica moderna com suas principaes applicações: corpos simples e orgânicos mais importantes: ensaios e analyses. (Art. 3º do Regulammento annexo ao Decreto n. 8051 de 24 de Março de 1881.)

92. Generalidades de chimica.
93. Equivalentes Noções de theoria atomica, hypotheses dos atomos, molecula, cohesão, affinidade, peso atômico, peso molecular, radicaes, atomicidade e dissociação.
94. Nomenclatura chimica.
95. Notação, formulas chimicas, typos chimicos, formulas racionaes, formulas brutas. Equações chimicas.
96. Cristallisação, Isomorphismo, Polymorphismo. Allotropia. Isomerismo.
97. Metalloides monoatomicos: hidrogeneo.

98. Chloro, acido chloridrico.
99. Iodo, Bromo, Fluor, acido fluoridrico.
100. Metalloides diatomicos: Oxygeneo, ozona, combustão e chamma.
101. Agua, sua analyse e synthese, agua oxygenada.
102. Enxofre.
103. Acido sulphydrico, anhydrido sulfuroso.
104. Anhydrido sulfurico, acido sulfurico, acido disulfurico ou de Nordhauzen.
105. Metalloides triatomicos: boro, acido borico.
106. Metalloide tetraatomicos: Silicio, anhydrido silicico.
107. Carbono e suas variedades mais importantes.
108. Oxydo de carbono, anhydrido carbonico, sulphureto de carbono.
109. Azoto, ammoniaco.
110. Protoxydo azotico, bioxydo de azoto, anhydrido azotoso, hypoazotide (acido hypoazotico).
111. Anhydrido azotico, acido azotico.
112. Ar atmospherico, sua analyse e synthese.
113. Phosphoro.
114. Compostos hydrogenados de phosphoro, anhydrido phosphoroso.
115. Acido phosphorico.
116. Arsenico.
117. Anhydrido arsenioso, acido arsenico.
118. Antimonio, bismutho.
119. Metaes, suas propriedades e classificação.
120. Ligas e amalgamas.
121. Saes, sua constituição, acção da agua, do calor, da eletricidade e dos metaes sobre o mesmo. Lei de Berthollet.
122. Potassio, hydrato, carbonato neutro e azotato de potassio.
123. Sodio, hydrato, carbonato e clorureto de sódio.
124. Prata.
125. Metaes diatomicos: calcio, protoxydo de calcio, carbonato e sulfato de calcio e suas applicações.
126. Zinco, mercurio e cobre.
127. Ouro.
128. Metaes tetraatomicos: chumbo ferro e aço.
129. Aluminio, estanho.
130. Metaes hexatomicos: platina.
131. Considerações geraes. Analyse immediata. Analyse elementar.

132. Bicarboretos de hydrogeneo. Gaz de illuminação.
133. Alcool, fermentação alcoolica.
134. Ether, acido formico, acido acetico.
135. Corpos gordos naturaes, saponificação.
136. Materias assucaradas.
137. Materias amylaceas, cellulose.
138. Acido oxalico, tannico.
139. Combinações aromaticas, benzina, anilina, phenol.
140. Materias albuminoides: albumina, caseina, gelatina.

Na aula de Physica e Chimica, exporá o professor as theorias adaptadas á comprehensão e ás necessidades da vida pratica dos alumnos e estes darão as lições, sempre com os instrumentos, apparelhos e reagentes á vista, e a cada parte estudada corresponderão, onde bem couberem, a indispensavel resolução dos problemas, e as necessarias experiencias, analyses e ensaios em que tomarão parte os alumnos, sob immediata vigilancia do professor para evitar qualquer desmando ou desastre. (Instruc. De 27 de Outubro de 1880, art. 8º).

Compendios:Noções de Chimica geral pelo Dr. Martins Teixeira e Chimica elementar por Wurtz, edição de 1879.

1882

92. Diferença entre a physica e a chimica – Definição da chimica – Corpos simples e compostos – Combinação e mistura – Composição – Afinidade e Cohesão – Metaes e metalloides – Leis das combinações chimicas – Equivalentes.
93. Theoria atomica – Nomenclatura e notações chimicas – Peso atomico e molecular – Estabelecimento das formulas.
94. Reações chimicas – Leis de Berthollet.
95. Atomicidade- Radicaes – Atomicidade dos radicaes.
96. Acidos, bases e saes – Sua constituição – Basicidade e acidez.
97. Typos moleculares – Structura molecular - Series.
98. Alotropia e isomeria – Propriedades physicas, chimicas e organolépticas dos corpos.
99. Classificação dos corpos simples em famílias, segundo a atomicidade.
100. Hydrogeneo - Estado natural - Propriedades – Applicações.
101. Chloro, bromo, iodo e fluor – Estado natural entre estes corpos – Applicações.

102. Oxygeneo – Estado natural – Propriedades – Ozona – Applicações.
103. Agua – Estado natural - Composição - Propriedades – Applicações – Agua oxygenada – Diversas especies de aguas.
104. Enxofre, selenio e teluro - Estado natural - Preparação – Propriedades – Applicações.
105. Azoto – Estado natural – Preparação – Propriedades – Aplicação.
106. Ar atmospherico – Composição – Propriedades – Combustão.
107. Phosphoro, arsenico, antimonio e boro – Estado natural – Preparação – Applicações.
108. Carbono e silício – Estado natural – Preparação – Propriedades – Applicações.
109. Compostos de chloro, bromo, iodo e fluor com o hydrogeneo e o oxygeneo.
110. Compostos de enxofre com o oxygeneo e o hidrogeneo.
111. Ammoniaco – Composição – Preparação – propriedades – Applicações.
112. Compostops oxygenados do azoto - Compostos oxygenados do phosphoro.
113. Hydrogeno arsenicado – Anhydrido arsenioso – Oxydo de carbono – Anhydrido carbonico.
114. Ligas – Suas propriedades e applicações – Oxydos e hydratos.
115. Caracteres genericos dos chloruretos, bromuretos, ioduretos, fluoretos, hypochloritos, chloratos, perchloratos, sulfuretos, sulfitos, sulfatos, azotitos, azotatos, arsenitos, arseniatos, hypophosphitos, phosphitos, phosphatos, boratos, carbonatos e silicatos.
116. Propriedades e applicações dos metaes mais comuns: potassio, sodio, prata, calcio, chumbo, magnesio, ouro, ferro, manganez, estanho e platina.
117. Compostos organicos – Sua composição – Distinção entre substancia organica e organisada – Constituição dos corpos orgânicos.
118. Series – Homologia – Isomeria nos compostos orgânicos - Principios immediatos.
119. Classificação dos corpos organicos – Funcções – Propriedades geraes de cada uma função.

Livros: Noções de Chimica geral pelo Dr Martins Teixeira e Noções de Chimica elementar por Wurtz .

Anexo II

Quantitativo de Alunos Matriculados e de Bacharéis Formados no Colégio Pedro II

(1838 – 1889)

N° da turma	Ano	Alunos Matriculados			Bacharéis Formados		
		Externato	Internato	Total	Externato	Internato	Total
-	1838	91	-	91	-	-	-
-	1839	95	-	95	-	-	-
-	1840	15	-	15	-	-	-
-	1841	26	-	26	-	-	-
-	1842	36	-	36	-	-	-
1	1843	36	-	36	08	-	08
2	1844	74	-	74	05	-	05
3	1845	68	-	68	11	-	11
4	1846	48	-	48	06	-	06
5	1847	53	-	53	08	-	08
6	1848	56	-	56	10	-	10
7	1849	40	-	40	32	-	32
8	1850	24	-	24	20	-	20
9	1851	27	-	27	20	-	20
10	1852	28	-	28	14	-	14
11	1853	30	-	30	22	-	22
12	1854	60	-	60	14	-	14

N° da turma	Ano	Alunos Matriculados			Bacharéis Formados		
		Externato	Internato	Total	Externato	Internato	Total
13	1855	52	-	52	08	-	08
14	1856	148	-	148	11	-	11
15	1857	293	-	293	05	-	05
16	1858	182	-	182	10	02	12
17	1859	58	-	58	06	6	12
18	1860	71	-	71	06	04	10
19	1861	85	-	85	05	01	06
20	1862	77	-	77	08	06	14
21	1863	57	-	57	10	08	18
22	1864	68	-	68	08	08	16
23	1865	82	-	82	07	17	24
24	1866	42	-	42	09	10	19
25	1867	52	-	52	10	07	17
26	1868	60	-	60	03	04	07
27	1869	75	-	75	03	05	08
28	1870	74	-	74	12	12	24
29	1871	66	-	66	07	05	12
30	1872	81	-	81	05	03	08
31	1873	89	-	89	03	03	06
32	1874	63	-	63	08	04	12
33	1875	86	-	86	06	07	13

N° da turma	Ano	Alunos Matriculados			Bacharéis Formados		
		Externato	Internato	Total	Externato	Internato	Total
34	1876	100	-	100	09	07	16
35	1877	115	-	115	07	09	16
36	1878	92	-	92	03	02	05
37	1879	07	113	120	zero	04	04
38	1880	07	102	109	04	04	08
39	1881	50	130	180	06	06	12
40	1882	93	89	182	08	08	16
41	1883	122	138	260	02	02	04
42	1884	138	156	294	01	01	02
43	1885	164	172	336	01	01	02
44	1886	48	166	214	zero	zero	zero
45	1887	118	176	294	07	05	12
46	1888	123	169	292	06	05	11
47	1889	60	177	237	13	11	24

Referências: DÓRIA (1997); ANDRADE (1999); MACEDO (2010) e Annuario do Collegio Pedro II de 1927.

Obs.

a) Em 1876, segundo o Annuario (1927:26) devido à reforma do regulamento e do programa de estudos, não se formou aluno algum.
b) O internato começou a funcionar em 1854. Não foi possível apurar o número de alunos até 1878. Supõe-se que o número total mostrado, inclua as duas unidades.