

Renato da Silva Custódio

**DA CHIMICA EUROPEIA À QUÍMICA NO BRASIL:
CAMINHAR HISTÓRICO DE UMA DISCIPLINA (1750-1890)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha de Pesquisa Sociologia e História da Educação, da Universidade Federal de Santa Catarina, do Centro de Ciências da Educação, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Ademir Valdir dos Santos.

Co-Orientador: Prof. Dr. Elison Antonio Paim

FLORIANÓPOLIS
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Custódio, Renato da Silva
DA CHIMICA EUROPEIA À QUÍMICA NO BRASIL: CAMINHAR
HISTÓRICO DE UMA DISCIPLINA (1750-1890) / Renato da
Silva Custódio ; orientador, Ademir Valdir dos
Santos, coorientador, Elisa Antonio Paim, 2017.
210 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação,
Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis,
2017.

Inclui referências.

1. Educação. 2. História da Educação. 3. História da
Disciplina Escolar de Química. 4. Ensino. I. Santos,
Ademir Valdir dos. II. Paim, Elisa Antonio . III.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de
Pós-Graduação em Educação. IV. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO

"DA QUÍMICA EUROPEIA À QUÍMICA NO BRASIL: CAMINHAR HISTÓRICO DE UMA
DISCIPLINA (1750-1890)"

Dissertação submetida ao Colegiado do Curso
de Pós-Graduação em Educação do Centro de
Ciências da Educação em cumprimento parcial
para a obtenção do título de Mestre em Educa-
ção.

APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA em 29/06/2017

Dr. Ademir Valdir dos Santos (EED/CED/UFSC – Orientador)
Dr. Elison Antonio Paim (MEN/CED/UFSC – Co-Orientador)
Dra. Ariclé Vechia (UTP – Examinadora)
Dr. David Antonio da Costa (PPGECT/UFSC – Examinador)
Dra. Clarícia Otto (MEN/CED/UFSC – Examinadora)
Dr. Fábio Machado Pinto (UFSC – Suplente)

RENATO DA SILVA CUSTÓDIO
FLORIANÓPOLIS/SANTA CATARINA/JUNHO/2017

Elison Antonio Paim
PPGECT/UFSC
Portaria nº 1934

Dedico a minha mãe Regina, a meu pai João e a meu irmão Otávio, que me apoiam incondicionalmente em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus.

Toda confiança, incentivo e ensinamentos proporcionados pelo meu orientador Prof. Dr. Ademir Valdir dos Santos.

À minha família, minha mãe Regina, meu pai João e meu irmão Otávio, pela paciência, pelas conversas e pelo apoio incondicional que me ajudaram a superar os momentos de dificuldade.

Aos professores que se disponibilizaram a compor minha banca.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, todos os professores e técnicos que ali trabalham.

A CAPES pelo provimento da bolsa de estudos.

Ninguém ignora tudo
Ninguém sabe tudo
Todos nós sabemos alguma coisa
Todos nós ignoramos alguma coisa
Por isso aprendemos sempre
(Paulo Freire, 1989)

RESUMO

Este estudo apresenta elementos sobre a constituição histórica da Química como disciplina escolar. Parte de componentes oriundos da Química europeia, com foco em Portugal, até a inclusão dessa disciplina no Brasil, em um período de 1750 até 1890. Em 1750, Dom José I nomeia o Marquês de Pombal, que empreende reformas educacionais, gerando uma reorganização na educação portuguesa e de suas colônias. Já o ano de 1890 é relacionado a diversas reformas educacionais no Brasil: a Reforma Couto Ferraz (1854), a Reforma Leôncio de Carvalho (1879) e a Reforma Benjamin Constant (1890). A pesquisa apresenta os seguintes objetivos: Caracterizar aspectos históricos que constituem uma trajetória de institucionalização da disciplina de Química no Brasil, notadamente para a escola secundária; Discutir elementos didático-pedagógicos, curriculares e de docência da disciplina de Química. A metodologia está embasada em uma pesquisa bibliográfica e documental e apresenta as seguintes fontes: Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra (1771), Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra (1772), A Instrução e o Império - Subsídios para História da Educação no Brasil (1823-1853) (MOACYR, 1936), Elementos de Chimica (TELLES, 1788) e Relatórios de Presidência de Província de Santa Catarina. A análise das fontes foi realizada através da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977) e mediante referenciais do campo da História da Educação que caracterizam práticas pedagógicas relacionadas à disciplina de Química. Os resultados evidenciam uma origem da disciplina na segunda metade do século XVIII, institucionalizada nos Estudos Superiores de Portugal, voltada aos estudos da Medicina e da Filosofia na Universidade de Coimbra, caracterizados por aulas expositivas e atividades experimentais. No Brasil, no século XIX, a disciplina de Química é inserida primeiramente em instituições de ensino superior, estando vinculada a interesses econômicos de desenvolvimento, como a mineralogia e a medicina. No ensino secundário a disciplina é ratificada nos programas de ensino do Colégio de Pedro II, apresentando um conteúdo que se iniciava com definições básicas da Química até a Química Orgânica. Os livros utilizados para o ensino da Química eram de origem francesa, indicando a reprodução do modelo curricular francês que incorporou conteúdos científicos. Na Província de Santa Catarina constata-se a inserção da disciplina de Química em dois momentos: no projeto curricular do

Colégio de Bellas Letras, em 1850; no currículo do Liceu Provincial e ainda num pedido de materiais para montagem de um laboratório, ambos datados de 1859. Conclui-se que a disciplina de Química, em sua vertente portuguesa produzida no século XVIII, chegou ao Brasil durante o século seguinte, sendo introduzida inicialmente em instituições de nível superior e, posteriormente, no ensino secundário, neste caso sob influência de modelos curriculares franceses. A trajetória histórica de constituição da Química como disciplina escolar foi, depois disso, nutrida pela sua presença na escola secundária como conteúdo necessário para o acesso ao ensino superior.

Palavras - chave: História da Educação, História da Disciplina Escolar de Química, Ensino.

ABSTRACT

This study presents elements that constitute a historical basis about the constitution of Chemistry as a subject. Starting from historical components from European chemistry, focusing in Portugal, until the inclusion of this matter in Brazil, in a period since 1750 until 1890. In 1750, Dom José I took over the Portuguese throne, appointing the Marquês de Pombal, whom endeavor reforms in the education questions, which generates reorganization in the Portuguese education and of its colonies. Yet the year of 1890 is related several educational reforms in Brazil: the Couto Ferraz Reform (1854), the Leôncio de Carvalho Reform (1879), and the Benjamin Constant Reform (1890). The research presents the following objectives: To characterize historical aspects that constitute a trajectory of Chemistry subject institutionalization in Brazil, especially for secondary school; to discuss didactic-pedagogical, curricular and teaching elements of Chemistry matter. The methodology is based on bibliographical and documentary researches and presents the following sources: the Historical Compendious of the Coimbra University (1771), the Coimbra Philosophy Faculty Statute (1772), Education and the Empire - Subsidies for History of Education in Brazil (1823-1853) (MOACYR, 1936), *Chimica Elements* (TELLES, 1788) and Province Presidency Reports from Santa Catarina. The analysis of the sources were carried out through Content Analysis (BARDIN, 1977) and through references in the History Education domain which characterize didactic-pedagogical practice of Chemistry subject. The results emphasizes, as the origin of the subject in the second half of XVIII century, the Chemistry subject institutionalization in the Portugal Higher Studies, focused on the Medicine and Philosophy studies at the Coimbra University, characterized by expository lesson complemented with experimental activities. In Brazil, in the nineteenth century, the Chemistry subject is inserted first in institutions of Higher Education, tied to economic development interests, such as mineralogy and medicine. In secondary school the subject is ratified in Pedro II School, presenting content that began with Chemistry basic definitions until Organic Chemistry. The books used for the teaching of Chemistry were French originating, ratifying the French model reproduction of secondary education and the scientific contents presence in the curriculum. In Santa Catarina Province, to evidences highlight the

insertion in only two moments: in the Bellas Letras School curriculum project in 1850; and the Provincial Liceu curriculum and in the materials request to set up a Chemistry laboratory, both in 1859. As a conclusion, it is indicated that the Chemistry subject, in its Portuguese side produced in the XVIII century, come to Brazil and initially was installed in higher level institutions, posteriorly, in secondary education, following French models. The historical trajectory of the Chemistry constitution as a school subject was, after that, nurtured by its presence in secondary school as necessary content for the access to higher education.

Key-words: Educational History. Chemistry School Subject History. Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Frontispício do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra	94
Figura 2 - Frontispício dos Estatutos da Universidade de Coimbra	104
Figura 3 - Representação da Taboa de Afinidades	124
Figura 4 - Frontispício livro Vicente Telles	136
Figura 5 - Recorte livro Elementos de Chimica de Vicente Telles	138
Figura 6 - Aspecto do artigo de José Bonifácio sobre a descoberta dos novos minerais	140
Figura 7 - Frontispícios livros Primitivo Moacyr	144
Figura 8 - Relatório de presidência de província de Santa Catarina – 1850	170
Figura 9 - Relatório de presidência de província de Santa Catarina – 1855	172
Figura 10 - Relatório de presidência de província de Santa Catarina – 1877	178

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ocorrência e localização dos termos relacionados à Química encontrados no Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra	102
Quadro 2 - Disciplinas, professores e conteúdos da Faculdade de Filosofia de Coimbra	105
Quadro 3 - Palavras ou termos referentes às três categorias, Objetivos, Conteúdos e Metodologia, sua ocorrência e a diretriz em que está localizada no Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra	110
Quadro 4 - Livros para o ensino da Química no Colégio de Pedro II	165
Quadro 5 - Cadeiras lecionadas no Liceu Provincial	174

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	27
1 CAMINHOS HISTÓRICOS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	35
1.1 UMA REVISÃO SISTEMÁTICA: SUBSÍDIOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS	35
1.1.1 PESQUISAS SOBRE A HISTÓRIA DA DISCIPLINA ESCOLAR DE QUÍMICA.....	35
1.2 UMA PASSAGEM NA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	44
1.3 UM POUCO DE QUÍMICA NO BRASIL	57
1.3.1 O ENGATINHAR DO ENSINO DE QUÍMICA NO BRASIL.....	66
2 COMO CAMINHAR? SUBSÍDIOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS	71
2.1 HISTÓRIA DE UMA DISCIPLINA	71
2.2 O LIVRO DIDÁTICO COMO FONTE DE PESQUISA HISTÓRICA	80
2.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO	85
3 DIALOGANDO COM AS PRIMEIRAS FONTES DOCUMENTAIS	89
3.1 REFORMA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA	89
3.2 O COMPÊNDIO HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA	91
3.3 ESTATUTO DA FACULDADE DE FILOSOFIA DE COIMBRA ...	103
3.4 A REFORMA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA E SEU DESEMBARQUE NO BRASIL: UM VELEJAR ATRAVÉS DO TEMPO	131
3.4.1 OS PERSONAGENS DESTA VIAGEM CIENTÍFICA	134
4 PRIMÓRDIOS DA DISCIPLINA ESCOLAR DE QUÍMICA NO BRASIL	143

4.1 A INSTRUÇÃO BRASILEIRA NA OBRA DE PRIMITIVO MOACYR	143
4.1.1 AS PRIMEIRAS INSTITUIÇÕES E A DISCIPLINA DE QUÍMICA NO BRASIL.....	145
4.2 COLÉGIO DE PEDRO II: REFERÊNCIA PARA O ENSINO SECUNDÁRIO BRASILEIRO	152
4.2.1 A QUÍMICA NOS PROGRAMAS DE ENSINO DO COLÉGIO DE PEDRO II.....	159
4.2.2 ASPECTOS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA EM SANTA CATARINA	166
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	181
REFERÊNCIAS	195
FONTES.....	208

INTRODUÇÃO

Ao iniciar uma nova empreitada na vida algumas ansiedades surgem e a busca por novos conhecimentos e desafios alimenta o entusiasmo e dá forças para superar barreiras. Quando pensei sobre o que dissertar, cheguei à conclusão de que a história de um elemento educacional que se identifica com o professor constitui-se a partir de realizações executadas por outros.

A Química e a história do seu ensino como disciplina escolar surgem bem antes do meu ingresso no mundo acadêmico. Entretanto, o contato com seu modo de operação me rodeia desde a escola, passando por um Ensino Médio repleto de questionamentos que envolviam os motivos e os porquês de estudar Química daquele jeito. Ao entrar em uma Graduação que futuramente me habilitaria para o ensino dessa disciplina, essas indagações tornam-se companheiras do dia-a-dia acadêmico. Isso me incentiva a buscar conhecimentos para entender sua constituição como disciplina escolar. O ensino da disciplina de Química é caracterizado por todos seus meios constituintes, partindo-se desde sua legislação, sua história como disciplina escolar, seus livros didáticos, seu currículo, seus alunos e professores, elementos que instituem a Química como disciplina a ser desenvolvida nos ambientes de ensino (CHASSOT, 1995a; 1996a).

Para tratar desses componentes em uma perspectiva histórica posso reproduzir as orientações deixadas por Marc Bloch. A escolha do historiador para seu tema de pesquisa remete à trajetória que percorreu até esse determinado momento. Ou seja, a história e os homens evoluem juntos, e não há um homem sem história, muito menos uma história sem homens: ambos se desenvolvem de forma constante e infundável. Essa trajetória é regulada pelo seu tempo histórico, um *continuum* cronometrado e segmentado em ciclos que nos facilitam na circunscrição e posterior intermediação do passado em relação ao presente e do presente em relação ao passado (BLOCH, 2001, p. 51-60).

Segundo Certeau (2013, p. 47) uma operação historiográfica vincula-se com um lugar sócio-econômico, político e cultural. Na apropriação do conceito exposto por Certeau (2013), é possível perceber que o surgimento e emersão de uma disciplina estão ligados à criação de grupos que compartilham saberes semelhantes e caracterizam o desenvolvimento de uma disciplina escolar. Com a disciplina de Química não foi diferente, considerando-se neste estudo a sua origem na Europa, tendo como foco Portugal e França. Ao atravessar o Oceano

Atlântico, essa disciplina chegou ao nosso território embebida em concepções iluminadas pela transformação no ensino dito científico. Essa viagem está registrada em documentos oficiais, livros, textos e artigos que apresentam essa passagem histórica iniciada há quase 245 anos. A forte inspiração e influência europeia são evidentes na constituição e organização da educação brasileira e, em decorrências no estabelecimento da disciplina de Química na escola.

Com isso, os objetivos desta pesquisa são: a) Caracterizar aspectos históricos que constituem uma trajetória de institucionalização da disciplina de Química no Brasil, notadamente para a escola secundária; e b) Discutir elementos didático-pedagógicos, curriculares e de docência da disciplina de Química. Parte da hipótese de que é possível identificar algumas permanências e transformações no caminho percorrido pela disciplina de Química no seu percurso da Europa ao Brasil, no período de 1750 e 1890.

A definição desse período cronológico é justificada por acontecimentos importantes no que dizem respeito, à educação portuguesa. No ano de 1750, Dom José I assume o trono português e realiza mudanças no campo educacional. Nomeia o Marquês de Pombal que empreende reformas nas questões educacionais, o que gera uma reorganização da educação portuguesa e de suas colônias. É nesse quadro que surgem as fontes documentais: o Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra e o Estatuto da Faculdade de Filosofia da Universidade de Coimbra. Já o ano de 1890 é relacionado a diversas reformas educacionais no Brasil, tendo a França como país de origem das influências. São exemplos: a Reforma Couto Ferraz realizada em 1854, a reforma realizada sob o comando de Leôncio de Carvalho, em 1879. O limite cronológico é a Reforma Benjamin Constant, instituída pelo Decreto nº 981, de 8 de novembro de 1890. Estas políticas tiveram o intuito de alterar a organização do ensino o que gerou modificações nos programas e planos, relacionados ao desenvolvimento das ciências no cenário brasileiro. Há também um marco referente à década de 1850, pois ocorreu em Santa Catarina a inserção da disciplina de Química no Colégio de Bellas Letras, situado em Desterro, atual Florianópolis. Além disso, as diversas reformas que transcorreram no Colégio de Pedro II marcaram o desenvolvimento do ensino secundário brasileiro.

Meu propósito de pesquisa se orienta por concepções referentes à História da Educação Brasileira e busca contemplar componentes da História da Disciplina Escolar de Química, partindo de seus primórdios até sua posterior institucionalização. Por se tratar de uma pesquisa

bibliográfica e documental, a utilização de fontes é fundamental para contemplar os objetivos. Essas fontes são analisadas à luz da metodologia de análise de conteúdo organizada por Laurence Bardin (1977). Os subsídios teóricos que conceituam disciplina escolar foram fundamentados no trabalho de André Chervel intitulado *História das Disciplinas Escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa* (1990). Para a utilização do livro didático como fonte histórica, me apoiei nos trabalhos de Alain Choppin, *O Historiador e o Livro Escolar* (2002) e *História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte* (2004).

A pesquisa, leitura e compilação de referenciais bibliográficos foi necessária, chegando-se então a trabalhos que dialogam com a questão do surgimento e institucionalização da disciplina de Química no Brasil. Cabe ressaltar que o objetivo deste estudo é a história da disciplina de Química, porém ocorrem outras terminologias na escrita dos autores, como em Chassot (1995a), e que contribuem para a investigação, porque auxiliam a contextualizar, dentro de uma pluralidade de abordagens, a argumentação sobre o tratamento da Química como Ciência.

Os trabalhos de Vechia (2011), Lorenz (1986, 1995, 2007, 2008, 2010), Vechia e Lorenz (1984, 1998, 2002, 2006, 2015) expõem situações de transferência do estudo das ciências voltado ao ensino superior para a inserção desses conhecimentos no ensino secundário, espaço que se constitui como prioridade em nossa pesquisa. Segundo Vechia (2011), o ensino secundário brasileiro, desde o século XVIII, era destinado às elites, e após quase dois séculos de monopólio jesuítico, em 1772 o governo português instituiu as aulas-régias.

As aulas régias eram, portanto, disciplinas autônomas e isoladas, ensinadas sem um plano de estudos estruturado. A partir daquele ano foram criadas aulas-régias de Gramática Latina, Grego e Filosofia na Bahia, em Pernambuco, no Maranhão, em São Paulo, e em Vila Rica e Mariana. (VECHIA, 2011, p. 78).

No início do século XIX houve uma expansão das aulas-régias, o que culminou na criação de outras cadeiras em diversos pontos do país. A partir disso ocorreram tentativas de mudança na tradição do ensino humanista clássico, como em 1800, com a inauguração do Seminário Episcopal de Olinda. Esse estabelecimento de ensino buscava agregar o ensino clássico tradicional e o ensino moderno: o primeiro

tinha como cadeiras Gramática, Retórica e Filosofia, enquanto o segundo apresentava Ciências Experimentais, Filosofia, Física, Química e História Natural (CHAGAS, 1980, p. 10-1).

Com a chegada da família real portuguesa ao Brasil, a situação educacional dos estudos superiores apresenta avanço, foram criadas Escolas de Medicina no Rio de Janeiro e Salvador e Academias Militares. Entretanto o cenário do ensino secundário se manteve inerte até a promulgação do Ato Adicional de 1834, que descentralizou o sistema educacional e delegou às províncias o direito de legislar sobre a instrução pública. No ano de 1837 é fundado, no Rio de Janeiro, o Colégio de Pedro II, destinado ao ensino secundário e que viria a servir de modelo para as outras instituições de ensino públicas e particulares do Império.

Fundado com a finalidade de educar a elite intelectual, econômica e religiosa brasileira e concebido para ser o centro difusor das ideias educacionais, relativas ao ensino secundário, foi considerado o “padrão” a ser seguido pelos congêneres em todo país. [...] Os estudos do Collegio foram organizados em oito “aulas” ou séries, sendo que o primeiro ano correspondia à oitava aula, a mais elementar e o último à primeira aula. (VECHIA, 2011, p. 78).

Nesse contexto educacional, esta pesquisa traz elementos da docência, dos métodos de ensino, dos programas de ensino e dos livros didáticos relacionados à disciplina de Química, partindo do nível superior de ensino até alcançar o nível secundário. Tais elementos são tratados na busca por uma perspectiva histórica na constituição da disciplina escolar de Química no Brasil, tendo como foco, primeiramente, a Reforma da Universidade de Coimbra e posteriormente, apresentando indicativos da influência francesa na constituição da Química como disciplina para o nível secundário. Trata-se, ainda, de aspectos históricos referentes à disciplina de Química em relação ao território catarinense, por meio da exploração de fontes documentais como os Relatórios de Presidência de Província de Santa Catarina, em que se pôde agrupar e organizar fatos que fornecem entendimento sobre a constituição da disciplina de Química.

O primeiro capítulo apresenta três subseções que servem de introdução ao tema que se explora ao longo do trabalho. Apresenta um levantamento bibliográfico sistemático que forneceu elementos teóricos

e metodológicos que auxiliaram na delimitação da pesquisa. Essa revisão sistemática consistiu na análise de trabalhos publicados em revistas de História da Educação e de Ensino de Ciências, além da leitura de dissertações de mestrado e teses de doutorado. Para organizar a busca por trabalhos relacionados aos objetivos de pesquisa, tive como foco a utilização de palavras-chave como: História das Disciplinas Escolares, Disciplina de Química, Ensino de Química. Um pequeno resumo se refere à história da educação brasileira, partindo-se do “descobrimento” do Brasil. Abordei questões que envolvem os primórdios da Educação Brasileira e a Química em terras brasileiras, apresentando os princípios desse campo científico e seu amadurecimento dentro dos estabelecimentos de ensino como disciplina escolar, tendo como foco seu ensino.

Ao utilizar dissertações de mestrado na constituição deste trabalho, busquei empregá-las como suporte teórico, metodológico e estrutural, enquanto referenciais. Com isso, houve o surgimento de novos aspectos teóricos, sendo possível focar em trabalhos que dialogassem diretamente com o tema de pesquisa. Os estudos de Scheffer (1997), Lopes (2005) e Aires (2010), entre outros, apresentam uma constituição histórica da disciplina de Química abordada sob referenciais da história da educação brasileira partindo da exploração de fontes documentais. Em seguida para efeito de contextualização, apresento um brevíssimo apanhado de questões quanto à História da Educação Brasileira.

Ao partir para o desenvolvimento educacional brasileiro e, nesse contexto, o progresso da Química como disciplina, os trabalhos de Filgueiras (1990, 1998) e Chassot (1995a), apresentam um histórico sobre a evolução educacional e o surgimento da Química no Brasil, primeiramente como ciência pura e aplicada, depois como disciplina acadêmica e escolar.

O segundo capítulo explora aspectos teóricos e metodológicos tendo como principais referenciais três autores. O primeiro é André Chervel (1990), com seu trabalho História das Disciplinas Escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. O autor apresenta a ascensão do termo disciplina escolar, trazendo conceitos e dificuldades em se trabalhar com a história de uma disciplina. Parte da definição e de mudanças quanto à concepção do termo disciplina, suas origens provenientes das ciências de referência e a estreita relação com a pedagogia dentro do ambiente escolar, inserindo noções a respeito das finalidades e objetivos do ensino de uma determinada disciplina.

Finaliza apresentando a importância do estudo histórico de uma disciplina escolar com base em fontes históricas e documentos que evidenciam sua evolução e institucionalização.

Sobre a exploração de livros didáticos como fonte de pesquisa histórica, tenho como referencial teórico e metodológico dois trabalhos de Alain Choppin. O primeiro intitulado: O Historiador e o Livro Escolar (2002) que apresenta noções sobre a utilização, riquezas e complexidades que envolvem os livros didáticos como fonte histórica de pesquisa. O segundo trabalho é o texto História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte (2004), o autor apresenta as principais problemáticas que envolvem pesquisas que têm como tema livros e edições didáticas, apresentando suas funções e evoluções históricas.

Para o desenvolvimento metodológico de análise apresento a Análise de Conteúdo proposta por Laurence Bardin (1977). Esse método analítico é utilizado na exploração de fontes e documentos que constituem um *corpus* documental. A autora expõe os métodos que devem ser realizados em uma análise de categorização e, como lido com fontes documentais como livros didáticos e documentos oficiais, é necessária uma abordagem analítica que seja condizente com a natureza do material.

O terceiro capítulo é constituído pela inserção de conteúdos referentes à transição da perspectiva educacional científica portuguesa para o Brasil. Esse contexto é iniciado com a exploração da Reforma de Estudos Maiores realizadas em Portugal, sobre a qual explorei documentos oficiais que orientaram tais acontecimentos e os analisei com base nos referenciais apresentados. A primeira fonte documental, o Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra, publicado em 1771, trata da reestruturação educacional da Universidade de Coimbra. É resultado das discussões entre o Marquês de Pombal e seus conselheiros, que faziam parte da Junta de Providência Literária. O documento apresenta justificativas aos problemas educacionais portugueses, principalmente na Universidade de Coimbra, sendo dividido em duas partes. Na primeira são apresentadas críticas ao trabalho desenvolvido pelos jesuítas em relação à educação portuguesa. A segunda parte expõe características de desaprovação ao modo de operação utilizado pelos jesuítas nos estudos da Teologia, da Jurisprudência Canônica e Civil e da Medicina. Além disso, apresenta soluções para esses problemas que, segundo a perspectiva pombalina, assolavam a Universidade de Coimbra.

Já o Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra, documento que também deriva da Reforma da Universidade de Coimbra, foi publicado em 1772. Orienta um novo caminho a ser seguido visando o progresso do homem com base no estudo e desenvolvimento das ciências (GAUER, 1996, p. 115). Esse estatuto apresenta questões referentes à Faculdade de Filosofia de Coimbra, sendo que em seu quarto capítulo estão inseridas 14 diretrizes sobre o ensino dos conteúdos referentes à disciplina de Química. Logo, estão descritas questões metodológicas, estratégias de ensino e aspectos do exercício da função docente para o ensino dos conteúdos de Química. Outra fonte utilizada é o livro *Elementos de Chimica*, de Vicente Telles, publicado entre os anos de 1788 e 1790, que foi desenvolvido por Telles ainda durante sua graduação em Coimbra. Com mais de 500 páginas, sobre os mais diversos conteúdos de Química, Telles dedicou a obra à Sociedade Literária do Rio de Janeiro e justificou esse fato apresentando a necessidade de estudos da Química para o desenvolvimento do Brasil.

No quarto capítulo há continuidade na exploração documental. Analiso a obra de Primitivo Moacyr, *Instrução no Império – Subsídios para a História da Educação no Brasil (1823-1853)*, publicada em 1936, que apresenta questões políticas envolvendo a educação brasileira em seu percurso histórico. Diversas normas, decretos e leis estão ali descritas, o que a meu ver possibilita a interconexão entre as situações educacionais ocorridas na Europa e seus reflexos no Brasil. Através da Análise de Conteúdo desta fonte, apresento a criação dos estabelecimentos de ensino brasileiros que possuíam a Química como uma de suas disciplinas. Analiso a organização das quatro primeiras instituições e depois exploro dados referentes às estratégias didáticas e pedagógicas e aos programas de ensino destas instituições.

Finalizo o quarto capítulo tratando do Colégio de Pedro II, de seus programas de ensino, livros didáticos, questões docentes e políticas envolvidas no seu funcionamento, tudo isto focalizando a disciplina de Química. Como tal colégio era tido como referência para as demais instituições do Brasil, foi possível estabelecer meios de contato entre esse colégio, os colégios existentes na Província catarinense e o desenvolvimento da disciplina escolar de Química. Este foco sobre a Província de Santa Catarina teve como fonte de análise os Relatórios de Presidência de Província, que são documentos constituídos por discursos realizados pelo presidente da província e continham uma série de balanços sobre os mais diversos aspectos do estado, tais como saúde pública, segurança e educação.

A característica que, regra geral, busco destacar na análise dos documentos históricos, envolve a disciplina de Química e sua inserção no ensino secundário brasileiro, partindo de seus primórdios até a constituição de uma identidade quase que nacional.

Com isso, perscruto por permanências e transformações que a disciplina de Química sofreu ao longo do tempo. Neste momento, a análise do teor do *corpus* documental selecionado elabora uma categorização que traduz conceitos e concepções quanto aos elementos constituintes da Química como disciplina escolar. O uso desse procedimental possibilita atingir os objetivos da pesquisa, conjugando na análise o referencial teórico e as possibilidades analítico-interpretativas das fontes utilizadas.

No quinto e último capítulo, apresento as considerações finais da pesquisa, evidenciando o caminhar histórico da disciplina de Química, que partiu de uma Europa carregada de mudanças e aporta em um Brasil ainda em construção, buscando uma identidade política e social, situação que reflete diretamente nos meios organizacionais da educação e na institucionalização de disciplinas com caráter científico.

1 CAMINHOS HISTÓRICOS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Neste primeiro capítulo são apresentados três tópicos que dialogam com questões referentes à História da Educação Brasileira. Na primeira parte apresento uma revisão sistemática que fornece subsídios teóricos e metodológicos para o desenvolvimento desta pesquisa. São pesquisas e referenciais metodológicos sobre a História da Disciplina Escolar de Química e sua evolução no meio educacional que trata do Ensino da Disciplina de Química.

Logo em seguida, apresento alguns aspectos da História da Educação Brasileira. Destaco o ano de 1759, no qual os jesuítas foram expulsos de domínios portugueses e 1837, ano da criação do Colégio de Pedro II no município da Corte. Depois, apresento o início do uso da Química em território brasileiro, sua utilização dentro do âmbito econômico com o aperfeiçoamento de técnicas para exploração de minerais, e evidencio os personagens de uma expansão de conhecimentos químicos no Brasil. Por fim, exploro o “engatinhar” do Ensino da Química no Brasil.

1.1 UMA REVISÃO SISTEMÁTICA: SUBSÍDIOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Apresento uma revisão sistemática que forneceu subsídios teóricos e metodológicos para o desenvolvimento desta pesquisa. São pesquisas sobre a História da Disciplina Escolar de Química, que abordam seu ensino, a utilização de livros didáticos e uma institucionalização no contexto educacional brasileiro.

1.1.1 PESQUISAS SOBRE A HISTÓRIA DA DISCIPLINA ESCOLAR DE QUÍMICA

A inserção e análise de diversos trabalhos que dialogam com a pesquisa é necessária, pois, a partir disso podem-se abordar alguns dos aspectos que envolvem a pesquisa histórica de uma disciplina escolar. Foi utilizado como ferramenta para esta revisão sistemática o *site* de busca Google Acadêmico e a Scientific Electronic Library Online – SciELO. Esta investigação teve como foco termos como: História das Disciplinas Escolares, História da disciplina de Química e Ensino de Química. Por fim, foi possível reunir uma série de trabalhos que

correspondem à pesquisa, o que dialoga com a proposta de trabalho referente à História da Disciplina Escolar de Química.

A compilação dessas obras resultou em um total de **110 trabalhos**, sendo que **95 artigos** foram retirados de revistas sobre **Educação, História da Educação/Química e Ensino de Química**. As revistas sobre **Educação** são as seguintes: Acta Scientiarum Education, Ciência & Educação, Educação e Pesquisa, Em aberto, Episteme, Presença Pedagógica, Revista Abakós, Revista Brasileira de Educação, Revista Diálogo Educacional, Revista Educação e Realidade; As revistas sobre **História da Educação/Química** são: Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência, Boletim Sociedade Portuguesa de Química, Cadernos de História da Educação, História da Educação (ASPHE), Revista Brasileira de História da Educação, Revista HISTEDBR On-line, Revista Tempos e Espaços em Educação; por fim, sobre o **Ensino de Química**: Educación Química, Química Nova, Química Nova na Escola.

Dos 110 artigos, **oito** foram retirados de anais de congressos e eventos que tratavam de Educação, da História da Educação Brasileira e do Ensino de Química, como por exemplo: o Seminário de Pesquisa da Região Sul - Anped Sul, o Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação, o Congresso Ibero americano de Historia da Educação Latino-Americana, o Congresso Brasileiro de História da Educação e o Encontro Nacional do Ensino de Química.

Também foram pesquisados trabalhos em banco de teses e dissertações de universidades brasileiras utilizando os mesmos termos-chave. Foram selecionadas **cinco** dissertações de mestrado de programas de pós-graduação *Stricto Sensu*: uma em Ciência, Tecnologia e Educação, três em Educação e uma em Química. Já das **duas** teses de doutorado selecionadas, uma foi desenvolvida no programa de pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC e a outra no de pós-graduação em Educação da UFRGS. Além destas, também utilizei livros sobre o ensino de Ciências, formação de professores e sobre a constituição da disciplina escolar de Química.

Em posse desses trabalhos, realizei sua leitura. A seguir, destaquei as partes que mais se relacionavam com o meu projeto de pesquisa e efetuei resumos. Quando iniciei a pesquisa histórica sobre a disciplina escolar de Química, tive como preocupação maior compreender as definições e conceitos a respeito desse componente educacional e como se constitui a História de uma Disciplina Escolar.

Para tal empreitada, após análise de artigos e livros, cheguei a um nome em comum, que está presente nestes mais diversos trabalhos. Serve como referência principal para tal tópico de estudo André Chervel (1990), em seu trabalho *História das Disciplinas Escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa*, em que introduz noções e conceitos referentes à disciplina escolar e à evolução desse termo frente a concepções educacionais, a partir do século XIX. O autor relaciona o apanhado documental produzido na escola e para escola como determinadores das finalidades de ensino. Estas finalidades são conceituadas em duas, as finalidades de objetivo e as finalidades reais. A primeira é proveniente de discursos oficiais que legitimam aspectos educacionais relacionados à legislação; já as finalidades reais constituem-se em práticas desenvolvidas no processo de ensino-aprendizagem.

Logo, a concepção a respeito de métodos de ensino e práticas didático-pedagógicas associadas ao ensino-aprendizagem está sujeita a um conhecimento histórico e a um estudo crítico referente à disciplina a ser ensinada.

A associação entre a história de uma disciplina escolar e o ensino escolar é clara, pois converge para o meio comum do ensino-aprendizagem praticado na escola. Por isso, há necessidade de se aliar a história de uma disciplina escolar, o ensino da disciplina e sua prática docente, junção que fica como tarefa essencial do historiador das disciplinas. Entendo que, ao se ter em mãos estudos referentes à evolução de uma disciplina e seu desenvolvimento com o passar do tempo, o professor poderá aperfeiçoar sua prática, utilizando uma reflexão pedagógica necessária para o ensino e aprendizagem do conteúdo.

Como se tem a História da Disciplina Escolar de Química como foco, dialogo com alguns trabalhos, como Scheffer (1997), Lopes (2005) e Aires (2010). O trabalho de Alice Casimiro Lopes, *Discursos Curriculares na Disciplina Escolar Química*, traz uma questão básica presente no estudo referente à disciplina escolar de Química, a combinação de dois discursos: os discursos oficiais, constituídos por leis e decretos, e os discursos curriculares, que envolvem métodos de ensino e conteúdos. A autora afirma que as disciplinas escolares atendem às necessidades e finalidades do projeto social da escolarização, o que caracteriza uma mescla entre os discursos oficiais e curriculares, fugindo da simples concepção de reprodução das divisões dos saberes do campo

científico. Com isso, ao analisar os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), Lopes (2005), constatou que:

No processo de elaboração dos PCNEM, os princípios curriculares como interdisciplinaridade, contextualização e currículo por competências, que integram seu discurso regulativo, já estavam definidos antes mesmo de o trabalho das equipes disciplinares se desenvolver, e foi com base neles que o documento foi produzido. Há que se considerar, portanto, a interação entre os discursos das diferentes equipes disciplinares dos parâmetros e os discursos previamente estabelecidos no contexto oficial. (LOPES, 2005, p. 268).

A autora identifica um hibridismo na disciplina de Química no texto do PCNEM, devido à importância dada pelos autores ao relacionar o vínculo entre as habilidades e competências com a conexão entre os conteúdos de Química a serem desenvolvidos.

[...] esse hibridismo se desenvolve, em virtude do grupo de ensino de Química ter um histórico de crítica aos currículos excessivamente conteudistas. Ou seja, o currículo por competências no ensino de Química passa a ser encarado mais como uma forma de se contrapor ao currículo enciclopédico do que como uma forma de organização curricular. (LOPES, 2005, p. 269).

Nas análises referentes aos textos oficiais, Lopes (2005) exibe uma evolução histórica a respeito do ensino da Química, e expõe a figura de um discurso construtivista¹ dentro desses documentos oficiais,

¹ Teoria na área da psicologia educacional que surgiu no Brasil em meados do século XX. Tem como principais autores Jean Piaget e Lev Vygotsky. O construtivismo propõe que o aluno participe ativamente do próprio aprendizado, mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo a dúvida e o desenvolvimento do raciocínio, entre outros procedimentos. A partir de sua ação, vai estabelecendo as propriedades dos objetos e construindo as características do mundo (NEIMANN e BRANDOLI, 2012).

destacando uma transformação no que se refere ao ensino desta disciplina escolar. Fica claro que há nos documentos oficiais mais recentes uma evolução a respeito do ensino da Química, baseada em sua história como disciplina. Contudo, cabe ressaltar que estudos que envolvam documentos mais antigos são necessários, para que possamos fazer análise mais profunda a respeito do tema.

Acrescenta-se a estas referências o trabalho realizado por Joanez Aparecida Aires, intitulado *A Construção das Disciplinas Escolares e a Influência dos Professores: O caso da Química em uma Instituição de Ensino Secundário Catarinense*, resultante da pesquisa de doutoramento de Aires (2006). Nesta tese, a autora teve como objetivo investigar a história da disciplina de Química, no Ginásio Santa Catarina², localizado em Florianópolis, Santa Catarina, entre o período de 1906 e 1942. Já o artigo de Aires (2010) contribui para estudos voltados à história da disciplina de Química, pois, além de utilizar um *locus* específico para o estudo das disciplinas escolares, engloba questões do ensino de Química e sua inserção no ambiente escolar como disciplina científica. Além disso, segundo Aires, esse tipo de pesquisa apresenta um caráter atual nos meio acadêmicos, e assim

[...] há uma tendência [...] de que as investigações no campo da história das disciplinas escolares ocorram preferencialmente numa instituição específica para que se possam analisar com maior profundidade todos os elementos que fazem parte da construção de uma disciplina escolar em um período determinado. (AIRES, 2010, p. 106).

Para realizar uma pesquisa que envolva uma disciplina escolar, sugere-se explorar seu local de atuação e a partir disso elaborar, sustentando-se em elementos históricos, concepções relativas ao propósito de estudo e de ensino de determinada disciplina. Por fim, a autora destaca a influência do professor na construção de uma disciplina escolar, já que estudos referentes ao ensino da disciplina de Química

² O Ginásio Santa Catarina foi fundado em 1905. Em 1918, passa a ser denominado Ginásio Catarinense e, em 1943, recebe o nome de Colégio Catarinense, com o qual se mantém até o presente, tendo completado 100 anos em 2005 (AIRES, 2006, p. 4).

destacam características que envolvem o docente, seu trabalho em sala de aula, sua formação e saberes empregados durante a prática.

Outro trabalho analisado que complementa as referências já apresentadas é a dissertação de Mestrado de Elizabeth Weinhardt O. Scheffer (1997), tendo como título *Química: Ciência e Disciplina Curricular, uma Abordagem Histórica*. A dissertação teve como objetivo delinear o contexto do desenvolvimento da Química como ciência e disciplina escolar, apresentando reflexões históricas, que partem da existência da Química como cadeira³ no Período Imperial até os dias atuais.

Muito se tem discutido sobre a eficiência do ensino de química no segundo grau, sobre os seus objetivos e se eles vêm sendo realmente alcançados. Tais análises têm conduzido ao levantamento de vários problemas, considerando-se diversos aspectos. (SCHEFFER, 1997, p. 11).

A autora apresenta elementos históricos que influenciaram na construção da disciplina de Química, esclarecendo que não se pode avaliar seus problemas e vicissitudes apenas com foco no contexto atual (SCHEFFER, 1997, p. 13). Scheffer utiliza como fontes principais: leis e documentos oficiais relativos à história da educação brasileira, instrumentos educacionais como programas da disciplina, livros e ainda periódicos de divulgação científica. Com isso, foi possível discutir

[...] a evolução do ensino secundário brasileiro, documentando os fatos ocorridos desde o Império, analisando-se as grades curriculares, os conteúdos selecionados e os objetivos do ensino de Química e também do próprio ensino de segundo grau. Nas análises realizadas, buscou-se também abordar aspectos sociais, econômicos e políticos relevantes para a contextualização do assunto. (SCHEFFER, 1997, p. 17).

O trabalho de Scheffer apresenta uma íntima relação entre a origem da ciência Química e seu desenvolvimento, como disciplina, sendo principalmente fundamentada em interesses do homem como descobrimento, controle e previsão de fenômenos que ocorriam na

³ Sinônimo de Disciplina Escolar

matéria. Esses fatores foram moldados dinamicamente e formados por processos de conhecimento que com o passar do tempo eram construídos e reconstruídos, sendo resultado da relação homem – natureza, tida como peça fundamental na busca do conhecimento científico. A parte da ciência Química voltada à agricultura, a mineralogia, as ciências médicas e farmacêuticas constituíram a base do progresso e desenvolvimento da Química no Brasil (SCHEFFER, 1997, p. 192-93).

O trabalho de pesquisa realizado por Nelson Rui Ribas Bejarano e Anna Maria Pessoa de Carvalho, intitulado *A educação química no Brasil: uma visão através das pesquisas e publicações da área* apresenta uma análise referente ao desenvolvimento de investigações na área de Ensino de Química. Os autores utilizaram bases de dados de revistas, eventos educacionais e também banco de teses e dissertações, tendo como recorte cronológico um período de 23 anos (1972-1995). O resultado indicou um aumento considerável em pesquisas de mestrado e doutorado na área do Ensino de Ciências. Entre os anos de 1970 até 1995 haviam sido publicadas 572 teses e dissertações nas principais áreas do Ensino de Ciências, sendo que destas 70 haviam sido produzidas com enfoque na Educação Química, ou seja, pesquisas focadas no Ensino de Química. Contudo, desses 70 trabalhos, apenas 10 buscaram contemplar a História das Ciências e a História do Ensino de Ciências.

A partir disso, dentre vários autores que dissertam sobre uma história da Ciência no Brasil, Carlos Alberto Lombardi Filgueiras apresenta quatro artigos publicados na revista *Química Nova*. Dos quais destaco o publicado em 1990, com o título *Origens da Ciência no Brasil*, que evidencia a negligência existente no tratamento dos primórdios das Ciências no Brasil e nos ajuda a compreender a situação científica dentro do Período Colonial até meados do século XIX, onde as ciências começam a apresentar um caráter de institucionalização em solo brasileiro.

Para tratar do Ensino de Química, apresento um livro de Áttilio Chassot (1995a), intitulado *Catalisando Transformações na Educação*, no qual o autor descreve questões chave sobre o ensino da disciplina escolar de Química. O livro apresenta onze capítulos, dos quais cabe destacar o terceiro, intitulado “Nossos Três Interrogantes Capitais”. Nesse capítulo Chassot propõe discutir três amplas perguntas: Por quê? O quê? e Como? Estas perguntas direcionam as ações escolares, sejam elas realizadas pelo docente e ou pelos discentes. Na organização da

prática docente e sistematização do ensino, interrogações são feitas no decorrer de algumas atividades, tais como: organização currículo do curso, planejamento do ano letivo, definição do conteúdo a ser ensinado e na preparação e planejamento de aulas (CHASSOT, 1995a, p. 38). Quando se refere ao motivo de ensinar Química, Chassot é enfático em sua colocação:

[...] o Ensino de Química deve ser um facilitador da leitura do mundo. Quando sabemos ler, temos facilitadas inúmeras relações no mundo em que vivemos [...] Ensina-se Química, então, para permitir que o cidadão possa interagir melhor com o mundo (CHASSOT, 1995a, p. 39).

Com tais palavras Chassot expõe um dos principais motivos de se ensinar Química: a busca por uma formação científica que ofereça ao aluno um senso crítico a respeito do mundo que o cerca e possibilite a tomada de decisões sensatas dentro do meio social. Em outras palavras, agir como um cidadão crítico e reflexivo. Sobre o que ensinar em Química, Chassot adverte para uma equiparação que há nos programas de ensino:

Os programas de Química são, usualmente, determinados pelos autores de livros-texto, e estes se sucedem num copismo fantástico que decreta a quase universalidade dos programas. Assim, o que se ensina na capital é igual ao que se ensina na zona rural; o que se ensina no Rio Grande do Sul é igual ao que se ensina no Rio Grande do Norte; o que se ensina no Brasil é o mesmo que se ensina nos Estados Unidos ou na Tanzânia (CHASSOT, 1995a, p. 42).

Como Ensinar Química? É a terceira indagação levantada por Chassot (1995a). Tal pergunta contém diversas outras questões envolvidas, pois, ao perguntamos como ensinar conteúdos presentes na disciplina de Química, abordamos aspectos didático-pedagógicos que envolvem a formação de professores e as metodologias de ensino⁴. A

⁴ Etimologicamente, considerando a sua origem grega, a palavra metodologia advém de *methodos*, que significa META (objetivo, finalidade) e *HODOS* (caminho, intermediação), isto é caminho para se atingir um objetivo. Por sua vez, *LOGIA* quer dizer conhecimento, estudo. Significa o estudo dos métodos,

respeito disso, Chassot escreve que a utilização de estratégias e instrumentos que tornem mais eficiente a Educação apresenta-se livre na ação de ensinar os conteúdos de Química.

Além destes aspectos, surge a problematização sobre o papel do livro didático, que além de ser utilizado como ferramenta de ensino, serve também como fonte histórica quando estudamos a história da uma disciplina escolar. Alain Choppin, com seu texto *O Historiador e o Livro Escolar*, traz um apanhado referencial e metodológico sobre a exploração do livro didático como fonte de pesquisa que hoje desperta interesse como fonte rica e complexa:

Durante muito tempo negligenciada, a literatura escolar suscitou, nos últimos vinte anos, um vivo interesse entre os historiadores. [...] tenta mostrar a riqueza e a complexidade da fonte histórica que constituem os manuais. Traça um paralelo entre a pesquisa historiográfica tradicional e nacional, fundamentada sobre o postulado da eficiência do manual, e uma pesquisa histórica globalizante, que tomando em conta o conjunto contextual, prende-se a uma concepção "ecológica" do manual. (CHOPPIN, 2002, p. 5).

Trago também o livro organizado por Helenice Rocha, Marcelo Magalhães e Rebeca Gontijo (2009), intitulado *A escrita da história escolar: memória e historiografia*. O aporte principal é a parte IV, O livro didático: leituras e uso, na qual busquei focar no capítulo 14 denominado *O livro didático como referência de cultura histórica*, com autoria de Arlette Medeiros Gasparello. Neste a autora utiliza a história do livro no Brasil e o livro didático com vínculos referentes à cultura escolar. Para ela, o livro didático como objeto histórico foi peça fundamental no lento e constante processo de construção curricular e formação de uma tradição escolar. Além disso, o trabalho na escola parte de programas, normas, procedimentos, currículos, provas e livros que caracterizam a forma de ensinar e, com isso, reproduzem atitudes

dos caminhos a percorrer, tendo em vista o alcance de uma meta, objetivo ou finalidade. Ou seja, é o estudo das diferentes trajetórias traçadas/planejadas e vivenciadas pelos educadores para orientar/direcionar o processo de ensino-aprendizagem em função de certos objetivos ou fins educativos/formativos. (MANFREDI, 1993, p. 1).

históricas. (GASPARELLO, 2009, p. 268). A autora complementa tal discurso com enfoque na influência dos professores formados em cursos científicos, juristas e médicos. Estes apresentaram instituições da época do Império, Colégio de Pedro II e a Escola Normal⁵, com um caráter científico quanto aos seus programas escolares, utilizando a abrangência do livro didático como meio formador dos jovens (GASPARELLO, 2009, p. 279).

Com base neste conjunto que trata da história de uma disciplina escolar, foi possível organizar uma relação entre os objetivos desta pesquisa e sua fundamentação teórico-metodológica. Agora, trago algumas questões referentes à História da Educação Brasileira, que a princípio, introduzem a situação educacional do Brasil dentro do recorte cronológico em apreço.

1.2 UMA PASSAGEM NA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

A produção histórica da educação brasileira apresenta aspectos que se caracterizam através de relações políticas, sociais, religiosas, culturais e econômicas, marcadas pelo surgimento de novas ideias que buscaram suprir as necessidades humanas que surgiam ao longo dos séculos.

Segundo Saviani (2011, p. 25), o marco zero da História da Educação brasileira se dá no dia da chegada dos portugueses a estas terras, em 1500, em que o Brasil inicia sua história na “civilização ocidental cristã”. Conforme Romanelli, nos três primeiros séculos, com uma economia fundada na grande propriedade e na mão de obra escrava, encadeou-se uma ordem social e política representada pelo poder patriarcal⁶. Neste contexto, por meio das obras dos Jesuítas, foram importadas formas de pensamento e ideias dominantes da cultura medieval europeia, o que veio a marcar os processos educativos. Logo, o

⁵ A Escola Normal apresenta relação com a formação de professores para o ensino primário em um período que compreende a expansão da instrução pública no Brasil. Foi na Província do Rio de Janeiro que se teve a criação da Primeira Escola Normal Brasileira, através da Lei nº 10 de 1835. (CASTANHA, 2008, p. 17-8).

⁶ Sociedade patriarcal: poder concentrado nas mãos dos homens, principalmente dos senhores de engenho que controlavam e determinavam a vida dos filhos, esposa e empregados. (AGUIAR, 2000, p. 303).

colonizador procurou deter o poder político e econômico, assim como a ascensão de hábitos aristocráticos e com o propósito de reproduzir o estilo da Metrópole (ROMANELLI, 2009, p. 33).

Esta situação principia em 1549, com a chegada do primeiro governador geral do Brasil, Tomé de Souza⁷. Acompanhado pelos primeiros jesuítas, quatro padres e dois irmãos subordinados a Manoel da Nóbrega, carregava ordens do Rei Dom João III, que incumbia os membros da Companhia de Jesus da conversão dos nativos das terras brasileiras à fé católica, para que dessa maneira pudessem ser doutrinados e ensinados. Assim, educação e religião caminharam juntas nos primórdios da colonização do Brasil, e esta necessidade por uma educação como processo de socialização tinha como eixo principal a catequese, fator este, que no Regimento de D. João III, promulgado em 1549, era claramente formulado (SAVIANI, 2011, p. 25-31).

Como relatado por Saviani, o ensino inicialmente existente no Brasil Colônia apresentava um caráter catequético, sem qualquer preocupação ou direcionamento para conteúdos “escolares” disciplinares e obviamente, naquele tempo e contexto não havia preocupação com o desenvolvimento do ensino de qualquer tipo de ciência. Considerada a evolução da missão jesuítica no vasto território colonial português, a Companhia de Jesus deu início à produção de um “plano geral de estudos a ser implantado em todos os colégios da Ordem espalhados pelo mundo, que ficou conhecido pelo nome de *Ratio Studiorum*”⁸ (SAVIANI, 2011, p. 50). Ressalta-se, então, que posteriormente os jesuítas se dedicaram à criação de colégios para o atendimento de instrução secundária dos filhos das elites locais. Então, instituições desta natureza foram implantadas também no território colonial português, que incluía o Brasil. O *Ratio Studiorum* tinha como objetivo primordial apresentar e delegar as funções de todos os que estavam vinculados

⁷ Tomé de Sousa (1503-1579) nasceu em Rates, Portugal. Foi militar e político português, primeiro governador geral da colônia portuguesa na América cargo que assumiu de 1549 a 1553. In: EBIOGRAFIA. Disponível em: http://www.ebiografia.com/tome_de_souza. Acesso em: 20/05/2017.

⁸ Conjunto de normas criado para regulamentar o ensino nos colégios jesuíticos. Sua primeira edição, de 1599, além de sustentar a educação jesuítica ganhou status de norma para toda a Companhia de Jesus. Tinha por finalidade ordenar as atividades, funções e os métodos de avaliação nas escolas jesuíticas. (TOLEDO, C. A. A.; RUCKSTADTER, F. M. M.; RUCKSTADTER, V. C. M.[s.d.]

diretamente ao ensino. Apresenta um total de 467 regras, divididas em 16 conjuntos que evidenciam uma pedagogia tradicional de cunho humanista, pautada em visão essencialista:

Essa concepção pedagógica caracteriza-se por uma visão essencialista de homem, isto é, o homem é concebido como constituído por uma essência universal e imutável. À educação cumpre moldar a existência particular e real de cada educando a essência universal e ideal que o define enquanto ser humano [...] em consequência o homem deve empenhar-se em atingir a perfeição humana na vida natural para fazer por merecer a dádiva da vida sobrenatural. (SAVIANI, 2011, p. 58).

Tais características de ensino se mantiveram sem muita mudança, por pelo menos duzentos anos, mais precisamente até o ano de 1759, data em que ocorreu uma série de Reformas de Estado realizadas no reinado de D. José I. Esta primeira reestruturação teve como principal organizador e executor o Marquês de Pombal, Ministro Sebastião de Carvalho e Melo⁹ que, decretou a expulsão dos jesuítas de Portugal e de suas colônias. Com isso, ficou claro o princípio preponderante de tais reformas, que era proporcionar uma nova concepção a respeito da Instrução Pública. Com a expulsão dos jesuítas as autoridades portuguesas procuraram realizar uma inovação no caráter educacional, de modo que o ensino perdesse os aspectos de uma instrução escolástica com base medieval. Contudo, cabe ressaltar, que com tais medidas o governo português dava fim à única oferta educacional vigente na colônia, que vinha sendo proporcionada pelos próprios jesuítas há quase duzentos anos (LYRA, 1994).

Um tópico importante a ser discutido, que caminhou ao lado dessa proposta de modernização do ensino, é a questão docente. A Lei Geral dos Estudos Menores, mais conhecida como Alvará Régio de 28

⁹ Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), o marquês de Pombal, era natural de Lisboa, de origem modesta. Era tido por alguns como grande figura do despotismo esclarecido comparável aos monarcas Catarina II da Rússia, a Frederico II da Prússia e a José II da monarquia austríaca, sendo que “para outros ele não passa de um filósofo inexperiente e um tirano maduro” (MAXWELL, 1996, p.1).

de junho de 1759, apresentou as primeiras medidas para a Reforma dos Estudos. Continha orientações detalhadas relativas à execução da reforma em relação à Instrução Pública em todo o Reino Português e também em suas colônias. Para a realização e administração da reforma de línguas clássicas, padronização da profissão docente e abertura das denominadas Aulas Régias, foi criado o cargo de Diretor Geral de Estudos do Reino e Ultramar, sendo nomeado Dom Tomás de Almeida.

As aulas régias, que vieram como substitutas das instituições educacionais extintas, compreendiam o estudo das humanidades, sendo pertencentes ao Estado e não mais restritas à Igreja, configurando a primeira forma do sistema de ensino público no Brasil. Apesar da novidade, o primeiro concurso para professor somente foi realizado em 1760 e as primeiras aulas efetivamente implantadas em 1774, dedicadas à Filosofia Racional e Moral (AZEVEDO, 1943; CARDOSO, 2004). Dessa forma, o Estado passou a controlar o ensino, sendo proibido lecionar sem sua autorização, apenas através de concurso público ante uma banca, tal autorização seria concedida.

O certame para ingresso como docente se realizava por motivos como a abertura de novas Aulas ou aposentadoria, afastamento ou morte de um professor. Assim sendo, em 1760, ocorreu em Recife o primeiro concurso para professores públicos no Brasil. Exigiam-se dos candidatos, tanto para ingresso em cargo de escola do Estado ou particular, documentos provenientes do pároco e da polícia referentes à boa conduta social, que constataavam sua idoneidade moral. A idade, no entanto, não era considerada, ou seja, não havia um limite mínimo para a investidura ao cargo. Além disso, não era exigida qualquer certidão ou diploma que comprovasse competência (CARDOSO, 2004, p. 182). Cada concurso apresentava três possibilidades referentes ao seu resultado final: aprovação, reprovação ou aprovação condicional; quando desta última condição, o professor recebia uma autorização temporária para lecionar como particular, que variava de seis meses até três anos. Contudo, segundo Cardoso (2004, p.183), até 1765 ninguém havia sido nomeado para o cargo de professor público (ou régio).

Dom Tomás de Almeida, em seus relatórios ainda como diretor-geral, apresentava motivos para o fracasso da reforma dos estudos menores, sendo que dentre eles estavam: a falta de professores régios, insuficientes aulas de retórica, a falta de verbas e de livros didáticos, além dos baixos e atrasados salários dos professores. Tomás de Almeida exerceu o cargo de diretor-geral “até 1771, quando o cargo foi extinto e suas atribuições transferidas para a Real Mesa Censória, criada em

1768". (SAVIANI, 2011, p. 89). Este episódio, segundo Saviani (2011), marca o fim da primeira fase das reformas pombalinas em Portugal e todos seus domínios. Já em 1772, tem início a segunda fase da reforma de estudos, tendo agora como foco os estudos superiores, ocorrida principalmente na Universidade de Coimbra (cf. seção 3.1).

Quanto ao processo de institucionalização de práticas de escolarização pautadas por políticas públicas no campo da educação, temos que no ano de 1834 foi promulgado o Ato Adicional (Lei nº 16, de 12 de agosto). No artigo 10, parágrafo 2º, se concedeu às províncias o direito de legislar sobre a instrução pública e conseqüentemente instaurar estabelecimentos próprios de ensino (HAIDAR, 1972). Contudo,

os relatórios dos ministros do Império e dos presidentes de províncias ao longo do período imperial evidenciam as carências do ensino, o que permite concluir que o Ato Adicional de 1834 apenas legalizou a omissão do poder central nessa matéria. Portanto, contrariamente a uma tendência frequente na historiografia educacional, não se pode atribuir ao Ato Adicional a responsabilidade pela não realização das aspirações educacionais do século XIX. (SAVIANI, 2011, p. 129).

Com essa descentralização buscou-se organizar e reunir as aulas régias nos liceus¹⁰. Entretanto, tal medida não foi eficaz. A falta de recursos gerou um sério impedimento na criação de uma cadeia organizada de escolas. A partir disso as Províncias se viram obrigadas a ceder à iniciativa privada o controle do ensino secundário; e quanto ao ensino primário, a princípio, foi relegado pelas autoridades (ROMANELLI, 2009, p. 40).

¹⁰ Os liceus estão envolvidos na construção de uma instrução pública dominada pelo Estado, e de um ensino secundário em que eles devem coexistir com estabelecimentos municipais e particulares. Apresenta tradição humanista, e uma lógica da cátedra professoral, perceptível na mobilidade dos professores e na especialização dos ensinos. Tem como característica a divisão dos alunos em classes sucessivas correspondendo cada uma a um nível de estudos e, ao percorrê-las, a um curso traçado anteriormente dentro de um campo determinado de estudos (SAVOIE, 2005, p. 1).

É importante acrescentar aos aspectos já discutidos neste percurso histórico da educação brasileira, uma abordagem referente a algumas das legislações que estabeleceram reformas educacionais no decorrer do século XIX, dado que o âmbito cronológico definido para esta pesquisa tem como uma de suas datas delimitadoras o ano de 1890. Neste sentido, trata-se a seguir de três delas: a Reforma Couto Ferraz, de 1854; a Reforma Leôncio de Carvalho, de 1879 e a Reforma Benjamin Constant, de 1890.

Segundo Vechia e Lorenz (2002, p. 3):

A década de 50 trouxe inúmeras inovações ao sistema educacional brasileiro em todos os níveis de ensino. As reformas realizadas nessa década refletiam as mesmas preocupações já observadas em países europeus principalmente no tocante ao ensino primário, secundário e técnico, e procuravam encontrar soluções, ainda que parciais, aos problemas debatidos desde a década anterior.

Em 1851, ficou estabelecida pela Assembleia Geral Legislativa a Lei nº 630, apresentada pelo Deputado Luiz Pedreira Couto Ferraz; contudo, a reforma só foi posta em prática em 17 de fevereiro de 1854, através do Decreto nº 1.331 A. Este decreto aprovava o regulamento para a reforma do ensino primário e secundário do Município da Corte, que ficou conhecida como Reforma Couto Ferraz. No entanto, além do ensino primário e secundário do Município da Corte, a reforma acabou por também atingir o ensino técnico e superior em todo país, procurando estabelecer uma uniformização e fiscalização do ensino a fim de obter uma sólida estruturação para o desenvolvimento do ensino técnico (VECHIA e LORENZ, 2002, p. 3).

Constituído por 135 artigos, o decreto apresenta logo de início, Título I, as prescrições sobre a inspeção dos estabelecimentos públicos e particulares de instrução primária e secundária. Criou-se uma Inspeção Geral que seria coordenada pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, por um inspetor geral, nomeado por decreto imperial, um conselho diretor e por delegados de distrito (BRASIL, 1854, p. 45). Nos próximos onze artigos são descritos, de forma detalhada, os procedimentos, regulamentos e ações que deveriam ser desenvolvidas por essa comissão de inspeção.

A seguir é descrita no documento uma questão de caráter fundamental para o desenvolvimento do ensino, tanto em nível primário quanto secundário. As condições para o magistério público, como nomeação, demissão e vantagens profissionais, são detalhadas no Título II do documento, correspondendo a 22 artigos (12º ao 34º). Destaco o 12º artigo, o qual aponta os requisitos para o exercício do magistério público: ter maioria legal, moralidade e capacidade profissional. Acrescentam-se fatores de seleção que superam as exigências do primeiro concurso para professores, realizado em 1760. Segundo os artigos 17 e 18 do Decreto:

Art. 17. A capacidade profissional prova-se em exame, oral e por escripto, que terá lugar sob a presidência do Inspector Geral e perante dous examinadores nomeados pelo governo.

Art. 18. O exame versará não só sobre as matérias do ensino respectivo, como também sobre o systema pratico e methodo do mesmo ensino, segundo as instrucções que forem expedidas pelo Inspector Geral, depois de approvadas pelo Governo, e tendo precedido audiencia do Conselho Director. (BRASIL, 1854, p. 51).

É exposta uma preocupação no que diz respeito à seleção dos candidatos ao cargo de professor, aspecto interessante ao relacionarmos esta situação aos aspirantes e ingressantes na docência das disciplinas ditas científicas, já que cursos específicos para formação de professores em cadeiras como a Química ou a Física eram inexistentes neste período.

Avançando um pouco na análise da Reforma Couto Ferraz, como ficou conhecido o Decreto nº 1.331 A, detenho-me no Título III, contendo o preceito sobre a Instrução Pública Secundária, que apresenta algumas disposições sobre o Colégio de Pedro II. O curso no colégio continuaria a ter duração de sete anos, onde as disciplinas, sua distribuição por aulas, o sistema de lições, o método de exames, seriam regidos por um Regulamento especial organizado pelo Conselho Diretor, que estaria sujeito à aprovação do governo.

Além disso, o artigo 79 do Decreto expõe as cadeiras ensinadas no colégio. Eram dez disciplinas, distribuídas assim: 2 de Latim; 1 de Grego; 1 de Inglês; 1 de Francês; 1 de Alemão; 1 de Filosofia Racional e Moral; 1 de Retórica e Poética, onde entraria língua e Literatura

Nacional; 2 de História e Geografia; 1 de Matemáticas elementares; e 2 de Ciências Naturais. Esta cadeira de Ciências Naturais estava dividida em: História Natural, com noções de Zoologia, Botânica, Mineralogia e Geologia; e outra composta por Física e Química, tendo como foco o estudo de princípios gerais e suas utilizações no cotidiano (BRASIL, 1854, p. 61). É provável que os conteúdos a serem ensinados na cadeira de Química sejam os mesmos descritos na Seção 4.2.1 deste trabalho, onde é apresentado o plano de ensino do Colégio de Pedro II do ano de 1856, com base nos estudos de Vechia e Lorenz (1998).

A segunda reforma que destaco é a promovida por Leôncio de Carvalho, então responsável pela Pasta do Ministério do Império. Carvalho, que havia sido professor da Faculdade de Direito de São Paulo, utilizando conhecimentos oriundos das ideias pedagógicas norte-americanas de liberdade de ensino e de consciência, propôs a seguinte reformulação: O Decreto nº 7.247 de 19 de abril de 1879, no qual estavam dispostos novos regulamentos que reformavam o ensino primário e secundário do município da Corte e o Ensino Superior em todo o Império (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6008). Conforme o seu *caput*:

Hei por bem que os regulamentos da Instrucção primaria e secundaria do municipio da Côrte, os dos exames de preparatorios nas provincias, e os estatutos das Faculdades de Direito e de Medicina e da Escola Polytechnica se observem de accôrdo com as seguintes disposições, das quaes não serão executadas antes de approvação do Poder Legislativo as que trouxerem augmento de despeza ou dependerem de autorização do mesmo Poder. (BRASIL, 1879, p. 1).

O Decreto de Leôncio de Carvalho dividiu o ensino em escolas primárias e de segundo grau, e, além disso, determinou a obrigatoriedade do ensino para alunos dos 7 aos 14 anos, tendo como propósito incentivar um aumento no número de instituições escolares paralelamente ao aumento da frequência da população infantil.

Constituído por 29 artigos e centrado em ideias liberais provenientes da América do Norte, o Decreto, em seu artigo primeiro destaca que é livre o ensino primário e secundário no município da Corte e para o ensino superior em todo o Império, tendo como condição uma regulamentação de inspeção, necessária para garantir a higiene e a moralidade nos estabelecimentos de ensino. A denominada “liberdade

de ensino”, então instituída, é uma das marcas centrais desta peça da história da legislação educacional.

No artigo de número quatro são descritas as disciplinas a serem ensinadas nas escolas de primeiro e segundo grau. No primeiro grau: Instrução moral; Instrução religiosa; Leitura; Escrita; Noções de coisas; Noções essenciais de Gramática; Princípios elementares de Aritmética; Sistema legal de pesos e medidas; Noções de História e Geografia do Brasil; Elementos de desenho linear; Rudimentos de música, com exercício de solfejo e canto; Ginástica; Costura simples (para as meninas).

Além da “continuidade e desenvolvimento” das disciplinas ensinadas no primeiro grau, o segundo grau contava com a adição das seguintes cadeiras: Princípios elementares de Álgebra e Geometria; Noções de Física, **Química**, e História Natural, **com explicação de suas principais aplicações à indústria e aos usos da vida**; Noções gerais dos deveres do homem e do cidadão, com explicação sucinta da organização política do Império; Noções de lavoura e horticultura; Noções de economia social (para os meninos); Noções de economia doméstica (para as meninas); Prática manual de ofícios (para os meninos); Trabalhos de agulha (para as meninas) (BRASIL, 1879, p. 3, grifos meus). Note-se a presença da disciplina de Química conjugada a uma breve explanação sobre as finalidades de seu ensino vinculadas “à indústria e aos usos da vida”. Percebe-se, portanto, que as perspectivas de pensamento e cotidianidade no interno da organização social brasileira já estavam matizadas pelo viés das Ciências.

Ocorre uma continuidade no que diz respeito às matérias com caráter científico, sendo ali representadas pelas disciplinas de Química e a Física, com o mesmo ordenamento adotado em 1854 pela Reforma Couto Ferraz. Uma permanência histórica quanto à história da disciplina de Química é caracterizada por meio desta institucionalização no plano da legislação educacional. Além disso, a reforma proposta por Leôncio de Carvalho procurou estabelecer recursos para o desenvolvimento de aulas práticas, através da aquisição de gabinetes e equipamentos para laboratório. A importância dada aos estudos científicos tornou-se evidente com

a inclusão de elementos de Física, Química, Mineralogia, Botânica e Zoologia como conteúdos obrigatórios dos exames preparatórios para inscrição no curso geral das Faculdades de Medicina. Por si só essa medida destacava a importância das Ciências na vida escolar do aluno,

uma vez que, pela primeira vez, seria exigido o estudo das disciplinas científicas para o ingresso em um curso de nível superior. (VECHIA E LORENZ 2015, 32-3).

Nos cursos superiores de medicina e farmácia também havia cadeiras relacionadas à disciplina de Química. Conforme o artigo 24, nos estudos da medicina, o aluno contava com Química mineral com aplicação à medicina, Química orgânica (para os cursos denominados ordinários); já para os cursos complementares havia Química biológica, acompanhada de análise. Para a escola de farmácia, havia Química mineral e Química orgânica. O mesmo dispositivo estabelece ainda que anexas a cada uma das faculdades de medicina, além das escolas de farmácia funcionariam um curso de obstetrícia e ginecologia e outro de cirurgia dentária. No curso obstétrico, está presente a disciplina de Química geral. Já para o curso de odontologia consta a Química mineral elementar. Esse rol de disciplinas apresenta explícita a vinculação com a Química enquanto ciência, mas outras disciplinas a que se faz alusão também podem ser entendidas como vinculadas à utilização de conhecimentos diversos da área de Química, como a Botânica (especialmente com aplicação à medicina), A farmacologia e arte de formular, Medicina legal e toxicologia e a Mineralogia. De fato, como reza o parágrafo quarto do Artigo 24 as “matérias” dos cursos eram divididas em quatro seções, sendo uma delas a de Ciências Físico-Químicas, que compreendia “A cadeira de física médica. As de química orgânica e biológica. As de química mineral e mineralogia. As de toxicologia e medicina legal. A de farmacologia e arte de formular.” (BRASIL, 1879, p. 14).

Um novo aspecto a sublinhar é a fundação de institutos dentro das faculdades, preconizada pelo parágrafo oitavo daquele mesmo Artigo 24, sendo um deles o Instituto de ciências físico-químicas, composto por um laboratório de química mineral e mineralogia, um de química orgânica e biológica e um de farmácia. Interessante ainda evidenciar que, a seguir, o parágrafo décimo estabelecia que cada instituto teria um museu, “[...] onde serão recolhidos e expostos os produtos dos respectivos laboratórios, bem como quais outras peças relativas ao ensino prático.” (BRASIL, 1879, p. 17).

Outro ponto que merece destaque é a condição de assistência aos estabelecimentos de ensino que ensinassem as disciplinas exigidas como preparatórias para a matrícula nos cursos superiores do Império. Além disso, haveria a possibilidade de concessão de privilégios, como os

concedidos ao Colégio de Pedro II, para estabelecimentos de ensino secundário que utilizassem o mesmo programa de estudo. Com isso, buscava-se certa uniformização do ensino, tornando-o menos variável possível, o que possibilitava uma facilidade em inspeções e organização de cursos superiores.

Sobre as escolas normais, o nono artigo apresenta o seguinte arranjo de disciplinas, em que se pode inferir a presença de conteúdos da Química na matéria *Elementos de sciencias physicas e naturaes*:

Art. 9º O ensino nas Escolas Normaes do Estado comprehenderá as disciplinas mencionadas nos dous primeiros paragraphos seguintes: §1º Lingua nacional. Lingua franceza. Arithmetica, algebra e geometria. Metrologia e escripturação mercantil. Geographia e cosmographia. Historia universal. Historia e geographia do Brazil. **Elementos de sciencias physicas e naturaes**, e de physiologia e hygiene. Philosophia. Principios de direito natural e de direito publico, com explicação da Constituição politica do Imperio. Principios de economia politica. Noções de economia domestica (para as alumnas). Pedagogia e pratica do ensino primario em geral. Pratica do ensino intuitivo ou lições de cousas. Principios de lavoura e horticultura. Calligraphia e desenho linear. Musica vocal. Gymnastica. Pratica manual de officios (para os alumnos). Trabalhos de agulha (para as alumnas). Instrucção religiosa (não obrigatoria para os acatholicos). § 2º Latim. Inglez. Allemão. Italiano. Rhetorica. (BRASIL, 1879, p. 4, grifo meu).

Destaco a preocupação com a formação do corpo docente das escolas, que dentro da Reforma de Leôncio de Carvalho teve atenção especial, fato que se repetiu na província catarinense (cf. seção 4.2.2). Ou seja, disciplinas com caráter científico eram ensinadas aos futuros professores, pois na concepção dos reformadores havia necessidade em se estabelecer um curso normal à altura dos desafios que envolviam o ensino de disciplinas científicas. Por fim, segundo Vechia e Lorenz, (2006, p. 6009) “esta reforma é considerada uma das mais radicais do século XIX”.

Com a entrada no período republicano, a criação do Ministério da Instrução Pública, Correios e Telégrafos, em 1890, foi a primeira medida para a reestruturação do ensino público. No mesmo ano, através do Decreto nº 981, de 8 de novembro, que veio a ser conhecido como Reforma Benjamin Constant e que rezava sobre a Instrução Primária e Secundária no Distrito Federal, ficou aprovado

um novo Regulamento para o Gymnasio Nacional, como passou a ser designado o Colégio de Pedro II. O mentor do novo plano de estudos, Benjamin Constant, estabeleceu, para o ensino secundário, um curso de sete anos que deveria ser desenvolvido, tendo como eixo a ordem lógica de classificação das Ciências fundamentais, proposta por Augusto Comte. (VECHIA, 2011, p. 87).

Segundo Tambara (2011, p. 167), a influência francesa na educação brasileira continuaria ocorrendo, principalmente com a inserção de aspectos positivistas como a classificação das ciências e sua valoração. Benjamin Constant se apresentava como seguidor da Filosofia Positivista, estando inserido no processo de consolidação e implantação da Sociedade Positivista do Rio de Janeiro, em 1876. Esta sociedade tinha como principal objetivo divulgar as ideias de Augusto Comte “através de cursos científicos, baseados na filosofia positivista”.

Em um contexto educacional, o positivismo implantado na reforma de Benjamin Constant não seguiu fielmente o *modus operandi* do apostolado Positivista, deixando de lado algumas questões radicais, como por exemplo, o fim das instituições financiadas pelo governo. No entanto, utilizaram-se as características educacionais positivistas voltadas a um ensino mais técnico e científico, o que as diferenciava dos aspectos de ensino humanista trabalhados em instituições religiosas. Logo, as escolas que não apresentavam características confessionais, tais como as academias militares, as escolas de Direito e a Politécnica, empregavam elementos positivistas em seu ensino, situação que gerou a abertura de escolas técnicas em quase todos os estados brasileiros (TAMBARA, 2011, p. 170). Este ideal positivista marca o início dos estudos científicos no Brasil na passagem do século XIX para o XX, e tal fato torna este período significativo para compreensão da organização e difusão de disciplinas científicas nos estabelecimentos de ensino do país.

Segundo Tambara (2011, p. 172), este aspecto educacional positivista estava presente em diversos estabelecimentos de ensino, graças a professores adeptos desta filosofia. No Colégio de Pedro II diversos professores eram positivistas, como por exemplo, seu fundador e primeiro diretor Alfredo Soares, e, na escola militar do Rio de Janeiro, Benjamin Constant. Também havia professores positivistas no Colégio Militar, na Escola Naval do Rio de Janeiro, na Escola de Medicina e na Escola Livre de Direito do Rio de Janeiro.

Ademais, a Reforma Benjamin Constant dividiu o ensino em primeiro e segundo graus. No primeiro grau seriam admitidos alunos dos 7 aos 13 anos de idade, já para o segundo grau alunos de 13 a 15 anos. Para o primeiro grau, o Decreto nº 981, estabelecia noções concretas de Ciências físicas, fato que se repetia na etapa seguinte de ensino.

As escolas normais seriam mantidas na Capital Federal, tendo seu curso as seguintes disciplinas: Português, noções de Literatura nacional e elementos de língua latina; Francês; Geografia e História, particularmente do Brasil; Matemática elementar; Mecânica e Astronomia; Física e Química; Biologia; Sociologia e moral; Noções de Agronomia; Desenho; Música; Ginástica; Caligrafia; Trabalhos manuais (para homens); Trabalhos de agulha (para senhoras) (BRASIL, 1890, p. 4). Seguindo o estabelecido na Reforma de Leôncio de Carvalho, a Química era disciplina necessária à formação e ao posterior exercício docente.

O artigo 26, que trata do ensino secundário, dispõe o seguinte rol de disciplinas, entre as quais figura a Química:

Art. 26. O curso integral de estudos do Gymnasio Nacional será de sete annos, constando das seguintes disciplinas: Portuguez; Latim; Grego; Francez; Inglez; Allemão; Mathematica; Astronomia; Physica; **Chimica**; Historia natural; Biologia; Sociologia e moral; Geographia; Historia universal; Historia do Brazil; Litteratura nacional; Desenho; Gymnastica, evoluções militares e esgrima; Musica. (BRASIL, 1890, p. 7, grifo meu).

Em relação a estas disciplinas, a maior parte delas apresentava caráter obrigatório, exceto as línguas inglesa e alemã, ficando a cargo do aluno escolher uma das duas. Dentro dos sete anos de curso, a disciplina

de Química, ao lado da Física, seriam as primeiras cadeiras do Quinto Ano do curso integral, completando uma carga horária de seis horas. Já no Sexto Ano e Sétimo Ano, haveria uma revisão de Química e Física, com a carga-horária de uma hora por semana. Além disso, conteúdos referentes à disciplina de Química seriam tratados na Classe 2ª do Curso Médio e na Classe 1ª do Curso Superior, com os seguintes conteúdos: Ideia dos corpos simples e compostos; Principais metalóides e metais; Demonstrações experimentais simples. A introdução por assuntos comuns ao cotidiano e a experimentação ainda constituem o carro-chefe da disciplina de Química. Os conteúdos abordados na Classe 2ª do Curso Superior apresentavam um caráter mais complexo, e envolviam conhecimentos anteriores dos alunos. Os conteúdos são os seguintes: ácidos sulfúricos, azótico, clorídrico; alguns de seus sais mais importantes; Potassa, soda, cal, amônia; Ligas metálicas; Gás de iluminação; Amido; Açúcar; Álcool; Acido acético; Corpos graxos. Há um avanço nos conteúdos de Química, dos quais destaco o gás de iluminação e as ligas metálicas, dois conteúdos que apresentavam relação com o cotidiano (BRASIL, 1890, p. 27-34).

Por fim, é possível conhecer o papel disposto à disciplina de Química dentro das três principais reformas educacionais ocorridas no século XIX. Entre elas, destaco a Reforma Benjamin Constant que caracteriza uma das balizas cronológicas do trabalho. Além disso, identificar a presença de matérias ligadas à Química, em suas diversas denominações e derivações, no processo de institucionalização da educação escolar em território brasileiro durante o século XIX, possibilita buscar pelos liames entre o processo histórico de surgimento e transformação da disciplina de Química na Europa e sua penetração no contexto educacional do Brasil, seja no plano das políticas como de seu ensino prático.

Neste contexto é necessário explorar aspectos sobre os primórdios da ciência Química em terras brasileiras, preocupando-se em um primeiro momento com a organização e finalidades dos estudos da Química como ciência auxiliar no desenvolvimento econômico brasileiro.

1.3 UM POUCO DE QUÍMICA NO BRASIL

Datar com precisão o início dos estudos químicos no Brasil é uma árdua tarefa. Um dos obstáculos que envolvem tal questão é a estreita

relação entre uma História da Ciência e uma História da disciplina científica de Química. Logo, é necessário fazer uma cisão entre estas vertentes históricas, tendo em vista a natureza desta pesquisa, tratando primeiramente do progresso da ciência Química no Brasil, e depois, explorando seu desenvolvimento no campo educacional como disciplina.

A revolução científica ocorrida no século XVI, segundo Gauer (1996, p. 15), foi “uma das mais importantes e profundas revoluções do pensamento humano, esteve indissolúvelmente ligada ao nome de Galileu Galilei”. As concepções difundidas possibilitaram o surgimento de duas vertentes do conhecimento: racionalismo e empirismo.

[...] analisa esta questão colocando que: a corrente do racionalismo, proposta por Descartes, considerado o “pai da filosofia moderna”, que propunha limitar o homem ao âmbito da própria razão, e a corrente empirista de Francis Bacon, que o limitou ao âmbito do sensível. O racionalismo não excluiu a experiência sensível, mas a considera apenas ocasião do conhecimento e sujeita a enganos. Para o empirismo, a experiência é fundamental, e o trabalho posterior da razão está a ela subordinado. (GAUER, 1996, p. 15).

Ambas correntes filosóficas atingiram diretamente o comportamento do homem em sociedade. Agora, o homem considerava a vida com base em um novo saber, deixando para trás o pensamento medieval. Logo, novos campos científicos passaram a apresentar um caráter de envolvimento direto com o nível de progresso, desenvolvimento e emancipação da humanidade (GAUER, 1996, p. 29). Neste contexto, nos séculos XV e XVI, Portugal foi um país privilegiado devido às grandes navegações, e como consequência disso estava em contato com diversos contextos culturais e científicos existentes no mundo. Contudo, Portugal ainda não se orientava por esses novos conceitos revolucionários científicos, devido à sua submissão aos preceitos religiosos. Nos séculos XVII e XVIII, era taxado como país fechado que desconhecia autores de renome como Roger Bacon¹¹, Guilherme de Ockham¹², Abelardo¹³.

¹¹ Roger Bacon, (1214 - 1294), foi um filósofo inglês. A filosofia de Bacon é conhecida principalmente pelo destaque dado ao empirismo, teoria que defende

Já em relação à origem das Ciências no Brasil, Filgueiras relata que a ciência dependia de aspectos sociais:

A prática da ciência como atividade organizada e regular só surgiu tardiamente no Brasil e até hoje o país se ressentia do papel ainda modesto da ciência na sociedade brasileira. Assim sendo, os aspectos políticos sociais, econômicos e culturais deverão ser considerados: por exemplo, a relação entre os diferentes ciclos econômicos do período colonial e as técnicas utilizadas na produção, com um componente científico cada vez maior, ou o tipo de ensino disponível e a população por ele abrangida. O retrato que emerge é necessariamente um mosaico de muitos componentes e de grande complexidade. (FILGUEIRAS, 1990, p. 222).

O autor se refere ao tardio desenvolvimento das ciências no Brasil e apresenta uma amálgama formada entre fatores econômicos, sociais e culturais, que ao longo do desenvolvimento de nosso país, guardaram resquícios de nossa colonização. Entretanto, a economia da colônia portuguesa na América foi se transformando, com isso, Portugal necessitou aperfeiçoar seus métodos extrativos em relação às riquezas de sua colônia.

que a experiência sensorial é o que produz em nós o conhecimento. Contribuiu em áreas importantes como a Mecânica, a Filosofia, a Geografia e principalmente a Óptica. In: EBIOGRAFIA. Disponível em: http://www.ebiografia.com/roger_bacon. Acesso em: 20/05/2017.

¹² Guilherme de Ockham, (1285 - 1347), criador da teoria da Navalha de Occam, foi um frade franciscano, filósofo, lógico e teólogo escolástico inglês, considerado como o representante mais eminente da escola nominalista. In: WIKIPEDIA. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/guilherme_de_ockham. Acesso em: 20/05/2017.

¹³ Pedro Abelardo, (1079 - 1142) filósofo escolástico francês, um teólogo e grande lógico. É considerado um dos maiores e mais ousados pensadores do século XII. Ficou conhecido do público por sua vida pessoal e o relacionamento com Heloísa de Paráclito, de que fala em sua História das Minhas Calamidades. In: EBIOGRAFIA. Disponível em: http://www.ebiografia.com/pedro_abelardo. Acesso em: 20/05/2017.

Após a extração do pau-brasil se tornar uma desvantagem econômica, Portugal voltou suas atenções ao cultivo da cana de açúcar, onde a organização e produção corresponderam ao sistema de *plantation*¹⁴, vinculado a uma sociedade com caráter patriarcal e escravista. Por um lado, pode-se até dizer que desde a extração do pau-brasil até o cultivo da cana de açúcar, a Química esteve envolvida em uma série de processos técnicos para seu processamento e beneficiamento. Entretanto, no caso da cana-de-açúcar tais técnicas (químicas e físicas) não evoluíram, pelo contrário, perderam força devido ao caráter escravocrata presente no beneficiamento, ou seja, a estagnação (industrial e) tecnológica que poderia ter acompanhado tal mudança econômica na colônia foi a tônica (FILGUEIRAS, 1990, p. 223).

Ao tentar se adaptar a esta nova política econômica, Portugal se viu em dificuldades financeiras e de investimento e necessitou de uma fonte de capitais proveniente da Holanda. A chegada dos holandeses nas terras portuguesas da América foi de certa forma, importante para o desenvolvimento das ciências. Algumas obras científicas retratam o nordeste brasileiro, com destaque para a obra de Jorge Macgrave e Guilherme Piso, realizada com auxílio e coordenação de Maurício de Nassau, intitulada História Natural do Brasil, que apresentava caráter enciclopédico. Outra obra publicada foi *De Medicina Brasiliensi* com autoria de Guilherme Piso, na qual o autor discorre sobre as águas, o ar, os lugares, doenças endêmicas, venenos e seus antídotos, e no último volume, dissertava sobre remédios extraídos de plantas. Em 1732, foi publicado em Lisboa um livro, *Ennaea*, ou Aplicação do Entendimento sobre a Pedra Filosofal de Anselmo Caetano Munhós de Avreu e Gusmão e Castello Branco (FILGUEIRAS, 1990, p. 224). Há que se notar essa penetração de um espírito científico vinculado à presença holandesa.

A ênfase científicista da colonização holandesa no Governo de Maurício de Nassau aparece em todas as atividades da administração. Até mesmo a

¹⁴ O *plantation* foi um sistema de exploração colonial utilizado entre os séculos XV e XIX principalmente nas colônias europeias da América, tanto a portuguesa quanto em alguns locais das colônias espanholas e também nas colônias inglesas britânicas. Ele consiste em quatro características principais: grandes latifúndios, monocultura, trabalho escravo e exportação para a metrópole (PINTO, 2016, p. 1).

construção da nova capital pernambucana de Nassau, Mauriciópolis, é decidida tomando como base conhecimentos científicos, fato inédito numa cultura colonial. (FILGUEIRAS, 1990, p. 224).

Outro fator a considerar quanto à institucionalização das ciências seria a tentativa de implantação de uma universidade em Salvador, mas tal empreitada não obteve êxito. Consequentemente, esta ausência de uma universidade em território brasileiro é tida como fator determinante para a inexistência de uma ciência colonial institucional. Já em 1674, o pedido foi novamente formalizado ao Rei de Portugal:

Por muitas vezes representamos a Vossa Alteza por nossos procuradores as utilidades do serviço de V. A. haver neste estado a exemplo de Évora que sendo neste mesmo Reino os Senhores Reis Avós de V. A. conceder esta mercê a que esta cidade não havendo para isso maiores nem mais justificados meios, digo justificadas razões que as têm os moradores deste estado assim pela distância do lugar como da despesa e risco de mar a que se haviam de expor os que tivessem possibilidades para irem estudar as Ciências à Universidade de Coimbra e que quando não parecesse conveniente se servisse V. A. confirmar o grau de licenciado e mestre em artes que nesta cidade dão os muito Reverendo P. da Comp. de Jesus por concessão de S. S. no que V. A. se serviu deferir que não havia lugar neste requerimento com que a este respeito se desanimou a maior parte dos sujeitos que se inclinavam aos estudos, de maneira que se retiraram deles. (CASTELO-BRANCO, 1972, *apud* FILGUEIRAS, 1990, p. 225).

Estava presente ali, novamente, a figura dos jesuítas, que até fizeram funcionar uma instituição, baseada no *modus operandi* da Universidade de Évora. Os estudos proporcionados em território baiano se restringiam à gramática, letras, filosofia e teologia. Contudo, com a Reforma Pombalina (1759), os inicianos se viram obrigados a encerrar todas suas atividades (FILGUEIRAS, 1990, p. 225). Ainda assim, havia em alguns livros, técnicas utilizadas para beneficiamento da cana de açúcar. Era uma Química trabalhada de forma rústica, tendo como base

a utilização de práticas provenientes do preparo da cana de açúcar (FILGUEIRAS, 1998, p. 351).

Através de uma carta direcionada ao Governador das Minas Gerais, datada de 21 de março de 1769, D. José I elucida aspectos de utilização e difusão de conhecimentos relacionados à Química, aplicados a uma fábrica de ferro.

Faço saber a vós Governador e Capitão General da Capitania das Minas Gerais, que por parte de Manoel Alves Correa, assistente do Arraial de N. S. da Piedade da Parabipeva, filial do **Curral Del Rei**¹⁵, se me fez a petição cuja cópia se vos remete inclusa na qual pede lhe faça mercê conceder-lhe licença para abrir a dita fábrica de ferro, porque dela resulta benefício ao bem comum, e poder-se aumentar os reais quintos. Me pareceu ordenar-vos informei com o vosso parecer. (FILGUEIRAS, 1998, p. 351, grifo meu).

Segundo tais perspectivas, foi então na Província das Minas Gerais que se deram os primeiros passos na utilização de conhecimentos químicos. Ainda conforme o autor citado, como esta província não foi diretamente atingida pela proscrição dos jesuítas, foi fundado em Minas Gerais o centro de estudos Seminário de Nossa Senhora da Boa Morte, localizado no município de Mariana. Foi neste estabelecimento de ensino que estudou, em 1781, Vicente Coelho de Seabra e Telles, futuro químico e professor da Universidade de Coimbra. Ele nasceu em 1764 na cidade de Congonhas do Campo e foi autor de diversas obras científicas. Segundo Costa (2015, p. 41), provavelmente proveniente de uma família abastada, era filho de Manuel Coelho Rodrigues. Após ter recebido sua educação inicial no Brasil, matriculou-se em 16 de outubro de 1783, na recém fundada Faculdade de Filosofia de Coimbra, onde em 1788 se graduou em Filosofia e, após três anos, graduou-se em Medicina.

¹⁵ Curral del Rei é o nome do arraial, freguesia da Comarca de Sabará, Minas Gerais, situado no local onde, em 1897, implantou-se a cidade de Belo Horizonte, nova capital do Estado, planejada e construída em substituição à velha capital, Ouro Preto. In: IBGE. Disponível em: <http://ibge.gov.br/cidadesat>. Acesso em: 20/05/2017.

Esta relação entre a província de Minas Gerais e o contato com conhecimentos químicos está registrada em diversos documentos, nos quais estão inseridos listas de materiais que seriam utilizados para fabricação de determinados produtos e nos usos relacionados à metalurgia.

Assim a Intendência da Comarca do Rio das Velhas, de Sabará¹⁶, lista minuciosamente um longo rol de instrumentos e materiais adquiridos entre 1763 e 1766, que evidencia a execução de **ensaios químicos** e **trabalhos metalúrgicos** diversos; entre os inúmeros itens contam-se quatro balanças de diferentes capacidades ou sensibilidades, fornos e seus acessórios, almofariz de bronze, mais de dois mil cadinhos, várias arrobas de **reagente** importantes como o solimão (sublimado corrosivo, ou cloreto de mercúrio), e a água forte (ácido nítrico). (FILGUEIRAS, 1998, p. 352, grifo meu).

Já em Vila Rica, atual Ouro Preto (MG), a situação não era muito diferente. Foram adquiridas diversas substâncias que necessitavam de algum tipo de conhecimento químico para seu uso. Estas seriam as seguintes: grande quantidade de salitre refinado, enxofre (ambos utilizados na fabricação de pólvora), alguns pigmentos, materiais para pintura, o sulfeto de mercúrio (cinábrio), antimônio, o mercúrio sublimado e o sulfato ferroso (utilizados na síntese do pigmento azul da Prússia). Também havia nesta lista: sal amoníaco, acetato de cobre, alumén de potássio entre outros. Neste contexto houve o surgimento de alguns personagens, ditos cientistas, como por exemplo, José Álvares Maciel, Manoel Ferreira da Câmara Bittencourt e Sá e Vicente Coelho de Seabra Silva Telles (FILGUEIRAS, 1998, p. 352).

Mesmo existindo sinais de utilização da Química, as tentativas de institucionalização e regularização desta ciência como disciplina escolar apresentaram um caráter findável e precário, situação que, segundo Chassot (1996, p. 136), se altera apenas nas primeiras décadas do século XIX. Tal conjuntura pode ser derivada do caráter controlador e

¹⁶ **Sabará** é um município do estado de Minas Gerais, localizado na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

centralizador por parte da Coroa, que interferia diretamente no desenvolver científico e educacional da colônia. Fato registrado nas ordens estabelecidas por El-Rei, que legislava e aplicava um controle rigoroso em relação à utilização de objetos para o ensino, além, é claro, do rígido comando sobre as questões docentes resultantes das aulas régias. Apesar deste controle, na segunda metade do século XVIII foram fundadas no Rio de Janeiro duas instituições que buscariam disseminar conhecimentos científicos: a Academia Científica (1772) e a Sociedade Literária (1786), embora, estas se mantiveram abertas por um curto período de tempo (RHEINBOLDT, 1994).

Este quadro político e social começa a apresentar mudanças com a chegada da família real portuguesa ao Brasil.

Só a vinda da família real para o Brasil, marcou, de fato o início de uma nova era em nosso país, determinando transformações econômicas, políticas e culturais, limitadas a certo núcleo, mas importantes para a época. Deu-se, então, uma modificação irreversível nas nossas relações com Portugal. Do Reino Unido, criado em 1815, apenas o Brasil era uma realidade imediata para a Coroa, e sua própria subsistência dependia do abandono das restrições impostas à Colônia. (WEREBE, 1995, p. 367).

Além disso, foi frequente a chegada de estrangeiros ao Brasil, oriundos principalmente da Europa, das mais variadas nacionalidades, desde franceses, espanhóis e ingleses. Desde 1500, o território brasileiro não parecia tão atraente “aos geógrafos, aos naturalistas, aos economistas”, a chegada destes profissionais, ocorre devido à desobstrução econômica com a abertura dos portos, fato que proporcionou um incremento no comércio (HOLANDA, 1993, p. 11).

No que se refere ao contexto educacional, com a chegada da família real, D. João VI, fundou instituições para estudos superiores, configurando-os com a função de propagadores dos novas ideias referentes à corte (WEREBE, 1995). A Academia da Marinha foi criada em 1808; já em 1810 foi fundada a Academia Real Militar, que segundo Holanda (1993, p. 143), deu “origem não só da atual como da Escola Politécnica, porque desde então lançada sobre base científica”. Isto fica evidenciado pelo Decreto de 6 de julho, do mesmo ano, no qual ficou

estabelecida a criação de uma cadeira de Química, sendo regida através de uma Carta Lei de 4 de dezembro de 1810.

No quinto ano haverá dois lentes. O primeiro ensinará tática e estratégia; o segundo ensinará a Química, dará todos os métodos para o conhecimento das minas, servindo-se das obras de Lavoisier, Vandeleguin, Jouveroi, Lagrange e Chaptal para formar seu compêndio, onde fará toda sua aplicação às artes e a utilidade que dela derivam. (MOACYR, 1936, p. 51).

A partir desse momento, a Química começou a ganhar força, estando baseada no reconhecimento de técnicas para a exploração dos minerais. Logo, construiu-se uma preocupação com o aproveitamento e beneficiamento das riquezas extraídas do solo. Em 1812, outro decreto real determina a criação de um Laboratório Químico-Prático, necessário às análises de todo material extraído dos campos de exploração mineral. Esta seria uma primeira orientação para os trabalhos referentes a uma Química Analítica brasileira (CHASSOT, 1996b, p. 137).

Cinco anos após o decreto que prescrevia a criação de um Laboratório Químico-Prático, surgiu na Capitania da Bahia, em 1817, a necessidade da criação de uma cadeira de Química, fundamental no desenvolver dos estudos da medicina, agricultura e farmácia. Esta medida reproduzia alguns objetivos da Reforma dos Estudos Maiores, realizadas em Portugal 46 anos antes (cf. seção 3.1). A regulação desta cadeira ficou a cargo de Antônio de Araújo e Azevedo, intitulado Conde da Barca, que além de ser parceiro nas ações do Rei, era também um apreciador da Química (CHASSOT, 1996b, p. 138).

Antônio de Araújo e Azevedo nasceu na cidade portuguesa de Ponte de Lima, em 14 de maio de 1754. Em Coimbra estudou Filosofia e no Porto estudou Matemática e História. Considerado um homem com habilidade político-diplomática, astuto e com bom discernimento, apresentava alta capacidade de trabalho, sendo ministro e embaixador junto à corte de Haia. Na Alemanha, onde esteve como diplomata, estudou Ciências e Letras. Depois, assumiu diversos cargos de ministro no Reino Português. Ao ingressar com a família real ao Brasil, trouxe uma coleção de livros sobre mineralogia e instrumentos para o estudo da Química. Sua coleção foi incorporada à Biblioteca Nacional. Em dezembro de 1815 recebeu o título de 1º Conde de Barca. Faleceu em 1817, aos 63 anos, no Rio de Janeiro (CHASSOT, 1996b; MALAFAIA,

2006). Segundo Holanda (1993, p. 181) “o que a colônia não obtivera em três séculos, obtinha agora em menos de uma década”. O autor se refere a esse movimento em busca de uma evolução cultural e intelectual, ligada principalmente a um desenvolvimento das Ciências. A situação da Química como ciência impulsiona seu desenvolvimento agora como disciplina. Com isso, fica possível destacar o principiar do seu ensino, como consta a seguir.

1.3.1 O ENGATINHAR DO ENSINO DE QUÍMICA NO BRASIL

A busca por novas pesquisas que dialoguem com a história das Ciências e seu ensino vem se tornando mais intensa e, com isso, apresenta-se como componente para formação de alunos e professores. Neste âmbito, a história do ensino da Química inicia-se na década 1980, com a divulgação de algumas pesquisas e rodas de discussão nos Encontros Nacionais de Ensino de Química (ENEQ) (BELTRAN, 2013, p. 70).

Segundo Matthews (1995, p. 172), citado por Beltran (2013, p. 71):

[...] passou a se verificar uma aproximação entre história, filosofia e ensino de Ciências a partir da década de 80 do século passado, quando currículos de ciência apresentaram propostas de inclusão de tópicos de história e filosofia para que os estudantes tivessem uma ideia da natureza da ciência. Entretanto, conforme esse mesmo autor, baseando-se em estudo norte-americano, as relações entre história da química e o ensino foram bem menos enfatizadas do que no caso da física ou da biologia. (BELTRAN, 2013, p. 71).

Sobre os primórdios do desenvolvimento do ensino de Química no Brasil, Chassot (1996b) considera o Conde da Barca (1754-1814) como um dos primeiros precursores. A situação de trabalho do Conde baseava-se na presença da Química, que viria a contribuir nos novos projetos de formação humana num mundo em transformação, pautado por uma racionalidade emergente, certo desprestígio das bases religiosas e pelo enaltecimento de um humanismo marcado pela razão científica. Logo, a disseminação de disciplinas com caráter científico era iminente, sendo necessário, pelo menos, um substancial conhecimento sobre o “como” e “o que” se ensinar nesta nova disciplina. O ensino da Química

dependia de aspectos reguladores da disciplina, como por exemplo, formação docente, livros didáticos, programas de conteúdo, e até mesmo, uma atenção ao conceito de disciplina escolar seria importante.

Os escritos de Chervel, sobre o estudo da história da uma disciplina escolar apresentam algumas dificuldades para o historiador, como a própria noção de disciplina e as diversas definições apresentadas para este termo. Apesar disto, o autor é enfático: “A disciplina é aquilo que se ensina e ponto final” (CHERVEL, 1990, p. 177-8). Noutro momento, estabelecendo relação entre o conteúdo ensinado no meio escolar e as chamadas Ciências de referência, este pesquisador permite afirmar que a exploração da Química como Ciência de referência coopera com a constituição pedagógica da disciplina. Pois organizar os métodos e aplicá-los no cenário escolar permite aos alunos a melhor compreensão possível daquele conteúdo proveniente da ciência de referência (CHERVEL, 1990, p. 182). Sobre isso, Chassot (2002) chama a atenção para um ensino em que as características do alunado sejam consideradas:

Hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de ciências sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes. Há ainda os que resistem a isso, especialmente quando se ascende aos diferentes níveis de ensino. Todavia, há uma adesão cada vez maior às novas perspectivas. (CHASSOT, 2002, p. 90).

Chervel (1990) reforça tais aspectos apresentando uma possível perspectiva de análise para a evolução da disciplina escolar de Química no território brasileiro, quando expõe um desenvolvimento fundado em três eixos: o ensino desta disciplina proveniente dos métodos de ensino e da questão docente; sua imensa relação com a disciplina de referência; e o suporte de um *corpus* documental, que produz uma relevância ao estudo da história das disciplinas escolares, além de oferecer ao historiador das disciplinas sustentação teórica e metodológica.

Por sua vez, Chassot (1996a), em texto intitulado Uma História da Educação Química Brasileira: Sobre seu Início Discutível apenas a partir dos Conquistadores, apresenta um aporte histórico sobre o Ensino de Química no Brasil, com base em três documentos. O primeiro é: As Normas do Curso Filosófico, presentes no Estatuto da Universidade de Coimbra (1772); o segundo é Sobre a maneira de ensinar Química, escrito por Lavoisier entre 1790 e 1793; e o último, porém não menos

importante, as Diretrizes para a cadeira de Química da Bahia do Conde da Barca (CHASSOT, 1996a, p. 136). Dois destes documentos serão analisados neste trabalho (cf. seção 3.3 e 4.1.1) e possibilitarão uma melhor compreensão sobre o desenvolvimento primordial do ensino de Química em terras brasileiras.

Esta indicação histórica que aproxima a Química como uma disciplina escolar, é necessária, e principia-se num percurso histórico do ensino desta disciplina no cenário do ensino superior, mas permitindo conectar suas características ao ensino secundário brasileiro.

A disciplina de Química, em nível secundário no Brasil, segundo Vechia e Lorenz (1984) e Chassot (1996a), pelo menos nos primórdios de sua oferta durante o século XIX, era basicamente inexistente. Situação que se altera com a inclusão da Química no rol de conteúdos de exames preparatórios:

[...] estímulo dado ao estudo das Ciências foi evidenciado ao propor, em sua proposta de reforma do ensino superior, a inclusão de elementos de Física, Química, Mineralogia, Botânica e Zoologia como conteúdos obrigatórios dos exames preparatórios para inscrição no curso geral das Faculdades de Medicina. Por si só essa medida destacava a importância das Ciências na vida escolar do aluno, uma vez que, pela primeira vez, seria exigido o estudo das disciplinas científicas para o ingresso em um curso de nível superior. (VECHIA E LORENZ, 2015, p. 32-3).

Segundo Scheffer (1997, p. 11), a situação muda também quando a disciplina de Química foi inserida no ensino escolar brasileiro, com a criação, em 1837, do Imperial Colégio de Pedro II. O plano de estudos apresentava um caráter enciclopédico e incorporava estudos clássicos, mas abarcando também Ciências Naturais e as Matemáticas. Mas a parte de teor científico apresentava uma carga horária inferior em relação às Humanidades. Estas ficavam com 62% da carga horária total do plano de estudos, e desses, 50% era dedicado ao estudo de Grego e Latim, enquanto as Ciências eram responsáveis apenas por 9% do total (VECHIA E LORENZ, 2015, p. 23). Mesmo com essa baixa porcentagem na carga horária, a inserção de cadeiras científicas ia ao encontro das ideias liberais difundidas em grande parte da Europa. Mesmo assim, o progresso educacional da disciplina de Química se

mostrou lento durante quase todo o século XIX, embora não deva ser desprezado no contexto brasileiro da época, onde significava um avanço.

Segundo Vechia e Lorenz (2015), o fator que prejudicava o desenvolvimento da disciplina escolar de Química no Brasil seria sua tardia cobrança nos Exames Preparatórios, fato que, segundo esses autores se altera apenas no ano de 1879 com a proposta de Reforma apresentada por Leôncio de Carvalho. Neste contexto, o caminhar da educação brasileira ainda é delineado por diversas concepções proveniente do meio político, social e filosófico, mas que, já na entrada do século XX alavancaram uma série de novas medidas relativas ao funcionamento e à organização da educação brasileira. Contudo, respeitando as balizas cronológicas deste estudo, entendo que as modificações educacionais, políticas e sociais ocorridas a partir de 1890 poderiam ser exploradas com uma maior profundidade em pesquisas futuras.

2 COMO CAMINHAR? SUBSÍDIOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados subsídios teóricos e metodológicos utilizados no desenvolvimento desta pesquisa. Tais aspectos foram divididos em três tópicos. O primeiro dialoga com referenciais teóricos e metodológicos sobre a História das Disciplinas Escolares e apresenta perspectivas sobre o modo de operação para uma pesquisa que trate da história de uma disciplina escolar. O referencial central utilizado para essa parte é o texto História das Disciplinas Escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa, de autoria de André Chervel (1990).

A segunda parte deste capítulo traz concepções sobre a utilização do livro didático como fonte histórica. Para isso, utilizei dois trabalhos de Alain Choppin: O Historiador e o Livro Escolar (2002) e História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte (2004). As concepções destes autores estão intimamente ligadas, com isso, pode-se apresentar a história de uma disciplina escolar usando também o livro didático como fonte de pesquisa histórica.

A última parte deste segundo capítulo traz os fundamentos metodológicos sobre a Análise de Conteúdo, proposta por Laurence Bardin (1977). Este procedimento metodológico permite realizar uma análise que explore questões intrínsecas inseridas no *corpus* documental.

2.1 HISTÓRIA DE UMA DISCIPLINA

Trabalhos de pesquisa como os de Scheffer (1997); Aires (2006) e Faria (2014), já abordados, apresentam como temática a história das disciplinas escolares, trazendo uma referência em comum: o texto História das Disciplinas Escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa, de autoria de André Chervel (1990).

Para Chervel, um insuficiente número de pesquisas mais profundas quanto à história das disciplinas causaria questões de difícil compreensão a respeito do conceito de disciplina. Mas com base em variadas definições, o historiador delimita seu contexto de pesquisa e o foco central de sua investigação. Assim, as pesquisas sobre a história de uma disciplina escolar proporcionam um conhecimento histórico sobre o seu desenvolvimento e funcionamento. Logo, observa-se que esses estudos buscam apresentar uma visão mais completa sobre os problemas

que envolvem a própria disciplina, partindo-se das leis e suas definições, até sua inserção no ambiente escolar (CHERVEL, 1990, p. 177).

O primeiro questionamento elucidado por Chervel (1990) levanta aspectos referentes à noção de “disciplina”, sobre a aplicação e conceituação do termo. É caracterizada, muitas vezes, como sinônimo de matérias ou conteúdos de ensino (CHERVEL, 1990, p. 177-8). Aliás, quando nos direcionamos para o meio escolar, temos que até o fim do século XIX, os termos “disciplina” e “disciplina escolar”, apontavam apenas para uma noção de vigilância dos estabelecimentos de ensino. Apresentava uma base de manutenção e contenção de atos que prejudicassem a ordem escolar, além de explorar os modos de convivência dos alunos como forma de contribuição para tal ordem. Sob outra acepção, a palavra disciplina é proveniente do latim e constitui a instrução que o aluno recebe do mestre. Ao entrar na corrente do pensamento pedagógico, em meados do século XIX, aliada às inovações de propósitos para o ensino secundário e primário, emerge como um novo conceito, o de exercício mental (CHERVEL, 1990, p. 178).

Com a entrada no século XX, a exploração do termo ganhou força e diversas discussões ocorreram, chegando a um ponto de convergência que conceituou a disciplina: uma matéria de ensino voltada ao pensamento intelectual (CHERVEL, 1990, p. 179). Mas segundo Chervel, tal situação se altera após a I Grande Guerra, sendo reforçado o significado de matéria de ensino.

Logo após a I Guerra Mundial, enfim, o termo "disciplina" vai perder a força que o caracterizava até então. Toma-se uma pura e simples rubrica que classifica as matérias de ensino, fora de qualquer referência às exigências da formação do espírito. Basta dizer o quanto é recente o termo que utilizamos atualmente: no máximo uns sessenta anos. Mas, ainda que esteja enfraquecido na linguagem atual, ele não deixou de se conservar e trazer à língua um valor específico ao qual, nós, queiramos ou não, fazemos inevitavelmente apelo quando o empregamos. (CHERVEL, 1990, p. 181).

Chervel (1990, p. 181), afirma que o conceito de disciplina está inserido no espaço escolar, de forma que responde a ele mesmo, não sofrendo influências externas. Consequentemente, o alto teor

significativo do termo disciplina, pensado a partir do verbo disciplinar, tem fornecido bases que dialogam para além das regras exigidas para a obtenção da ordem. E serve como apoio essencial na construção do pensamento crítico no desenvolver de estudos que apontam para um determinado conhecimento.

Outro aspecto aborda a estreita relação entre as disciplinas escolares, as suas ciências de referência e a pedagogia. Numa hipótese apresentada por Chervel (1990, p. 182), os pedagogos realizam uma tarefa que consiste em organizar métodos de ensino que permitam aos alunos assimilar da melhor forma possível o conteúdo proveniente da ciência de referência (química, letras, física, por exemplo). Mas esta perspectiva limita o caráter de autonomia das disciplinas e seu potencial de criatividade.

Ao lado da disciplina-vulgarização é imposta a imagem da pedagogia-lubrificante, encarregada de lubrificar os mecanismos e de fazer girar a máquina. Esse esquema, largamente aceito pelos pedagogos, os didáticos e os historiadores, não deixa nenhum espaço à existência autônoma das "disciplinas": elas não são mais do que combinações de saberes e de métodos pedagógicos. (CHERVEL, 1990, p. 182).

A história das disciplinas escolares rende-se ao contexto da história cultural, mas também ao da história da pedagogia. Esta última considerada um eixo principal, exigida pela história das ciências, dos saberes, da língua, da arte, como parte integrante de ensino das ciências de referência. Logo, a pedagogia apresentaria caráter essencial ao estudo dos conteúdos, sendo um mecanismo que transmuta o ensino de uma ciência de referência em um apanhado de possibilidades para a aprendizagem da mesma (CHERVEL, 1990, p. 182).

Com base nestas noções preliminares sobre a disciplina, o autor apresenta três obstáculos com os quais o historiador se depara ao pesquisar a constituição e o funcionamento das disciplinas de ensino. O primeiro seria o de sua gênese, "O que é feito pela escola para produzi-las?" O segundo refere-se à sua função, "Para que elas servem? Qual motivo levou a escola a tomar tais iniciativas?" O terceiro e último obstáculo corresponde ao seu funcionamento, levantando algumas questões, tais como: de que maneira as disciplinas funcionam? Como é calculada sua eficácia real? Quais os resultados desse ensino?

Com tais problemáticas Chervel ratifica que as disciplinas escolares devem ser compreendidas numa complexidade que considera a docência e as finalidades sociais de sua difusão:

[...] em toda a sua amplitude [...] desde que se reconheça que uma disciplina escolar comporta não somente as práticas docentes da aula, mas também as grandes finalidades que presidiram sua constituição e o fenômeno de aculturação do massa que ela determina, então a história das disciplinas escolares pode desempenhar um papel importante não somente na história da educação mas na história cultural. (CHERVEL, 1990, p. 186).

O autor evidencia a íntima relação entre o que é produzido na escola e a constituição da disciplina escolar, e aponta que os métodos de ensino não são obrigatoriamente acobertados pela história das disciplinas escolares, isto é, ficam a cargo da história dos conteúdos¹⁷. Com isso, o autor nos remete a um contexto que envolve as características do docente frente ao grau de ensino que leciona (CHERVEL, 1990, p. 189). Apresenta, por exemplo, uma diferença no grau e aprofundamento de determinado conteúdo dentro da disciplina que é dependente da idade daqueles para quem se ensina.

A transmissão cultural de uma geração à outra põe em ação processos que se diferenciam segundo a idade dos que aprendem. É provável que as características formais dos docentes para seis anos, dez anos ou quatorze anos não sejam rigorosamente idênticas. Mas o verdadeiro limiar é aquele que separa o ensino das crianças e dos adolescentes do ensino dos adultos. (CHERVEL, 1990, p. 187).

Este é um dos aspectos chave para o estudo da história das disciplinas escolares, pois ao comparar o ensino primário, secundário e superior, observamos mudanças importantes no que se refere ao conteúdo, ao modo como este é ensinado e às suas relações-

¹⁷ Também chamada História dos Currículos Escolares.

pedagógicas. Todo ambiente escolar pode ser pensado como um grande campo de relações humanas, as quais se expressam em diversos níveis e em todos os espaços institucionais: relações hierárquicas e não hierárquicas, políticas, sociais, trabalhistas. Nesse sentido, a relação pedagógica ocorre tendo em vista uma finalidade determinada, ligada à transmissão ou aquisição de conhecimento e que engloba, portanto, todo o conjunto de interações entre o professor, os alunos e o conhecimento (CORDEIRO, 2011, p. 66).

Estes aspectos remetem a pesquisar um ensino da disciplina de Química baseado em práticas realizadas pelo docente e que condizem com as finalidades sociais e culturais. Considerando a Química em um ambiente escolar de nível secundário, o professor procurará realizar sua prática de acordo com os objetivos desta etapa de ensino. Segundo os documentos oficiais atuais como, por exemplo, Os Parâmetros Curriculares Nacionais (2012), temos a Química como um instrumento de formação humana, que pode originar no aluno uma ampliação dos seus horizontes culturais e torná-lo um cidadão crítico e reflexivo. Especificamente, deve possibilitar ao aluno uma compreensão dos processos químicos e sua relação com aplicações tecnológicas, do meio ambiente, sociais e econômicos (BRASIL, 2012, p. 87).

A partir disso, ao se pesquisar a história de uma disciplina escolar, a exploração e análise de documentos oficiais que dialogam com as finalidades do ensino é necessária.

A identificação, a classificação e a organização desses objetivos ou dessas finalidades são uma das tarefas da história das disciplinas escolares. Em diferentes épocas vêm-se aparecer finalidades de todas as ordens, que ainda que não ocupem o mesmo nível nas prioridades das sociedades, são todas igualmente imperativas. Há, em primeiro lugar, as finalidades religiosas. [...] As finalidades sócio-políticas vêm a seguir. Os grandes objetivos da sociedade, que podem ser, segundo as épocas, a restauração da antiga ordem, a formação deliberada de uma classe média pelo ensino secundário, o desenvolvimento do espírito patriótico, etc., não deixam de determinar os conteúdos do ensino tanto quanto as grandes orientações estruturais. Finalidades de cada um dos grandes tipos de ensino, primário, primário

superior, secundário, etc. (CHERVEL, 1990, p. 190).

O autor atesta o uso de um *corpus* documental, com o qual é gerada uma significância do estudo referente à história das disciplinas escolares: textos oficiais, manuais escolares, programas de disciplinas, planos de aulas, entre outros. Isso oferece ao historiador das disciplinas subsídios teóricos e metodológicos que direcionam os objetivos de sua pesquisa.

Com isso, o estudo destas finalidades do ensino tem início com a exploração deste *corpus*, pois, a instituição escolar é dedicada a um complexo conjunto de objetivos que se combinam para buscar uma função educativa.

A educação dada e recebida nos estabelecimentos escolares é, à imagem das finalidades correspondentes, um conjunto complexo que não se reduz aos ensinamentos explícitos e programados. Mesmo que as disciplinas escolares, que repousam sobre os ensinamentos explícitos, não constituam senão uma parte da educação escolar, e mesmo que, por outro lado, grande número das finalidades impostas à escola não encontre seu campo de aplicação a não ser num ensino implícito, nos métodos de educação mais discretos, ou ainda nos princípios ativos que regem a vida escolar, nada nos impede, ainda assim, de **reconduzir cada uma das disciplinas ensinadas à finalidade à qual ela está associada, dispostos a deixar de lado, por enquanto, a tarefa de cuidar do conjunto deste campo.** (CHERVEL, 1990, p. 191, grifo meu).

É vital para o historiador das disciplinas saber distinguir as “finalidades reais” das “finalidades de objetivo”. Entretanto, segundo Chervel (1990, p. 189), “O problema das finalidades da escola é certamente um dos mais complexos e dos mais sutis com os quais se vê confrontada a história do ensino”.

As finalidades de objetivos são constituídas com base em documentos oficiais que dialogam com as diferentes épocas em que foram redigidos e são tidas como finalidades imperativas frente às prioridades da sociedade em questão. Chervel (1990, p. 190) apresenta as finalidades religiosas, na qual o dever do professor é fornecer a seus

alunos uma educação religiosa; há também as finalidades sócio-políticas, onde se tem como objetivo formar cidadãos com espírito patriótico e prepará-los para um convívio em sociedade. Ainda ocorrem as finalidades para cada tipo de ensino, seja ele, primário, secundário ou superior; as finalidades de ordem psicológica relacionadas ao desenvolver intelectual e reflexivo do aluno e, por fim, as finalidades culturais diversas que são exclusivas da escola, partem desde o ensino da leitura, escrita e ciências até a formação humana.

Chervel complementa, reforçando o escopo das finalidades:

O conjunto dessas finalidades consigna à escola sua função educativa. Uma parte somente entre elas obriga-a a dar uma instrução. Mas essa instrução está inteiramente integrada ao esquema educacional que governa o sistema escolar, ou o ramo estudado. As disciplinas escolares estão no centro desse dispositivo. Sua função consiste em cada caso em colocar um conteúdo de instrução a serviço de uma finalidade educativa. (CHERVEL, 1990, p. 191).

Já a respeito das finalidades reais, Chervel é bastante incisivo: “Mas as finalidades de ensino não estão todas forçosamente inscritas nos textos. Assim, novos ensinamentos às vezes se introduzem nas classes sem serem explicitamente formulados”. (CHERVEL, 1990, p. 192). Quer dizer, nem sempre aquela legislação oficial ou orientação é posta em prática no dia-a-dia escolar, isto ocorre devido à falta de consciência ou conhecimento por parte dos legisladores educacionais a respeito da realidade do sistema educacional que presidem. Chervel traz um exemplo que explicita esse fato referindo-se a uma realidade do ensino na França, onde a distância entre o programa oficial e a realidade escolar se configurou:

A lei Guizot de 1833 e o Estatuto das escolas de 1834 colocam no programa do ensino primário os "elementos da língua francesa", quer dizer, a ortografia e a gramática de acompanhamento. É possível afirmar, entretanto que, até 1850, e sem dúvida mais tarde, a grande maioria das escolas francesas, as das zonas rurais, negligenciaram essa parte do programa, e se limitaram ao ensino do

catecismo e do ler, do escrever, do contar. A lei Guizot certamente desempenhou um papel importante na extensão do ensino do francês a um número crescente de escolas; mas a defasagem entre programa oficial e realidade escolar não é menos patente e considerável. (CHERVEL, 1990, p. 192).

É importante destacar e relacionar esse exemplo trazido por Chervel com o que será relatado na seção que trata do Ensino de Química na Província Catarinense. Já que o conhecimento sobre a realidade educacional brasileira foi deixado de lado, quando ocorreu uma reprodução fiel da legislação francesa. Ou seja, a realidade não correspondia aos documentos oficiais, logo, as finalidades reais do ensino não correspondiam diretamente às solicitadas nesses documentos.

Logo, ter como base apenas os textos oficiais para o estudo das finalidades do ensino, nos remete a um estudo que envolve a história das políticas educacionais. O historiador deve impor perguntas chave para evitar esse conflito de interesse, “Por que a escola ensina o que ensina?”, e não se ater a esta questão: “o que a escola deve ensinar para atender o poder público?” (CHERVEL, 1990, p. 193). Com isso, Chervel chama atenção para a característica maior da escola, a sua variabilidade temporal, tanto na elaboração de documentos oficiais, quanto nas suas finalidades.

Cada época produziu sobre sua escola, sobre suas redes educacionais, sobre os problemas pedagógicos, uma literatura frequentemente abundante: relatórios de inspeção, projetos de reforma, artigos ou manuais de didática, prefácios de manuais, polêmicas diversas, relatórios de presidentes de bancas, debates parlamentares, etc. É essa literatura que, ao menos tanto quanto os programas oficiais esclarecia os mestres sobre sua função e que dá hoje a chave do problema. (CHERVEL, 1990, p. 194).

É evidente a relação entre o estudo das finalidades e os ensinos reais. O primeiro não deve de forma alguma abstrair o segundo, ambos devem ser considerados, os documentos que fixam os objetivos do ensino e a realidade pedagógica. Assim, o autor estabelece um ponto chave para o estudo das finalidades do ensino e nos conduz a analisar a

figura e função do docente. A organização, a sistematização, a assimilação, são meios que o professor busca empregar com o objetivo de alcançar a finalidade de ensino desejada.

A realidade de nossos sistemas educacionais não coloca os docentes, a não ser excepcionalmente, em contato direto, com o problema das relações entre finalidades e ensinos. A função maior da "formação dos mestres" é a de lhes entregar as disciplinas inteiramente elaboradas, perfeitamente acabadas. As quais funcionarão sem incidentes e sem surpresas por menos que eles respeitem o seu "modo de usar". (CHERVEL, 1990, p. 195).

Compreende-se que a elaboração das novas diretrizes educacionais, leis e decretos, oriundos de uma política educacional, visam novos propósitos que, em muitos casos, não dialogam com a realidade escolar e pedagógica. Com isso, o professor procuraria empregar inovações didáticas que buscassem alcançar os propósitos designados pelos novos documentos oficiais. Tais consequências fornecem ao historiador das disciplinas duas frações documentais, que poderão ser compiladas, organizadas e analisadas de forma que forneçam subsídios que sustentem a compreensão da finalidade do ensino escolar. Para Chervel, todavia, o essencial é atentar para o que efetivamente é ensinado pelo professor, que pode não corresponder aos conteúdos prescritos oficialmente.

O ensino escolar é esta parte da disciplina que põe em ação as finalidades impostas à escola, e provoca a aculturação conveniente. A descrição de uma disciplina não deveria então se limitar à apresentação dos conteúdos de ensino, os quais são apenas meios utilizados para alcançar um fim. **Permanece o fato de que o estudo dos ensinos efetivamente dispensados é a tarefa essencial do historiador das disciplinas.** Cabe-lhe dar uma descrição detalhada do ensino em cada uma de suas etapas, descrever a evolução da didática, pesquisar as razões da mudança, revelar a coerência interna dos diferentes procedimentos aos quais se apela, e estabelecer a ligação entre o ensino dispensado e as finalidades que presidem a

seu exercício. (CHERVEL, 1990, p. 196, grifo meu).

Concluo esta seção que trata do aporte teórico e metodológico baseado em Chervel, apresentando uma síntese dos principais aspectos extraído de sua escrita. As escolas possuem seus documentos legais provenientes de um meio social determinado, que caminham para uma finalidade de ensino. No meio escolar, essas finalidades de ensino, ao serem incorporadas na prática docente, tornam-se finalidades reais. Para Chervel o professor apresenta um papel crucial na conversão de finalidades de objetivo para finalidades reais. O docente, na composição da disciplina como finalidade real, utiliza-se da apresentação de um conteúdo, de conhecimentos e exercícios, como caráter de constituição do núcleo da disciplina; já as práticas motivacionais e de caráter avaliativo penetram na arquitetura da disciplina (FARIA, 2011).

Acrescento que como ferramenta de auxílio para a constituição histórica de uma disciplina a utilização de fontes é primordial, tendo destaque aquelas que se inserem no contexto escolar e na organização de conteúdos. Em função disto, no próximo item abordo o livro didático e sua utilização como fonte histórica para uma pesquisa educacional.

2.2 O LIVRO DIDÁTICO COMO FONTE DE PESQUISA HISTÓRICA

Quando iniciamos uma pesquisa que aborda a história de alguma disciplina escolar, nos deparamos com as mais diversas fontes: livros didáticos (manuais, livros texto), leis, planos de aula, relatórios de inspetorias, cadernos, imagens. Todos estes servem como instrumentos e elementos de significância, são exemplos de ferramentas que nos ajudam a compreender melhor eventos sociais, filosóficos e educacionais da época de pesquisa e nos fornecem dados elementares e estratégicos para estudos mais completos.

O autor que mais teve o nome referenciado nos trabalhos pesquisados foi o francês Alain Choppin. Em seu texto *O Historiador e o Livro Escolar* (2002), Choppin nos faz adentrar em um campo de pesquisa que evoluiu significativamente nos últimos vinte anos. Expõe as riquezas e dificuldades que acompanham pesquisas que utilizam os manuais – ou livros didáticos ou livros texto – sua constituição como fonte histórica e os apresenta como um instrumento auxiliar, complexo,

onde a análise dos seus conteúdos é inseparável de seus usos (CHOPPIN, 2002, p. 5).

Choppin inicia seu texto apontando a negligência que havia, por parte dos historiadores, em relação ao manual escolar. Esse descaso, segundo o autor, decorre da grande participação dos livros no universo cotidiano de todos os envolvidos com a escola. Os livros, por não apresentarem nada de exótico, raro ou singular, se dirigem a um objetivo comum, sendo produzidos aos milhões de exemplares.

Além disso, contribuem para ascensão de problemas: o desenvolvimento do setor público de ensino, a obrigatoriedade escolar, o ensino das massas que gerou uma indústria voltada especificamente para a elaboração, edição e distribuição dos livros escolares (CHOPPIN, 2002, p. 6-7). Outra dificuldade condiz com a falta de estrutura organizacional e conservacional dos livros em países que deixaram de lado a preservação de tais manuais, o que gera um caráter de raridade quanto às fontes disponíveis para estudo.

Apesar disso, Choppin escreve que, mais recentemente, os historiadores têm problematizado os manuais como fontes de teor prático:

[...] os manuais aparecem essencialmente como instrumentos poderosos da constituição identitária dos Estados Modernos, o interesse que lhe foi dado, de início, pela comunidade científica foi de ordem política e humanista: desde o fim do século XIX, um certo número de historiadores esforçaram-se em denunciar nos livros de classe contemporâneos, os pré julgamentos nacionais e os estereótipos susceptíveis de despertar, conservar ou reativar os sentimentos de hostilidade entre os povos. (CHOPPIN, 2002, p. 10).

Já a partir da década de 1970, os historiadores manifestam um verdadeiro interesse pelo livro e pelas edições escolares, convergindo para a década de 1980 com importantes contribuições que projetaram o manual escolar como fonte para os historiadores da educação, em diferentes países. Na Bélgica, em 1978, é lançado um artigo extenso sobre o livro escolar como fonte da história das mentalidades; na Nova Zelândia, em 1979, há a divulgação de um artigo sobre os manuais neozelandeses do final do século XIX com autoria de Mc George. Houve uma publicação na França com autoria de Choppin intitulada A

história dos manuais escolares: uma aproximação global; em Portugal, Pereira de Magalhães escreveu sobre a função, história e estatutos que integram o livro didático (CHOPPIN, 2002, p.12).

Segundo Choppin, esse número elevado de publicações foi resultado da convergência de diversos fatores, tais como: o aumento de estudos em história da educação aliado ao crescimento de publicações periódicas específicas através de associações nacionais e internacionais; a evolução nas técnicas de armazenamento e tratamento da informação e, a partir dos anos de 1980, graças ao avanço tecnológico, foi possível o gerenciamento de uma base de dados gigantesca (CHOPPIN, 2002, p. 12-3).

Além do que foi registrado acima, o texto História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte, também com autoria de Alain Choppin, destaca as principais problemáticas envolvidas e as características que se referem à evolução desse tipo de pesquisa (CHOPPIN, 2004, p. 549).

A primeira dificuldade na utilização dos livros didáticos como fonte de pesquisa histórica apresentada por Choppin se refere à definição do objeto, que pode ser variada:

[...] relaciona-se à própria definição do objeto, o que se traduz muito bem na diversidade do vocabulário e na instabilidade dos usos lexicais. Na maioria das línguas, o “livro didático” é designado de inúmeras maneiras, e nem sempre é possível explicitar as características específicas que podem estar relacionadas a cada uma das denominações, tanto mais que as palavras quase sempre sobrevivem àquilo que elas designaram por um determinado tempo. (CHOPPIN, 2004, p. 549).

A segunda dificuldade apontada pelo autor diz respeito a uma característica de novidade, ou seja, a um novo campo de pesquisa, e como todo campo recente, carece de referenciais que tratem especificamente deste domínio, como por exemplo, livros específicos sobre o tema ou manuais metodológicos. Outra dificuldade abordada é a barreira linguística. Mesmo que revistas publiquem traduções para o inglês, não se consegue suprir a demanda necessária de publicações que deveriam ser divulgadas, além de trabalhos que por um motivo qualquer

não foram publicados e são deixados de lado como um possível referencial (CHOPPIN, 2004, p. 549).

Apesar das dificuldades apresentadas, segundo Choppin a majoritária presença dos livros didáticos no mercado editorial torna a pesquisa mais difícil quanto à abrangência:

[...] onipresença — real ou bastante desejável — de livros didáticos pelo mundo e, portanto, o peso considerável que o setor escolar assume na economia editorial nesses dois últimos séculos. É impossível para o historiador do livro tratar da atividade editorial da maior parte dos países sem levar isso em conta: em um país como o Brasil, por exemplo, os livros didáticos correspondiam, no início do século XX, a dois terços dos livros publicados e representavam, ainda em 1996, aproximadamente a 61% da produção nacional. (CHOPPIN, 2004, p. 551).

Além desta característica, diversos fatores circunstanciais proporcionaram um aumento em pesquisas que envolvem o livro didático. Um crescente interesse de historiadores profissionais em relação às questões educacionais (como a história da educação), a busca pela recuperação de uma identidade cultural, a abrangência proporcionada pelo livro didático devido à sua multiplicidade de funções que envolvem a diversidade de todos os agentes que fazem educação, podem ser citados (CHOPPIN, 2004, p. 552).

Choppin expõe que os livros didáticos apresentam quatro funções essenciais, que se adaptam ao meio em que são inseridos, desde a época, nível de ensino, ambiente sociocultural e disciplinas. A primeira seria a função referencial, que pode ser intitulada também de curricular ou programática, caso existam programas de ensino. Nesta função o livro didático seria cópia fiel do programa escolar, constitui-se como suporte privilegiado dos conteúdos educativos, habilidades e técnicas, que são taxadas como indispensáveis às gerações futuras. A função instrumental põe o livro didático como tutorial para a realização de métodos de aprendizagem, apresenta exercícios que buscam facilitar a memorização dos conteúdos e que proporcionem a aquisição de competências disciplinares.

A terceira função é a chamada ideológica e cultural. Datada do início do século XIX, teve início com a constituição dos estados

nacionais e o desenvolvimento dos sistemas educativos. A língua, a cultura, os valores de classes, a construção da identidade, o papel político-importante, tanto para doutrinar quanto para aculturar os jovens, são expressões que podem estar presentes no livro didático. A última função apresentada por Choppin é a função documental. O livro didático pode oferecer uma compilação de textos documentais, que fornecem um senso crítico ao aluno que está inserido em ambientes pedagógicos, os quais privilegiam a autonomia e iniciativa por parte das crianças (CHOPPIN, 2004, p. 553). Contudo, ele pode ser estudado em conjugação com outros materiais escolares.

O livro didático não é, no entanto, o único instrumento que faz parte da educação da juventude: a coexistência (e utilização efetiva) no interior do universo escolar de instrumentos de ensino-aprendizagem que estabelecem com o livro relações de concorrência ou de complementaridade influi necessariamente em suas funções e usos. Estes outros materiais didáticos podem fazer parte do universo dos textos impressos (quadros ou mapas de parede, mapas mundi, diários de férias, coleções de imagens, “livros de prêmio” — livros presenteados em cerimônias de final de ano aos alunos exemplares — enciclopédias escolares...) ou são produzidos em outros suportes (audiovisuais, softwares didáticos, CD-Rom, internet, etc.). (CHOPPIN, 2004, p. 553).

O autor complementa sua fala apresentando os desafios de se trabalhar com o livro didático como fonte histórica, porque, é evidente que o livro didático não se aplica como fonte única de pesquisa. É necessário haver um estudo que sistematize e organize o sistema educativo em questão dentro de um contexto legal, não servindo apenas como meio validador do livro didático, mas também, para compreender sua produção e quais leis¹⁸ o regulamentam. Pois,

¹⁸ Por exemplo, no caso do Brasil contemporâneo, o DECRETO-LEI Nº 1.006, de 30 de dezembro de 1938- Estabelece as condições de produção, importação e utilização do livro didático.

Escrever a história dos livros escolares — ou simplesmente analisar o conteúdo de uma obra — sem levar em conta as regras que o poder político, ou religioso, impõe aos diversos agentes do sistema educativo, quer seja no domínio político, econômico, linguístico, editorial, pedagógico ou financeiro, não faz qualquer sentido. (CHOPPIN, 2004, p. 561).

Com isso, evidencia-se que estudo da história das disciplinas escolares engloba aspectos diversos e apresenta uma ampla gama de objetos e objetivos de estudo. O trabalho de Chervel (1990), que aborda a história das disciplinas escolares e os trabalhos de Choppin (2002; 2004), que exprimem o tratamento do livro didático como fonte de pesquisa, juntos apresentam ferramentas necessárias para o desenvolvimento das análises documentais. Pois fornecem o suporte sobre o tratamento da história de uma disciplina escolar, partindo desde o significado deste campo de estudo, até o modo operacional para a utilização de um livro escolar como fonte de pesquisa histórica.

A partir da organização e definição histórica da disciplina e as fontes que sedimentam um percurso educacional histórico, a análise deve partir de concepções que regulem esse percurso histórico e suas fontes. Logo, como ferramenta, a análise de conteúdo documental contempla este roteiro histórico

2.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO

Para realizar uma pesquisa histórica que se sustente em referenciais metodológicos, é necessária uma perspectiva que permita identificar, analisar e discutir o teor das fontes disponíveis. Como referência metodológica analítico-interpretativa utilizarei para a pesquisa a proposta trazida por Laurence Bardin em seu livro *Análise de Conteúdo*. A autora define análise de conteúdo como

Já o DECRETO Nº 91.542 de 19 de agosto de 1985- Institui o Programa Nacional do Livro Didático, dispõe sobre sua execução e dá outras providências.

[...] um método muito empírico, dependente do tipo de fala a que se dedica e do tipo de interpretação que se pretende como objetivo. Não existe o pronto-a-vestir em análise de conteúdo, mas somente algumas regras de base, por vezes dificilmente transponíveis. **A técnica de análise de conteúdo adequada ao domínio e ao objetivo pretendidos tem que ser reinventada a cada momento**, exceto para usos simples e generalizados [...] (BARDIN, 1977, p. 30-31, grifo meu).

Ao longo desta pesquisa irei trabalhar com diversas fontes documentais eleitas, desde livros didáticos até documentos oficiais. Por isso é necessária uma adaptação analítica no trabalho com essas fontes, ou seja, segundo Bardin, pode-se utilizar diversas operações analíticas que se adaptem à natureza do material e à questão de pesquisa.

A autora escreve que o método da análise de conteúdo está sustentado em cinco procedimentos metodológicos. O primeiro denomina-se organização da análise, sendo subdividido em pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação. A pré-análise é a primeira fase, constituindo-se como fase de organização e de mecanismos operacionais que deverão ser sistematizados em forma de plano de trabalho flexível e ajustável aos propósitos da pesquisa. O contato com os documentos viabiliza uma “leitura flutuante”, termo denominado por Bardin, que apresenta similaridade com a ação de um psicanalista. Com o passar do tempo a leitura torna-se mais precisa e surge a manifestação de hipóteses. A escolha dos documentos é parte da pré-análise e constitui-se como uma das etapas mais longas do processo analítico. Ao se eleger um conjunto de documentos, esses irão constituir um *corpus* e serão submetidos aos procedimentos analíticos. A organização desse *corpus* documental pode ser composta por três regras: exaustividade, representatividade e homogeneidade¹⁹ que nos permitem sistematizar as fontes. A partir da

¹⁹ Exaustividade: “não se pode deixar de fora qualquer um dos elementos por esta ou aquela razão. Todo e qualquer objeto que se relacione aos critérios de pesquisa deve ser considerado”.

Representatividade: “a amostragem diz-se rigorosa e a amostra for uma parte representativa do universo inicial”.

formulação de hipóteses e crítica aos documentos podemos referenciá-los produzindo indicadores de conteúdo que facilitem a preparação final do material antes da análise (BARDIN, 1977, p. 95-100).

A codificação é o segundo procedimento metodológico da análise de conteúdo, estando subdividida em unidades de registro e de contexto, regras de enumeração e, por fim, em análise quantitativa e análise qualitativa. Segundo Bardin, a codificação permite alcançar um retrato dos conteúdos, que fornece ao analista características do texto que posteriormente servirão como índices de análise. A análise quantitativa me chamou a atenção, já que, auxilia na verificação da frequência de palavras referentes à pesquisa, como termos próprios da disciplina de Química. Por isto, este fator foi utilizado na análise dos documentos históricos. A categorização inicial dos elementos analisados constitui-se como terceiro componente da análise de conteúdo. Esta divisão organizacional é uma etapa obrigatória da análise de conteúdo. A inferência é a quarta etapa do método da análise de conteúdo. Tal reflexão, que parte do pesquisador, é constituída analisando-se o produtor da mensagem, seus receptores e a própria mensagem, pois, estabelecem ligações de significação e codificação que irão facilitar a análise. O tratamento informático encerra esse processo metodológico da análise de conteúdo e apresenta-se como útil ferramenta em pesquisas que necessitem de um indicador frequencial. Tal ferramenta foi utilizada nesta pesquisa para a análise dos documentos mais extensos, com isso, sendo possível localizar palavras-chave características da nossa pesquisa (BARDIN, 1977, p. 103-140).

Na etapa final, considerando as palavras-chave originadas da categorização inicial e os princípios de exaustividade, representatividade e homogeneidade, chega-se à composição das categorias finais. A categorização final fornece os termos e expressões que melhor representam o conteúdo presente no corpus documental. A análise das fontes principia uma relação entre referenciais teóricos e metodológicos. No capítulo que segue avançamos por meio da apresentação e análise das fontes eleitas, tendo em mente os objetivos traçados para investigação.

Homogeneidade: “os documentos retidos devem ser homogêneos, quer dizer, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não apresentar demasiada singularidade fora destes critérios”. (BARDIN, 1977, p. 97-8).

3 DIALOGANDO COM AS PRIMEIRAS FONTES DOCUMENTAIS

Este capítulo trata parte das fontes documentais. São explorados dois documentos do século XVIII, o Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra e o Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra. Ambos fazem referência à Reforma da Universidade de Coimbra. A análise dessas duas fontes contempla questões sobre o desenvolvimento da ciência Química como disciplina escolar e caracteriza os reflexos desta Reforma no Brasil, trazendo os personagens brasileiros envolvidos nesse contexto.

De início, realizo uma breve introdução sobre características da Reforma da Universidade de Coimbra, fator que facilita a introdução para a análise dos documentos oficiais desta Universidade. Em seguida, analiso o Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra. Com foco em cinco seções presentes no capítulo três desse documento, apresento concepções teóricas e características motivacionais para a inserção da Química nos estudos da Medicina. Na outra parte, que trata do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra, analiso 14 diretrizes presentes nesse documento. Organizo essa análise de maneira que são evidenciados fatores sobre o desenvolvimento metodológico e de conteúdos da disciplina de Química no curso de Filosofia da Universidade de Coimbra.

Por fim, trato dos reflexos da Reforma da Universidade de Coimbra para o desenvolvimento do ensino de Química. Neste âmbito; apresento uma análise da obra de Vicente Telles, Elementos de Chimica, e de uma publicação de José Bonifácio.

3.1 REFORMA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Para introduzir e aproximar o leitor do contexto no qual o objetivo de pesquisa está inserido, apresento algumas considerações a respeito dos motivos que levaram o governo português a realizar uma Reforma na esfera educacional. O século XVIII, em Portugal, foi marcado por uma efervescência política, econômica e social, principalmente no quesito educacional. O método tradicional de ensino desempenhado pelos Jesuítas começara a ser um fator de contrariedade em relação aos ideais iluministas e isto passou a ser observado de perto pelas autoridades portuguesas. Na busca por uma inserção de aspectos oriundos de um esclarecimento racional que se espalhava pela Europa,

os portugueses tiveram na educação sua maior concentração de esforços como chave para essa mudança e buscaram libertá-la do monopólio jesuítico.

O progresso do século das luzes atinge quase todo continente europeu, fato que foi possível graças a uma expansão de estudos linguísticos que possibilitaram a tradução de escritos importantes, gerando uma demanda de conhecimento. Martinho de Mendonça de Pina e Proença, Luis Antônio Verney e Antônio Nunes Ribeiro Sanches, autores portugueses, foram influenciados pelos pensamentos de Bacon, Newton, Descartes e Locke, o que iniciou a produção de livros contendo aspectos Iluministas. Nesta conjuntura, o ataque aos jesuítas tem início e a Reforma de Coimbra organizada pelo Marquês de Pombal torna-se um marco da influência Iluminista em Portugal (GAUER, 1996, p. 30-1).

Com o fim do reinado de Dom João V e a chegada de Dom José I ao poder, Portugal inicia de fato a inserção de aspectos iluministas. Com foco na fusão dos ideais provenientes das “luzes”, procuraram inseri-las dentro do campo educacional. A nomeação de Sebastião de Carvalho e Melo como ministro responsável pela Secretaria do Exterior e da Guerra, no ano de 1750, é um marco para a introdução dessas aspirações Iluministas em terras portuguesas. Em 1759, Sebastião de Carvalho e Melo recebe o título de Conde de Oeiras e dez anos depois se torna o Marquês de Pombal. Naquele ano de 1759, através do Alvará de 28 de junho, instituiu o fechamento dos colégios jesuítas em toda corte portuguesa e em suas colônias, onde instaurou as aulas régias (SAVIANI, 2011, p. 80).

Cabe destacar a questão da denominada Reforma dos Estudos Maiores, tendo como alvo principal a reforma na Universidade de Coimbra. A Reforma nos aponta o predomínio de uma educação científica, que pouco depois seria manifestada em terras brasileiras, já que alguns brasileiros tiveram sua educação realizada em Coimbra.

Além do comando realizado pelo Marquês de Pombal, aparece neste contexto o brasileiro Francisco de Lemos de Faria Pereira Coutinho. Nascido no Rio de Janeiro, aos onze anos de idade foi estudar em Portugal, recebendo o grau de Doutor em outubro de 1754. No ano de 1772 foi empossado como Reformador e Reitor da Universidade de Coimbra, funções que realizaria em conjunto com a reforma dos estudos acadêmicos. Além disso, dirigiu os novos estabelecimentos literários até 1779. Após 20 anos, em 1799, foi novamente nomeado para o cargo de Reformador Reitor, ficando no cargo até pedir sua exoneração, em setembro de 1821. As ideias de Francisco de Lemos apresentavam

concepções modernas, pois enxergava no estudo das ciências uma fonte inesgotável de conhecimentos que proporcionariam uma evolução de estudos na Universidade (MARTINS e VEIGA, 1995, p.429).

Essa Reforma, iniciada em 1772, buscou remediar a situação de estagnação que teria sido causada pelos jesuítas à Universidade. Então, uma das medidas importantes foi a reestruturação da Faculdade de Artes, que inicialmente nas mãos dos jesuítas apresentava ensinamentos humanísticos voltados a uma filosofia peripatética²⁰. Já como início das Reformas, a Faculdade de Artes tornou-se a Faculdade de Filosofia Natural, com o propósito de ensinar uma Filosofia Racional e Moral, sendo pioneira no ensino da História Natural (Botânica e Zoologia), Física Experimental e Química (MARTINS e VEIGA, 1995, p. 428). Vê-se aqui a presença de conteúdo científico que vai tomando o lugar daquele de cunho humanista.

3.2 O COMPÊNDIO HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

A apresentação e análise do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra torna-se importante, já que expõe os motivos e os modos de execução da Reforma educacional portuguesa. Logo, incorporo este documento como primeira fonte histórica de análise.

O compêndio é de autoria conjunta do Marquês de Pombal e da Junta de Providência Literária. É apresentado por Manuel Ferreira Patrício, antigo Reitor da Universidade de Évora. Patrício expõe os motivos que levaram a essa importante cadeia de acontecimentos, no que diz respeito à toda reestruturação educacional da Universidade de Coimbra. O início da Reforma de Coimbra, segundo ele, se dá no ano de 1746, quando Luís António Verney ataca agressivamente o ensino e método jesuítico praticado em Portugal, tanto no ensino de primeiras letras quanto nos estudos maiores. A partir desses ataques e por medidas determinadas pelo Marquês de Pombal, os jesuítas tiveram suas atividades encerradas e foram expulsos de Portugal e, conseqüentemente, das colônias portuguesas. Este fato encerrou o que se

²⁰ Peripatetismo (do lat. peripateticus, do gr. peripatetikós, de peripatein: passear, caminhar) Termo que designa a filosofia de Aristóteles e de sua escola; é proveniente da tradição segundo a qual Aristóteles lecionava dando passeios a pé nos jardins do Liceu, local onde fundou sua escola em Atenas (335 a.C.). (JAPIASSÚ e MARCONDES, 2001, p. 149).

podia chamar de sistema português de ensino (MARQUÊS DE POMBAL; JUNTA DE PROVIDÊNCIA LITERÁRIA, 2008, p. 7).

É importante elucidar o tratamento crítico ao analisarmos o Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra, considerando-o como um documento oficial, que foi escrito seguindo instruções oficiais e nos apresenta uma história contada pelos “vencedores” desta disputa pelo comando sobre uma perspectiva educativa.

O prefácio do Compêndio é escrito por José Esteves Pereira, e segundo o autor, a verdadeira disputa ali travada estava atrelada a um decisivo poderio de comando. Pereira evidencia que as características Iluministas pretendidas pelos Reformadores não foram, em sua totalidade, desenvolvidas. Houve sim, a abertura de métodos mais práticos, a inserção de escritos de Newton e desenvolveram-se trabalhos notáveis dentro da Academia de Ciências. Porém, o autor alerta que os regimes políticos, educacionais e culturais propostos e organizados pela Real Mesa Censória apresentavam restrições e ideias que inicialmente eram criticadas no método jesuítico de administração do ensino (MARQUÊS DE POMBAL..., 2008, p. 13). José Pereira, ainda relata a importância que tem o Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra, ao mesmo tempo atentando para falsas interpretações que a análise deste documento pode proporcionar, e esclarece que:

O Compêndio, não obstante o peso das conveniências e das circunstâncias, é importante, ainda, pelo facto de corresponder a uma intervenção que, para além do “problema jesuítico”, através da acentuada vertente regalista, está na origem de debates subsequentes inscrevendo-se em múltiplas conflitualidades, tensões políticas e interpretações históricas. (MARQUÊS DE POMBAL..., 2008, p. 13).

Através da análise do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra, trago fatores que apresentam os feitos realizados pelo governo português no campo educacional. Momento em que destaco a busca por um desenvolvimento dos estudos científicos como fator marcante neste período, situação que também vivia a impulsionar um progresso no ensino brasileiro. Por tratar-se de um documento dirigido e elaborado para a Universidade de Coimbra, a inserção dos conteúdos de Química se deu em um ambiente de Estudos Superiores. Entretanto, a situação da disciplina de Química nesse contexto universitário serviu de orientação

para mudanças e avanços no ensino brasileiro no que diz respeito aos estudos superiores, mas seguidos depois por avanços no ensino secundário.

A opção pela análise deste documento decorre do levantamento de trabalhos que tinham como objetivo mapear o início do ensino das ciências no Brasil. Além disso, o compêndio demarca uma guinada histórica que rompe com uma estrutura sólida de ensino proporcionada pelos jesuítas e instaura um quadro ideológico diferente daquele imposto pelos Inacianos. A disputa entre o caráter humanista e científico aflorou, gerando dissidências entre os grupos que defendiam cada concepção de ensino.

Antes da análise desse documento cabe retomar um trecho da fala de Choppin, onde o autor relata a evolução e o dinamismo em pesquisas que utilizam componentes escolares como fonte histórica, graças ao desenvolvimento de ferramentas de informática para o gerenciamento (ou gestão) do conhecimento:

[...] progresso das **técnicas de armazenamento** e de tratamento da informação e, em particular, da rapidez e desenvolvimento, a partir do início dos anos 1980, dos **sistemas de gerenciamento de base de dados** que, sozinhos, podiam trazer uma solução adaptada à gestão e ao tratamento de grande quantidade de documentos. Mas, sobretudo, **permitindo capitalizar, tratar e difundir os dados, o acesso a uma ferramenta informática teve um efeito agregador:** favoreceu as colaborações e as trocas e contribuiu, assim, à valorização do trabalho de equipe e ao desenvolvimento de redes científicas. (CHOPPIN, 2002, p. 13, grifo meu).

Trazer essa relação dos manuais escolares e o compêndio como objetos históricos para pesquisas educacionais é importante. O Compêndio Histórico, o Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra e a obra de Vicente Telles estão inseridos nesta pesquisa devido a essas novas técnicas de armazenamento, gerenciamento de dados e acesso livre *on-line*, evidenciadas por Choppin.

Figura 1 – Frontispício do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra-
1771

COMPENDIO
HISTORICO
DO ESTADO
DA UNIVERSIDADE
DE
COIMBRA
NO TEMPO DA INVASÃO DOS DENOMINADOS
JESUITAS
E
DOS ESTRAGOS
FEITOS NAS SCIENCIAS
E NOS PROFESSORES, E DIRECTORES
QUE A REGIAM
PELAS MAQUINAÇÕES, E PUBLICAÇÕES
DOS NOVOS ESTATUTOS
POR ELLES FABRICADOS.



LISBOA
NA REGIA OFFICINA TYPOGRAFICA.
ANNO MDCCLXXI
POR ORDEM DE SUA Magestade.

Fonte - http://www.lusosofia.net/textos/20111031marques_de_pombal_compendio_historico_da_universidade_de_coimbra.pdf

Quanto às origens do Compêndio, em dezembro de 1770, o Rei Dom José I enviou uma carta ao Marquês de Pombal, em que apresentava um conteúdo específico e que posteriormente serviria de justificativa para elaboração do compêndio. Dom José I mostra-se descontente com a situação de Coimbra e afirma que essa Universidade fora degradada pelos jesuítas:

[...] foi tão admirada na Europa até ao ano de mil quinhentos e cinquenta e cinco, no qual os denominados Jesuítas, depois de haverem arruinado os Estudos Menores com a ocupação do Real Colégio das Artes, em que toda a Primeira Nobreza de Portugal recebia a mais útil e louvável educação, passaram a destruir também

sucessivamente os outros Estudos Maiores, com o mau fim, hoje a todos manifesto, de precipitarem os meus Reinos e vassallos deles nas trevas da ignorância. (MARQUÊS DE POMBAL..., 2008, p. 95²¹).

Com esse descontentamento, o Rei apresenta os jesuítas como culpados dessa decadência, que após duzentos anos em terras portuguesas teriam destruído o ensino de primeiras letras e também o ensino superior. A partir disso, o Rei pretendia mudar a situação decadente que sua Universidade vivia. Objetivava reedificar as escolas públicas e disciplinas como Arte e Ciências seriam novamente introduzidas nos Estudos Menores e Maiores. É então, determinada por Dom José I a criação de uma Junta de Providência Literária, que seria responsável pela reorganização e solução dos problemas que assolavam a Universidade de Coimbra, pretendendo preencher as lacunas existentes no ensino. Além da nomeação dos conselheiros, a carta também trazia a ideia de que a introdução de disciplinas e métodos com caráter científico seria a base para o desenvolvimento do Estudo das Artes e das Ciências.

Sou servido erigir para estes efeitos uma Junta de Providência Literária. Nela, debaixo da inspecção do Cardeal da Cunha do meu Conselho de Estado e do Marquês de Pombal do mesmo Conselho hei por bem nomear para Conselheiros: o Bispo de Beja, Presidente da Real Mesa Censória e do meu Conselho; os doutores José Ricalde Pereira de Castro e José de Seabra da Silva, Desembargadores do Paço e do meu Conselho; o doutor Francisco António Marques Geraldês, também do meu Conselho e Deputado da Mesa da Consciência e Ordens; o doutor Francisco de Lemos de Faria, Reitor da Universidade de Coimbra; o doutor Manuel Pereira da Silva, Desembargador dos Agravos da Casa da Suplicação; e o doutor João Pereira Ramos de

²¹ Carta por que Vossa Majestade, pelos motivos nela declarados, é servido erigir uma Junta de Providência Literária, debaixo da inspecção do Cardeal da Cunha e do Marquês de Pombal, havendo por bem nomear os Conselheiros para a mesma Junta, tudo na forma acima declarada. (MARQUÊS DE POMBAL..., 2008, p. 1).

Azeredo, Desembargador da mesma casa, os quais todos mando que, conferindo sobre as referidas decadência e ruína, examinando com toda a exactidão as causas delas e ponderando os remédios que considerarem mais próprios para elas cessarem e apontando os Cursos Científicos e os Métodos que devo estabelecer para a fundação dos bons e depurados Estudos das Artes e Ciências, que depois de mais de um século se acham infelizmente destruídas, me consultem o que lhes parecer a respeito de tudo o sobredito. (MARQUÊS DE POMBAL..., 2008, p. 96, grifo meu).

A resposta a esta exigência do Rei foi publicada oito meses depois, em 28 de agosto de 1771, assinada pelo Marquês de Pombal e pelos conselheiros que faziam parte da Junta de Providência Literária. Neste documento, Pombal e seus conselheiros apresentaram o *Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra*, em sua primeira parte dividida em quatro prelúdios em que são apresentados os mal feitos e os estragos realizados pelos jesuítas.

[...] a destruição de todas as Leis, Regras e Métodos que haviam regido as Universidades de Lisboa e de Coimbra, até introduzirem na segunda delas os dolosos e sinistros Estatutos por eles fabricados com os quais, acabando de desterrar destes Reinos e seus Domínios as Artes e as Ciências, sepultaram a Monarquia Portuguesa nas trevas da ignorância. (MARQUÊS DE POMBAL..., 2008, p. 100²²).

Feito isso, ao analisar a segunda parte do *Compêndio*, vê-se que esta é dividida em três capítulos e ao final contém um apêndice. Com essa divisão os conselheiros foram específicos e organizados: trataram dos estudos da Teologia, da Jurisprudência Canônica e Civil e da Medicina. Nessa parte do *compêndio*, que será analisada mais a frente,

²² Carta de resposta ao Rei escrita pelo Marquês de Pombal. Trata da criação e da Lei Fundamental da Junta de Providência Literária. Assinada no Sítio de Nossa Senhora da Ajuda, em Junta de 28 de Agosto de 1771. (MARQUÊ DE POMBAL..., 2008, p. 100).

há o surgimento dos primeiros registros sobre a necessidade de inserção da Química como disciplina Científica.

O Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra foi publicado em 1771, pela Régia Oficina Tipográfica, localizada em Lisboa, por ordem de sua majestade, Dom José I. Logo em seu início, o compêndio apresentava a seguinte frase:

Compêndio Histórico do estado da Universidade de Coimbra no tempo da invasão dos denominados jesuítas e dos estragos feitos nas ciências, nos professores e directores que a regiam pelas maquinações e publicações dos novos estatutos por eles fabricados. (MARQUÊS DE POMBAL..., 2008, p. 93).

A forma de tratamento dada aos jesuítas neste excerto é fruto das severas críticas apresentadas por todos os envolvidos nas reformas educacionais, principalmente aqueles que faziam parte da Junta de Providência Literária²³. Nunes (2011, p. 3) nos apresenta o compêndio como uma declaração cruel e que trata dos jesuítas como responsáveis por um declínio e uma severa devastação no âmbito educacional.

Apesar destas críticas e condenações direcionadas aos jesuítas, cabe tratar tais fontes documentais com base nos argumentos de Bloch (2001). Segundo esse autor, a realização de uma análise histórica que tem como base documentos históricos oficiais, deve ser fundamentada em uma compreensão dos fatos evitando um possível julgamento dos mesmos. Segundo sua perspectiva, pode-se apresentar uma imparcialidade na análise pretendida, que para Bloch (2001) é definida de duas formas:

[...] a do cientista e a do juiz. Elas têm uma raiz comum, que é a honesta submissão à verdade. O cientista registra, ou melhor, provoca o experimento que, talvez, inverterá suas mais caras teorias. Qualquer que seja o voto secreto de seu coração, o bom juiz interroga as testemunhas sem

²³ Organismo instituído em 1770, por iniciativa do marquês de Pombal e do cardeal da Cunha, com o objetivo de analisar as causas da decadência da Universidade e propor as medidas de reforma que entendesse necessárias. Do trabalho deste órgão veio a resultar a promulgação de novos estatutos universitários logo em 1772. (MARQUÊS DE POMBRAL..., 2008, p. 10-5).

outra preocupação senão conhecer os fatos, tais como se deram. Trata-se, dos dois lados, de uma obrigação de consciência que não se discute. Chega um momento, porém, em que os caminhos se separam. Quando o cientista observou e explicou, sua tarefa está terminada. Ao juiz resta ainda declarar sua sentença. (BLOCH, 2001, p. 125).

Dedico-me agora à análise do capítulo três do compêndio, no qual é evidenciada a necessária inserção de conteúdos químicos nos estudos superiores de Medicina. Vê-se, pelo ali exposto, que na formação em medicina era exigida uma considerável quantidade de conteúdos científicos, sendo que os jesuítas haviam deixado de lado componentes dessa natureza. Os jesuítas, para os autores do compêndio, tiveram como base uma Física Escolástica e não souberam aproveitar o estudo prático em união com o estudo teórico. Com isso, a verdadeira Física, a Química Filosófica, a Farmacêutica, a Botânica e Anatomia, teriam sido abolidas do ensino médico.

Parto para a análise de conteúdo. A escolha documental, sua leitura e organização como *corpus* documental permitiu aferir aspectos quantitativos e qualitativos a respeito do conteúdo presente neste documento. “Podemos defini-la como uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar num estado ulterior sua consulta e referência” (CHAUMIER, 1974, *apud*, BARDIN, 1977). Essa análise fornece ferramentas metodológicas que evidenciarão informações desse documento. Por fim, com a indexação podemos classificar e agrupar em palavras-chave itens de referência e informação que irão dar foco à investigação (BARDIN, 1977, p. 45).

A realização da análise da segunda parte do compêndio, Capítulo III, é o ponto de partida. Tal capítulo foi intitulado:

Dos Estragos feitos na Medicina e dos Impedimentos que os pretendidos últimos Compiladores puseram, para que Ela não pudesse sair do caos da ignorância em que a precipitaram e para se aproveitar dos grandes descobrimentos que a favor do Bem comum da Humanidade se fizeram nestes últimos tempos. (MARQUÊS DE POMBAL... 2008, p. 328).

Encontrei nas seções 47, 48, 49, 80 e 85, a inserção de termos e expressões que justificam **o estudo da ciência Química como princípio de progresso para o estudo da medicina**. São descritos ao longo de quinze páginas (344-359) que tratam da inserção de estudos científicos e químicos para o desenvolvimento da medicina.

De início, é importante apresentar uma análise referente às seções 47 e 48, já que tratam fundamentalmente de uma justificativa para a implantação dos estudos da Química. Na seção número 47 os autores indicam os **estudos da Química como necessários e úteis à medicina**. A Química é definida como a arte de separar os **corpos** na busca por uma purificação e composição de outros, estando intimamente relacionada **à natureza e sua farta origem medicamentosa**. Nessa seção é possível compreender que o contexto no qual o termo “corpos” está inserido o aproxima do termo atualmente em uso, **substância**²⁴. Já palavras como separação, união e purificação se encaixam em um contexto de uma Química prática, que evidenciaria as propriedades e qualidades desses “corpos”. É introduzida, uma definição do que seriam os estudos relativos à Química e como sua importância é vinculada aos estudos da medicina.

Já na seção 48, os redatores continuam a justificar a **necessidade dos estudos químicos para um desenvolvimento da medicina**. Nesse caso, evidencio a palavra **remédios**. A Química no decorrer dos séculos XVII e XVIII passou a apresentar um apurado conjunto de conhecimentos científicos, dos quais a **produção de medicamentos** era seu maior trunfo. Ou seja, a **Química era vista como um conhecimento necessário para o desenvolvimento de fármacos e medicamentos**. Além disso, há o tratamento de questões que envolvem uma batalha travada entre aqueles alinhados aos jesuítas e os cientistas modernos, sendo que estes últimos, com o passar do tempo, aproximavam-se de uma ciência com um caráter mais autêntico.

²⁴ Um material qualquer pode ser considerado uma substância quando possui todas as suas propriedades definidas, determinadas e praticamente invariáveis nas mesmas condições de temperatura e pressão. Assim, podemos dizer que cada substância é identificada por um conjunto de propriedades próprias. Não existem duas substâncias que tenham em si todas as propriedades exatamente iguais. É muito raro encontrar uma substância isolada na natureza. Geralmente as substâncias são encontradas misturadas umas as outras (FONSECA, 2013, p. 55).

Assim, com base na leitura flutuante dessas duas seções que trazem uma redação a respeito da importância e justificativas de se estudar Química, encontrei ao longo das quinze páginas um grupo de palavras e termos que dialogam com a Química. Esses termos correspondem a um contexto de informações que se encaixam em duas categorias que proponho. A primeira remete ao **ensino da Química: professor e lente, discípulo, químicos, experiência**. A segunda categoria envolve termos sobre **os conteúdos da Química: corpo, composição, elemento, propriedade, sistema, natureza e medicamento**. Estas categorias estão amarradas ao contexto do termo **Química**, que ao longo desse trecho do compêndio é mencionado nove vezes.

Sobre a primeira categoria que trata do **ensino da Química**, os termos **“professor e lente”** não fazem referência a qualquer tipo de método ou maneira para o ensino da Química e de seus conteúdos, pois são apresentadas em meio a algumas orientações genéricas para o ensino da medicina. O contexto no qual a palavra “discípulos” está incorporada também não faz qualquer alusão ao ensino da Química, está exposto como meio exemplificador das atividades do professor. Já o termo **“químicos”**, tratado na seção 48, apresenta os químicos como pessoas com conhecimentos da Química, fato que se repete nas outras duas vezes em que aparece. Por fim, nas duas vezes que ocorre o termo **“experiência”** ele é introduzido como desenvolvimento de procedimentos práticos, ou seja, a parte experimental da Química.

É importante caracterizar que o termo experiência incorpora um meio divulgador e de progresso da ciência Química, além disso, está inserido como parte prática realizada pelos químicos, como comprovações de teorias. Este fator merece destaque, pois tal temática é muito discutida atualmente no campo do Ensino de Química voltado à experimentação. Quer dizer, ainda há a realização de experimentos como meio comprovador de teorias. Uma permanência histórica, portanto. Para discutir esta questão, apresento o trabalho de Maria do Carmo Galiuzzi e Fábio Peres Gonçalves, intitulado: A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. Esta pesquisa englobou conhecimentos pedagógicos sobre a realização de experimentos em sala de aula e teve como base para suas discussões e conclusões relatos escritos e entrevistas de alunos e professores. Muitos dos relatos obtidos pelos pesquisadores chamaram atenção para esta questão de confirmação de teorias através da realização de experimentos. Com isso, Galiuzzi e Gonçalves afirmam

[...] que é preciso superar a visão de que a atividade experimental tem a função única e exclusiva de comprovação da teoria. Considerando o pouco tempo dedicado para o desenvolvimento da atividade experimental e a condição de aprendiz de quem executa a atividade, parece mesmo impossível que se consiga comprovar alguma teoria em sala de aula. (GALIAZZI e GONÇALVES, 2004, p. 327).

Os autores concluem sua pesquisa apresentando resultados que evidenciam uma contínua discussão e uma busca por um aperfeiçoamento de teorias utilizadas pelos professores sobre experimentação. Com isso, romper com a visão simplista que apresenta a atividade experimental como meio de “validação e comprovação da teoria; como elemento de motivação; como meio de captar e formar jovens cientistas. Além disso, expor questões e discutir aspectos éticos no ensino de Ciências.” (GALIAZZI e GONÇALVES, 2004, p. 331).

Na segunda categoria que envolve **conteúdos da Química** ocorrem os seguintes termos: corpo, composição e propriedade, elemento, sistema, natureza e medicamento. O termo “**corpo**” é citado cinco vezes ao longo do texto, sendo que é na seção 47 que está apresentado de forma mais significativa para o estudo da Química, logo, pode considerar o termo como um sinônimo para substância, já que no texto se fala sobre suas partes, sua composição e suas propriedades. Os termos “**composição e propriedade**” são apresentados também na seção 47 e evidenciam características a respeito do corpo e sua capacidade de transformação. Ratifico que, com base nos autores que elaboraram o Compêndio, a expressão “**elemento**” faz referência aos quatro elementos provenientes da natureza, ou seja, não apresenta qualquer ligação com o termo elemento químico. A palavra “**sistema**” em nenhuma das quatro vezes em que aparece se relaciona aos estudos ou ensino da Química. Já o termo “**natureza**” é abordado no contexto da Química em dois momentos. O primeiro quando trata das características particulares de um corpo de estudo, e no segundo momento quando faz menção à natureza como meio de observação e fonte de um saber prático que auxiliaria nos estudos científicos. O termo “**medicamento**” aparece em seis momentos no texto, sendo que em três deles está diretamente relacionada ao estudo da Química. Segundo os escritores do compêndio, a produção, composição e elaboração dos medicamentos depende diretamente de conhecimentos provenientes da Química e da

Botânica. Sobre a Botânica, é destacada na seção 49 a necessidade do seu estudo, pois sem seus conhecimentos de nada valeria a Química ou a Física, uma vez que para se extrair e produzir medicamentos era necessário conhecer a planta correta e conhecer sua classe, gênero e espécie.

Para expor melhor esses resultados, elaborei um quadro que contém as categorias, os termos, as ocorrências e localização dessas palavras no Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra (Quadro 1).

Quadro 1 – Ocorrência e localização dos termos relacionados à Química encontrados no Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra.

CATEGORIAS	TERMO	OCORRÊNCIA	LOCALIZAÇÃO – Páginas – 344 a 359.
Ensino de Química	Professor / Lente	0/15	344, 346(2x), 349, 350, 351, 352(2x), 353, 354(4x), 355(2x)
	Discípulo	8	350, 351, 353, 354(3x), 355(2x)
	Químicos	3	344, 345(2x)
	Experiência	3	343, 345, 356(2x)
Conteúdos da Química	Corpo	4	344(3x), 347
	Composição / Propriedade	1/1	347/344
	Elemento	1	354
	Sistema	4	345, 346, 354(2x)
	Natureza	3	344(2x), 356
	Medicamentos	6	344, 345(4x), 354

Fonte: Quadro elaborado pelo autor com base na Análise de Conteúdo do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra.

Após a análise do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra, com foco no trecho específico que trata sobre a introdução e inserção de conteúdos da Química, foi possível extrair elementos que ajudam a constituir alguns princípios de surgimento e organização da disciplina de Química. Neste caso, atentando à questão das finalidades

de ensino proposta por Chervel, posso afirmar uma natureza de constituição histórica voltada aos estudos da medicina. Pois, os termos que fazem jus a estes princípios se referem a características que buscam justificar a utilização da Química nos estudos da medicina, suas definições e alguns de seus conteúdos de ensino. Entretanto, não observei aspectos metodológicos e didáticos ao longo das análises, não havendo qualquer detalhamento sobre meios de trabalho docente a respeito dos conteúdos abordados.

Com base nessa etapa analítica, alicerçada na Análise de Conteúdo, todas as indicações presentes no compêndio, referentes à Química, apresentam um caráter legitimador e esclarecedor que manifestam razões para a implantação da Química como disciplina. Indico, portanto, que a análise do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra permitiu apresentar uma fonte primordial sobre a disciplina de Química e seu posterior progresso dentro da Universidade de Coimbra. Tal aspecto torna-se também evidente com a análise do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra, documento que apresenta concepções acerca dos objetivos, metodologias e conteúdos a serem trabalhados na cadeira de Química, que é contemplada na sequência.

3.3 ESTATUTO DA FACULDADE DE FILOSOFIA DE COIMBRA

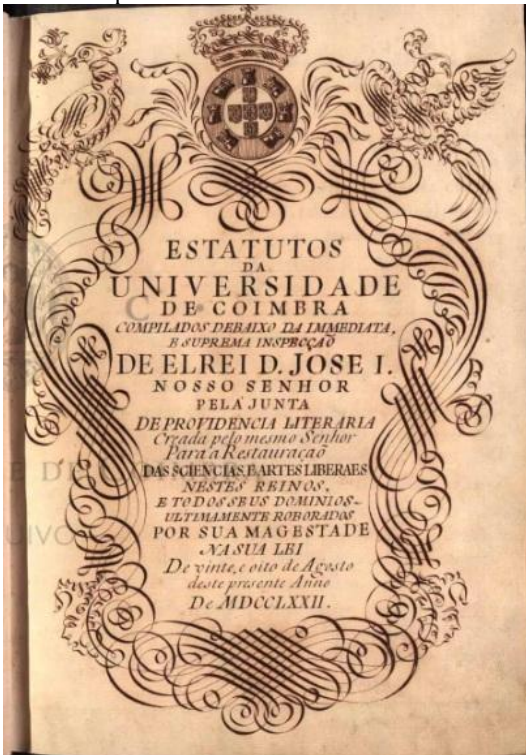
O vínculo entre o progresso dos estudos e conteúdos da Química, seu ensino em Portugal e posteriormente no Brasil tem como base um segundo documento, proveniente da Reforma da Universidade de Coimbra, que segundo Chassot (1994) é

[...] um dos textos mais objetivos sobre o ensino de Química que se tem acesso, ainda na sua forma original, é aquele que está nos estatutos da Universidade de Coimbra, editado em 1772, por ocasião de sua Reforma. Este estatuto foi publicado fac-similarmente quando das comemorações do seu bicentenário [...] Mais que ser um documento significativo para entendermos o ensino de Química neste entorno lavoisierano na Europa, e mais especificamente em Portugal, temos que considerar que o mesmo é produto da Reforma da Universidade de Coimbra, que teve

significativa influência no ensino brasileiro até o final do século 19. E estas diretrizes sobre a Química tiveram, de uma maneira muito especial, grande influência no Brasil colonial e mesmo Imperial [...] (CHASSOT, 1994, p. 76).

Para iniciar a análise do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra é necessário salientar algumas características sobre a constituição e elaboração deste documento. É a partir da Reforma dos Estudos Maiores da Universidade de Coimbra, realizada sob a supervisão e coordenação do Marquês de Pombal, que foram produzidos dois documentos importantes: o primeiro, já analisado, é o *Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra* publicado em 1771, seguido dos novos Estatutos da Universidade de Coimbra publicados em 1772 (Figura 2).

Figura 2 – Frontispício dos Estatutos da Universidade de Coimbra



Fonte: Biblioteca Digital da Universidade de Coimbra.
Disponível em: <http://pesquisa.auc.uc.pt/viewer?id=272471&FileID=950760>,
acessado em 05/08/2016.

Segundo Saviani (2011, p. 90-1), antes do início da Reforma, a Universidade de Coimbra contava com quatro faculdades: Teologia, Cânones, Direito e Medicina, as quais apresentaram relevantes mudanças após a Reforma. Por exemplo, houve a inserção de novas disciplinas e mudança nas cargas horárias exigidas para a formação do aluno. Além dessas modificações em relação aos cursos já existentes, houve também a criação de duas novas Faculdades: a Faculdade de Matemática e a Faculdade de Filosofia (GAUER, 1996, p. 107).

Estas novas Faculdades buscavam trazer características modernas e de natureza Iluminista, já que, dentro da Filosofia, havia estudos relacionados às ciências naturais. Este curso de Filosofia apresentava uma duração de quatro anos, nos quais eram ensinadas filosofia racional e moral, história natural, física experimental e química prática e teórica (SAVIANI, 2011, p. 92). O quadro a seguir (Quadro 2), apresenta as disciplinas, os professores e os conteúdos trabalhos nestes quatro anos de curso.

Quadro 2 – Disciplinas, professores e conteúdos da Faculdade de Filosofia de Coimbra

	DISCIPLINA	PROFESSOR E CONTEÚDOS
1º ANO	Filosofia Racional e Moral	Dr. Antonio Soares Barbosa (1734-1801). Conteúdos: prolegômenos gerais da filosofia; história da filosofia, lógica, metafísica e moral.
2º ANO	História Natural	Dr. Domingos Agostinho Vandelli (1735-1816). Conteúdos: zoologia, botânica, mineralogia e história de Plínio. Geometria.
3º ANO	Física Experimental	Dr. João Antonio Dalla Bella (1730-1823). Conteúdos: propriedades gerais dos corpos, equilíbrio e movimentos, gravidade, propriedade dos: fluidos, meteoros, acústica, a água, o fogo, o arco-íris, espelhos e lentes.
4º ANO	Química	Dr. Domingos A. Vandelli. Conteúdos: princípios e elementos dos corpos, afinidades das substancias salinas, acidas, alcalinas, metálicas e oleosas, fermentações, operações de análise, destilações, dissoluções.

Fonte: Franco-Patrocínio (2015, p. 30) *apud* Carvalho (2001, p. 479).

O curso apresentava um aspecto pedagógico e educacional condizente com o esclarecimento de caráter iluminista, pois tinha como característica o rompimento com a filosofia escolástica de Aristóteles e incorporava o chamado método sintético demonstrativo, no qual o professor devia proporcionar uma imagem geral da disciplina através da redução da matéria a um conjunto doutrinal ordenado e sistemático, subordinando a evolução expositiva a uma linha de crescente complexidade (NUNES, 2011, p. 12).

Os alunos desse curso eram classificados. Os ordinários se dedicavam aos estudos de forma optativa ou como uma maneira de se preparar para a profissão que seguiriam. Os alunos classificados como obrigados, eram compelidos ao estudo da filosofia ou da matemática como pré-requisito das faculdades a que se dirigiam (SAVIANI, 2011, p. 92). Conforme Gauer (1996, p. 115), dentro deste caráter científico, os Estatutos orientavam um caminho que utilizava a natureza como um espaço em que o homem poderia agir visando um progresso. Essa visão moderna de ciência, baseada na observação, tão característica do século XVIII, desmembrou a filosofia da ciência, fundamentada no método científico instaurado por Galileu, centrado na observação e experimentação. A autora complementa:

A Reforma encaminhou uma linha de pensamento e ação que fosse consentânea com a realidade vivenciada. A ligação entre teoria e prática é evidenciada em toda a proposta de Reforma, Compêndio Histórico e Estatutos. A idade moderna inverteu o pólo de atenção, centralizando no sujeito a questão do conhecimento. O aluno, para os reformadores deveria a partir da observação e da experiência formular as bases do conhecimento da natureza. (GAUER, 1996, p. 115).

Embasada nessas características, é adequada uma análise deste Estatuto, no que diz respeito à cadeira de Química. A parte que trata da Química está inserida no Capítulo IV (p. 387-394) e apresenta 14 diretrizes que abordam desde os conteúdos programáticos até algumas metodologias, estratégias e instrumentos para o ensino dos conteúdos

referentes à ciência Química, que deveriam ser empregados pelo professor no exercício de sua função.

Para compreender melhor como são analisadas as diretrizes e como irei categorizar termos referentes ao desenvolvimento do ensino da Química, como exemplo apresento a diretriz de número dois e trago um molde de análise que serve para a análise das demais diretrizes.

II- Essa Sciencia tem o nome de **Chymica**, e he a Terceira Parte da Filosofia Natural. Nella se ensina a **separar** as diferentes **substancias**, que entram na **composição** de um **Corpo**; a **examinar** cada uma das suas partes; a indagar as **propriedades**, e analogia dellas; a **comparallas**, e **combinallas** com outras substancias; e a produzir por **mixturas** diferentemente combinadas novos compostos, de que na mesma Natureza senão acha modello, nem exemplo. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 388, grifo meu).

No decorrer da análise das 14 diretrizes destaco termos chave que dialogam com o desenvolvimento da disciplina de Química. Por exemplo: o termo substância tem relação direta com os estudos da Química, logo, é inserido em um contexto que justifica o estudo da Química, além é claro, de apresentar-se como um conteúdo básico de importância para o desenvolvimento de conhecimentos da Química. Os destaques, a categorização e análise do contexto do termo são desenvolvidos desta forma com as diretrizes selecionadas do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra.

Para conseguir uma compreensão e dinâmica, a leitura flutuante desse estatuto foi realizada de forma que, após cada diretriz, logo em seguida seu conteúdo é analisado. Essa análise é realizada com base em referenciais da História da Educação que proporcionem uma discussão a respeito de elementos didático-pedagógicos, curriculares e de docência na disciplina de Química.

Por isso, considero importante apresentar e categorizar palavras-chave retiradas do Estatuto que ratificam elementos característicos da disciplina de Química sob uma perspectiva histórica. Segundo Bardin (1977), indicar a frequência de conceitos-chave ao longo do texto facilita sua análise. A partir disso, adotei categorias que, *a priori*, dialogam com os objetivos de pesquisa. A codificação, com base na

enumeração de termos, análise quantitativa e qualitativa, permite atingir uma representação de conteúdos presentes no documento que servirão como índices de análise, que num segundo momento são categorizados e explorados (BARDIN, 1977, p. 100-140).

A primeira categoria – **Objetivos** – engloba palavras que **se referem a orientações dadas ao professor no que diz respeito a uma seleção de conteúdos e escolha de estratégias de ensino** (GIL, 2011, p. 43). Como foco dessa categoria, é importante **destacar os objetivos para o ensino da Química** no novo Curso de Filosofia da Universidade de Coimbra.

A segunda categoria – **Conteúdos** – incorpora as palavras mais citadas que **fazem referência aos conteúdos e campos de estudo explorados na Reforma de Estudos** realizada na Universidade de Coimbra. Para melhor análise e descrição dessa categoria, busquei ainda compará-las ao índice geral do livro Elementos de Química de Vicente Telles (1788). Esta comparação foi útil para poder focalizar os principais conteúdos inseridos no Estatuto, e como resultado desse cotejamento criei uma subcategoria – **Conteúdos Específicos**.

Por fim, a terceira categoria – **Metodologia** – é um fator **determinado pela relação objetivo-conteúdo que expõe mecanismos para o alcance dos objetivos** (LIBÂNEO, 1994, p. 149).

Feita a leitura flutuante, para a primeira categoria – **Objetivos** – palavras como **estudar, examinar, separar, apresentar, explicar** se destacam de outros termos que também apontam aos objetivos de ensinar Química no novo Curso de Filosofia da Universidade de Coimbra. Na segunda categoria – **Conteúdos** – considerei esses os principais termos: **corpos, substância, composição, História da Ciência, afinidade, propriedade, combinação, misturas, comparação**. Estes estão conectados e servem como conteúdo geral para o estudo dos sais, ácidos, água, bases, metais, óleos. Na terceira categoria – **Metodologia** – a codificação de palavras específicas foi mais complexa, pois quando tratamos de metodologia temos uma via de mão-dupla entre os objetivos e os conteúdos. Esse conjunto de métodos que encontrei no Estatuto foi expresso através de termos-chave que caracterizam algumas metodologias de ensino. São eles: **lente/professor, teoria, experiência/prática/laboratório**. Sobre o conjunto destes três últimos termos-chave, temos acesso a diversas pesquisas que dialogam sobre os fatores relacionados à experimentação no ensino da Química. O papel da experimentação no ensino de ciências, trabalho de pesquisa de Marcelo Giordan (1999), apresenta a

experimentação como uma fonte inesgotável de interesse entre os alunos, seja qual for o nível de ensino. O caráter motivador, lúdico e prático caracteriza este interesse, logo é necessário tomar a experimentação como parte de estudo e investigação. Este papel da experimentação foi ganhando forma a partir do século XVII, dentro do contexto das ciências naturais, onde essas concepções estavam atreladas a um caráter positivista da experimentação, já que,

[...] na medida em que as leis formuladas deveriam passar pelo crivo das situações empíricas propostas, dentro de uma lógica sequencial de formulação de hipóteses e verificação de consistência. Ocorreu naquele período uma ruptura com as práticas de investigação vigentes, que consideravam ainda uma estreita relação da natureza e do homem com o divino, e que estavam fortemente impregnadas pelo senso comum. A experimentação ocupou um lugar privilegiado na proposição de uma metodologia científica, que se pautava pela racionalização de procedimentos, tendo assimilado formas de pensamento características, como a indução e a dedução. (GIORDAN, 1999, p. 44).

É neste momento de efervescência e disputa entre humanistas e cientistas que o empirismo ganha destaque e avança como forma prática e tátil para a compreensão de um fenômeno. O qual, segundo Giordan, caracteriza os termos lente/professor, teoria, experiência/prática/laboratório extraídos das diretrizes do estatuto, já que todos são indicadores de um progresso dentro do campo da ciência. Com isso o professor, tendo como base uma teoria, iria expor e apresentar justificativas via experimentos, que validariam tal conteúdo. Logo, partindo-se destes princípios e antecedendo as análises, organizei um quadro (Quadro 3) que expõe as categorias, os termos, a ocorrência e diretriz em que estão presentes.

Quadro 3 – Palavras ou termos referentes às três categorias, Objetivos, Conteúdos e Metodologia, sua ocorrência e a diretriz em que está localizada no Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra.

CATEGORIAS	TERMO	OCORRÊNCIA	LOCALIZAÇÃO – Diretriz
Objetivos	Estudar	1	I
	Examinar	2	II
	Separar	1	II
	Apresentar	3	III, XIII, XIV
	Explicar	7	I, IV, V, VII, VIII, XI.
Conteúdo geral	Corpos	13	I, II, IV, V, VI, VII
	Substância	13	II, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X
	Composição	4	II, IV, V, VII
	História da Ciência	1	III
	Afinidade	7	V, VI, VII, XI
	Propriedade	4	II, V, VIII, X
	Comparar/ Combinar/Misturar	1/1/1	II
SUBCATEGORIA			
Conteúdos Específicos	Sais	2	VIII
	Ácidos	3	VIII, X
	Água	1	VIII
	Bases	1	VIII
	Metais	2	IX
	Óleos	2	X
CATEGORIA			
Metodologia	Lente/professor	4/2	III, VII, XIV / IV, XII
	Teoria	2	XI, XII
	Experiência/ Prática/	7 2	IV, VI, VIII, IX, XI, XIII / XII, XIII
	Laboratório	1	/ XIII

Fonte: Quadro elaborado pelo autor com base no Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra.

Para facilitar a análise grifei as palavras referentes às categorias diretamente nas diretrizes do Estatuto, e após uma análise geral sobre a diretriz, trato do termo e da categoria na qual este se encaixa. O quarto capítulo do Livro III dos Estatutos da Universidade de Coimbra, que discorre sobre o Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra começa fazendo referência aos conteúdos estudados no ano anterior, na Diretriz I:

Capítulo IV

Das Lições do Quarto Anno

I- Tendo no Anno precedente aprendido os Estudantes Filósofos as verdades de facto, que o Magisterio da Experiencia tem mostrado nos Corpos, considerados como massas homogêneas; e applicados mecanicamente a obrar huns sobre os outros: Passarão no quarto anno a **estudar** as verdades, que a mesma Experiencia tem mostrado sobre as partes, de que se compõem os mesmos **Corpos**; e sobre os Fenômenos, que resultam da applicação íntima, e contacto das mesmas partes; Fenômenos, que se não podem explicar pelas Leis ordinarias da Mecanica; e que constituem huma Sciencia á parte. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 387-88, grifo meu).

Era a partir do Quarto Ano que se iniciavam os estudos da Química na Faculdade de Filosofia de Coimbra. Após os alunos terem estudado Matemática e Física, tinham início os estudos de uma nova ciência. Sobre isso Chassot diz que: “Nas diretrizes [...] transcritas, os alunos do Curso de Filosofia já haviam estudado no ano anterior Matemática e Física (e nesta particularmente a Mecânica), agora são apresentados a uma nova Ciência” (CHASSOT, 1994, p. 77).

Essa “nova ciência” era apresentada com o objetivo de se estudar a veracidade e constituição das partes de um “corpo”. Caracterizam-na como possuidora de autenticidade e exatidão de conhecimentos, conceituados e aprofundados a respeito da interação dos corpos, superando as Leis até então existentes. Esta ciência, em particular, chegava para agregar entendimentos a um dos principais conteúdos expostos no Estatuto, o estudo sobre os corpos.

Ao comparar a importância da Química para o estudo dos corpos e o índice do livro Elementos de Química de Vicente Telles, encontrei

algumas semelhanças. A obra de Vicente Coelho de Seabra Silva Telles, intitulada Elementos de Chimica, apresenta 500 páginas, é dedicada à Sociedade Literária do Rio de Janeiro e foi publicada nos anos de 1788 e 1790, sendo considerada sua obra mais importante. Telles apresenta a Química como ferramenta para o aperfeiçoamento da agricultura, comércio e artes, e como esses fatores estavam em atraso no Brasil, busca demonstrar a importância do ensino da Química à juventude brasileira. Por isso, se faz necessária a exploração de semelhanças entre o livro de Telles e as diretrizes do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra. Segundo o livro, assim como no Estatuto, o estudo dos corpos se faz necessário para se entender a interação entre os mesmos com base em seus elementos constitutivos. Através disso, podia-se descobrir se um corpo é combustível ou não, ou, se ao combinar-se a outro apresentaria alterações em suas características e geraria um terceiro corpo.

Ao resumir esta diretriz, extraio as condições de importância e necessidade na inserção desta nova ciência, que em outras palavras, iria beneficiar o estudo de interação entre os elementos que compõem as substâncias.

II- Essa Sciencia tem o nome de **Chymica**, e he a Terceira Parte da Filosofia Natural. Nella se ensina a **separar** as diferentes **substancias**, que entram na **Composição** de um **Corpo**; a **examinar** cada uma das suas partes; a indagar as **propriedades**, e analogia dellas; a **comparallas**, e **combinallas** com outras substancias; e a produzir por **mixturas** diferentemente combinadas novos Compostos, de que na mesma Natureza se não acha modello, nem exemplo. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 388, grifo meu).

Destaco agora, que em relação à categoria **objetivos** a segunda diretriz é clara, apresenta um ensino da Química composto dos seguintes objetivos: separar, examinar e produzir novos compostos a partir de outros; ou seja, reforça aquilo que foi dito na primeira diretriz. Ao analisar esta diretriz com base na categoria **conteúdos**, observo uma inserção mais clara dos conteúdos a serem estudados, o que se justifica com o tratamento das diferentes substâncias, sua composição e propriedades. A diretriz apresenta que as substâncias estão sujeitas a misturas, rearranjos comparativos e a formação de novos compostos

partindo de combinações. A partir disso, acrescento que o livro de Vicente Telles traz o estudo das substâncias de uma maneira semelhante a que está aqui descrita, pois apresenta a composição das mesmas, possíveis combinações, e finaliza com uma classificação de substâncias: “líquida, sólidas, moles, duras” (TELLES, 1788, p. 482).

Na Diretriz I foi apresentado que as duas primeiras partes do estudo da Filosofia Natural eram voltadas ao ensino da Matemática e da Física. Já na Diretriz II a Química é caracterizada como Ciência que possibilitaria a separação das diferentes substâncias, utilizando técnicas químicas, permitindo organizar, compilar e produzir novos compostos não encontrados na natureza (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772). Segundo Chassot, uma das questões que chama atenção é a não utilização do conceito de elemento químico, que já havia sido proposto por Robert Boyle em seu livro O Químico Cético publicado no ano de 1661, ou seja, mais de um século antes da publicação desse estatuto (CHASSOT, 1994, p. 78).

III- Porém antes de nas Lições desta Sciencia, **dará o Lente** hum Resumo abreviado da Historia della: Mostrando a origem que teve; os progressos que fez; as revoluções; os sucessos: a decadencia; e o descredito, em que esteve pelos mysterios obscuros dos **Alchymistas**, e pelas pretensões frivolas da Pedra filosofal, e outros segredos, cuja invenção se propunham homens de maior temeridade, que prudencia: E expondo mais circunstanciadamente a restauração desta Sciencia nestes ultimos tempos; e as utilidades, que tem produzido nas Artes, que della dependem. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 388-89, grifo meu).

Com a Diretriz III é iniciada uma **orientação metodológica** e de **conteúdo** dirigida ao lente da disciplina. O **objetivo** agora é apresentar aos alunos um conteúdo referente à história da ciência Química. Entendia-se que era necessário um conhecimento sobre os primórdios da Química, como ela vinha se constituindo, suas disputas intelectuais e principalmente sua evolução no campo científico. Havia uma grande preocupação em relação à distinção entre os alquimistas e os químicos, já que os primeiros eram considerados enganadores e não correspondiam aos novos rumos da ciência. Estas evoluções e

revoluções dentro da Química, na visão dos autores deste Estatuto, buscavam romper com algumas barreiras presentes no ensino das ciências, que evidenciavam uma disputa entre o ensino científico e aquele humanista.

A exploração sobre a história da Química, antes de um aprofundamento nos conteúdos, é uma característica também explorada no livro Elementos de Química, de Vicente Telles (1788). A história da Química é um aspecto destacado pelo autor em oito páginas do seu livro, que trataram da evolução histórica desta ciência.

Não é justo que entremos a tratar desta Sciencia, sem darmos huma breve noticia de sua historia, não só para sabermos a Origem, progresso, e decadencia della; mas ainda os melhores Authores, que se devem consultar nos seos diversos ramos. A necessidade desta historia, pouco attendida na maior parte das Obras Elementares não só desta, mas de outras muitas Sciencias, mereceo a attenção do Celebre Fourcroy nos seos optimos Elementos de Historia Natural, e Chimica; onde a dividio em seis Epcas. (TELLES, 1788, p. 2).

Relata que fez resumos e separou em seis épocas a História da Química. A primeira trata da origem da Química entre os Egípcios e dos progressos realizados pelos Gregos; na segunda época apresenta a Química entre os Árabes; na terceira refaz a passagem da Química do oriente para o ocidente evidenciando o império da alquimia. Já para a quarta época Telles apresenta a Química como ramo farmacêutico e presente nos estudos da medicina. A quinta traz o progresso da Química Filosófica partindo do meio do século XVII até meados do século XVIII, e finaliza, com a sexta época, evidenciando aspectos da Química no tempo da publicação de seu livro, em 1788 (TELLES, 1788, p. 2-9).

Na continuidade das análises, a diretriz de número quatro apresenta certas limitações e barreiras para o estudo da Química e evidencia o papel do professor como principal agente formulador de soluções aos problemas encontrados.

IV- Como a da Analyse, e da **Composição** dos **Corpos** he limitada; e senão póde promover, senão até certo ponto; parando-se finalmente nas barreiras de certas **substancias** inalteraveis a toda a força do **Artificio Chymico**; estas relativamente

ao nosso uso se podem, e devem tomar como Principios, e elementos dos Corpos. E sobre estes **explicará** o **Professor** tudo o que tem resultado da combinação das **experiencias Chymicas**; sem pretender com tudo averiguar a natureza de cada um dos elementos simplicis de que os Corpos se compõem; substituindo as imaginações, onde falta, as experiencias. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 389, grifos meus).

Esta diretriz apresenta algumas limitações existentes, as quais deveriam ser consideradas como barreiras conceituais e de conhecimentos, sendo apenas superadas pela aplicação de técnicas químicas. Com isso, caberia ao professor o **objetivo de explicar** quais resultados originados a partir das experiências Químicas. Neste caso, **experiência química** se encaixa na categoria **Metodologia**, sendo também denominada Artíficos Químicos, e apresenta conceitos bem fundamentados a respeito da composição dos corpos e sua interação. Entretanto, pondera que, quando esgotadas tais possibilidades e artifícios, deve-se levar em conta a característica do corpo em estudo. Contudo, é papel do professor não divagar e não criar conjecturas sobre conhecimentos ainda não fundamentados, pois cometeria o erro de apresentar aspectos provenientes de uma escolástica humanista já depreciada.

Além deste fato, evidencio o **conteúdo geral** referente aos **corpos**, pois, como nas três primeiras diretrizes, esse seria o foco dos estudos da Química, uma matriz para o desenvolvimento de outros conteúdos. O que chama atenção, neste caso, é a busca pela comprovação das teorias estudadas, pautada na realização de experimentos e o papel primordial do professor no que diz respeito à explicação de cada acontecimento. A Diretriz IV evidenciou características de uma fuga em relação aos estudos humanistas, pois busca através de experiências comprovar leis, mas também apresentar limitações do conhecimento provenientes de atributos dos corpos ainda não conhecidos.

V- Depois disto **dará huma idéa** geral das **propriedades** relativas das **substancias**, que entram na **composição dos Corpos**, e pertencem ao objecto particular da Chymica: Porque assim como na Physica se explicam os factos, que resultam da atracção e impulsão dos Corpos,

considerados huns fora dos outros; do mesmo modo na Chymica se consideram os factos, que resultam da intima união dos mesmos Corpos, á qual em termos da Arte se tem dado o nome de **Affinidade**. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 389-90, grifos meus).

A quinta diretriz inicia apresentando um **objetivo geral**, que significa uma explicação dos conteúdos referentes às **propriedades das substâncias** e sua inserção na composição dos corpos, sendo esse objeto de estudo particular da Química. É nessa diretriz que surge o conceito de **afinidade**, o qual considero como **conteúdo**, sendo esse termo citado sete vezes ao longo das 14 diretrizes, principalmente nas Diretrizes VI e VII, como veremos, o que evidencia sua importância.

VI- Com efeito todas as **experiências** concorrem a provar, que entre os diferentes **corpos**, tanto simples como compostos, ha huma certa conveniencia, relação, ou afinidade, em razão da qual algumas das ditas **substancias** se unem intimamente entre si; ao mesmo tempo que repugnam a contrair união com as outras. Este effeito geral (seja qual for a sua causa) he o que se chama **Affinidade**; e tem o mesmo lugar na Chymica, que a Gravitação Universal no Mechanismo do Universo; servindo não somente de dar razão de todos os Fenomenos particulares, **mas tambem de os ligar em hum Systema de Doutrina**. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 390, grifos meus).

E na diretriz seguinte:

VII- Pelo que, **mostrará o Lente** em primeiro lugar as verdades fundamentaes, que se tem provado decisivamente ácerca da **Affinidade dos Corpos**; como por exemplo: Que se ha um Composto de duas **substancias** se applica hum terceiro Corpo, que não tenha **afinidade** com huma dellas; e que tenha com a outra, maior do que ellas ambas entre si, resulta necessariamente huma **decomposição**, e huma nova união; isto he,

que o terceiro Corpo separa as duas substancias huma da outra, e se une com aquela, com a qual tem **afinidade**; formando com ella um novo composto, e deixando a outra livre, e desembaraçada, como ela era antes de haver contrahido a união. Semelhantes a estes são outros factos geraes, que se devem explicar, antes de entrar no exame dos particulares. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 390-91, grifos meus).

A Diretriz VI traz novamente como conteúdo o estudo dos corpos e das substâncias, e ainda apresenta o conceito de **afinidade**, o qual categorizei como **conteúdo geral**. A afinidade é definida como a razão para a união das substâncias. Este conceito é apresentado como basilar para o desenvolvimento do estudo da Química, já que é comparado ao lugar do estudo da Gravitação Universal na Física. Serve como apoio para estudos que envolvam fenômenos particulares dentro da disciplina de Química, estabelecido como um conteúdo centralizador de um sistema de doutrina.

Faz parte da categoria **objetivo**, na Diretriz VII, o termo **mostrar**, que nesse caso entendo que está colocado no sentido de explicar e apresentar as “verdades fundamentais” do estudo da Química, partindo do princípio da afinidade. Neste contexto o termo afinidade é explorado, como nas outras diretrizes, tido como essencial para conteúdos que tratam das substâncias. A combinação entre duas substâncias que resultaria em uma terceira e o grau dessa união seriam explorados e explicados através do conceito de afinidades.

Destaco agora a figura do docente e como está presente ao longo das diretrizes. A Diretriz VII também apresenta um roteiro metodológico, bem detalhado, que traça o modo no qual o conteúdo deve ser seguido e abordado pelo professor. A análise de Chassot (1994) corrobora com esta conclusão.

Talvez o mais significativo neste parágrafo não sejam as dificuldades conceituais do autor, por não usar ainda o termo molécula e assim não poder explicar com clareza a formação de novas substâncias, chegando passar a idéia que elementos ficassem livres, mas o que impressiona é como em um texto que tem como título Estatuto, se **detalha de uma maneira tão precisa o que o**

professor deve explicar sobre a importante afinidade. (CHASSOT, 1994, p. 82, grifo meu).

O conceito de Afinidade teve sua difusão dentro dos estudos da Química em meados do século XVIII, vindo a perder força após a publicação da obra de Lavoisier, *Traité Élémentaire*, no ano de 1789. Ao relacionar e analisar esse conceito com o livro de Vicente Telles, publicado um ano antes da obra de Lavoisier, encontro diversas passagens que tratam do conceito de afinidade. Após tratar da História da Química, Telles (1788) apresenta, de forma minuciosa, os tipos de “Afinidade” presentes no estudo da Química. Na primeira parte o autor conceitua o **conteúdo “Afinidades”**

A acção reciproca que exercem os corpos huns sobre os outros he devida a huma lei geral da materia, pela qual todos tendem a unir-se huns com os outros com maior, ou menor força, segundo a natureza particular de cada hum; esta lei he aquella, que os Chimicos chamao Affinidade [...] (TELLES, 1788, p. 10).

Com base nisto o autor apresenta a Afinidade de Agregação. Essa é caracterizada pela união de corpos de mesma natureza e como resultado formarão um novo corpo, que apresentará as mesmas propriedades dos corpos antes de serem combinados, ou seja, apenas sua massa e volume são alterados. Um conceito moderno para este tópico referente à Afinidade de Agregação é o de estados de agregação da matéria, ou seja, o estado no qual uma substância pode ser encontrada. São três estados físicos principais, o sólido, o líquido e o gasoso, que dependem da temperatura e pressão que estão submetidos. Como exemplo, podemos misturar água no estado sólido com água no estado líquido e manteremos as mesmas propriedades antes da mistura, sendo alterado apenas o volume e a massa (FONSECA, 2013; WILDSON e MÓL, 2012).

Na obra de Telles, a Afinidade de Composição é conceituada como lei, e ocorre quando dois corpos A e B, de natureza diferente se unem o que gera um novo corpo AB. A afinidade de composição é dividida em cinco categorias: afinidade simples, que ocorre quando dois ou mais corpos diferentes se combinam e formam um novo composto; a afinidade de intermédio: é definida quando não há entre dois corpos uma real interação, por isso é necessário a inserção de um terceiro corpo que

apresente afinidade com um dos dois primeiros; afinidade eletiva: é definida a partir de uma melhor interação e escolha para combinação entre as substâncias; a afinidade dobrada: ocorre quando o composto, AB, por exemplo, já está formado e não pode ser decomposto por outro composto isolado C, sendo que esta decomposição ocorre somente se houver uma combinação do composto C com outro composto D, por exemplo; por último temos a afinidade recíproca: ocorre quando um composto, AB é decomposto por um terceiro corpo que apresente mais afinidade com A ou B (TELLES, 1788, p. 11-5).

Fica evidente que o conceito de Afinidade tratado nas diretrizes do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra é tido como base para o aprofundamento de estudos da Química à sua época. Além disso, ao se verificar a ênfase neste conteúdo da Química também num manual que circulou no Brasil, é viável dizer da circulação de saberes científicos da disciplina entre Portugal e a sua colônia. Sua principal definição é sobre uma interação entre os corpos, formação de novos compostos e decomposição de outros.

Ao analisar a Diretriz VIII, encontro termos que compõem duas categorias, **objetivos e metodologia**.

VIII- Tendo **explicado** os principios geraes, ou os factos generalizados, pela combinação das **experiencias**; entrará no exame das **substancias**, que constituem espécies particulares, começando sempre pelas mais simples, e passando delas as mais compostas. Assim **principiara** pelas **substancias salinas** em geral, e particular; mostrando as **propriedades**, e afinidades dos **acidos** com as **Terras** adsorventes, com a **Agua**, e com o **Flogístico**; e explicando as particulares observações dos **Alkalis fixos e volateis**; dos **saes neutros**; dos **ácidos vitriolicos, nitrosos**, etc. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 391, grifos meus).

Como **objetivo** essa diretriz apresenta a explicação dos **princípios gerais** ensinados até agora. Com uma **metodologia** sustentada nas experiências já apresentadas, o **professor** abordaria os conceitos sobre as substâncias partindo das mais simples até as mais complexas. Segue-se uma ordenação de conteúdos específicos, iniciando-se com o estudo dos sais e ácidos e suas possíveis afinidades

com a terra, a água e o flogisto²⁵. Sobre esta diretriz, Chassot (1994) chama atenção para uma situação que a relaciona com o estágio de desenvolvimento da Química como ciência de referência:

[...]ganha um significado histórico especial, pois já em 1774, apenas dois anos depois que o Estatuto fora publicado, Lavoisier, pressentindo que a Teoria do Flogisto, estabelecida pelo médico alemão G. E. Stahl (1660-1734) fundamentava-se em uma hipótese errônea, busca novas explicações e apresenta, com sucesso os resultados de suas programadas experiências de combustão. (CHASSOT, 1994, p. 82).

Após o estudo destas substâncias ditas mais simples, teria início o estudo das bases, tratadas no Estatuto como Alkalis, e o estudo dos ácidos, ali representado pelos ácidos vitriolicos e nitrosos, aqueles primeiros denominados pela nomenclatura moderna como ácidos sulfúricos. Na Diretriz VIII é inserido um conjunto de **conteúdos específicos** para o estudo da Química. Esses conteúdos têm como base os conceitos previamente ensinados, como afinidade e propriedade dos corpos. No índice do livro de Vicente Telles, Elementos de Química (1788), encontrei os conteúdos sais, ácidos e bases como os que apresentam maior destaque. As diretrizes, até agora, trouxeram conteúdos que envolveram o conceito de afinidade entre substâncias, misturas, separações, estudos dos sais, ácidos e bases.

A diretriz de número nove ressalta a importância de se estudar **conteúdos** voltados aos metais, com o **objetivo** de aperfeiçoar técnicas para sua extração e beneficiamento, tanto para o uso em Portugal quanto no Brasil Colônia.

IX- Dahi passará ás **substancias metalicas** em geral, e particular; mostrando o resultado das **Experiencias**, que se tem feito sobre o **ouro, prata, cobre, estanho, chumbo, mercurio, regulo de antimonio**, etc; sobre o que não se

²⁵ A teoria do flogisto (ou do flogístico) foi desenvolvida pelo químico e médico alemão Georg Ernst Stahl entre 1703 e 1731. Segundo Stahl os corpos combustíveis possuiriam uma matéria chamada flogisto, liberada ao ar durante os processos de combustão (material orgânico) ou de calcinação (metais). (MAGALHÃES e COSTA, 1994, p. 9-14)

esquecerá de factos mais importantes, que dizem relação ao uso das Artes, que trabalham na manipulação das ditas substancias metalicas; como são meios de procurar-lhes facilmente a **fusão, dissolução, separação, amalgamação**, etc. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 391-92, grifos meus).

Este aperfeiçoamento na manipulação dos metais foi instituído e organizado como um dos primeiros estudos de carácter científico, principalmente, no que diz respeito à **exploração mineral realizada por Portugal em sua Colônia na América**. Com isso, surge mais um indicativo da influência no desenvolvimento e organização de aspectos científicos, mais precisamente químicos, provenientes de Portugal no desenvolvimento das ciências Químicas no Brasil. Segundo a Diretriz IX, o professor deveria tratar o conteúdo metais, primeiramente apresentando as principais substâncias metálicas como ouro, prata, cobre, estanho, chumbo e mercúrio; depois, apresentando suas fusões, dissoluções e separações. Esses metais eram em sua grande maioria utilizados como moeda de troca e na cunhagem de armas, o que evidencia a **necessidade de se conhecer as técnicas e procedimentos químicos utilizados para o beneficiamento desses metais**. Este fato afirma a **preocupação dos governantes portugueses no que diz respeito a um desenvolvimento econômico baseado em um progresso científico**, e com isso, cabe destacar as novas finalidades incorporadas ao ensino de conhecimentos químicos.

A abordagem de tais conteúdos da disciplina se repete no livro de Telles (1788), onde o autor trata dos **metais e suas propriedades físicas e químicas, sua história**, e os subdivide em metais frágeis, metais dúcteis, metais perfeitos, metais semidúcteis. Telles (1788) chama atenção para os metais dúcteis, ou seja, metais que quando expostos a uma determinada temperatura mudam suas características, utilizando o chumbo, estanho, ferro e cobre como exemplos. Ao tratar dos metais preciosos, ouro e prata, Telles (1788) deixa de lado qualquer questão econômica e comercial, aborda estes metais apenas como muito estáveis.

A diretriz de número dez apresenta o início dos estudos voltados ao contexto de **conteúdos químicos** que futuramente serão inseridos na constituição e desenvolvimento da **Química Orgânica**, que estudamos hoje.

X- Depois disto passará ás **substancias oleosas** em geral, e particular; tratando dos oleos mineraes, vegetaes, e animaes; das preparações, e do uso delles. Donde se encaminhará para a fermentação em geral, e para as especies particulares dela: Examinando as diferentes **propriedades**, e phenomenos das fermentações espirituosas, **acidias**, e putridas: Ajuntando as reflexões necessarias sobre os meios, e operações, que se empregam na analyse das substancias animaes, vegetaes, e mineraes, como são as **distilações, emulsões, dissoluções**, etc. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 392, grifos meus).

Os **objetivos** inseridos nessa diretriz demonstram **uma finalidade da parte teórica da Química**. O objetivo do professor agora é ensinar um conteúdo relacionado às substâncias oleosas. A abordagem deste conteúdo é iniciada com a apresentação das propriedades dos óleos animais, vegetais e minerais e se encerra com a identificação de métodos e técnicas que separem, unam ou dissolvam esses óleos. Já Vicente Telles, em Elementos de Química, conceitua óleo como:

hum suco particular, bem conhecido, mais ou menos undoso²⁶, mais, ou menos fluido, e volátil: insolúvel n'agoa, mais, ou menos pesado, e combustível com chama, e fumo. Elle se acha em certos vasos, ou reservatórios próprios dos reinos organizados em dous estados *combinado, e livre*. (TELLES, 1788, p. 310).

Ao considerar os avanços e conhecimentos científicos que estavam ao alcance de Vicente Telles e dos redatores do Estatuto, ambas as abordagens sobre o estudo dos óleos são semelhantes com as definições hodiernas. Destaco a definição de Solomons (1996) e Fonseca (2013), que conceituam os óleos como derivados de ácidos graxos insaturados (que contém ligação dupla entre os carbonos) e na temperatura ambiente estão na fase líquida. Sendo encontrados óleos animais como: de capivara e de fígado de bacalhau e vegetais: de oliva,

²⁶ Que forma ondas.

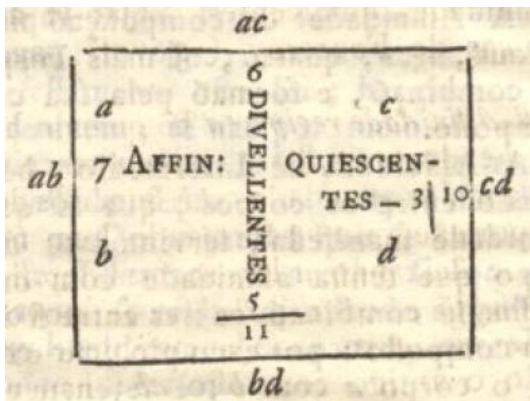
de soja e de girassol. Além disso, por serem classificados como hidrocarbonetos, os óleos não são solúveis em água devido às diferenças de polaridade entre suas moléculas e as moléculas da água.

Para encerrar a parte teórica da Química, a diretriz de número onze apresenta como **objetivo a inserção de uma ferramenta de ensino que auxiliará professor e alunos no ensino e aprendizagem da Química**: a “Taboa de Afinidades”.

XI- E acabará a parte **Theorica** desta Sciencia, **explicando a Taboa de Afinidades**, em que se acham artificialmente recapituladas as verdades fundamentaes da Arte, que no curso das lições se mostram pelo resultado das **Experiencias**. Não dissimulará porém os defeitos, e imperfeições, que nela se acham até o presente. Antes mostrará (se possível for) os meios de a fazer cada vez mais perfeita e completa. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 392-393, grifos meus).

Cabe retomar elementos já descritos no texto sobre o conceito de afinidades, tratado nas diretrizes do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra como base para o aprofundamento de estudos da Química. Sua principal definição é sobre uma interação entre os corpos, formação de novos compostos e decomposição de outros. Contudo, ao buscar componentes que pudessem descrever e conceituar essa Taboa de Afinidades, encontrei na obra de Vicente Telles, Elementos de Química (1788), um trecho que relata sobre afinidade, sendo a tendência de união dos corpos, devido à sua natureza, às vezes com maior ou menor intensidade (TELLES, 1788, p. 10). E exemplifica esse conceito apresentando uma “taboa” de afinidades (Figura 3).

Figura 3 – Representação da Taboa de Afinidades



Fonte: Telles (1788, p. 14).

A partir da diretriz de número doze se inicia a **parte prática referente aos conteúdos de Química**. Segundo essa diretriz, elementos práticos são complementos no desenvolvimento das aulas teóricas, e se constituem como atividades que facilitam a compreensão das lições teóricas. Com isso, torna-se objeto de destaque esta segmentação entre teoria e prática.

XII- Como as **Lições Theoricas** nesta Sciencia não podem ser bem comprehendidas, sem a **pratica** dellas; deverá o **Professor** mostrar aos seus **Discipulos** todos os **Processos Chymicos**, que são conhecidos na Arte: Tratando da Analyse, e das operações sobre os diferentes productos dos tres Reinos da Natureza. Não se limitando á escolha dos Processos relativos ao uso de alguma arte particular: E extendendo a vista sobre todas as que dependem da Chimica geral, e Filosofica. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 393, grifo meu).

Em relação a esta dissociação entre teoria e prática, é importante tecer algumas palavras, uma vez que esse tema ainda gera discussões no meio educacional, principalmente no que diz respeito ao ensino da disciplina de Química. É possível relacionar essa dissociação entre o ensino teórico e prático com uma perspectiva educacional, a clássica,

também chamada de tradicional. Nesta, o domínio do professor e uma excessiva ênfase nos conteúdos a serem ensinados dentro da sala de aula definem o aluno como ser passivo no processo de ensino; logo os professores se veem, ao final desta parte doutrinal, como personagens que controlam a exposição dos fatos ensinados (GIL, 2011, p. 24). Como exposto nas diretrizes, a primeira parte do Ensino da Química na Faculdade de Filosofia de Coimbra era composta apenas por uma parte teórica. Logo, a atribuição do trabalho do professor era a utilização de aulas de caráter expositivo, compostas a partir de objetivos que visavam à transmissão de informação a seus alunos (GIL, 2011, p. 68).

Como consta nas diretrizes, após abordar e expor a teoria por trás dos conteúdos químicos caberia avançar para uma parte prática, na qual os alunos deixariam de ser meros espectadores e passariam a ter papel ativo no desenvolvimento e progresso de sua aprendizagem. Em tempos atuais, este fator de interação e de atuação dos alunos no desenvolvimento do ensino, principalmente das ciências, “tem sido uma constante nas propostas de educação” (KRASILCHIK, 1987, p. 61). Cabe destacar que apesar das condições tradicionais de ensino expostas, a seguir, na Diretriz XIII, pactua com as ideias atuais sobre experimentação no ensino da Química que enfatizam a experimentação e o trabalho discente:

XIII- Para isso dará as Lições de competentes de **Prática no Laboratório**; nas quais não fará de seus **discipulos** meros espectadores; mas sim os obrigará a trabalhar nas mesmas **Experiencias**, para se formarem no gosto de observar a Natureza; e de contribuirem por si mesmos ao adiantamento, e progresso desta Sciencia. A qual não se enriquece com Systemas vãos, e especulações ociosas, mas com descobrimentos reaes, que não se acham de outro modo, senão observando, experimentando, e trabalhando. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 393).

Krasilchik (1987) apresenta uma definição atual de laboratório que sintetiza bem essa inserção do ensino prático no contexto da aprendizagem das ciências. O laboratório é o local adaptado para o desenvolvimento do trabalho prático e deve apresentar condições necessárias para a execução de atividades que correspondam a elementos práticos de aprendizagem, exigindo dos alunos sua integral

participação e atuação (KRASILCHIK, 1987, p. 61-2). A relação entre teoria e prática é uma discussão frequente no meio educacional, especialmente no ensino de ciências. A memorização de muitos assuntos, a falta de relação entre o conteúdo e a realidade e o aluno como agente passivo no processo de ensino-aprendizagem, são tidos como principais problemas e dificuldades no ensino de ciências. Para sua solução, uma infraestrutura adequada, materiais didáticos que dialoguem entre teoria e prática e cursos de formação continuada para professores seriam os principais fatores (KRASILCHIK, 1987, p. 64-6). A partir disso, é possível perceber que teoria e prática, dentro do ensino dos conteúdos químicos, apesar de muitas vezes aparecerem separadas, devem ser trabalhadas de forma conjunta, não apenas expondo uma confirmação ou exposição da teoria, mas, inserindo o aluno em um papel atuante e interativo na aprendizagem.

Sobre o papel e **objetivos** do professor, a Diretriz XIII orienta ensinar aos alunos o maior número possível de processos químicos práticos, que envolvam não apenas um conteúdo específico, mas englobem tudo aquilo que está ao alcance como objeto de estudo. Nesse sentido, os três reinos da natureza deveriam ser explorados para a realização dessa tarefa.

Nesta penúltima diretriz é atribuída uma característica que chamou a atenção: afirma-se que os alunos deverão ter papel ativo no desenvolver das aulas práticas, não sendo meros espectadores. Dessa forma tinha-se como objetivo elevar o apreço dos alunos por esta ciência, além de contribuir para o seu desenvolvimento através de fatos concretos e conclusões que têm como base essa Química prática. Era **objetivo do professor** incentivar e apoiar os alunos na participação das aulas práticas. Sobre este aspecto Chassot (1994) relata o seguinte enfatizando a ação de experimentar:

A ênfase a experimentação vai além da demonstração de cátedra, que oferecia muita oportunidade para brilhaturas, herdadas da Universidade medieval e ainda então, muito ao gosto. Há a recomendação muito explícita de que os alunos não sejam expectadores, mas manipuladores, para que sim se afeiçoem a experimentar e não fiquem no especular ocioso. (CHASSOT, 1994, p. 85).

Na Diretriz XIV é outra vez apresentado o **papel do professor** no decorrer das aulas. O docente teria como obrigação ser exemplo de trabalho e dedicação para os alunos, e seus ensinamentos deveriam condizer com a evolução que perpassava a ciência. A rescisão com os ensinamentos e preceitos escolásticos deveria ser trabalhada, tendo como **objetivo** a busca por um progresso no tratamento dos conhecimentos e conteúdos científicos vinculados à natureza.

XIV- O **Lente** será por isso **obrigado** a dar por si mesmo aos seus discípulos **exemplo** do trabalho, e constancia, que se requerem no Observatorio da Natureza: Desabusando-os das idéas insensatas dos Escolasticos, que punham a sua gloria em fabricar mundos chimericos no vazio de suas imaginações: e em ignorar o nome, e riqueza do Mundo actual, que Deos creou para uso, e contemplação do Homem. E faltando esta parte essencial da sua **obrigação**, (o que não Espero) ficará sujeito aos que tenho disposto a respeito dos Medicos na Primeira Parte deste Livro, Titulo Terceiro, Capitulo Primeiro, Paragrafos Trinta e hum, e Trinta e dous. Disposição, que igualmente se entenderá a respeito de outros Lentes, se faltarem do mesmo modo, no que pertencer á prática nas suas respectivas Lições. (ESTATUTOS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 1772, p. 393-94, grifos meus)

Após analisar as quatorze diretrizes organizadas para o desenvolvimento dos trabalhos na nova Faculdade de Filosofia de Coimbra, na qual estava inserida a disciplina de Química, verifico um padrão em sua escrita, com normas bem redigidas e detalhadas no que diz respeito ao ensino.

Por se tratar de um documento orientador para o desenvolvimento do trabalho com os conteúdos químicos, era expressamente dirigido aos docentes que conduziriam as aulas. Foram **tratadas questões de objetivo, de conteúdo e metodológicas** que iam ao encontro da Reforma que a Universidade sofria. Apesar de que, em alguns trechos, não há uma atualização no que diz respeito aos avanços de estudos químicos, como por exemplo, a utilização da Teoria do Flogisto. Buscou-se representar e empregar também conceitos utilizados e abordados por Lavoisier, o que indica uma evidente efetivação dos

objetivos propostos pela Reforma da Universidade de Coimbra, ou seja, a fuga de um ensino com caráter humanista e a entrada em um currículo baseado em teorias e conceitos científicos emergentes.

Trago agora alguns dos referenciais teóricos para complementar as análises, o que é necessário para discutir conceitos e definições inseridos na textualidade. Assim, retomo os escritos de Bardin a respeito da codificação. Este procedimento metodológico integrante da análise de conteúdo está subdividido em unidades de registro e de contexto, regras de enumeração, análise quantitativa e análise qualitativa. Esta análise quantitativa foi importante, pois auxiliou o encontro de palavras e termos referentes à Química no Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra e no Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra, e assim foi possível categorizá-las. O tratamento informático foi uma ferramenta importante para análise e categorização desses termos centrais, possibilitando apresentar um indicador frequencial de palavras-chave úteis à pesquisa e concernentes aos objetivos delineados quanto à história da disciplina de Química (BARDIN, 1977, p. 103-145). Terminologia própria e indicativa do surgimento e funcionamento da disciplina de Química foi identificada, expressando: aspectos do ensino, em termos como professor, discípulos, lente, químicos e experiência; conteúdo da Química por meio da ocorrência das palavras corpo, composição, elemento, propriedade, sistema, natureza e medicamentos.

Ao recorrer aos escritos de Chervel (1990, p. 177-8) sobre os aspectos referentes ao conceito de “disciplina”, constata-se que o historiador é desafiado a encontrar o real significado de disciplina escolar, uma vez que este se mistura a sinônimos como matérias ou conteúdos de ensino. O autor apresentou três obstáculos com os quais o historiador se depara ao pesquisar a constituição e o funcionamento das disciplinas de ensino. Rememorando: o primeiro seria o de sua gênese, “O que é feito pela escola para produzi-las?” O segundo refere-se à sua função, “Para que elas servem? Qual motivo levou a escola a tomar tais iniciativas?” O terceiro e último obstáculo corresponde ao seu funcionamento. Para tanto, levantando questões como: de que maneira as disciplinas funcionam? Como é calculada sua eficácia real? Quais resultados desse ensino?

Com base na análise do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra, foi possível responder algumas das questões levantadas por Chervel. Quanto às finalidades associadas à configuração da disciplina de Química entranhada no âmbito da Reforma da Universidade de Coimbra, além de atender a interesses econômicos, a criação e inserção

da disciplina de Química trouxe efeitos de mudança. Notadamente, a passagem do ensino humanista para um ensino dito científico, algo que resultaria um desenvolvimento para o homem. A Química, com base no Estatuto, serviria como um dos carros chefe para a transformação presenciada no campo educacional, repercutindo no meio social.

A respeito de seu funcionamento, observei que as diretrizes para a cadeira de Química são muito bem detalhadas, tratando sobre o trabalho do professor e dos conteúdos a serem abordados, embora sejam menos dedicadas ao tratar as metodologias. Neste caso, há o relato quanto às aulas teóricas e práticas, distinguindo-as, porém, não se aprofundando em como seriam desenvolvidas de acordo com essa natureza bipartida. Na busca por um esclarecimento sobre o método de ensino utilizado, encontrou-se o método sintético demonstrativo, no qual era o professor responsável pela compressão do conteúdo, de forma que esse pudesse ser abordado de forma sistemática. O qual partiria do simples para o complexo, tendo como apoio o uso de manuais adequados.

Ao aproximar os aspectos de uma história das disciplinas escolares, em especial da disciplina de Química, esta exploração e análise de documentos oficiais que dialogam com as finalidades do ensino se mostrou eficaz.

A identificação, a classificação e a organização desses objetivos ou dessas finalidades são uma das tarefas da história das disciplinas escolares. Em diferentes épocas vêm-se aparecer finalidades de todas as ordens, que ainda que não ocupem o mesmo nível nas prioridades das sociedades, são todas igualmente imperativas. Há, em primeiro lugar, as finalidades religiosas. [...] As finalidades sócio-políticas vêm a seguir. Os grandes objetivos da sociedade, que podem ser, segundo as épocas, a restauração da antiga ordem, a formação deliberada de uma classe média pelo ensino secundário, o desenvolvimento do espírito patriótico, etc., não deixam de determinar os conteúdos do ensino tanto quanto as grandes orientações estruturais. Finalidades de cada um dos grandes tipos de ensino, primário, primário superior, secundário, etc. (CHERVEL, 1990, p. 190).

No que se refere aos objetivos e finalidades da Química no contexto do desenvolvimento histórico do ensino superior em Portugal, foram vinculados aos progressos na Medicina e na Metalurgia, neste último caso em função das relações de exploração econômica dos recursos minerais em uma de suas colônias, o Brasil.

E sob perspectiva analítica, se observado o teor das reformas educacionais realizadas no Brasil no século XIX, que focalizaram não apenas o ensino superior, mas também o secundário e primário, podemos identificar componentes da disciplina de Química presentes nos dois estágios mais elevados de escolarização. Isto põe em evidência a última conexão entre a natureza dos conteúdos da disciplina prescritos para a escola secundária como aqueles tidos como basilares da formação em nível superior, já que os exames de admissão e preparatórios incorporaram conteúdos da Química. Além disso, a presença de disciplinas derivadas da Química nos cursos da escola normal indica sua valoração como uma componente da formação.

E na medida em que as finalidades da disciplina de Química foram, também no Brasil, vinculadas a formação para as áreas da Medicina, Farmácia e Metalurgia, elos de ligação entre a Química europeia e a ensinada no Brasil foram configurados.

Considerada a metodologia até o momento adotada, há concordância com Chervel (1990) quando o autor atesta o uso de um *corpus* documental, com o qual é gerada uma significância do estudo referente à história das disciplinas escolares. Esse aspecto proporcionou subsídios teóricos e metodológicos que harmonizaram com as finalidades da minha pesquisa. Ressalto uma função apresentada por Choppin: a documental. Nela, o livro didático pode oferecer uma compilação de textos documentais (CHOPPIN, 2004, p. 553). Com base nisso, pondero que a utilização do livro Elementos de Química, de Vicente Telles (1788), se prestou às análises que tiveram como objetivo apresentar uma caracterização e definição dos conteúdos de Química abordados no Estatuto da Universidade de Coimbra, com isso anunciando uma continuidade dos ditames estatutários para o ensino da disciplina à época, não apenas em Portugal, mas que chegou ao Brasil.

Cabe lembrar que a publicação do livro de Vicente Telles ocorreu em 1788, enquanto ainda era estudante da Faculdade de Filosofia de Coimbra. Quer dizer, questões abordadas no Estatuto se repetiram em seu livro. Tal fato chama atenção, pois como sabemos Telles era brasileiro. Logo, pode-se considerar seu livro como um meio conector entre a inserção dos estudos da Química em Coimbra e sua posterior

reprodução no Brasil. Neste ponto, a análise de conteúdo realizada permitiu localizar pontos de convergência quanto a aspectos do desenvolvimento da disciplina de Química no cotejamento de duas fontes diversas utilizadas.

Quanto à Reforma dos Estudos Maiores realizada em Coimbra, foi implantada entre os meses de setembro e outubro do ano de 1772, período no qual o Marquês de Pombal fiscalizou e acompanhou de perto as providências que então seriam tomadas. As características de mudança no que diz respeito às ciências – entre elas a Química –, foram evidentes e apresentaram como objetivo central orientar e direcionar a vida cultural portuguesa através de um ideal iluminista relacionado à racionalidade científica. Foram apresentadas diversas e severas críticas ao espírito e ensino escolástico proveniente da anterior administração, jesuítica, frente à Universidade de Coimbra (SAVIANI, 2011, p. 93-5).

Segundo Gauer (1996, p. 119-20), o foco no caráter científico representaria, para os reformadores, um sentido para a solução de alguns dos problemas que envolviam a sociedade portuguesa. A Reforma caminhou em dois sentidos. O primeiro seguiu o rumo de que com a realização de uma prática científica orientada seria possível entender e aperfeiçoar a vida em sociedade, a construção do cidadão. Já o segundo caminho apresenta uma adequação entre o saber científico e o estado da realidade portuguesa. A Química, além de estar inserida no contexto da Faculdade de Filosofia, estava imersa também no Curso de Medicina, como retratado na análise do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra. Quer dizer, a preocupação com o progresso e expansão dos conceitos científicos era tida como ferramenta essencial na constituição de uma sociedade moderna.

Todavia, na seção seguinte busco detalhar os mecanismos da criação de conexões entre a disciplina de Química desenvolvida em Portugal e aquela constituída no Brasil, notadamente no decurso do século XIX.

3.4 A REFORMA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA E SEU DESEMBARQUE NO BRASIL: UM VELEJAR ATRAVÉS DO TEMPO

Já se apresentaram alguns argumentos de que a Reforma da Universidade de Coimbra não se limitou apenas ao território europeu português: ela apresentou reflexos e influenciou decisivamente o desenvolvimento dos estudos científicos nas terras coloniais portuguesas

localizadas na América. Ao recordar os principais articuladores dessa Reforma, encontro a figura de dois brasileiros: D. Francisco de Lemos de Faria Pereira Coutinho, intitulado o Reitor Reformador, e seu irmão João Pereira Ramos de Azeredo Coutinho. Além destes importantes personagens, é necessário apontar para o contingente de brasileiros formados na Universidade de Coimbra, que ao concluírem seus estudos, retornaram ao Brasil e implicaram em significativa influência no desenvolver do Estado-Nação brasileiro (GAUER, 1996, p. 123-4).

A participação deste corpo técnico no processo de independência reflete a modernidade portuguesa, implantada pela Reforma no Brasil. É através da atuação dos brasileiros formados pela tradicional Universidade de Coimbra que podemos constatar a presença do pensamento moderno em nosso país. A Reforma Pombalina está intimamente ligada a organização de nossas instituições, como também a criação de grandes códigos brasileiros do século XIX. (GAUER, 1996, p. 125).

É com base na inspiração e influência desses indivíduos que surge o cenário de transição entre a reorganização dos estudos científicos realizados em Portugal e seus reflexos no Brasil, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento da Química. Em primeiro lugar, teve-se a introdução dos conteúdos químicos em um conceito de ciência pura e aplicada; posteriormente a Química vem a apresentar um caráter voltado ao ensino, quer dizer, sua progressão como disciplina tanto no ensino superior quanto no ensino secundário, já que esses estavam intimamente articulados nos percursos de escolarização.

De acordo com Gauer (2011, p. 154), o deslocamento dos novos aspectos para o desenvolvimento e o estudo das ciências teve como responsáveis onze brasileiros formados na Faculdade de Filosofia e de Matemática da Universidade de Coimbra. Estes personagens tiveram destaque após 1772, uma vez que, desenvolveram e organizaram diversas atividades de caráter científico, que serviram como ferramentas para uma promoção na economia brasileira e um consequente avanço no domínio de técnicas científicas. O aperfeiçoamento na produção de sementes, em métodos de fundição do ferro, no avanço na indústria cerâmica e alimentícia, são alguns exemplos. Além disso, os egressos da Universidade de Coimbra também pleitearam sobre questões sociais

como a construção de hospitais, fábricas e estradas, bem como apoiaram e batalharam pela abolição da escravatura e pela proteção dos índios brasileiros (GAUER, 2011, p. 154). Podem-se resumir seus feitos ao analisarmos seus dados biográficos que nos apresentam um

[...] enorme legado que esses naturalistas, matemáticos e médicos deixaram para a sociedade brasileira. Sem dúvida, desenvolveram as bases de nosso conhecimento, promovendo um progresso no saber com uma nova argumentação no quadro geral da interpretação dos critérios técnicos relacionados aos pressupostos da ciência moderna. (GAUER, 2011, p. 154).

A caracterização destes sujeitos é necessária para o aprofundamento de questões que tratam deste contexto de mudanças e de desenvolvimento na esfera científica e social brasileira. Trago os trabalhos elaborados por Filgueiras (1985b, 1987, 1990), Rheinboldt (1994), Marques e Filgueiras (2009) e Gauer (2011), que identificam biograficamente e retratam alguns feitos destas personalidades que contribuíram para o avanço científico.

Com a inserção da Química no ensino superior português em 1772, através da Reforma de Coimbra, partiu do reitor da Universidade, o brasileiro Dom Francisco de Lemos de Faria Pereira e Coutinho, um convite ao italiano Domingos Vandelli, nativo de Pádua, naturalista e Doutor em filosofia pela Universidade da mesma cidade italiana. Tal convite visava suprir a ausência em território português de um químico prático. Aceitando o convite, Vandelli ficou incumbido pela abertura e direção do Ensino de Química na nova Faculdade de Filosofia de Coimbra (MARQUES e FILGUEIRAS, 2009, p. 250).

Domingos Vandelli mudou a visão da ciência em Coimbra, inaugurando não apenas as disciplinas de Química e de História Natural, como também o próprio prédio do laboratório químico da universidade. Este foi provavelmente o primeiro prédio construído no mundo com a função precípua de abrigar laboratórios de Química. [...] permaneceu no cargo de diretor do laboratório químico até 1791, quando se aposentou [...] (MARQUES e FILGUEIRAS, 2009, p. 251).

Mesmo com trabalhos que dialogavam com temas um pouco distintos da Química, como por exemplo obras sobre botânica e agronomia, Domingos Vandelli estruturou a cadeira de Química, produzindo obras que lhe auxiliaram no desenvolver das aulas. Entre essas deixou o Dicionário dos Termos Technicos de Historia Natural, considerado um dos seus principais trabalhos. Vandelli se aposentou em 1791 e em seu lugar foi nomeado como novo cátedra de Química seu discípulo Thomé Rodrigues Sobral, e para o cargo de demonstrador da disciplina foi nomeado Vicente Coelho de Seabra Silva Telles. Além desses dois excepcionais alunos de Domingos Vandelli, surgiu um terceiro importante personagem no que diz respeito ao desenvolvimento político e científico brasileiro: José Bonifácio de Andrada e Silva (MARQUES e FILGUEIRAS, 2009, p. 252).

3.4.1 OS PERSONAGENS DESTA VIAGEM CIENTÍFICA

Sobre Vicente Coelho de Seabra Silva Telles, cabe retomarmos sua biografia. Telles nasceu em 1764, na cidade de Congonhas do Campo, Província de Minas Gerais, filho de Manuel Coelho Rodrigues e Josefa de Ávila Figueiredo. Estudou no Seminário de Nossa Senhora da Boa Morte, localizado na cidade mineira de Mariana e teve como professor o notável naturalista Cômego Luis Vieira da Silva. No ano de 1783, após terminar os estudos secundários, dirigiu-se a Coimbra, onde iniciou o curso de Filosofia Natural. É importante lembrar que nesse curso, no decorrer de seu quarto ano de estudos, eram ensinados conceitos de Química. Em 1787, Telles foi agraciado com o título de Bacharel em Filosofia e Matemática; já em 1790 obteve o título de Bacharel em Medicina; e apenas um ano depois, através de carta régia, Telles era titulado como Doutor em Filosofia Natural e ainda foi, nesse mesmo ano, nomeado demonstrador da cadeira de Química em Coimbra (COSTA, 2015, p. 41).

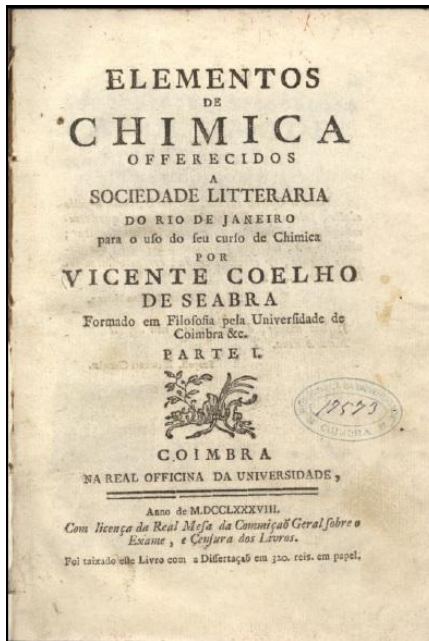
A obra considerada mais importante de Vicente Telles é o livro-texto *Elementos de Chimica* (1788-1790), com aproximadamente 500 páginas, desenvolvido e escrito enquanto ainda era estudante e oferecido à Sociedade Literária do Rio de Janeiro para o uso do seu curso de Química. A análise do conteúdo inicial e da estrutura do livro de Telles serve para certificar e contextualizar as análises realizadas anteriormente, onde utilizei o livro de Telles como meio exemplificador daquilo exposto nas diretrizes do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra, buscando conceitos e modelos de como seriam ensinados os

conteúdos de Química. Agora, nessa análise específica sobre o livro, busco explorar as ideias e conceitos metodológicos trazidos por Telles em parte de seu livro. Com isso, tenho como objetivo expor algumas semelhanças entre sua organização e o contexto geral da Reforma da Universidade de Coimbra, tendo como foco não apenas o conteúdo ou a metodologia abordados no livro, mas sim, como essa expansão do ensino das ciências em geral atingia segmentos fora da Universidade de Coimbra.

Outros livros em língua portuguesa foram escritos, como por exemplo o livro organizado por Telles intitulado *Nomenclatura chimica portuguesa, francesa e latina*, que segundo Lorenz (2010, p. 260), foi traduzido e adaptado para o português da obra de Morveau, Lavoisier e seus colaboradores, intitulada *Methodes de nomenclature chimique* (1778). Houve também as publicações dos livros: *Filosofia Química ou verdades fundamentais da química moderna*, de Manuel Joaquim Henriques de Paiva (1801), *Taboas synopticas de chimica ou Compendio de lições chemicas para as escolas de Paris*, ambos com autoria de Gregório José de Seixas, publicados em 1800 (LORENZ, 2010, p. 261).

O livro de Telles (Figura 4) apresentava já em seu frontispício uma menção à dedicatória para a Sociedade Literária do Rio de Janeiro.

Figura 4 - Frontispício do livro Elementos de Chimica de Vicente Telles (1788)



Fonte: Biblioteca Digital da Universidade de Coimbra.
<http://bdigital.sib.uc.pt/hc/UCSIB-4-1-19-17/globalitems.html>

Na dedicatória, composta por três páginas, Telles escreve sobre a utilidade e necessidade da Química para o Brasil. Segundo ele, com base em verdades apoiadas em teorias e organizadas por um sistema, a Química viria a aperfeiçoar a agricultura, o comércio e as artes, que se encontravam em atraso. Em seu discurso preliminar, espera que a ciência Química seja ensinada à mocidade brasileira através de seu modesto livro. Sobre a Química, Telles escreve que esta ciência está constituída em seu livro com base nas mais diversas pesquisas e experiências expostas em outros livros ou por outros cientistas, sendo que para aperfeiçoá-la devemos ter uma organização que englobe os mais diversos conhecimentos. Indica que a química é uma ciência em constante modificação e evidencia que a experimentação é necessária para o bom químico, onde a comprovação do que se estuda é importante para concepção de novos conhecimentos (TELLES, 1788, p. III-VII).

Nas páginas seguintes, Vicente Telles reforça a necessidade do domínio de uma linguagem científica e apresenta a ideia de que todas as nações têm o direito sobre essa. Complementa sua fala com uma crítica a respeito da falta de incentivo e do atraso em estudos de Química, obstáculos que se superados, visivelmente ajudariam no desenvolvimento de nossa nação. Este, aliás, seria o principal motivo para Telles escrever um livro em língua portuguesa e o oferecê-lo ao Brasil.

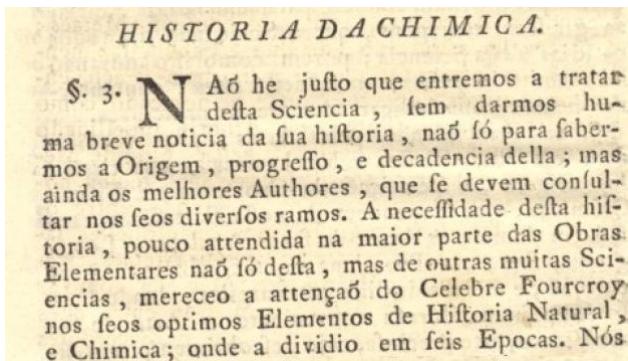
O autor fala da dificuldade em se elaborar um bom livro e que trouxe nele as melhores obras, que julgou pertinentes ao desenvolvimento de um manual de Química. Relata obstáculos para a elaboração de uma obra de Ciências Naturais, cuja constituição exige incluir experiências que comprovem os fatos descritos. Sua principal referência na constituição da obra foi o estudo de Fourcroy, Elementos de História Natural e Química, considerado por Telles como o melhor livro para se ensinar, pois, apresentava uma ordem lógica e bem organizada voltada ao ensino da Química. O autor também contou com o apoio de diversos amigos estudiosos que o ajudaram na composição do livro e se preocuparam com a não repetição de erros apresentados em publicações semelhantes.

Quanto à estrutura do livro, está dividido em duas partes principais, uma teórica e outra prática. Segundo afirma, teve a preocupação, na primeira parte (teórica), de apresentar os exemplos genéricos de uma maneira que os principiantes nos estudos químicos não apresentassem dificuldades. Na segunda parte a prática, expôs uma classificação dos objetos que estão inseridos no estudo da Química, de forma a mostrar sua relação com outros objetos. Para a explicação dos fenômenos utiliza conhecimentos elaborados por outros cientistas, mesmo que de forma breve, deixando de fora as teorias ultrapassadas, dado que se preocupava em explorar ao máximo novos conceitos e teorias. Telles finaliza a introdução do seu livro com um relato que apresenta sua dúvida em relação à aceitação do livro, já que o autor era um pesquisador ainda jovem que cursava a Universidade de Coimbra (TELLES, 1788, p. VIII-XII).

Na primeira parte do livro, na qual é tratada a Química teórica, Telles apresenta que o motivo de se estudar a ciência é a sua utilidade ao homem. Quanto aos usos da Química: na fabricação de azulejos, prevê a mistura de diversas argilas; na metalurgia, trata da fundição de metais e suas ligas; na arte de fazer o vinho, apresenta o tratamento das uvas, da parte de aromatizantes e corantes; na tinturaria se refere à arte de se

tingir diversas coisas; no tratamento de peles de animais diz respeito ao trabalho com o couro e chapalaria; até mesmo trata da arte de cozinhar. Portanto, aborda os usos na mineralogia, agricultura, comércio, farmácia (medicamentos) e na medicina (TELLES, 1788, p. 1). O conteúdo da obra de Telles dá indicativos centrais sobre as finalidades da disciplina de Química. Para dar início ao ensino dos elementos teóricos da Química, Telles apresenta uma História da Química. Este fato chama atenção, pois ao recordamos os Estatutos da Faculdade de Filosofia de Coimbra, fica evidente esta semelhança entre o Estatuto e essa primeira organização do livro. Cabe inserirmos um recorte do seu livro (Figura 5) que expõe essa similaridade.

Figura 5 – Recorte livro Elementos de Chimica- História da Química



Fonte: Biblioteca Digital da Universidade de Coimbra.
<http://bdigital.sib.uc.pt/hc/UCSIB-4-1-19-17/globalitens.html>

Torna-se evidente a semelhança com os Estatutos da Faculdade de Filosofia de Coimbra, uma vez que é apresentada a concepção de que deve haver um conhecimento referente ao contexto histórico e evolutivo da constituição desta ciência. Esta história da ciência Química, constituída através de seis épocas, iniciava com a Química presente nas civilizações egípcia e grega, percorrendo uma linha histórica até os dias referentes à publicação do livro.

Como ressaltado na análise do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra, Vicente Coelho de Seabra Silva Telles teve influência no desenvolvimento das ciências no Brasil e trouxe de Coimbra novas práticas, padrões e valores para o progresso da Química brasileira, principalmente no que diz respeito ao seu ensino. Em março de 1804,

pouco antes de completar 40 anos de idade, apresentou diversos problemas de saúde e veio a falecer. Mesmo com uma vida curta, Vicente Telles foi fértil no que diz respeito aos seus trabalhos, o que o tornou uma reconhecida personalidade na história das Ciências no Brasil.

Outro personagem que teve relação direta com essa transferência de conhecimentos e no desenvolver dos estudos científicos, entre Coimbra e o Brasil, foi José Bonifácio de Andrada e Silva. Nascido em Santos, em 1763, José Bonifácio é considerado por Holanda (1993, p. 166), como precursor de novas ideias e “representava um interesse permanente do Brasil, muito além das cogitações de D. Pedro, e do que ao ministro seria dado realizar [...] O Andrada não só redigira o libelo paulista contra a pretensão recolonizadora das Cortes”.

Apesar desse envolvimento político e social, José Bonifácio também fez nome no meio científico. No ano de 1787 formou-se na Faculdade de Filosofia de Coimbra e pela mesma Universidade, formou-se em Leis.

Entre as várias publicações de José Bonifácio, uma das que chamou atenção foi sobre uma pesquisa realizada na Escandinávia, na qual apresentava e descrevia, de um ponto de vista mineralógico e químico, doze novos minerais. Desta dúzia de minerais, quatro apresentavam um caráter de originalidade: seriam os atuais aluminossilicatos de lítio. Porém, com base na análise de um mineral²⁷ trazido da Groelândia, os estudos realizados por José Bonifácio chamaram a atenção da comunidade científica internacional. Como resultado, após uma série de pesquisas, ocorreu a descoberta, pelo químico inglês Humphry Davy, de um novo elemento químico, o Lítio, nome que remonta à descoberta de José Bonifácio (MARQUES e FILGUEIRAS, 2009, p. 253). Para alguns autores como Rheinboldt (1994) e Marques e Filgueiras (2009), José Bonifácio figura como o único brasileiro a estar ligado diretamente com a descoberta de um elemento químico (Figura 6).

²⁷ O mineral foi nomeado por José Bonifácio como Criolita, “pedra do frio”. (MARQUES E FILGUEIRAS, 2009).

Figura 6 – Aspectos do artigo de José Bonifácio sobre a descoberta dos novos minerais.

28 2. d'Andrada's Nachrichten von einigen neuen Fossilien

2.

Kurze Angabe

der Eigenschaften und Kennzeichen einiger neuen
Fossilien aus Schweden und Norwegen,
nebst einigen chemischen Bemerkungen über dieselben,
vom
Herrn d'Andrada.

In einem Schreiben an den Herrn Bergmeister Weyer
in Schneeberg.

Als Sie die Güte hatten, einige Stücke neuer Mineralien, welche ich auf meinen letzten Reisen in Schweden und Norwegen entdeckt und von da mitgebracht habe, zu durchsehen, wünschte Sie, daß ich Ihnen wenigstens ihre Anzahl und Namen anzeigen möchte. Ich gehorche zwar diesem Wunsche, wünschte aber, Ihnen auch Beschreibungen derselben nach meiner eigenen Art, so wie die Analysen einiger derselben, die ich bereits beendet habe, und anderer, mit welchen ich noch beschäftigt bin, so wie derer, die der Herr Professor Abildgaard in Kopenhagen übernommen hat, mittheilen zu können: Allein, da ich sie zum Theil für die Akademie der Wissenschaften zu Stockholm, zum Theil für die zu Kopenhagen, die Berliner naturforschende, und phisicomatische Gesellschaft zu Paris, bestimmt habe, so muß ich mir jetzt das Vergnügen, sie vollkommen zu beschreiben, versagen.

Sie

Fonte: MARQUES e FILGUEIRAS, 2009, p. 253.

Além deste fato importantíssimo para a história da Química brasileira, José Bonifácio, ainda em Portugal, foi cátedra da disciplina de metalurgia na Universidade de Coimbra, onde lhe foi

[...] confiado o cargo de intendente-geral das minas, foi nomeado secretário-geral da Academia das Ciências de Lisboa, implantou a Química em

Lisboa professando um curso de docimasia²⁸ no Laboratório da Casa Pia, criado em 1780 e transformado posteriormente na Casa da Moeda. Ocupou-se intensamente da mineração portuguesa, estimulando a indústria e a agricultura, e publicou várias memórias científicas sobre jazidas de ouro e chumbo, análises químicas das quinas²⁹ do Brasil [...] (RHEINBOLDT, 1994, p. 16).

A partir do contato direto com seu mestre Domingos Vandelli, José Bonifácio conheceu Alexandre Antonio Vandelli, filho de Domingos. Alexandre começou a realizar e praticar estudos químicos, porém nunca obteve diploma universitário. Mesmo assim, no ano de 1813, torna-se assistente de José Bonifácio no Laboratório Químico da Casa da Moeda de Lisboa e após seis anos, em 1819, estava se casando com a filha de seu chefe, Carlota Emília, filha mais velha de José Bonifácio. Fica então registrada na história a união de duas famílias de químicos que conectaram ainda mais Brasil e Portugal (MARQUES e FILGUEIRAS, 2009, p. 254).

Todavia, na seção seguinte tenho como objetivo detalhar os mecanismos de institucionalização da disciplina de Química enquanto matéria de escolas brasileiras, principalmente no caso do Colégio de Pedro II, instituição de referência no ensino secundário.

²⁸ Relativo à docimasia: Parte da química que procura determinar a proporção em que os metais entram nos minérios. Em Medicina Legal: Docimasia hepática. Dosagem de glicose e glicogênio no fígado, para distinguir a morte súbita da agônica. (CHASSOT, 1996b, p. 44).

²⁹ Planta da família das rubiáceas, a quina é uma árvore nativa das áreas montanhosas da América Central e da América do Sul cujas folhas e as cascas, da raiz, dos ramos e do tronco eram utilizadas pelos nativos dessas regiões para preparar infusões destinadas a curar diversos males, sobretudo estados febris. (COSTA, 2015, p. 1002).

4 PRIMÓRDIOS DA DISCIPLINA ESCOLAR DE QUÍMICA NO BRASIL

Este capítulo traz concepções e dados a respeito do surgimento, institucionalização e organização da disciplina de Química em terras brasileiras. Como ponto de partida, abordo as primeiras instituições educacionais que tiveram a Química como uma de suas disciplinas de ensino. Inseridos no contexto destas instituições, apresento o arranjo e sistematização que caracterizam a Química como disciplina, partindo de seus objetivos, metodologias e conteúdos. Exploro como fonte documental um volume da obra de Primitivo Moacyr que trata da Instrução no período Imperial brasileiro, com a qual será possível interligar questões sobre o desenvolvimento da Química como disciplina. Também analiso programas de ensino do Colégio de Pedro II, que apresentam características da organização de disciplinas e conteúdos, explorando os livros didáticos e aspectos de docência. Tal tópico constitui-se como chave na relação entre o amadurecimento do ensino secundário brasileiro e a sedimentação da disciplina de Química. Com isso, ao trazer um enfoque na província catarinense, analiso Relatórios de Presidência de Província de Santa Catarina, por meio dos quais é possível explorar semelhanças e diferenças na condução de propostas para o ensino secundário, e notadamente, para a disciplina de Química.

4.1 A INSTRUÇÃO BRASILEIRA NA OBRA DE PRIMITIVO MOACYR

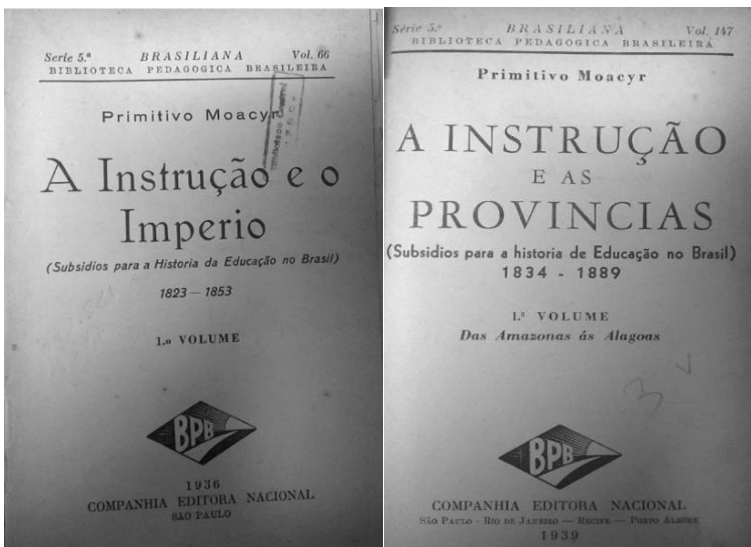
A conjuntura histórica de desenvolvimento da disciplina de Química e seu consequente ensino é marcada com a criação da Academia Militar e da Marinha, do Hospital Militar e de duas fundações de ensino superior destinadas ao ensino da medicina, além da inauguração da Biblioteca Real (WEREBE, 1995, p. 367). Rheinboldt descreve a conjuntura educacional neste período, segundo ele marcada pelo pragmatismo e utilitarismo:

Lançaram-se assim, o mais depressa e com a menor despesa possível, os germes de várias escolas superiores profissionais e instituições técnicas, não por uma política cultural, visando o fomento das ciências, mas antes pelo ditado das

necessidades momentâneas, sob o ponto de vista de uma utilidade prática e imediata, e do maior ou melhor aproveitamento das riquezas naturais do país. (RHEINBOLDT 1994, p. 17).

A descrição desta situação educacional é abordada também nas obras produzidas por Primitivo Moacyr. Estas se dividem em seis volumes, sendo três que tratam da “Instrução e o Império” e os outros três que abordam “A Instrução e as Províncias”.

Figura 7 – Frontispícios livros Primitivo Moacyr



Fonte: Setor de Obras Raras da Universidade Federal de Santa Catarina.

Foi possível ter acesso ao primeiro volume de cada uma das obras, das quais foram tiradas fotos dos trechos que tratam do Ensino da Química no Brasil Império. Segundo Carvalho e Machado (2016), essas fontes apresentam

[...] a documentação mais relevante sobre a História da Educação no Brasil Imperial entre os anos de 1823 e 1853, embora retrocedendo para abordar as atividades jesuíticas e a administração joanina. Inicia sobre a Constituinte de 1823 e as

reformas que se seguiram, apresentando programas escolares e estatísticas do setor, além dos diversos ramos do ensino então ministrados, como o jurídico, o médico, o profissional, o artístico, o científico e o militar. (CARVALHO e MACHADO, 2016, p. 357).

A maciça utilização de fontes documentais oficiais, como: pronunciamentos, cartas e discursos políticos é importante, e parte tanto da esfera legislativa quanto da executiva, as quais eram agrupadas, organizadas e analisadas com o propósito de apresentar questões sobre o delineamento político educacional brasileiro. Ao tratar da História da Educação Brasileira, o pesquisador necessita ter em mente o valor dessas obras. Para Primitivo Moacyr, conhecer o passado era de suma importância para apoiar o futuro (CARVALHO e MACHADO, 2016, p. 363).

Primitivo Moacyr nasceu em 1869, na cidade de Salvador. Foi professor de primeiras letras e bacharel em direito e é considerado um dos principais historiadores da educação brasileira (CARVALHO e MACHADO, 2016, p. 357). Logo, torna-se promissor desenvolver uma análise da obra de Primitivo Moacyr, *A Instrução e o Império - Subsídios para História da Educação no Brasil (1823-1853)*. Através desta análise serão explorados aspectos sobre o desenvolvimento da disciplina de Química no Brasil, havendo um diálogo com referenciais teóricos já abordados ao longo do trabalho. Mesmo com acesso as duas obras de Moacyr, a análise está baseada apenas no teor de “*Instrução no Império – Subsídios para a História da Educação no Brasil (1823-1853) - (1936)*”. Este volume apresenta questões políticas sobre a educação brasileira em seu percurso histórico. Logo, foi possível caracterizar o funcionamento e organização da disciplina de Química nas primeiras que disponibilizaram esta disciplina.

4.1.1 AS PRIMEIRAS INSTITUIÇÕES E A DISCIPLINA DE QUÍMICA NO BRASIL

Uma das primeiras instituições de ensino que apresentou elementos de Química em terras brasileiras foi o Seminário de Olinda, fundado em 1800 e organizado com base nas reformas pombalinas. O seminário apresentava um plano de estudos que contemplava um espaço para a Filosofia, principalmente em relação ao estudo da filosofia natural, onde se abordava estudos de Física experimental, História

natural e Química (SAVIANI, 2011, p. 110). Além disso, as pesquisas realizadas pelo padre Manuel Arruda da Câmara, alavancaram as Ciências naturais oferecidas no seminário (HOLANDA, 1993, p. 210). Esse seminário não formava apenas padres, visto que seguia um espírito moderno da investigação da natureza. Sendo assim, quem se formava nesse seminário também apresentava título de filósofo da natureza. Além disso, o seminário de Olinda era tido como meio estratégico para a uma revitalização dos ideais portugueses. Contudo, foi centro formador de concepções da revolução pernambucana, ocorrida em 1817, que tinham como foco tornar o Brasil uma República (SAVIANI, 2011, p. 112-3).

Com o decreto de 6 de julho de 1810, criou-se, na recém instituída Academia Real Militar, uma cadeira de Química. Esta foi inaugurada em 23 de abril de 1811, no município da Corte, Rio de Janeiro. A cadeira de Química contaria com dois lentes que dividiriam os trabalhos, o primeiro incumbido dos ensinamentos referentes à tática e estratégia e o segundo ensinaria a Química com base em referenciais importantes, como por exemplo, Lavoisier (MOACYR, 1936, p. 51). Segundo Rheinboldt (1994), o ensino nesta instituição tinha como base obras conhecidas, de autores renomados, tais como Lavoisier, Vauquelin, Grange e Chaptal. Um fato que chama atenção, neste caso, é a não utilização de obras brasileiras, como por exemplo, o livro Elementos de Chimica, de autoria de Vicente Telles. Após 21 anos de funcionamento, a Academia Real Militar foi reformada e unida à Academia de Marinha em 9 de março de 1832. Esta mudança tinha como objetivo o cumprimento da Lei de 15 de novembro de 1831, na qual estavam inseridos os motivos desta unificação que se relacionavam à formação profissional e técnica dos oficiais.

“A Regencia, em nome do Imperador, desejando proporcionar aos oficiais do Exército e da Armada Nacional todos os meios com que possam alcançar o grau de instrução que os habilite para bem desempenhar as suas comissões e operações militares terrestres e navais de que forem encarregados, sem que lhes seja necessária a frequência de uma longa serie de anos letivos para adquirir as teorias, hoje reconhecidas como indispensaveis aos que professam qualquer dos ramos da ciência militar, tendo outrosim, em vista

a futura organização e classificação do corpo de engenheiros [...] (MOACYR, 1936, p. 537).

Com isso, buscava-se uma maior efetividade do ensino e um menor tempo de estudo para os alunos ingressantes e concluintes da nova Academia Militar. Seriam ensinados conceitos das Ciências matemáticas e militares, sedimentados em seus quatro cursos científicos: 1º- curso matemático, 2º- curso militar, 3º- curso de pontes e calçadas e 4º- curso de construção naval. No curso de matemática, em seu terceiro ano, na segunda cadeira, estaria inserido o seguinte conteúdo: “princípios gerais da física, teoria dos fluidos, elétrico e magnético, e do vapor considerado como motor das máquinas, química e mineralogia aplicadas às substâncias” (MOACYR, 1936, p. 537-8). Vê-se aqui a penetração de conteúdo da disciplina de Química num curso de formação de militares, o que indica uma nova finalidade de ensino.

A respeito da questão docente Moacyr escreve que havia conteúdos científicos a aplicar:

Os professores serão impreterivelmente obrigados, no mez de dezembro, a ensinar a pratica das doutrinas que tiveram explicado, para o que conduzirão os alunos respetivos aos lugares proprios a este fim. Pertence ao professor do primeiro ano matemático a resolução pratica dos problemas da geometria e da trigonometria plana, servindo-se para este fim dos instrumentos que mais convenientes julgar. (MOACYR, 1936, p. 541).

Estas obrigações sobre o papel do docente cobriam as outras séries e as outras cadeiras da Academia Militar. Havia, após os ensinamentos dos conteúdos químicos, uma parte prática dessa disciplina, resquício talvez trazido das concepções portuguesas no ensino dessa ciência.

No ano de 1812, a implantação da Química foi renovada pelo decreto de 25 de janeiro, o qual criou, por proposta do conde das Galveias, um Laboratório de Química no município da Corte. Foi nomeado para o cargo de diretor desse laboratório Francisco Vieira Goulart, que era professor régio de filosofia racional e moral na cidade de São Paulo.

Tendo em consideração as muitas vantagens que devem resultar em beneficio de meus vassallos, do

conhecimento das diversas substancias que ás artes, ao comercio e industria nacionais podem subministrar os diferentes produtos dos 3 reinos da natureza extrahidos dos meus dominios ultramarinos, os quais não podem ser exata e adequadamente conhecidos e empregadas, sem se analisarem e faserem necessarias tentativas concernentes ás uteis applicações de que são suscetiveis: sou servido crear nesta Côrte um Laboratorio químico-pratico. (MOACYR, 1936, p. 62).

O trecho citado corrobora com o que foi exposto na seção que trata da Química no Brasil (cf. seção 1.3). A importância econômica, tendo como foco a indústria e o comércio, foram matrizes do desenvolvimento da Química como disciplina escolar em nosso país. A necessidade do conhecimento de técnicas e aplicações seria de suma importância para a exploração e beneficiamento dos diversos materiais extraídos da natureza. Logo, para que ocorressem essas análises, era necessário um local que contasse com a estrutura básica para utilização de técnicas que explorassem tais recursos. A ligação entre economia e ciência impulsionou, em parte, o progresso dos estudos científicos no Brasil, o que acarretou um aumento no número de instituições científicas. Estas, num primeiro momento, serviram como ambiente que utilizava a Química como um instrumento complementar ao meio econômico, situação que se altera algum tempo depois, havendo uma abertura de portas para um avanço no campo do ensino dessa ciência.

Seguindo a análise da obra de Primitivo Moacyr, constata-se uma série de fatores que beneficiariam o desenvolvimento da Química como disciplina. Foi em 28 de janeiro de 1817, através de um decreto, via Carta Régia, outorgado no Palácio do Rio de Janeiro, que ficou determinada a criação de uma cadeira de Química na Bahia. A gênese dessa cadeira é justificada através de sua relevância para os estudos da medicina e agricultura, fato semelhante ao ocorrido na Universidade de Coimbra. Além disso, o interesse nos estudos de conteúdos químicos apoiava-se também em princípios práticos necessários para a exploração dos preciosos produtos extraídos de todo reino do Brasil (MOACYR, 1936, p. 63).

[...] hei por bem crear nessa cidade uma Cadeira de quimica, regulada provisoriamente pelas instruções assinadas pelo Conde da Barca, sendo incumbido do ensino das materias que lhe são

próprias do Dr. Sebastião Navarro de Andrade que sou servido nomear lente da dita cadeira com o ordenado anual de 600\$000 pagos a quarteis como os mais professores pelo rendimento do subsídio literário dessa Capitania, conservando as honras dos lentes da Universidade de Coimbra e pensão que recebe pela mesma Universidade. (MOACYR, 1936, p. 63).

O Conde da Barca é considerado por Chassot (1996) um dos primeiros incentivadores ao desenvolvimento do ensino da Química no Brasil. Na continuação da análise da obra de Primitivo Moacyr, é possível destacar as nove instruções assinadas pelo Conde, inseridas no Decreto de criação da cadeira de Química na Bahia.

Para análise destas nove instruções, serão aproveitadas duas categorias e indicadores já utilizados na análise dos documentos da Universidade de Coimbra. Dessa forma, é possível manter uma relação de permanência com os documentos analisados. Tal fato, também auxilia no destaque de termos que constituem elementos chave para o esclarecimento de estratégias e instrumentos utilizados no ensino e desenvolvimento dos conteúdos da disciplina de Química.

A primeira categoria é – **Objetivos** – apresenta **palavras que englobam orientações ao professor, englobando estratégias e modo de seleção de conteúdos** (GIL, 2011, p. 43). São elas: **ensinar, noções, fazer, explicar, estudar**.

Já a outra categoria – **Metodologia** – reunirá termos **determinados pela associação dos objetivos com mecanismos que alcancem uma relação entre objetivo e conteúdo** (LIBÂNEO, 1994, p. 149). São elas: **lente, teoria, prática, compêndio, análises**. Para a realização desta análise serão transcritas as instruções contidas no Decreto de 1817, destacando-se os termos que compõem as categorias de análise.

A primeira instrução é direta ao prescrever os **objetivos** do professor no desenvolvimento do trabalho. Além disso, destaca um processo no qual cabia ao próprio docente a escolha de um livro que fosse de seu agrado.

1º - O lente da cadeira de química **ensinará a teoria química** em geral por um **compêndio** a sua escolha, enquanto ele não compuser um próprio na língua portuguesa que contenha com a

conveniente precisão e claresa todas as **noções** que deve **ensinar a seus discípulos**. (MOACYR, 1936, p. 64, grifo meu).

A segunda e terceira instruções retiradas do Decreto apresentam conceitos relativos às **metodologias** a serem empregadas no ensino dos conteúdos de Química. Tendo como foco **aulas práticas (experiências) e aulas teóricas**, ambas com o **objetivo** de aproximar conteúdos químicos do contexto econômico brasileiro.

2º - Dadas as **lições gerais** da química, passará as aplicações desta interessante ciência às diferentes artes e ramos da indústria. 3º - **Fará** todas as **experiências e análises** que forem necessárias, procurando **prática das operações químicas**, tendo sempre em vista nas suas lições **teóricas e práticas** tudo quanto for relativo á farmacia, agricultura, tinturaria, manufatura do assucar, e á extração não só das **substâncias** salinas, do que se possam colher utilidade, mas também dos óleos, bitumes, resinas e gomas. (MOACYR, 1936, p. 64, grifo meu).

Essas três prescrições sobre o desenvolvimento e organização da nova cadeira de Química apresentam semelhanças com o que foi identificado na análise do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra e do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra, que destaco na utilização de termos como **Teoria Química, compêndio, discípulos, ensinar, lições teóricas e práticas, substâncias**. No item abaixo se localiza ainda a relação entre a disciplina de Química e suas finalidades, neste caso vinculado à mineralogia e atividades relacionados.

4º - Dará **lições práticas** [...] e explicará as dificuldades das construções dos fornos [...] tendo particular atenção ao trabalho **das minas de ferro e de outros metais**. 5º - No tempo de férias **observará** com seus **discípulos** os terrenos vizinho da cidade da Bahia [...] e ao mesmo tempo colher os **produtos mineralógicos** [...] e serem guardados no Gabinete de mineralogia [...] 6º - Por cada umas das viagens [...] receberá o **lente**

100\$ a título de ajuda de custo [...] 7º - as despesas que se fizerem com a compra de instrumentos para estas viagens [...] e tudo quanto for necessário ao trabalho do **Laboratório** sendo toda despesa exatamente legalizada. (MOACYR, 1936, p. 65, grifo meu).

Nas outras três instruções descritas é possível identificar a preocupação das lições práticas dentro da cadeira de Química, ou seja, as aulas com caráter experimental já eram tidas como significativas no estudo dos conteúdos da Química (GALIAZZI e GONÇALVES, 2004, p. 328).

As duas últimas instruções relatam particularidades metodológicas que deveriam ser seguidas ao longo das aulas de Química. Também se mostra a importância atribuída à disciplina nos percursos de formação científica como os de farmácia e medicina.

8º - Um ano depois da abertura de **aula de química** não ser permitirá exame de farmacia sem que preceda o de química, **sendo obrigados ao estudo da química**, todos os que se destinarem á cirurgia, medicina, e ao officio de boticário. 9º - Serão admitidos á **Aula de química** todas as **pessoas que quiserem** instruir-se em **tão importante ciencia**, seja qual for o seu destino ulterior; ao **lente** porem será livre despedir da aula os que não comportarem com a devida decencia e subordinação [...] (MOACYR, 1936, p. 66, grifo meu).

A importância dos estudos da Química é clara e contempla objetivos semelhantes aos descritos nos documentos oficiais oriundos da Reforma da Universidade de Coimbra. Isso produz um efeito de reprodução dos objetivos, conceitos e metodologias abordados no estudo da Química em Portugal, o que explicita uma reedição organizacional para o estudo da disciplina de Química no Brasil. Esta é uma característica marcante no desenvolvimento e institucionalização da disciplina de Química em instituições de ensino superior do Brasil, a íntima relação com os aspectos portugueses de execução e arranjo no ensino da disciplina de Química. Na continuidade ao partir para o desenvolvimento e organização da disciplina de Química para o nível

secundário, destaco o Colégio de Pedro II, tratando de concepções educacionais com base nas quais foi organizado.

4.2 COLÉGIO DE PEDRO II: REFERÊNCIA PARA O ENSINO SECUNDÁRIO BRASILEIRO

A sistematização histórica do ensino secundário brasileiro pode ser fundamentada em um contexto de debates sobre a prevalência entre os estudos clássicos humanistas e os estudos científicos. A tradição clássico-humanista, com foco nos estudos do latim, grego e retórica, objetivava o desenvolvimento da moral, necessária ao exercício de altas funções sociais. (LORENZ e VECHIA, 2011, pp. 115-6). Mas notadamente a partir do século XV foi sendo desenvolvida uma nova racionalidade, uma nova forma de ver o mundo, embasada por estudos da natureza e por descobertas que valorizavam a razão do homem em detrimento do conhecimento de base religiosa, vinculado à fé. Configura-se a denominada ciência moderna, relacionada ao progresso e desenvolvimento, implicando em mudanças sociais, econômicas e políticas que se verificavam na Europa. Segundo Lorenz e Vechia (2011), este avanço acelerado por novas concepções contestou as características educacionais humanistas.

A contestação foi acelerada em decorrência da postura do empirismo indutivo, adotada por pensadores de diversos países que faziam parte do movimento que, na França, ficou conhecido como *Philosophie des Lumières*; na Alemanha como *Aufklärung*; na Inglaterra, como *The Enlightenment*; e em Portugal, como o *Iluminismo*. Condorcet, por exemplo, em seu *Rapport* de 1792, deu lugar às ciências físicas e matemáticas nos planos de estudos das “écoles secondaires” e dos institutos (LORENZ e VECHIA, 2011, p. 117).

O pensamento científico influenciou a institucionalização da educação no continente europeu e atingiu o contexto brasileiro. Com isso, a organização do ensino secundário, a partir do século XIX, também apresentou mudanças no que diz respeito à sua organização curricular e finalidades, refletidas no debate entre o ensino humanista e o científico.

A partir da propagação dos efeitos ocasionados pela revolução industrial, os conhecimentos de caráter técnico aliados às exigências do mercado de trabalho passaram a requisitar novas necessidades educacionais. Alguns países europeus, inspirados em concepções educacionais alemãs, trouxeram novos objetivos para os Liceus existentes, como por exemplo, a criação de um ensino voltado à formação de mão de obra qualificada. No Brasil, ocorreram reflexos disto, já que, o país também passava por um momento de inicial desenvolvimento industrial (VECHIA e LORENZ, 2001, p. 2).

Desde o fim do século XVIII, dizia Sílvio Romero, o pensamento português deixou de ser nosso mestre. Fomos habituados a interessar-nos pelo que ia pelo mundo” [...] Desde o início do século XVIII, pois, procuramos sacudir a tutela intelectual portuguesa e à França, coube, no último quartel deste século e na primeira metade do século XIX, exercer uma ação emancipadora e educadora sobre a inteligência brasileira. (HOLANDA, 1993, p. 179).

Segundo Lorenz (2002), durante esse contexto de desenvolvimento no século XIX, o Brasil apresentava uma boa relação com a França, sendo este fator determinante no “desenvolvimento das instituições científicas e educacionais brasileiras. Foi em direção à França que as elites brasileiras se voltam para aí procurar os modelos de instituições científicas, os últimos livros científicos, e os especializados” (PETITJEAN, 1996, apud LORENZ, 2002, p. 1).

Neste cenário educacional foi promulgado um decreto que buscou criar uma instituição especial, que servisse de modelo para todas as outras instituições de ensino secundário públicas e particulares no Brasil.

Criado pelo Decreto de 2 de dezembro de 1837, o Imperial Collegio de Pedro II representou a primeira iniciativa do Governo Imperial de estabelecer o ensino secundário público no Município da Corte e, de buscar alguma uniformização do ensino secundário no Brasil. Sua fundação tinha por finalidade educar a elite intelectual, econômica e religiosa da Corte e das Províncias brasileiras mas, principalmente, ser o centro difusor das idéias educacionais

transnacionais relativas ao ensino secundário. (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6004).

O projeto foi idealizado pelo Ministro Bernardo de Vasconcelos, que usou como base os Estatutos de colégios alemães, holandeses e franceses. A maior fonte de referência foi oriunda dos liceus franceses, pois seus estatutos, segundo o Ministro Vasconcelos, foram copiados e inseridos nos estabelecimentos educacionais brasileiros. O ensino dentro do Colégio de Pedro II visava atender a aristocracia escravocrata, era voltado à elite e proporcionava a seus alunos uma condução aos cursos superiores. O estudo era de caráter humanista, com ênfase no ensino de línguas clássicas (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6004).

Segundo Vechia e Lorenz, o estudo no colégio era dividido em oito “aulas” e apresentava um plano de estudos enciclopédico, com Gramática, Poética, Latim, Grego, História e Geografia, línguas vivas como francês e inglês, consideradas ferramentas necessárias na aquisição de conhecimentos sobre Ciências e Artes. Em consonância com ideais europeus para o desenvolvimento científico e tecnológico, as Ciências Naturais e as Matemáticas foram levadas em consideração. Apesar do plano de estudos já estar definido e o primeiro ano letivo do colégio ter iniciado em março de 1838, aquele foi reformulado e posto em prática quase três anos depois, em janeiro de 1841 (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6005). Os autores também apresentam as múltiplas reformas no Colégio de Pedro II, muitas delas ocorridas na década de 1850, que eram reflexos de mudanças ocorridas na Europa, principalmente no que diz respeito a uma harmonização entre o ensino secundário e o técnico. Segundo Lorenz (1986), de 1838 a 1900 foram propostas doze reformas educacionais suscitando a disputa entre o ensino humanista e científico.

Uma das primeiras reformas ocorridas no Colégio de Pedro II foi aprovada pela Lei nº 630, em 17 de setembro de 1851, segundo um projeto apresentado por Couto Ferraz, que visava a reforma do ensino primário e secundário no município da Corte. Para o ensino Secundário, foi aprovado, através do decreto nº 1.556, de fevereiro de 1855, um novo regulamento para o Colégio de Pedro II, o qual tinha como objetivo a articulação entre o ensino secundário e o técnico, dividindo o primeiro em dois ciclos, o chamado esquema 4 + 3 (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6006). Este apresentava dois ciclos, o primeiro chamado de Estudos de Primeira Classe, com duração de quatro anos, era imposto a todos os discentes do colégio. Ao finalizar este primeiro

ciclo, os alunos tinham o direito de prosseguir os estudos no próprio colégio, ou então solicitar um certificado de conclusão, o qual lhes dava o direito de iniciar um dos cursos de formação técnica, sem a necessidade de prestação de novos exames. O segundo ciclo, também chamado de Estudos de Segunda Classe, apresentava três anos de duração, sendo que ao final do sétimo ano, o aluno recebia o título de Bacharel em Letras. Este título servia como passaporte para o ingresso no ensino superior (VECHIA e LORENZ, 2002, p. 5). Além disso,

A reestruturação do curso secundário em dois ciclos resultou em profundas modificações no plano de estudos. Uma das inovações mais marcantes foi a distribuição das matérias nas séries. Nos planos de estudo de 1838 e 1841, as matérias da área de Ciências e Matemática, ocupavam as últimas séries do curso, porém, em 1855 foram realocadas para as séries iniciais, passando a figurar no 2º, 3º e 4º ano dos Estudos de Primeira Classe. (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6006).

Já a reforma datada de outubro de 1857 teve como inspiração as ideias do novo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, Marquês de Olinda. O decreto nº 2.006 modificou os mecanismos que regulamentavam a Instrução Secundária do Município da Corte. Este decreto alterou o esquema 4 + 3 e instaurou dois cursos:

[...] um geral de sete anos de duração que levava à obtenção do grau de Bacharel e preparava os alunos para o ingresso nos cursos superiores e um curso especial de cinco anos de duração destinado aos alunos que pretendessem ingressar em um dos cursos técnicos (DECRETO n.º 2.006, arts. 4.º, 6.º e 10.º). O curso especial constava dos estudos dos primeiros quatro anos do curso completo e de mais um ano especial que teria matérias distintas das do 5.º ano do curso normal. (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6006).

Já em 1868, segundo Vechia e Lorenz, o cargo de Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império foi assumido por Paulino de Souza. Em 1870, Paulino instaurou o exame de admissão para a

matrícula no primeiro ano de estudos, um sistema de exames finais e manteve o sistema de matrículas avulsas. Com a aprovação nos exames finais, o aluno adquiria os mesmos direitos adquiridos com o sucesso nos dos Exames Preparatórios realizados ante a Inspetoria Geral de Instrução Pública. Essa condição da realização de matrícula em disciplinas avulsas concedeu aos alunos a possibilidade de prestação dos exames apenas em disciplinas que constavam nos exames preparatórios (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6004).

Para Paulino de Souza o ensino secundário era o principal ramo da educação, cujo papel era o de formar a inteligência e grande parte do caráter do aluno. Segundo o Ministro, “não importa tanto que nas línguas estrangeiras o aluno obtenha um vocabulário mais ou menos completo, que nas Ciências fique com mais ou menos algumas noções, como que consiga adestrar e alargar o espírito, dispondo-o pela aquisição dos dotes necessários para estudos de aplicação e interesse prático” (RELATÓRIO À ASSEMBLÉIA, 1870) esta colocação deixa claro que para ele o fato do aluno ter ou não adquirido certos conhecimentos não era tão importante quanto seu desenvolvimento de forma integral. Esta preocupação era consoante com o pensamento da época que legava aos estudos humanísticos um papel importante no desenvolvimento intelectual e “espiritual” do aluno. Este pensamento foi evidenciado nos dispositivos da reforma que deram importância fundamental ao ensino das Humanidades. (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6007-8).

Ocorreram ainda algumas modificações no regulamento do Colégio de Pedro II e na organização dos programas de ensino, em 1872 e 1873. No entanto, foi em 1874, através do decreto nº 5.521, realizado Ministro João Alfredo, que o ensino das Ciências Físicas e Naturais foi dividido em duas cadeiras, onde os mesmos professores seriam responsáveis pela sua oferta no internato e externato (VECHIA e LORENZ, 2006, p. 6008).

Após cinco anos, em 1879, sob o comando de Carlos Leôncio de Carvalho, através do decreto nº 6.884, foram instauradas diversas alterações no regulamento do Colégio de Pedro II.

Tornou livre a frequência no Externato e adotou o regime de matrículas avulsas, sendo que qualquer pessoa, resguardando o requisito de idade, poderia matricular-se em qualquer disciplina do curso do externato. A adoção do sistema de “exame vago” possibilitava a quem não tivesse cursado as aulas do Collegio prestar exame em qualquer ou em todas as disciplinas ensinadas. Tendo obtido aprovação plena em todas as disciplinas do curso, receberia o título de Bacharel em Letras, mesmo que nunca tivesse frequentado uma só aula. Esta reforma é considerada uma das mais radicais do século XIX; no entanto, o plano de estudos proposto não refletia o mesmo espírito inovador que caracterizava as demais diretrizes da reforma. (VECHIA e LORENZ, 2015, p. 32).

Mesmo sendo considerada uma reforma radical, esta ficou dois anos em vigência, já que em 1881, através do decreto nº 8.051, referendado pelo Ministro, o Barão Homem de Mello, foram novamente alterados os Regulamento do Colégio de Pedro II. Porém, tal Decreto continha resquícios organizacionais do decreto anterior organizado por Leôncio de Carvalho.

Os debates educacionais durante as décadas de 1870 e 1880 foram o estopim para as diversas reformas ocorridas no Colégio de Pedro II. No entanto, apesar do embate educacional entre estudos científicos e humanísticos, o caráter humanista prevaleceu frente à organização e carga horária dos estudos realizados no Colégio de Pedro II (VECHIA e LORENZ, 2015, p. 16).

Este fato é evidenciado pela intenção do Ministro Bernardo Pereira de Vasconcellos com a criação do Colégio de Pedro II, pois o ministro visava um estabelecimento de ensino voltado à elite brasileira da época. Essa reprodução de um modelo proveniente da Europa é indiscutível, quando Vasconcellos afirma que

"em quase todas as suas disposições é copiado dos regulamentos dos colégios de França." A organização do currículo seguia o padrão francês, com os estudos das humanidades predominando,

sendo complementados pelos de ciências sociais, de matemática e de ciências. As disciplinas foram hierarquicamente organizadas, e o aluno que completasse o curso receberia o título de Bacharel em Letras. (LORENZ, 2007, p. 3).

É evidente que para o Ministro Vasconcellos a função do Colégio de Pedro II era enfatizar os estudos humanísticos, em especial às Letras Clássicas. Esta formação, clássico-humanística tinha como foco o ensino das línguas clássicas, literatura, retórica e poética. Com o domínio desses conhecimentos, o aluno apresentaria um controle sobre a palavra e a oratória, características determinantes no exercício de altas funções da sociedade. Porém, com incentivo de pensamentos iluministas, os estudos científicos nos primórdios do ensino secundário brasileiro apresentavam uma utilidade prática, e sua aplicação favoreceria o progresso concreto da humanidade (VECHIA e LORENZ, 2015, p. 17). Por isso, sempre estiveram presentes no Colégio de Pedro II, mesmo que menos enfatizados.

Os planos de estudo implementados no Colégio de 1838 a 1889 expressaram a filosofia educacional do Governo Central a respeito dessas questões. Ao adotar o modelo de ensino secundário francês, que tentava conciliar os estudos humanísticos e os estudos científicos em um mesmo plano de estudos, os políticos e intelectuais brasileiros, assim como fizeram os europeus, transformaram o ensino secundário em um campo conflituoso. As constantes reformas efetuadas nos planos de estudo do Imperial Collegio de Pedro II, desde 1838 até o final do período Imperial, refletem as tensões entre duas correntes de pensamento. Uma análise da ênfase dada aos estudos clássicos e aos científicos no referido colégio revela que os primeiros foram predominantes em todos os planos de estudo. Os estudos científicos, apesar de pouco enfatizados, sempre estiveram presentes, eram atualizados e seguiam o padrão adotado nas instituições de ensino secundário francesas. (VECHIA e LORENZ, 2015, p. 17-8).

A fim de obter uma melhor compreensão dessas reformas serão analisados os programas de ensino do Colégio de Pedro II presentes na

obra Programa de Ensino da Escola Secundária Brasileira 1850-1951, de autoria de Vechia e Lorenz (1998). Através de uma análise busca-se esclarecer pontos chave dessas reformas, no que diz respeito ao ensino e desenvolvimento de cadeiras com caráter científico, tendo como foco a disciplina de Química.

4.2.1 A QUÍMICA NOS PROGRAMAS DE ENSINO DO COLÉGIO DE PEDRO II

A Química passou a fazer parte do programa das instituições escolares brasileiras de nível secundário a partir de sua inserção, em 1837, no Imperial Colégio de Pedro II, no então município da Corte, Rio de Janeiro. Ao longo dos anos, o desenvolvimento desta disciplina veio a sofrer diversas alterações, notadamente em relação à exclusão ou inserção de conteúdos (SCHEFFER, 1997, p. 11).

Ao longo de doze reformas, em um período entre 1837 e 1889, que modificaram seu currículo, os reformadores do Colégio de Pedro II basearam-se constantemente em programas de ensino e modelos curriculares franceses. Tal característica é evidenciada no desenvolvimento e ensino de Matemática e Ciências, as quais tinham como base organizacional os conteúdos dos livros didáticos franceses. O estudo das Ciências era constituído por sete disciplinas: Zoologia, Botânica, Mineralogia, Geologia, Física, Química e Astronomia (LORENZ, 2007, p. 1-4).

Segundo Vechia e Lorenz (1998), na obra Programa de Ensino da Escola Secundária Brasileira 1850-1951, os programas ou planos de ensino das disciplinas elaborados para oferta no Colégio Pedro II foram por longo tempo utilizados como modelo e referência para as demais instituições de ensino secundário brasileiras, uma vez que aquela instituição devia ser tomada como padrão de funcionamento.

A abordagem tem início com o Programa de Exames de 1850. Ali a *Chimica* foi tratada juntamente com a *Physica*, ambas ensinadas no *Septimo Anno*. São descritos 40 itens de conteúdo entre os quais cito quatro: 1 – elementos. Saes de Potassa. 2- *Sciencias physicas*. Acidos. Prata. 3 – Propriedades geraes da materia. Phosphoro. Fermentação. 4 – Porosidade. Saes de Cal. 5 – Impenetrabilidade. Nitrato de Potassa. Palladio (VECHIA e LORENZ, 1998, p. 7).

Em 1856, uma nova portaria separa a Física da Química: a primeira passa a ser ensinada no segundo ano e a Química no terceiro (SAMPAIO e SANTOS, 2007, p. 7). O programa do ano letivo de 1856

foi Organizado pelo Conselho Diretor com propostas do Conselheiro de Estado. Agora que temos a Química separada da Física, contam-se 23 itens de conteúdo. Apresento quatro deles: 1 - Definição e fins da Química. Crystalização. 2 – Coesão e afinidade: corpos simples e compostos. 3 – Noções elementares da nomenclatura Química: ácidos, bases, corpos neutro, e saes. 4 – Oxygeno: Combustão. Há também um detalhe neste programa de ensino, a inserção de um livro texto para o desenvolvimento de tais conteúdos, o *Elements de Chimie*, de autoria de Roch Théogéne Guerin (VECHIA e LORENZ, 1998, p. 32-3).

Segundo Karl Lorenz (2010) em *Ciência, Educação e Livros Didáticos do Século XIX - Os compêndios das Ciências Naturais do Colégio de Pedro II*, os livros utilizados no Colégio de Pedro II se encaixavam em uma prática do ensino da Química que visava distinguir o estudo da Química Inorgânica do estudo da Química Orgânica. Segundo indica, aqueles empregados para o estudo da Química Inorgânica, em meados do século XVIII, tinham como base a divisão dos elementos em metais e não metais. Já em meados da década de 1850 são inseridos conceitos de Química orgânica nos programas e nos livros didáticos utilizados no Colégio. Os principais autores desses livros eram Guerin, Langlebert, Wurtz e Engel (LORENZ, 2010, p. 267).

O livro de Roch Théogéne Guerin, *Elementos de chimie, procedés de notions de Physique*, também chamado de *Nouveaux élémens*, foi publicado em 1833 e proposto no programa de 1856 para o ensino da Química no terceiro ano do Colégio de Pedro II. Segundo Lorenz (2010), a obra trata do estudo da Física e da Química, no entanto, quase 90% do texto, aproximadamente 400 páginas tratam especificamente do estudo da Química Orgânica e Inorgânica. É possível supor que esse livro serviu como referência para a escolha dos conteúdos de Química que seriam ensinados em 1856, e que continuou sendo usado até 1870, ano em que houve uma mudança dos conteúdos.

O estudo da coesão, da afinidade, a influência de forças, a teoria dos equivalentes e os signos utilizados são tratados na introdução do livro. A primeira parte do livro trata dos metalóides e suas combinações; já na segunda são tratados os metais e suas ligações. A terceira parte apresenta os compostos formados pelos metalóides e a quarta parte discute os saís. A quinta e sexta partes abordam respectivamente o estudo dos vidros, barro e pedras preciosas e por fim, o estudo de algumas partes da Química Orgânica (LORENZ, 2010, p. 269).

O livro também apresenta uma divisão entre corpos simples, denominados elementos, e os corpos compostos, substâncias

constituídas por vários elementos e traz 54 elementos que são classificados em metais e metalóides. Guerin utiliza informações sobre a nomenclatura, propriedade física, química e organoléptica, sobre os corpos, apresentando seus possíveis estados, preparação, composição, utilização e históricos de uso (LORENZ, 2010, p. 268-9). Fica explícita uma semelhança entre a organização e escolha dos conteúdos que compõem o livro com aqueles objetos de análise extraídos dos documentos da Reforma de Coimbra. Apesar de haver uma inspiração francesa na organização do ensino, notam-se resquícios portugueses na constituição da disciplina de Química.

Ainda quanto à década de 1850, trago o programa de ensino do ano de 1858. Trata-se do Programa de Ensino da instrução secundária do Município da Corte, tanto para o Internato como para o Externato do Imperial Colégio de Pedro II, conforme planos aprovados pelo decreto nº 2.006 de 24 de outubro de 1857. A orientação desses novos planos de estudos tinha aprovação do Conselho Diretor e anuência dada através de Aviso da Secretaria de Estado dos Negócios do Império, datada de 23 de janeiro de 1858. Este programa, segundo Vechia e Lorenz (1998, p. 53), apresenta um caráter diferente quando comparado aos programas expostos anteriormente. A Química era tratada no Sexto, no Sétimo e ainda no Quinto Ano do Curso Especial, mas mediante os mesmos 19 itens arrolados como conteúdo. Trago como exemplo os cinco primeiros descritos no programa: 1 – Noções Geraes. 2 – Noções Elementares de nomenclatura chimica. 3 – Oxygeno: combustão. 4 – Azoto: ar atmosferico: acidoazotico. 5 – Hydrogeneo: água. O interessante é que tais conteúdos eram roteirizados com base nas chamadas Postillas do professor.

O programa seguinte, de 1862, traz a disciplina de Química no Quinto Ano e nos apresenta 21 tópicos de conteúdos. O estudo voltado aos seguintes conteúdos: “1 – Noções Preliminares. 2 – Noções Elementares de Nomenclatura e Notações Químicas. 3 – Oxigeneo. 4 – Azoto. 5 – Acido azotico”. A indicação de utilização de Postillas elaboradas pelo professor se repete neste plano de estudos (VECHIA e LORENZ, 1998, p. 62).

No Programa de Ensino de 1877 a Química aparece inserida no Sexto Ano, já em 1878 ela passa a ser ensinada no Quinto Ano. O que chama atenção nesses dois programas é um início do ensino da Química voltado às noções preliminares. No programa de 1877 temos: “1 – Noções Preliminares. 2 – Corpos Simples, metalloides, metaes. Nomenclatura Química. Equivalentes”. Já em 1878, temos:

“Nomenclatura e notações Químicas; equivalentes; caracteres e preparação dos corpos simples e compostos mais importantes para os usos da vida: analyses e experiências” (VECHIA e LORENZ, 1998, p. 77;87). Segundo Jornada (2013, p. 66), no ano de 1877 a Química era ensinada com uma carga horária de 6 horas semanais, de segunda a sábado, no período matutino, das nove às dez horas.

Para iniciar o estudo dos conteúdos de Química observa-se a manutenção de uma abordagem que busca apresentar uma linguagem, necessária para a introdução do estudo da Química, que posteriormente seria utilizada no enfoque de conteúdos mais complexos. Além disso, o que chama atenção nestes dois programas é a utilização do mesmo compêndio, intitulado Manual do Bacharelado em Ciências, com autoria de Edmond Jean Joseph Langlebert.

Nesse livro texto, o autor J. Langlebert é apresentado como antigo professor de ciências Físicas, Químicas e naturais em Paris, possuindo o título de doutor em medicina. O livro contém uma visão pedagógica direcionada aos ofícios cotidianos, sendo composto por dois tomos e no segundo tomo, mais precisamente na sexta parte, das páginas 1 a 352, estão dispostos os programas de Química (JORNADA, 2013, p.66). O livro foi indicado para o ensino da Química no quinto e sexto ano do Colégio de Pedro II, seguindo os programas de 1877 e 1878. De 1854 até 1890 a estrutura do livro manteve-se quase inalterada, entretanto, apresenta a inserção de novos conteúdos e conceitos, tendo como base a últimas pesquisas realizadas na área de Química. A sexta parte que trata especificamente da Química foi subdividida em duas partes:

A primeira trata da Química Geral (ou Mineral) e apresenta os fundamentos dos estudos dos corpos simples (elementos) e seus compostos não-metálicos e metálicos; conceitos sobre os metalóides, as ligações químicas, os compostos ácidos, bases e sais, bem como a teoria que explica suas composição e combinação. (LORENZ, 2010, p. 274).

Já a segunda parte traz conceitos referentes à Química Orgânica, apresentando os corpos de origem vegetal e animal. Além disso, explora uma divisão da Química que pode ser apresentada como Química Geral e Filosófica, esta última voltada aos estudos da Química Médica, Agrícola, Fisiológica e Analítica. Como constatado por Lorenz (2010) o compêndio de Langlebert apresenta grande semelhança com os

programas de ensino de 1877 e 1878. Entretanto, ele foi utilizado até 1882, quando foi substituído pelos livros de Adolphe Wurtz e João Teixeira (LORENZ, 2010, p. 273-4).

O último programa que se insere no arco cronológico desta pesquisa é o Programa de Ensino de 1882. Segundo Vechia e Lorenz (1998, p. 94), foi organizado de acordo com o parágrafo 1º, do artigo 2º, do decreto nº 8.227 de 24 de agosto de 1881, com aprovação do Ministério do Império em 23 de março de 1882. Apresentava a Química para ser ensinada no Quinto Ano, com 28 itens de conteúdo. Destaco os dois primeiros itens de conteúdo: 1 – Química: diferença entre a Física e a Química- Definição da Química – Corpos simples e compostos – Combinação e mistura – Composição – Afinidade e Coesão – Metaes e Metalloides – Leis das combinações Químicas – Equivalentes. 2 – Theoria atômica – Nomenclatura e notações Químicas – Peso atômico e molecular – Estabelecimento de fórmulas (VECHIA e LORENZ, 1998, p. 102).

Nota-se uma evolução quanto ao teor da Química a ser ensinada. Além da diferenciação entre os estudos da Química e da Física, aparece também, inserido o conteúdo que envolve Teoria Atômica, item que pode ser encontrado ainda hoje nos livros didáticos como por exemplo, Wildson e Mól (2012), Mortimer e Machado (2013) e Fonseca (2013).

Em relação aos livros utilizados para o Programa de Ensino de 1882, Vechia e Lorenz (1998, p. 102), nos apresentam três exemplares: “Ganot (última edição), Química: N. de Química Geral pelo Dr. Martins Teixeira e *Leçons élémentaires de chimie moderne* por Wurtz”. Segundo Lorenz (2010) o livro de Adolphe Wurtz, publicado em 1867-1868, trazia em seu prefácio as motivações para elaboração do texto e tinha como principal objetivo modernizar os estudos da Química, sendo que o autor já utilizava os conceitos propostos por John Dalton sobre a teoria atômica. Com isso, seus livros didáticos foram percussores do ensino da Química Orgânica por quase toda Europa, e estavam sendo utilizados no Brasil mesmo antes de sua adoção como livro didático no Colégio de Pedro II.

Na Faculdade de Medicina da Corte, na cadeira de Química Orgânica, o regente Francisco Bonifácio de Abreu introduziu os conceitos abordados por Wurtz em suas aulas. O livro também foi adotado na Escola de Farmácia de Ouro Preto em 1875, bem como, passou a ser utilizado na Escola Militar antes de ser inserido no Colégio de Pedro II, no ano 1882 (LORENZ, 2010, p. 279-80). Mesmo com o programa de ensino de 1882 do Colégio de Pedro II dando pouco

destaque à Química Orgânica, o texto de Wurtz foi utilizado até 1892, quando foi substituído pelo livro didático de Rodolphe Engel (LORENZ, 2010, p. 278-281).

Com base no que Lorenz (2010) afirma, é possível dizer que a presença e circulação do livro de Wurtz no Brasil, no século XIX, contribuiu para o desenvolvimento da disciplina de Química e seu ensino, em instituições de nível superior e secundário. Neste último caso, certamente no Colégio de Pedro II, de onde o conteúdo pode ter sido modelo para a adoção em outras escolas que precisavam se equiparar àquela instituição.

O primeiro livro com autoria de um brasileiro utilizado no Colégio de Pedro II foi o de João Martins Teixeira. Tendo como base modernas investigações a respeito da Química, Teixeira publicou dois compêndios. O primeiro é intitulado *Noções de Química inorgânica*, publicado em 1878, no qual os conteúdos eram divididos em metalóides e metais. Esse compêndio elaborado por Teixeira demonstra uma grande semelhança com o programa de 1882, tanto na seleção quanto na maneira como aborda os tópicos de ensino. Os conceitos sobre os metalóides e metais são parecidos com os abordados no programas. Entretanto, uma dúvida persiste sobre a sua real adoção, conforme indicado no programa de 1882. O segundo compêndio escrito por Teixeira, *Noções de Química geral*, baseado em doutrinas modernas, também passou a ser indicado no programa de ensino do Colégio de Pedro II em 1882, junto com a obra de Wurtz (LORENZ, 2010, p. 283-4).

Na análise de Rheinboldt (1994) a obra *Noções de Química geral* foi bem aceita por décadas, devido à linguagem acessível e à abordagem da Química sob perspectiva histórica:

apresenta, sob uma forma elementar, os fundamentos da Química numa linguagem tão simples, numa exposição dos assuntos tão clara e com uma habilidade pedagógica tão pronunciada, que é ainda hoje [1953] um grande prazer ler este livreto, que o autor, como novidade na literatura didática do país, conclui com um apanhado resumido (40 p.) do desenvolvimento histórico das teorias químicas, terminando-o com breves indicações sobre: 'A química entre nós (10 p.). não é pois estranho, que esta obra de um "sectário entusiasta das ideias modernas (...) desejando

contribuir para divulgar estas ideias entre os nossos jovens patrícios”, organizada “com o fim especial de dirigir os primeiros passos dos principiantes no estudo da química” e “de despertar maiores talentos, que dormem na esterilidade por falta de animação”, teve tão boa aceitação e grande divulgação durante mais que três decênios. (RHEINBOLDT, 1994, p. 40-1).

As reformas e os programas do Colégio de Pedro II tiveram relação na definição dos livros texto. A organização dos livros e compêndios utilizados para a disciplina de Química segue a orientação disposta no Quadro 4.

Quadro 4 – Livros para o ensino da Química no Colégio de Pedro II

Ano da Reforma	Ano do Programa	Título livros utilizados na Disciplina de Química	Autores
1855	1856	Elementos de chimie, procedés de notions de Physique ou Nouveaux élémens.	Guerin
1857	1858	Postillas do professor	-----
1876	1877	Manual do Bacharelado em Sciencias	Langlebert
1878	1878	Manual do Bacharelado em Sciencias	Langlebert
1881	1881	Química: N. de Química Geral; Leçons élémentaires de chimie moderne; “Última edição”	Teixeira; Wurtz; Ganot

Fonte: Quadro elaborado pelo autor com base nos Programa de Ensino do Colégio de Pedro II.

O desenvolvimento da disciplina de Química é diretamente atingido pelas reformas sofridas no colégio. É perceptível, com o passar dos anos, um avanço em questões sobre o ensino desta disciplina a utilização de compêndios mais completos e a reestruturação no arranjo dos conteúdos.

É interessante observar o processo histórico para discutir o rol de conteúdos, de programas e livros relacionados à disciplina de Química.

Pois localizar no currículo do ensino secundário do período Imperial um rol de conteúdos de *Chimica* que são idênticos àqueles presentes em livros adotados ainda hoje nas escolas de ensino médio no Brasil, auxilia a responder parte dos objetivos desta pesquisa. Por exemplo, o estudo dos sais inorgânicos que consta no programa do ensino secundário de 1858 é praticamente o mesmo presente no livro *Química*, de autoria de Martha Reis Fonseca (2013), conforme adotado no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

Inclusive, noto que os programas compilados por Vechia e Lorenz (1998) seriam futuramente ratificados no Decreto Nº 981 - de 8 de novembro de 1890, a Reforma Benjamin Constant, vindo a confirmar esta tendência de penetração do conhecimento científico nas instituições educacionais na transição do final do período Imperial para os primórdios da República. Naquele dispositivo legal, ao tratar do ensino secundário no Título V, artigo 26, ficou estabelecido que o ensino secundário integral seria dado pelo Estado no *Gymnasio Nacional* (antigo Instituto Nacional de Instrução Secundaria), sendo a disciplina de Química ministrada ao Quinto Ano, com uma carga horária de 6 horas por semana (BRASIL, 1890).

Os avanços ocorridos no Colégio de Pedro II funcionariam como referência para o desenvolvimento do ensino secundário nas demais Províncias. Em função disso, a seguir analiso Relatórios de Presidência de Província de Santa Catarina tendo como foco tópicos referentes à disciplina de Química e seu progresso no ensino secundário catarinense.

4.2.2 ASPECTOS DA DISCIPLINA DE QUÍMICA EM SANTA CATARINA

Na Província de Santa Catarina repetia-se a situação de diversas outras províncias do Brasil, com a presença de ensino secundário dirigido pelos padres da Companhia de Jesus. Segundo Aires (2006), o Aviso Real de 3 de dezembro de 1750 definia a criação de um Colégio da Companhia de Jesus na Vila de Nossa Senhora do Desterro³⁰ com a intenção de atender os filhos dos açorianos recém chegados, ensinando-lhes doutrina e letras. O colégio seria dirigido pelo Padre Paulo Teixeira,

³⁰ No século XIX, Desterro foi elevada à categoria de cidade; tornou-se Capital da Província de Santa Catarina em 1823. Determinou-se em 1894 a mudança do nome da cidade para Florianópolis, em homenagem ao oficial Marechal Floriano Peixoto. (TEIXEIRA, 2002, p. 16-20).

que chegara à vila de Desterro no dia 14 de agosto de 1751, acompanhado por outros dois padres. Os trabalhos no colégio não duraram muito tempo, já que, em 1759, com a Reforma Pombalina, o mesmo foi fechado e os jesuítas deixaram de exercer sua atividade na ilha de Santa Catarina.

A partir desse contexto, insiro aspectos do trabalho intitulado: A disciplina de *Chimica* na década de 1850: uma perspectiva histórica (CUSTÓDIO e SANTOS, 2016). Essa pesquisa apresentou elementos de base histórica sobre a constituição da Química como disciplina escolar, abrangendo um arco cronológico que está delimitado entre dois pólos temporais: num extremo descrevendo e caracterizando aspectos primordiais de sua organização e ensino no período Imperial na Província de Santa Catarina, noutro cotejando e analisando transformações que este componente curricular passou e que estão presentes nas perspectivas contemporâneas quanto a seu ensino. A metodologia tem por base a utilização como fonte de um *corpus* documental de Relatórios de Presidência da Província de 1850 até 1890, sendo que as análises são realizadas à luz de referenciais bibliográficos, que buscam, sob ponto de vista histórico, caracterizar a organização e institucionalização de práticas pedagógicas nucleadas na oferta da disciplina de Química enquanto componente formativa curricular escolar.

Passo a relacionar os escritos presentes nos Relatórios de Presidência de Província de Santa Catarina entre 1850 e 1890, em que evidencio o tratamento dado à “cadeira” de Química e como foi eventualmente inserida nos relatórios de governo dentro da seção Instrução Publica. Dessa maneira, vinculando-se o tópico referente à disciplina de Química e o seu tratamento nos estabelecimentos educacionais da época. Além disso, a relação entre as reformas ocorridas no Colégio de Pedro II e os escritos inseridos nestes relatórios incrementa a análise dos mesmos.

Neste ambiente de mudanças, algumas outras leis referentes ao campo educacional foram outorgadas, cabendo destacar uma lei promulgada em janeiro 1850, que segundo Scheffer (1997):

[...] inspirou a reforma da instrução pública no município neutro, em 1854, bem como todas as leis de ensino provinciais a partir desse ano. Nela destacava-se a criação de um Conselho Superior de Instrução formado por membros da Igreja, conselheiros do Estado e membros do ensino

livre, cujas principais funções eram de analisar projetos de criação de Liceus, Colégios e Faculdades, prestar auxílio aos estabelecimentos de instrução secundária, selecionar compêndios, elaborar regulamentos dos liceus, entre outras. (SCHEFFER, 1997, p.114).

Diante desta estruturação e ditames, a instrução secundária passava a ser responsabilidade das províncias, fato já determinado através do Ato Adicional de 1834. Contudo, barreiras impediam o bom desenvolvimento em relação a este nível de escolarização da população, pois recursos financeiros eram escassos e a questão funcional – especialmente quanto aos docentes – ainda carecia de uma legislação adequada.

Agora pautado pela imersão, tratamento e análise do teor das fontes e referências, indico que o presidente da província de Santa Catarina, João Rodrigues Chaves³¹, considerava um erro a decisão colocada pela legislação de 1850, já que ela tinha como alicerce, segundo seu argumento, uma instrução que era realizada em outros países com um desenvolvimento maior que o Brasil (SCHEFFER, 1997, p. 115). A legislação de 1850 resultou nas reformas realizadas em 1854, que segundo Scheffer:

Até 1854, a lei francesa promulgada pelo **ministro Guizot**³², em junho de 1833, foi a matriz de toda a legislação das nossas Províncias. Ela tratava principalmente sobre a instrução primária, dividindo-a em elementar e superior. (SCHEFFER, 1997, p. 114, grifo meu).

³¹ João Rodrigues Chaves (1830 - 1902), político brasileiro e bacharel pela Faculdade de Direito do Recife em 1853. Nomeado presidente da província de Santa Catarina por carta imperial de 4 de maio de 1880. Presidiu a província de 7 de julho de 1880 a 9 de março de 1882. In: WIKIPEDIA. Disponível em https://pt.wikipedia.org/w/index.php/Rodrigues_Chaves&oldid=43331779. Acesso em: 20/05/2017.

³² François Pierre Guillaume Guizot (1787 - 1874), político francês, ocupou o cargo de primeiro-ministro da França. No que diz respeito à instrução pública francesa foi um revolucionário, estando à frente das mais diversas reformas educacionais. Foi referência na constituição do ensino brasileiro. Disponível em: <http://www.dec.ufcg.edu.br/biografias/FraPGGui.html>. Acesso em: 15/05/2017.

Rodríguez (2011) esclarece as características desta Lei:

A denominada Lei Guizot, de 2 de janeiro de 1833, consolidou a reforma do ensino primário [...] Do ângulo programático, o objetivo do ensino primário deveria ser, no sentir de Guizot, deitar as bases da cidadania alicerçando-a sobre a educação moral e religiosa das crianças. Essa educação, no sistema público, deveria ser ministrada por instrutores laicos devidamente preparados para esse fim. Quanto à fixação e ao controle dos conteúdos a serem lecionados, competiria ao ministério da Instrução estabelecer os programas, divulgando-os aos mestres em todos os cantos do país. (RODRÍGUEZ, 2011, p. 15-6).

É possível compreender o motivo do Presidente da Província de Santa Catarina, João Rodrigues Chaves, achar um erro copiar ou tentar reproduzir a política educacional francesa. Pois nesta conjuntura histórica, ocorreu a abertura do “Colégio de Bellas Letras” em 1850, pelo Padre Joaquim de Oliveira e Paiva, em Nossa Senhora do Desterro, território catarinense. Essa instituição era destinada à formação de uma elite. Por isso, apresentava um seleto grupo de personalidades em seu quadro de docentes: Carlos João Watson, cônsul britânico em Desterro; o engenheiro argentino Dom Mariano Moreno; o médico Dr. Manuel Pinto Portela; o bacharel João Silveira de Souza e o professor Francisco de Paula Silveira (SCHMIDT, 2009, p. 28). Foi nesse estabelecimento de ensino que pela primeira vez teve-se a cadeira de elementos escolares e disciplinares relativos à Física, à Química e à Botânica, pois segundo SCHEFFER (1997, p. 132): “o curso de Bellas Letras passou a funcionar no Liceu que também oferecia um curso de Ciências Naturais, distribuído em sete cadeiras”.

Busco, ao lado disso, destacar a questão do ensino da disciplina de Química praticado na época, tendo como enfoque a figura do docente então em atividade. E uma vez que para a efetivação histórica de uma disciplina há que se conjugar a atuação dos professores com os elementos de materialidade mobilizados nas classes escolares para atingir os objetivos de ensino, conforme preconiza Chervel (1990, p.195), incorporo a abordagem da figura do docente na relação entre o exercício da função de ensinar e os meios que fornecem subsídios para o

desenvolver de uma disciplina. Ou seja, a introdução de “materiais didáticos” referentes ao ensino dos conteúdos de Química, bem como de laboratórios e ou outros meios que viriam a fornecer uma base didático-pedagógica.

Começo pela análise do Relatório de 1850, no qual está descrita a abertura do Colégio, aparecendo também o termo *Chimica*, como disciplina a ser ensinada, conforme apresentado pela Figura 8.

Figura 8 – Recorte Relatório de presidência de província de Santa Catarina – 1850.

Não devo fiadar este artigo sem trazer ao vosso conhecimento, que no dia 2 de Fevereiro proximo findo convidado pelo seu Director o R.^{do} P.^c Joaquim Gomes d'Oliveira e Paiva, mui digno Membro d'esta Assembléa . assisti a abertura do novo Collegio de — Bellas Lettras — , sito na rua da Matriz N.º 4. Segundo o Programma pretende o seu Director. que ali se ensine— Francez , Inglez, Latinidade, Geographia, Historia, Mathematica, Rhetorica, e Poetica, Philosophia Racional e Moral, Elementos de Physica , Chimica , e Botanica , Muzica vocal, e instrumental, Desenho e Escripção Mercantil, sendo Professores o mesmo R.^{do} P.^c Joaquim, Carlos João Watson, D. Mariano Moreno, D.^{to} Manoel Pinto Portella , D.^{to} João Silveira de Souza , e Francisco de Paula Silveira.

Fonte: Relatórios do presidente de província de Santa Catarina – 1850, p. 9.

Disponível em: http://www-apps.crl.edu/brazil/provincial/santa_catarina.

Outro ponto que chama atenção neste recorte do Relatório é a “falla” do presidente de província, com a qual, dá importância à abertura do “novo Collegio”. É usual que neste tipo de fonte não haja menção a detalhes como as concepções de como se ensinaria. Mas, ratifica uma concepção de escola apenas como agente transmissor de conhecimentos, própria da época e em boa medida ainda mantida, que de acordo com Chervel (1990) é consonante à seguinte percepção da instituição educativa:

A concepção de escola como puro e simples agente de transmissão de saberes elaborados fora dela está na origem da idéia, muito amplamente partilhada no mundo das ciências humanas e entre o grande público, segundo a qual ela é, por

excelência, o lugar do conservadorismo, da inércia, da rotina. Por mais que ela se esforce, raramente pode-se vê-la seguir, etapa por etapa, nos seus ensinamentos, o progresso das ciências que se supõe ela deva difundir (CHERVEL, 1990, p. 185).

Chervel (1990) também destaca uma indiferença histórica quanto às disciplinas atualmente ditas como “exatas”, pois essas eram novidade para boa parte do corpo funcional do estabelecimento educacional e careciam de penetração nas formas de organização do trabalho escolar, dado que ainda persistia uma herança cujos pilares se firmavam em temáticas de cunho humanista.

O processo de valorização do conhecimento da natureza e da incorporação das ciências nos programas de ensino escolares foi longo e com muitas contradições. No Brasil, durante quase todo o século XIX, a ciência pouco conquistou de espaço na escola e, no nível secundário, o que predominou foi um ensino clássico-humanista. Os currículos, quando continham alguma disciplina de ciências naturais, reservavam a estas um reduzido número de aulas (MELONI, 2012, p. 35). É factível ainda considerar a fala do próprio diretor do novo “Collegio”, que corrobora de certa maneira tal perspectiva. Não se pode afirmar com precisão que, de fato, havia a pretensão em considerar o currículo dado como uma expressão histórica de objetivos para se ensinar uma dada disciplina. Como se lê, constam as pretensões sobre o que se viria a ensinar, mas não há possibilidade de precisar sobre “como” e “quando” teria início o tratamento de cada uma das disciplinas arroladas.

Sobre os personagens desta empreitada educacional é importante ressaltar alguns aspectos. Segundo Franz (2003), o diretor Joaquim Gomes de Oliveira e Paiva, mais conhecido como Arcipreste Paiva ou Padre Paiva, que nasceu na própria Desterro em 12 de julho de 1821, foi atuante enquanto religioso, educador, político, jornalista e poeta. Como Vigário da Vara (ou forâneo), foi alçado ao posto de Arcipreste de Santa Catarina, ou seja, de decano entre os presbíteros de um arciprestado, sendo então responsável pela correta execução dos deveres eclesiais e pelo estilo de vida daqueles que estavam sob sua autoridade. Assim, Paiva era Chefe dos Vigários da Vara da Província, numa época em que o bispado do Rio de Janeiro mantinha dois arciprestados: um no Espírito Santo e outro em Santa Catarina. Arcipreste Paiva exerceu o posto de 1863 a 1869, quando faleceu. Pioneiro, foi o introdutor do ensino secundário na província de Santa Catarina.

Com a análise dos Relatórios de presidência de província dos anos de 1851, 1852, 1853, 1854, não houve qualquer menção a respeito da disciplina de Química; e por consequência, qualquer alusão à questão docente frente àquela “cadeira” escolar. Foi então, no ano de 1853, devido a um surto de febre, que se deu o fechamento do Colégio de Bellas Letras. Já em 1854, foi requisitado ao poder legislativo um aumento nos gastos com a instrução secundária, principalmente visando um auxílio aos jesuítas para a reabertura do colégio (SCHARDONG, 1997, p. 35).

Avançando-se um pouco na análise dos Relatórios, mais precisamente examinando-se o de 1855, tem-se o surgimento de um elemento integrado ao ensino: a criação de uma biblioteca na província de Santa Catarina. Destaco, então, a pertinência de observar a disponibilidade de livros e manuais para a operacionalização da oferta de uma disciplina.

Diante de tal argumentação, julgo necessário também versar sobre tal tópico. Quer dizer, se há possibilidade de identificar a existência e reconhecer como foram prescritos os livros nas instituições escolares, partindo do pressuposto de que havia alguma utilização efetiva deste tipo de material didático, estando à disposição de mestres e de alunos. E analisando-se o Relatório de 1855 (Figura 9), tem-se que em janeiro deste mesmo ano se deu a abertura da Biblioteca Pública, na capital da província.

Figura 9 – Recorte Relatório de presidência de província de Santa Catarina – 1855.

Em cumprimento da Lei 373 preparou-se a sala, e estabeleceu-se neste edificio a Bibliotheca Publica, que foi aberta no dia 9 de Janeiro, servindo interinamente de Bibliothecario o 2.º Escriptuario da Administração da Fazenda Francisco de Paulicea Marques de Carvalhos, e de Porteiro o Continuo desta Casa João Távares d'Araujo Bueno. Compõe-se presentemente a Bibliotheca de 474 volumes e folhetos, offerecidos 207 por Joaquim Antonio de Azevedo, 222 por Francisco de Paulicéa Marques de Carvalhos, 38 pelo Rvd.º Vigario Joaquim Gomes d'Oliveira e Paiva, 5 por Antonio Justiniano Esteves, e 2 por Manoel José de Oliveira.

Contendo a Bibliotheca poucos volumes, e pela maior parte de pouco merecimento, não pode assim prestar ao Publico grande serviço. Cumpre pois consignar-se annualmente alguma quantia para compra de livros modernos e escolhidos.

Fonte: Relatórios do presidente de província de Santa Catarina – 1855, p. 4-5.
Disponível em: http://www-apps.crl.edu/brazil/provincial/santa_catarina.

Como se nota, esta biblioteca possuía 474 volumes e folhetos, todos fornecidos por particulares. Contudo, isto impossibilita manter alguma estimativa de que dentro do acervo disponível à época houvesse literatura de base científica e que eventualmente pudesse contribuir na oferta de alguma disciplina nas instituições escolares ativas. Ou seja, o ponto referente aos materiais didáticos torna-se inconcluso nesta análise, já que não há nenhuma fala que associe a utilização de qualquer livro do acervo para o ensino da cadeira de Química, por exemplo. Neste ponto apresento um indicativo de que caberia uma pesquisa mais apurada em relação aos tipos de livros que estavam presentes naquela biblioteca e quanto a uma estimativa de sua utilização na instrução formal. Choppin (2002) comenta a respeito de um estudo mais complexo frente aos livros ou como descreve, sobre “os manuais” utilizados na escola, pois se apresentam como uma fonte importante ao historiador da educação.

Ainda no ano de 1855, o legislativo autoriza a compra do prédio ocupado pelos Missionários Jesuítas. Em maio de 1856, ainda sob o comando do padre e agora também deputado Joaquim Paiva, foi aprovada a Lei nº 417, que criava as cadeiras de instrução secundária. Eram elas: “Francês, Inglês, Latim, Filosofia Racional e Moral, Retórica e Poética, História e Geografia e Matemática Elementares.” Nota-se a ausência da disciplina de Química, seja como denominação específica, seja como integrando uma matéria como as Ciências Físicas e Naturais. Foi apenas em 1857, que tiveram início às atividades no Liceu Provincial, tendo como cadeiras: Francês, Inglês, Latim e Matemáticas. Outras cadeiras como Filosofia Retórica, História e Geografia não foram instauradas, pois, segundo o presidente João José Coutinho, não havia pessoas habilitadas para o ensino destas cadeiras (SCHARDONG, 1997, p. 36-40).

A falta de disciplinas com caráter científico chama atenção no desenrolar da instrução secundária catarinense. No entanto, essa situação se altera com a vinda de professores alemães ao Liceu. Sobre o ensino das Ciências, o presidente Coutinho escreveu no Relatório de 1859, indicando a necessidade do conhecimento científico para o progresso:

Instarei pela criação de uma cadeira de sciencias naturaes, ou physicas, e de outra de Dezenho. [...] É sobre as sciencias naturaes que se baseiao os grandes progressos da agricultura, da industria

fabril, dos meios de comunicação, etc. de que justamente se ufana o nosso seculo. (RELATÓRIOS DE PRESIDÊNCIA DE PROVÍNCIA SANTA CATARINA, 1859, p. 5).

Surge então a figura de Fritz Müller, que com apoio do presidente da província catarinense organizou um pequeno Jardim Botânico nos arredores do Liceu e também se disponibilizou para o exercício docente das cadeiras de Física e Química para alunos que apresentassem um adiantamento nos estudos.

Johann Friedrich Theodor Müller nasceu em 1822, na Alemanha. Embarcou para o Brasil em 1852, ficando conhecido no Brasil como Fritz Müller. É considerado um revolucionário em política, religião, filosofia e estudioso do meio ambiente. Foi o primeiro cientista a apresentar modelos matemáticos para elucidar a seleção natural fornecendo provas contundentes da mesma. Müller ainda deixou uma obra naturalística enorme, que contribuiu para fundamentar e enriquecer a teoria da evolução das espécies por seleção natural de Darwin projetando o Brasil no cenário da ciência europeia. Faleceu em 21 de maio de 1897, aos 75 anos, na casa de sua filha Johanna, em Blumenau, Santa Catarina.

Logo as cadeiras lecionadas no Liceu Provincial, foram organizadas da seguinte maneira:

Quadro 5 - Cadeiras lecionadas no Liceu Provincial

1º ano	Latim, Francês, Aritmética e Desenho;
2º ano	Latim, Francês, Aritmética, Desenho e Inglês;
3º ano	Latim, Francês, Álgebra, Desenho, Inglês e Zoologia;
4º ano	Latim, Retórica, Geometria, Desenho, Inglês, Botânica, Geografia e História;
5º ano	Latim, Retórica e Poética, Filosofia, Química , Geografia e História;
6º ano	Latim, Retórica e Poética, Filosofia, Física, Geografia e História.

Fonte: Regulamento da Instrução Secundária de 30.06.1859 (SCHARDONG, 1997, p. 42, grifo meu).

A ênfase em disciplinas com caráter humanista é uma característica que se repete no Liceu Provincial catarinense, aspecto que

pode ser atribuído ao ensino proporcionado pelos Jesuítas e também pela reprodução do programa de estudos desenvolvido no Colégio de Pedro II.

Todavia, o assunto referente à cadeira de Química reaparece no Relatório de 1859, no qual há o pedido de materiais importados para a montagem e constituição de um laboratório de Química, que seria utilizado para as disciplinas de Química e Física. Entretanto, tais equipamentos foram vendidos por preços bem abaixo do mercado em setembro de 1859. E um dos motivos seria a demissão de Fritz Müller como professor da cadeira de Ciências Naturais (SCHARDONG, 1997, p. 42).

O relatório de 1862, redigido pelo presidente, o conselheiro Vicente Pires da Mota, traz obstáculos que interferiam no desenvolvimento da instrução pública na Província de Santa Catarina à época.

A falta quase que geral de pessoal habilitado, o pouco zelo com que são desempenhados os deveres do magisterio, a indolencia ou indifferentismo da maior parte dos paes em procurarem a seus filhos os elementos indispensaveis da educação intellectual, a defficiencia de uma inspecção diligente e constante de força e autoridade, de acção nos centros parciaes do ensino e a pouca uniformidade no methodo ou systema de que se faz uso, são outros tantos obstaculos que surgem por toda Provincia. (RELATÓRIOS DE PRESIDÊNCIA DE PROVÍNCIA SANTA CATARINA, 1862, p. 16).

A questão docente ainda era uma grande dificuldade para o desenvolvimento da educação pública na Província de Santa Catarina. A falta de professores habilitados, o descaso por parte dos pais, uma precária fiscalização e a heterogeneidade de métodos e estratégias de ensino dificultavam o progresso da instrução pública. Aliado a este fato, o baixo número de matrículas também prejudicava a melhoria do ensino.

A instrução secundaria nesta Provincia dá-se no Lycêo da Capital, que tem as seguintes aulas, de Latim dividida em duas cadeiras, a de Inglez, Francez, Desenho, Mathematica, Philosophia e

Historia. A cadeira de Philosophia deixa hoje de funcionar por falta de estudantes. (RELATÓRIOS DE PRESIDÊNCIA DE PROVÍNCIA SANTA CATARINA, 1862, p. 17).

Sobre a cadeira de Química não há qualquer menção neste relatório, fato comum ao longo das análises já realizadas. Em relação às quatorze cadeiras existentes (Quadro 5), algumas mudanças ocorriam, como por exemplo, a retirada de disciplinas por falta de alunos. Essa baixa oferta de disciplina, poucas matrículas e problemas administrativos resultaram no fechamento do Liceu Provincial em 1863.

Passados nove anos, em 1874, a situação se alterava de maneira significativa. Emerge a necessidade de reformar a instrução pública, com base na liberdade de ensino, na obrigatoriedade da instrução elementar e na criação de uma escola normal, ao lado da revitalização do antigo Liceu.

Na primeira *Falla* dirigida à Assembléia Legislativa Provincial em 25.03.1874, a exemplo de muitos de seus precedentes e sucessores, Tomé da Silva argumentou sobre a necessidade de reformar a instrução pública primária e secundária da Província. Suas propostas incluíam liberdade de ensino, ensino primário elementar obrigatório, a criação de uma escola normal para habilitação dos professores e a restauração do antigo Liceu sob a denominação de Atheneu Provincial. Com a publicação do decreto n° 5.429 tornava-se, segundo ele, de todo o ponto necessário instituir um curso regular dos respectivos estudos, correspondendo-se assim às vistas magnânimas que presidiram á tão salutar concessão. (SCHARDONG, 1997, p. 70).

Segundo Schardong (1997, p. 70-3), com a instalação dessa nova instituição de ensino, o Estado buscava demonstrar interesse na esfera educacional, principalmente, no que diz respeito à instrução secundária. Além disso, a autora apresenta que a inauguração do Atheneu, realizada no dia 1° de julho de 1874, contou com diversas festividades e um grande banquete, celebrações que contaram com a presença da elite provinciana.

Os dispositivos legais que regiam o Atheneu começaram a ser organizados no mesmo ano de inauguração.

Prevía, entre outras medidas, que o Atheneu seria um internato de educação pública e instrução primária e secundária, cabendo à educação formar o coração dos alunos, inspirando-lhes o amor da religião e dos bons costumes, e à instrução, oferecer um sistema de estudos elementares das letras, ciências e artes. (SCHARDONG, 1997, p. 79).

As inserções das Ciências retornam ao ensino secundário catarinense, característica que repetiu o primeiro regulamento do Colégio de Pedro II e também do Liceu Provincial de Santa Catarina. No entanto, o estudo das Ciências, em ambos os casos, foi tratado em segundo plano frente às disciplinas com caráter humanista. Sobre o programa das disciplinas do Atheneu, estas serviam como preparatórias para os estudos superiores. As dez cadeiras, regulamentadas em 1876, eram distribuídas nos quatro anos do curso da seguinte forma: 1º ano: Português, Latim, Francês e Aritmética; 2º ano: Português, Latim, Francês, Inglês e Álgebra; 3º ano: Literatura Nacional, Latim, Inglês, Geometria, Geografia e História; 4º ano: Literatura Nacional, Latim, Geografia, História e Trigonometria. Quanto aos compêndios utilizados para o estudo dessas disciplinas, o regulamento previa os mesmos do Colégio de Pedro II (SCHARDONG, 1997, p. 110). É importante ressaltar a ausência da disciplina de Química, fato que chama atenção, pois, o programa do Atheneu seria uma reprodução dos programas do Colégio de Pedro II de 1862 e 1877 (cf. seção 4.2.1), nos quais temos inseridas cadeiras científicas, como, a Química e a Física. Então havia uma divergência entre os programas do Atheneu catarinense e o colégio referência da época.

Ao analisar os Relatórios de Presidência de Província de Santa Catarina do ano de 1877, assinados pelo presidente José Bento de Araujo, pontuo dois aspectos: um que trata do número de escolas e outro referente ao baixo número de alunos frequentes. O presidente também relata uma preocupação referente à instrução secundária, descrevendo extinção das cadeiras de Filosofia e Retórica. Ou seja, havia uma necessidade de mudanças nas matérias a serem ensinadas, proporcionando a inserção de novos conteúdos (Figura 10).

Figura 10 – Recorte Relatório de presidência de província de Santa Catarina – 1877.

Ahi vereis que a frequencia das 130 escolas (115 publicas e 15 particulares) foi no anno de 1876, apenas de 3,509 alumnos, numero inferior ao dos tres annos anteriores.

Especialmente, porém, chamo vossa attenção para o unico estabelecimento de instrucção secundaria que temos na provincia.

Deve-se mesmo com algum sacrificio, manter tal instituiçao em estado de corresponder ao fim para que foi creada. Parece-me portanto necessaria a revogaçao da lei n. 811 de 26 de Abril de 1876, na parte em que se refere a suppressao das cadeiras de philosophia e de rhetorica.

Para economia do estabelecimento convém, porém, supprimir a cadeira de primeiras letras, mal cabida em um estabelecimento de instrucção secundaria, situado n'esta cidade, onde não faltão escolas publicas e particulares destinadas especialmente a esse ensino.

Fonte: Relatórios do presidente de província de Santa Catarina – 1877, p. 11-6.
Disponível em: http://www-apps.crl.edu/brazil/provincial/santa_catarina.

O relatório referente ao ano de 1878, com a província ainda sobre a presidência de José Bento de Araújo, novamente apresenta características que dificultavam o progresso do ensino na província catarinense, como por exemplo, os problemas de contratação dos docentes. O relatório apresenta ainda a falta de competência acadêmica por partes dos professores e a insuficiente fiscalização por parte dos inspetores, fato que pode ser relacionado com o caráter voluntário destes cargos.

No início do ano de 1880, através da Lei nº 859, ficou estabelecido que as cadeiras sem interessados não fossem mais disponibilizadas. Esta condição indicava o fim gradual do Atheneu, sendo que, dois meses depois, foi promulgada a Lei nº 898, que versava sobre a criação de novas cadeiras anexas ao Atheneu: Português, Pedagogia e Metodologia. Estas cadeiras visavam a aprendizagem da docência para o exercício e aprimoramento dos professores públicos. Tinha início o Curso Normal, objeto de reivindicação desde a década de 1830. Ainda assim, a Lei nº 898 não foi cumprida, situação que se

alterou apenas em 1882 (SCHARDONG, 1997, p. 84). A presidência da Província sugere melhoramentos para a Escola Normal.

Sem meio para organizar uma – Escola Normal – sobre as largas bases em que deve assentar-se, o que seria impossivel nas actuaes circunstancias da Provincia, parece-me que com o plano modesto que aqui vos apresento, poderia-se muito conseguir em favor de uma instituição indispensavel para a formação de bons professores, aguardando para tempo mais prosperos o melhoramento e maior desenvolvimento do seu programa. (RELATÓRIOS DE PRESIDÊNCIA DE PROVÍNCIA DE SANTA CATARINA, 1882, p. 16).

O plano de estudos para a Escola Normal foi então segmentado em três anos, nos quais seriam ensinadas dez cadeiras: Língua Nacional, Aritmética, Pedagogia, Instrução moral e civil e História Sagrada, Noções práticas de Geometria e desenho linear, Geografia, especialmente do Brasil, Meteorologia, Cosmografia, História universal, especialmente do Brasil e Língua Francesa. Mesmo em condições precárias de funcionamento, a Escola Normal serviria como ponto de partida para a melhoria do professorado na província catarinense. Enquanto isso, a situação no Atheneu era de plena decadência, contando, no ano de 1882, com apenas 14 alunos, que tinham à disposição seis cadeiras: Português, Latim, Inglês, Francês, Matemática, História e Geografia (RELATÓRIOS DE PRESIDÊNCIA DE PROVÍNCIA DE SANTA CATARINA, 1882, p. 17-9).

Até 1883, nenhuma mudança ocorreu, permanecendo a Escola Normal sem muitos alunos interessados, fator explicado pelos baixos salários ofertados aos professores e por uma facilidade para nomeação ao cargo de docente. Continuava-se a oferecer seis cadeiras no Atheneu. No entanto, a instituição percia, apesar das diversas reformas idealizadas pelos legisladores. Em maio de 1883, através de uma reforma radical, a Lei nº 1.029, na instrução pública secundária catarinense, o Atheneu Provincial foi reestruturado e convertido em Instituto Literário e Normal, iniciando suas atividades em agosto de 1883 (SCHARDONG, 1997, p. 86).

Outro aspecto que destaco é a falta do ensino das Ciências em relação ao Colégio de Pedro II, aspecto que se torna evidente, quando

analisamos as cadeiras disponíveis tanto no Liceu Provincial, quanto no Atheneu. Segundo Dallabrida (2001) esta situação se altera em 1892, quando, no governo de Lauro Muller, a promulgação de uma reforma no sistema escolar, cria duas instituições de ensino, a Escola Normal e o Ginásio Catarinense, que foram desmembradas do Instituto Literário e Normal. Estes estabelecimentos de ensino secundário, apesar de apresentarem objetivos curriculares diferentes, utilizavam os mesmos laboratórios e equipamentos pedagógicos, contavam com professores em comum e eram coordenados pela mesma direção (DALLABRIDA, 2001).

A análise dos Relatórios de Presidência de Província de Santa Catarina permitiu apresentar alguns aspectos da estrutura organizacional da instrução pública secundária catarinense. Foi possível extrair parâmetros sobre as instituições existentes, a docência, disciplinas e material didático no ensino catarinense, que apesar das dificuldades, mantinha-se funcionando.

Pode-se dizer que nos Relatórios de presidência de província de Santa Catarina que vieram à luz entre 1850 e 1883, a abordagem da disciplina de Química está presente de forma bem sucinta, aparecendo apenas nos relatórios de 1850 e 1859.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os primórdios de uma disciplina escolar são constituídos por elementos que transpassam o ambiente escolar, estando também distribuídos no meio político e social. Estes aspectos suportaram o desenvolvimento desta pesquisa e permitiram contemplar os objetivos: Caracterizar aspectos históricos que constituem uma trajetória de institucionalização da disciplina de Química no Brasil, notadamente para a escola secundária; Discutir elementos didático-pedagógicos, curriculares e de docência da disciplina de Química.

A definição do período cronológico foi justificada por acontecimentos importantes, primeiramente, no que dizem respeito, à educação portuguesa. As reformas educacionais iniciadas em 1750 geraram uma reorganização da educação portuguesa e de suas colônias. No Brasil ocorreram, durante o século XIX, diversas reformas educacionais reproduzindo aspectos franceses de ensino, fato que culmina no ano de 1890.

O primeiro capítulo desta pesquisa introduziu o leitor ao contexto do tema investigado e consequente principiar da pesquisa, tratando de questões introdutórias necessárias. Nesse primeiro capítulo apresentei uma compilação de trabalhos voltados à História das Disciplinas Escolares, tendo como foco o campo de pesquisa direcionado a disciplina de Química. Foram selecionados 110 trabalhos, desde artigos, dissertações e teses que forneceram um aporte referencial para a pesquisa. Foi realizada a leitura destes trabalhos, dando destaque aos conceitos que se aproximavam do trabalho.

Os discursos educacionais referentes à história da disciplina escolar de Química se destacaram, e pude inseri-los como objetivos sociais da escolarização. Dispostos em discursos oficiais e discursos curriculares, os primeiros apresentam dispositivos legais sobre o funcionamento de uma disciplina escolar, servindo como meio orientador do processo de ensino-aprendizagem. Já os discursos curriculares desenvolvem-se com base na prática de ensino e seus conteúdos. Ambos estão presentes na história da disciplina escolar de Química e inseridos em um ambiente de ensino onde as práticas docentes são caracterizadas pelas finalidades do ensino proposto. Estes fatores estão historicamente dispostos na organização de elementos que constituem esta disciplina escolar em seu *locus* de atuação (SCHEFFER, 1997; LOPES, 2005; AIRES, 2010).

Além disso, esta revisão sistemática possibilitou um diálogo interdisciplinar entre a história da educação, história da disciplina escolar de Química e seu ensino. A organização do ensino desta disciplina é historicamente fundada em objetivos educacionais que tratam do arranjo de conteúdos, práticas docentes e instrumentos didáticos que estabelecem condições para um ensino mais eficiente.

Tratar dos subsídios teóricos que contemplam a história de uma disciplina escolar permitiu explorar meios que harmonizaram com os objetivos de pesquisa. A formulação da estrutura metodológica e teórica apresentou características para a realização de uma pesquisa centrada na história de uma disciplina escolar, suas ferramentas de ensino e seu conteúdo documental, proporcionando um parâmetro central para pesquisa. Como primeiro alicerce do aporte metodológico, utilizei conceitos elencados por Chervel (1990), que conceituam historicamente o termo disciplina, destacando procedimentos que envolvem uma pesquisa que trata da história de uma disciplina escolar, desde as finalidades da disciplina até seus documentos constituintes. Esta exploração histórica determina características organizacionais da disciplina e seu uso proporcionou um acolhimento de conteúdos latentes nos documentos.

Tais elementos forneceram uma base teórica e metodológica, o que possibilitou sistematizar fontes que constituíram os primórdios da disciplina escolar de Química. Apesar da difícil tarefa de demarcar um início para a disciplina, consegui estabelecer uma baliza temporal fundamentada em acontecimentos históricos do desenvolvimento educacional europeu e brasileiro.

A Reforma ocorrida na Universidade de Coimbra, em 1772, teve como objetivo promover um avanço educacional científico no ensino superior português, que segundo os reformadores apresentava um cenário de estagnação. A incorporação dos estudos científicos em Coimbra proporcionou uma expansão de conhecimentos antes tidos como desnecessários ao homem. Apesar, de discussões entre defensores dos Estudos Humanistas e os simpatizantes dos Estudos Científicos, pesou-se a importância de uma combinação de ambos para o desenvolvimento e progresso da sociedade.

O primeiro documento histórico analisado, que parte deste contexto, é o Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra, que traz diversas passagens que expõem os motivos para a inserção de estudos científicos. Em cartas trocadas entre o Rei Dom José I e o Marquês de Pombal, discutiam-se os prováveis motivos para a

decadência dos estudos superiores portugueses. Como solução foi criada a Junta de Providência Literária, que sob o comando do Marquês de Pombal, elaborou o Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra. Este documento contém em sua primeira parte as más feitorias e os estragos realizados pelos jesuítas no que diz respeito à educação. A segunda parte do Compêndio é dividida em três capítulos que fazem referência aos estudos da Teologia, da Jurisprudência Canônica e Civil e da Medicina.

É dentro dos estudos superiores de Medicina que são inseridos conteúdos da Química gerando a possibilidade de união entre estudos práticos e teóricos que envolviam a Física, a Química Filosófica, a Farmacêutica, a Botânica e Anatomia. Aplicada a Análise de Conteúdo, entre as páginas 344 e 359, nas seções 47, 48, 49, 80 e 85, encontraram-se termos e expressões que justificavam o estudo da ciência Química como princípio de progresso para os estudos da medicina.

Através de uma leitura flutuante destas cinco seções estabeleci duas categorias que se amarram ao termo **Química**. A primeira categoria, intitulada **Ensino de Química**, apresenta os seguintes termos: **professor e lente, discípulo, químicos, experiência**. Os quais ocorrem 29 vezes ao longo destas cinco seções. A segunda categoria, **Conteúdos da Química**, envolve os seguintes termos: **corpo, composição, elemento, propriedade, sistema, natureza e medicamento**. Os quais ocorrem 20 vezes ao longo destas cinco seções. (cf. Quadro 1).

A seção 47 apresenta os **estudos da Química** como **fundamentais para o avanço da medicina**. A **Química** está conceituada como uma ciência que **estuda os corpos** e sua **relação com a formulação e produção de medicamentos**. É possível associar o estudo dos corpos com a atual definição de **substância**, já que termos como **separação, união e purificação** caracterizam este conteúdo químico. A seção 48 reforça a importância da Química, vinculando-a produção de **remédios**, ou seja, os estudos desta ciência eram necessários para o **desenvolvimento de fármacos e medicamentos**.

Destaco na análise o termo **experiência**, o qual é apresentado como a parte experimental da Química, incorporando também um meio divulgador e comprovador de teorias da ciência Química. Esta temática constitui-se como fator de discussão muito atual no campo do Ensino de Química, onde a experimentação ainda é tida como meio comprovador de teorias. Uma permanência histórica, portanto.

A Universidade de Coimbra contava com quatro faculdades: Teologia, Cânones, Direito e Medicina. Após a Reforma houve a criação de duas novas faculdades, a Faculdade de Matemática e a de Filosofia. A Faculdade de Filosofia apresentava disciplinas que aproximavam os estudos científicos até então esquecidos pelos jesuítas. Dentro desta faculdade eram lecionadas: Filosofia Racional e Moral no primeiro ano, História Natural, Física Experimental e **Química** eram **lecionadas no segundo**, terceiro e quarto ano, respectivamente. A mudança no caráter pedagógico e educacional é condizente com os novos anseios políticos e sociais portugueses baseados em ideias iluministas.

É dada maior significância para a disciplina de Química no segundo documento analisado, o Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra. Neste documento estão inseridas 14 diretrizes direcionadas ao professor para o ensino desta disciplina.

Para a realização da Análise de Conteúdo das 14 diretrizes, foi feita uma leitura flutuante de cada uma, o que possibilitou destacar e categorizar termos que se relacionavam a organização e desenvolvimento da disciplina de Química. Foram elaboradas três categorias. A primeira – **Objetivos** – abrange termos que **se referem a orientações dadas ao professor sobre a seleção de conteúdos e escolha de estratégias de ensino** (GIL, 2011). São eles: **estudar, examinar, separar, apresentar, explicar.**

A segunda categoria – **Conteúdos** – incorpora palavras que **fazem referência aos conteúdos e campos de estudo explorados**. São eles: **corpos, substância, composição, História da Ciência, afinidade, propriedade, combinação, misturas, comparação**. Ainda comparei tais conteúdos ao índice geral do livro Elementos de Química de Vicente Telles (1788), o que gerou uma subcategoria – **Conteúdos Específicos**, que contém os seguintes termos: **sais, ácidos, água, bases, metais, óleos.**

Por fim, a terceira categoria – **Metodologia** – é um fator **determinado pela relação objetivo-conteúdo que expõe mecanismos para o alcance dos objetivos** (LIBÂNEO, 1994). Os principais termos são: **lente/professor, teoria, experiência/prática/laboratório.**

Feita a análise das 14 diretrizes foi possível estabelecer relações sobre a importância de estudos da disciplina de Química. A utilização do termo **corpo**, sinônimo de substância, serve como ponto de partida para o estudo desta “nova ciência”. Este conteúdo era base para o desenvolvimento de outros conteúdos químicos, partindo de sua

composição e possíveis combinações que apresentava a seguinte classificação: **líquida, sólida, mole e dura**.

A **história da Química**, ao longo das diretrizes, também é considerada elemento necessário ao desenvolvimento dos conteúdos desta ciência. A utilização da história da Química atualmente é tida como essencial ao avanço dos conteúdos desta disciplina, e isto evidencia uma característica de reprodução histórica no ensino de Química.

O fator **experimental**, conforme ocorreu na análise do Compêndio, também é destaque ao longo das diretrizes. A prática experimental é tida como resposta aos conteúdos ainda obscuros da disciplina de Química, facilitando a compreensão das lições teóricas e **envolvendo diretamente os alunos** na realização de **procedimentos experimentais**. A exploração da teoria e a participação de alunos compuseram discussões a respeito do tema, o que demonstra uma preocupação dos Reformadores de Coimbra com o avanço das Ciências.

As concepções de ensino e de conteúdo da disciplina de Química tratadas no Estatuto fornecem pistas sobre os **objetivos e finalidades** organizacionais da nova concepção educacional portuguesa. A inserção de conteúdos científicos na educação visava à aquisição de conhecimentos que se relacionavam as políticas sociais e econômicas de Portugal, sendo que o estudo dos **metais** exemplifica este fato. **Ouro, prata, chumbo, estanho, cobre e mercúrio** eram utilizados como moeda de troca e na cunhagem de armas. Ademais o conhecimento de **técnicas e procedimentos químicos utilizados para o beneficiamento desses metais** proporcionaria um avanço na economia portuguesa. Quer dizer, também havia uma relação entre os estudos da Química, o cotidiano e um desenvolvimento para o homem. A Química descrita no Estatuto serviria como um dos carro-chefe para a transformação no campo educacional, o que repercutiria sociedade portuguesa.

Com a análise do Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra e do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra foi possível estabelecer elementos de conteúdo, didático-pedagógicos e de finalidades que cercavam a disciplina de Química. Nesta perspectiva, ratifico a Reforma da Universidade de Coimbra como um marco inicial para a disciplina de Química. Esta reforma, além de caracterizar o ensino português, influenciou aspectos organizacionais do ensino brasileiro. Os objetivos, conteúdos e metodologias que constituem o documento ainda abrangem conceitos encontrados em documentos oficiais 245 anos depois.

É neste aspecto reformista que a conexão Europa-Brasil torna-se evidente na construção da disciplina de Química. Alguns dos reformadores e personagens envolvidos diretamente neste processo eram de origem brasileira, o que fez ultrapassar a relação que antes era apenas de Colônia e Metrópole, passando agora para uma relação educacional científica.

Destaco dois personagens envolvidos nesta transição educacional científica de Portugal para o Brasil. O primeiro, Vicente Coelho de Seabra Silva Telles, natural de Minas Gerais, dirigiu-se em 1783 à Coimbra, onde iniciou o curso de Filosofia Natural. Em 1791, Telles era titulado como Doutor em Filosofia Natural e ainda foi, nesse mesmo ano, nomeado demonstrador da cadeira de Química em Coimbra (COSTA, 2015).

Vicente Telles escreveu o livro-texto *Elementos de Chimica* (1788-1790), com aproximadamente 500 páginas, desenvolvido e escrito enquanto ainda era estudante e oferecido à Sociedade Literária do Rio de Janeiro. Em seu livro reproduz o disposto no Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra e descreve a utilidade e necessidade da Química para o Brasil. Segundo indica, esta ciência viria a aperfeiçoar a agricultura, o comércio e as artes, além de proporcionar um domínio de uma linguagem científica. Criticava a falta de incentivo e o atraso em estudos de Química, fato que o levou a escrever o livro em língua portuguesa e a oferecê-lo ao Brasil.

O segundo personagem deste velejar científico entre Coimbra e o Brasil, foi José Bonifácio de Andrada e Silva. Envolvido em questões políticas e sociais, José Bonifácio também fez nome no meio científico. No ano de 1787 formou-se na Faculdade de Filosofia de Coimbra e pela mesma Universidade, formou-se em Leis. Amante dos estudos mineralógicos é considerado o único brasileiro a estar ligado diretamente com a descoberta de um elemento químico.

Em um primeiro momento, a disciplina de Química no Brasil passou a ser reproduzida no ensino superior. O qual, mesmo apresentando um caráter precário, disponibilizava aspectos de ensino referentes a esta disciplina. Os fatores de organização da disciplina estão descritos na obra de Primitivo Moacyr (1936), *A Instrução e o Império - Subsídios para História da Educação no Brasil (1823-1853)*. Os documentos históricos inseridos na obra de Moacyr esclareceram características sobre o desenvolvimento da disciplina de Química no contexto educacional brasileiro.

Com o decreto de 6 de julho de 1810, criou-se, na recém instituída Academia Real Militar, uma cadeira de Química, inaugurada em 23 de abril de 1811, no município da Corte, Rio de Janeiro. Seriam ensinados conceitos das Ciências matemáticas e militares, sedimentados em seus quatro cursos científicos: 1º- curso matemático, 2º- curso militar, 3º- curso de pontes e calçadas e 4º- curso de construção naval. No curso de matemática, em seu terceiro ano, na segunda cadeira, estariam inseridos conteúdos gerais de física, teoria dos fluidos, elétrico e magnético, máquinas a vapor, química e mineralogia. Já em 1812, através do decreto de 25 de janeiro, proposto pelo Conde das Galveias, foi criado um Laboratório de Química no município da Corte. Em ambos os casos, num contexto educacional, a Química permanece restrita ao município da Corte, expondo a necessidade do conhecimento de técnicas e aplicações que seriam importantes para a exploração e beneficiamento dos diversos materiais extraídos da natureza.

Em 28 de janeiro de 1817, através de um decreto, via Carta Régia, outorgado no Palácio do Rio de Janeiro, ficou determinada a criação de uma cadeira de Química na Bahia. Esta ficou sob responsabilidade do Conde da Barca, que instituiu um total de nove instruções destinadas ao modo de operação desta nova disciplina. Para analisar estas nove instruções, aproveitei as categorias utilizadas na análise dos documentos da Universidade de Coimbra, dessa forma mantive uma relação de permanência dos elementos chave utilizados no ensino e desenvolvimento da disciplina de Química. Foram elencadas duas categorias, a primeira categoria – **Objetivos** – teve como termos: **ensinar, noções, fazer, explicar, estudar**. A outra categoria – **Metodologia** – apresentou os seguintes termos: **lente, teoria, prática, compêndio, análises**.

As instruções apresentaram características referentes aos **objetivos e metodologias** para a prática docente e o ensino dos conteúdos de Química. As aulas eram de **caráter teórico** seguidas de **aulas práticas/experimentais**. Chamo atenção para a semelhança entre estas instruções e as diretrizes do Estatuto da Faculdade de Filosofia de Coimbra, havendo reprodução de termos como: **Teoria Química, compêndio, discípulos, ensinar, lições teóricas e práticas, substâncias**. Ao longo das instruções a realização de **aulas práticas/experimentais** torna-se característica marcante do ensino da Química, fato que corrobora com aquilo encontrado na análise dos documentos oficiais da Reforma de Coimbra.

Este fato caracteriza um efeito de reprodução dos objetivos, conceitos e metodologias utilizados no estudo da Química em Portugal, o que explicita uma reedição organizacional para o estudo da disciplina de Química no Brasil. A íntima relação com os aspectos portugueses de execução e arranjo no ensino da disciplina de Química é uma característica marcante no desenvolvimento e institucionalização desta disciplina em instituições brasileiras de ensino superior.

A transição dos estudos da disciplina de Química do ensino superior para o nível secundário pode ser caracterizada através do decreto de 2 de dezembro de 1837, que cria o Colégio de Pedro II. Esta instituição, voltada para elite da Corte e das Províncias brasileiras, serviria como padrão e modelo para o incremento de outros colégios secundários. Durante o século XIX, o Brasil apresentava uma boa relação com a França, sendo este fator determinante no desenvolvimento das instituições científicas e educacionais brasileiras. E com o Colégio de Pedro II não era diferente, pois ele estava organizado e reproduzia aspectos franceses de ensino, utilizando livros e aproveitando a legislação francesa voltada ao ensino secundário.

A situação do ensino de Química dentro deste novo estabelecimento de ensino é apresentada ao longo de seus Programas de Ensino das Disciplinas, nos quais eram descritas as disciplinas, os anos em que seriam ensinadas e os conteúdos. Contudo, estes programas sofreram modificações devidas a reformas que geravam modificações no currículo e ordenamento de disciplinas. Assim, foram analisados sete programas de disciplina – 1850; 1856; 1858; 1862; 1877; 1878; 1882 – tendo destaque a manutenção da disciplina de Química nesta série histórica.

O programa de **1850** apresenta a Química ensinada juntamente com a Física, no sétimo ano, e dentre os **40 itens de conteúdo**, destaco o primeiro: **Elementos, Sais de Potássio**. Em **1856**, a Química é separada da Física, esta sendo ensinada no segundo ano e a **Química no terceiro ano**. Dos **23 itens de conteúdo**, destaco o primeiro: **Definição e fins da Química**. O **livro proposto** para este programa é de Roch Théogéne **Guerin**, *Elementos de chimie, procédés de notions de Physique*, também chamado de “**Nouveaux éléments**”, publicado em 1833.

Segundo o programa de ensino do ano de 1858, a Química era tratada no Sexto, no Sétimo e ainda no Quinto Ano do Curso Especial, mas mediante os mesmos 19 itens arrolados como conteúdo. Trago como exemplo o primeiro conteúdo: Noções Gerais. O programa seguinte, de 1862, traz a disciplina de Química no Quinto Ano e

apresenta 21 tópicos de conteúdos. O estudo era voltado aos seguintes conteúdos: Noções Preliminares; Noções Elementares de Nomenclatura e Notações Químicas.

No Programa de Ensino de 1877 a Química aparece inserida no Sexto Ano, iniciando seu conteúdo em: Noções Preliminares. Já em 1878 ela passa a ser ensinada no Quinto Ano, e como primeiro conteúdo apresenta: Nomenclatura e notações Químicas. Nestes dois programas é utilizado o mesmo compêndio, intitulado Manual do Bacharelado em Ciências, com autoria de Edmond Jean Joseph Langlebert.

Segundo o Programa de Ensino de 1882 a Química para ser ensinada no Quinto Ano, com 28 itens de conteúdo. Destaco os dois primeiros itens de conteúdo: 1- Química: diferença entre a Física e a Química – Definição da Química – Corpos simples e compostos – Combinação e mistura; 2-Theoria atômica – Nomenclatura e notações Químicas – Peso atômico e molecular – Estabelecimento de fórmulas. Em relação aos livros, havia três indicações de uso: Ganot (última edição); Química: N. de Química Geral pelo Dr. Martins Teixeira e Leçons élémentaires de chimie moderne por Wurtz. O livro de Wurtz contribuiu para o desenvolvimento da disciplina de Química e seu ensino em instituições de nível superior, como por exemplo, na Faculdade de Medicina da Corte, na cadeira de Química Orgânica.

Estes sete programas de ensino apresentam um progresso no ensino da Química e de seus conteúdos. A preocupação com as bases gerais que constituem a disciplina tornaram-se mais significativas ao longo dos anos. A cisão dos conceitos químicos e físicos, a definição da Química, o estudo das teorias atômicas e a condição para uma alfabetização científica ganhavam força. Isto insere a Química dentro de uma nova finalidade de ensino, a de uma perspectiva baseada na formação científica do homem.

Além disso, destaco o programa de 1882, no qual estão inseridos conteúdos como Corpos simples e compostos, Teoria Atômica, Peso atômico e molecular. É interessante observar o processo histórico de organização dos conteúdos, de programas e livros relacionados à disciplina de Química. Pois localizar no currículo do ensino secundário do período Imperial um rol de conteúdos de Química que são idênticos àqueles presentes em livros didáticos – Wildson e Mól (2013), Mortimer e Machado (2013) e Fonseca (2013) – adotados ainda hoje nas escolas de ensino médio no Brasil, auxilia a responder questões sobre permanências e influências no ensino da disciplina de Química.

A partir disso, a análise destes programas contemplou uma caracterização dos aspectos históricos que englobam a institucionalização da disciplina de Química no Brasil em nível secundário. E sob perspectiva analítica, se observado o teor das reformas educacionais realizadas no Brasil no século XIX, que focalizaram não apenas o ensino superior, mas também o secundário e primário, podemos identificar componentes da disciplina de Química presentes nos dois estágios mais elevados de escolarização. Isto põe em evidência a última conexão entre a natureza dos conteúdos da disciplina prescritos para a escola secundária como aqueles tidos como basilares da formação em nível superior, já que os exames de admissão e preparatórios incorporaram conteúdos da Química.

Os avanços ocorridos no Colégio de Pedro II funcionariam como referência para o desenvolvimento do ensino secundário nas demais Províncias. Em função disso, analisei os Relatórios de Presidência de Província de Santa Catarina tendo como foco tópicos referentes à disciplina de Química e seu progresso no ensino secundário catarinense. Este *corpus* documental trouxe características semelhantes as já encontradas nas análises realizadas ao longo do trabalho: a influência europeia, a disputa entre um ensino humanista e científico, as dificuldades sobre o estabelecimento de instituições de ensino e a precariedade sobre aspectos da docência.

Foram analisados os Relatórios de presidência de província de Santa Catarina que vieram à luz entre 1850 e 1883. Começo pela análise do Relatório de 1850, no qual está descrita a abertura do Colégio de Bellas Letras, aparecendo também o termo *Chimica*, entre os conteúdos a ensinar. Chama atenção a “falla” do presidente de província, na qual, dá importância à abertura do “novo Collegio”. É usual que neste tipo de fonte não haja menção a detalhes como as concepções de como se ensinaria os conteúdos.

Nos Relatórios de presidência de província dos anos de **1851, 1852, 1853, 1854**, não houve qualquer menção a respeito da disciplina de Química; e por consequência, qualquer alusão à questão docente frente àquela “cadeira” escolar. É também no ano de 1854 que há o pedido ao poder legislativo de um aumento nos gastos com a instrução secundária.

No Relatório de **1855** tem-se o surgimento de um elemento integrado ao ensino: a criação de uma biblioteca na província de Santa Catarina. Destaco, então, a pertinência de observar a disponibilidade de livros e manuais para a operacionalização da oferta de uma disciplina.

Porém, mesmo considerados os **474 volumes e folhetos**, todos fornecidos por particulares, torna-se impraticável manter alguma estimativa de que dentro do acervo disponível à época houvesse **literatura de base científica** e que eventualmente pudesse contribuir na oferta de alguma disciplina nas instituições escolares ativas. Ou seja, o ponto referente aos materiais didáticos torna-se inconcluso nesta análise, já que não há nenhuma fala que associe a utilização de qualquer livro do acervo para o ensino da cadeira de Química, por exemplo.

Em maio de **1856**, foi aprovada a Lei nº 417, que criava as cadeiras de instrução secundária no Liceu Provincial. Eram elas: Francês, Inglês, Latim, Filosofia Racional e Moral, Retórica e Poética, História e Geografia e Matemática Elementares. Nota-se a **ausência** da disciplina de **Química**, seja como denominação específica, seja como integrando uma matéria como as **Ciências Físicas e Naturais**. Tal situação se altera com a chegada de professores alemães ao Liceu, fato que aparece na “fala” do presidente Coutinho no **Relatório de 1859**, destacando a **importância das Ciências Naturais** para o **progresso da agricultura e da indústria fabril**.

Com o esforço de Fritz Müller e o com apoio do presidente da província catarinense, o professor alemão organizou um pequeno **Jardim Botânico** nos arredores do Liceu e também se disponibilizou para o **exercício docente das cadeiras de Física e Química** para alunos que apresentassem um adiantamento nos estudos.

Neste novo contexto, as cadeiras ensinadas no Liceu Provincial seriam as seguintes: 1º ano - Latim, Francês, Aritmética e Desenho; 2º ano - Latim, Francês, Aritmética, Desenho e Inglês; 3º ano - Latim, Francês, Álgebra, Desenho, Inglês e **Zoologia**; 4º ano - Latim, Retórica, Geometria, Desenho, Inglês, **Botânica**, Geografia e História; 5º ano - Latim, Retórica e Poética, Filosofia, **Química**, Geografia e História; 6º ano - Latim, Retórica e Poética, Filosofia, **Física**, Geografia e História. As disciplinas voltadas aos estudos científicos proporcionariam um avanço no desenvolvimento da província catarinense.

Ainda em 1859, o assunto referente à cadeira de Química reaparece. Há o pedido de **materiais importados** para a montagem e constituição de um **laboratório de Química**, que seria utilizado para as disciplinas de Química e Física. Mais uma vez havia uma prioridade com a parte **experimental da Química**, situação que se repetia desde os primórdios da disciplina. Entretanto, os equipamentos para o laboratório foram vendidos por preços bem abaixo do mercado em setembro de 1859, e um dos motivos seria a demissão de Fritz Müller.

No relatório de **1862** é tratada a **questão docente**, evidenciando a dificuldade para seu desenvolvimento na educação pública da Província de Santa Catarina. A **falta de professores habilitados**, o descaso por parte dos pais, uma precária fiscalização e a heterogeneidade de métodos e estratégias de ensino dificultavam o progresso da instrução pública. Em **1874**, surge a necessidade de reformar a instrução pública, com base na liberdade de ensino, na obrigatoriedade da instrução elementar e na criação de uma escola normal, ao lado da revitalização do antigo Liceu, denominado agora de Atheneu Provincial.

As disciplinas do Atheneu Provincial eram preparatórias para os estudos superiores, e em 1876 estavam distribuídas da seguinte maneira: 1º ano: Português, Latim, Francês e Aritmética; 2º ano: Português, Latim, Francês, Inglês e Álgebra; 3º ano: Literatura Nacional, Latim, Inglês, Geometria, Geografia e História; 4º ano: Literatura Nacional, Latim, Geografia, História e Trigonometria. Quanto aos livros utilizados para o estudo dessas disciplinas, o regulamento previa os mesmos do Colégio de Pedro II. É importante ressaltar a **ausência da disciplina de Química**, fato que chama atenção, pois, o programa do Atheneu seria uma **reprodução dos programas do Colégio de Pedro II de 1862 e 1877**, nos quais estão inseridas cadeiras científicas, como a Química e a Física, ou seja, havia uma divergência entre os programas do Atheneu Provincial e o Colégio de Pedro II.

A questão docente ressurgiu no relatório de **1878**, apresentando a falta de competência acadêmica por parte dos professores e a insuficiente fiscalização por parte dos inspetores, fato que pode ser relacionado com o caráter voluntário destes cargos. Uma reivindicação para com a formação docente na província catarinense, desde a década de 1830, tem efeito em 1882 com a criação das seguintes cadeiras para um **Curso Normal: Português, Pedagogia e Metodologia**. A criação destas cadeiras no Curso Normal objetivava a melhora na qualidade docente da província.

A análise dos Relatórios de Presidência de Província de Santa Catarina permitiu apresentar alguns aspectos da estrutura organizacional da instrução pública secundária catarinense. Foi possível extrair parâmetros sobre as instituições existentes, a docência e disciplinas no ensino catarinense, que apesar das dificuldades, mantinha-se funcionando. Outro aspecto que destaco é a **falta** do ensino das **Ciências em relação ao Colégio de Pedro II**, aspecto que se torna evidente, quando analisamos as cadeiras disponíveis tanto no Liceu Provincial, quanto no Atheneu. Ainda destaco que apenas nos Relatórios

de Presidência de Província de Santa Catarina de **1850 e 1859** foram encontrados indícios sobre o funcionamento da disciplina de Química.

A disciplina de Química ainda apresenta algumas características que derivam das diversas reformas ocorridas, projetando uma disciplina ainda em construção, no âmbito prático e teórico. Com base nas análises realizadas foi possível estabelecer os primórdios da disciplina escolar de Química. Com origem em Portugal, na segunda metade do século XVIII, embebida em concepções iluministas, é inserida no contexto do ensino superior, nos estudos da Medicina e na Faculdade de Filosofia de Coimbra. Chegou ao Brasil, trazida por polinizadores desta Ciência, brasileiros que estudaram em Coimbra e buscaram promover o avanço científico em seu país de origem. No Brasil, instalou-se em instituições de nível superior, o que provocou uma necessidade de sua inserção no ensino secundário. As reformas na etapa secundária de ensino constituíram muitas de suas características vigentes, reproduções e influências que ainda são provenientes do século retrasado.

Cabe finalizar este trabalho propondo um aprofundamento em novas questões sobre a disciplina de Química, como por exemplo, como ocorreu seu desenvolvimento e organização no início do período republicano, como as concepções positivistas impulsionaram a disciplina escolar de Química e quais são os efeitos do século XX ainda sentidos no seu ensino.

Proponho ao professor conhecer a história da disciplina escolar em que atua, pois isto pode proporcionar mudanças em seu desenvolvimento, organização e importância frente à sociedade.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, N. Patriarcado, Sociedade e Patrimonialismo. **Soc. Estado**, Brasília, v. 15, n. 2. p. 303-30 jun./dec. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/se/v15n2/v15n2a06.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2017.

AIRES, J. A. **História da Disciplina Escolar Química: o caso de uma instituição de ensino secundário de Santa Catarina 1909-1942**. 2006. 254 f. Tese (Doutorado) – PPGECT – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

_____. A Construção das Disciplinas Escolares e a Influência dos Professores: O caso da Química em uma Instituição de Ensino Secundário Catarinense. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, Sergipe, v. 4, p. 103-120 jan./jun. 2010.

AZEVEDO, F. O sentido da educação colonial. In: **A cultura brasileira**. Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1943. p. 289-320.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. A educação química no Brasil: uma visão através das pesquisas e publicações da área. **Educación Química**, México segunda época, 11[1], p. 160-167 jan. 2000.

BELTRAN, M. H. R., História da Química e Ensino: estabelecendo interfaces entre campos interdisciplinares. **Revista Abakós**, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 67 – 77 maio. 2013.

BLOCH, M. **Apologia da História, ou o Ofício do Historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2001.

BRASIL. Decreto de 6 de Julho de 1810. **Manda crear Academia Militar uma cadeira de chimica**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/sn/antioresa1824/decreto-39957-6-julho-1810-571199-norma-pe.html>> Acesso em: 24 jun. 2016.

BRASIL. Decreto nº 1.331 A de 17 de fevereiro de 1854. **Aprova o regulamento para a reforma do ensino primário e secundário no Município da Corte.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividadelegislativa/legislacao/publicacoes/doimperio/colecao5.html>,> Acesso em 15 maio 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.247, de 19 de Abril de 1879. **Reforma o ensino primário e secundário no município da Corte e o superior em todo o Império.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-7247-19-abril-1879-547933-publicacaooriginal-62862-pe.html>, Acesso em 15/05/2017.

BRASIL. Decreto nº 981 de 8 de novembro de 1890. **Aprova o Regulamento da Instrução Primaria e Secundaria do Distrito Federal.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-981-8-novembro-1890-515376-publicacaooriginal-1-pe.html>, Acesso em 15 jun.2017.

BRASIL. Decreto-Lei nº 1.006, de 30 de dezembro de 1938. **Estabelece as condições de produção, importação e utilização do livro didático.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1006-30-dezembro-1938-350741-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 15 jun.2017.

BRASIL. Decreto nº 91.542 de 19 de agosto de 1985. **Institui o Programa Nacional do Livro Didático, dispõe sobre sua execução e dá outras providências.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91542-19-agosto-1985-441959-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 15 jun.2017.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 15 jun.2017.

CARDOSO, T. F. L. As Aulas Régias no Brasil. In: STEPHANOU, M; CÂMARA BASTOS, M.H. (Orgs.) **Histórias e Memórias da Educação no Brasil.** Petrópolis: Vozes, v. 1, p.179-191, 2004.

CARVALHO, R. **História do ensino em Portugal. Desde a fundação da nacionalidade até o fim do Regime de Salazar-Cateano.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 3 ed. 2001.

CARVALHO, R. A.; MACHADO, R. R. Primitivo Moacyr e a produção historiográfica: entre o *modus operandi* do IHGB e a chancela do INEP.

Acta Scientiarum Education, Maringá, v. 38, n. 4, p. 355-364, Out/Dez. 2016.

CASSAB, M. A produção em história das disciplinas escolares pela escrita de pesquisadores brasileiros. **Revista Brasileira de História da Educação**, n. 23. p. 225-251, maio/ago. 2010.

Disponível em: <http://www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/>. Acesso em 18 ago. 2016.

CASTANHA, A. P. Escolas Normais No Século XIX: um estudo comparativo. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 32. p.17-36, dez. 2008.

Disponível em:

<http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/32/art02_32.pdf>.

Acesso em 19 maio 2017.

CERTEAU, M. **A Escrita da História.** Rio de Janeiro: Forense, 3 ed. 2013.

CHAGAS, V. **A Educação brasileira: o ensino de 1º e 2º graus – Antes, agora e depois?** São Paulo: Saraiva, 1980.

CHASSOT, A. **Para que(m) é útil o nosso ensino de Química?** 1994. 316 f. 1994. Tese (Doutorado) – PPGE – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1994.

_____. **Catalisando transformações na educação.** Ijuí: Editora Unijuí, 1995a.

_____. Para que(m) é útil o ensino de Ciências? **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. I, n.1, p. 35-46, 1995b.

_____. Uma história da educação química brasileira: sobre seu início discutível apenas a partir dos conquistadores. **Episteme**, v. 1, n. 2, p. 129-146, 1996a.

_____. Conde da Barca, um Português que foi dos Pioneiros na Educação Química no Brasil. **Boletim Sociedade Portuguesa de Química**, Série II, n. 60, p. 41-44, Mar. 1996b.

Disponível em:

<<http://www.spq.pt/magazines/BSPQ/584/article/3000735/pdf>>. Acesso em 19 maio 2017.

_____. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, Seção Documentos, n. 21. p. 157-158. set./dez. 2002.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, p. 177-229, 1990.

CHOPPIN, A. O historiador e o livro escolar. Tradução Maria Helena Camara Bastos. **Revista História da Educação**, Porto Alegre, v. 6. n. 11. 2002.

_____. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566. set./dez. 2004.

CORDEIRO, J. **A relação pedagógica**. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Prograd. Caderno de Formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, v. 9. p. 66-79. 2011.

COSTA, A. M. A. Vicente Coelho Seabra filósofo agricultor e patriota. **Boletim da sociedade Portuguesa de Química**, Série II, n. 136. mar. 2015.

_____. Thomé Rodrigues Sobral (1759-1829) e a Virtude Febrífuga de um Grande Número de Quinas. **Química Nova**, São Paulo, v. 38, n. 7, p.1002-1007, ago. 2015.

CUSTÓDIO, R. S.; SANTOS, A. V. A disciplina de *Chimica* na década de 1850: uma perspectiva histórica. In: **Anais XVIII Encontro Nacional do Ensino de Química**, Florianópolis, 2016.

Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R1040-2.pdf>>, Acesso em 20 abr. 2017.

DALLABRIDA, N. **A fabricação escolar das elites: o Ginásio Catarinense na primeira república** - Florianópolis: Cidade Futura, 2001.

DAVIS, F. **A comunicação não-verbal**. Tradução de Antonio Dimas. São Paulo: Summus, 1979.

EBIOGRAFIA. Disponível em:
<https://www.ebiografia.com/catalogo.php>. Acesso em: 20/05/2017.

ERN E.; AIRES J. A. Contribuições da História das Disciplinas Escolares para a História do Ensino de Ciências. **Revista Educação e Realidade**, Porto Alegre, n. 32, p. 91-108, jan/ jun. 2007.

FARIA, J. E. S. **O ensino de matemática da academia de comércio de Santa Catarina na década de 1930 e 1940**. 2011. 216 f. Dissertação (Mestrado) – PPGE – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

FILGUEIRAS, C. A. D. Pedro II e a Revista Nature. **Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência**, São Paulo, v. 3, p. 29-30, 1985a.

_____. Vicente Telles, o Primeiro Químico Brasileiro. **Química Nova**, São Paulo, v. 8, p. 263-270, 1985b.

_____. D. Pedro II e a Química. **Química Nova**, São Paulo, v. 11, p. 210-214, 1988.

_____. "Origens da ciência no Brasil". **Química Nova**. São Paulo, v.13, n.3, p. 222-229. 1990.

_____. Havia Alguma Ciência no Brasil Setecentista? **Química Nova**, v. 21, n.3, p. 351-353. 1998.

FIORI, N. A. **Aspectos da evolução do ensino público: ensino público e política de assimilação cultural no Estado de Santa Catarina nos períodos imperial e republicano.** Florianópolis: UFSC, 1991.

FONSECA, M. R. M. **Química.** São Paulo: Ática, 2013.

FRANCO-PATROCÍNIO, S. O. **José Bonifácio de Andrada e Silva e os estudos químico-mineralógicos: uma vida perpassada por compromisso com o ensino e a sociedade.** 2015. 103 f. Dissertação (Mestrado) – PPGQ - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

FRANZ, T. S. **Educação para uma compreensão crítica da arte.** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2003.

GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. **Química Nova**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 326-331, 2004.

GASPARELLO, A. M. O livro didático como referência de cultura histórica. In: GONTIJO, R.; MAGALHÃES, M; ROCHA, H. A. B. (Orgs.) **A escrita da história escolar: memória e historiografia.** Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

GAUER, R. M. C. O Pensamento Iluminista Português e a Influência na Formação da Intelectualidade Brasileira. In: STEPHANOU, M; CÂMARA BASTOS, M. H. (Orgs.) **Histórias e Memórias da Educação no Brasil.** Petrópolis: Vozes, v. I, p, 146-157, 2011.

_____. **A modernidade portuguesa e a reforma pombalina de 1772.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior.** São Paulo: Atlas, 2011.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola.** São Paulo, n. 10, p. 43-49, nov. 1999.

GONTIJO, R.; MAGALHÃES, M; ROCHA, H. A. B. **A escrita da história escolar: memória e historiografia.** Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

Haidar, M. L. M. **O ensino secundário no Império brasileiro**. São Paulo: Grijalbo/Editora da USP, 1972.

HOLANDA, S. B. O Brasil Monárquico – o progresso de emancipação. In: **História geral da civilização brasileira**. São Paulo, Ed. USP, T. 2, v. 1, 1993.

ISKANDAR, J. I.; LEAL, M. R. Sobre positivismo e educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 3, n.7, p. 89-94, set./dez. 2002.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 5 ed. 2008.

JORNADA, J. I. P. **Uma perspectiva histórica do ensino de química no Colégio Pedro II (1837-1889)**. 2013. 75 f. Dissertação (Mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - (CEFET/RJ), Rio de Janeiro, 2013.

KRASILCHIK, M. **O Professor e o Currículo das Ciências**. São Paulo: Edusp, 1987.

LOPES, A. C. Discursos curriculares na disciplina escolar Química. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 11, n.2, p. 263-278, 2005.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LORENZ, K. M. Os Livros Didáticos e o Ensino de Ciências na Escola Secundária Brasileira do Século XIX. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 38(3), p. 426-435, 1986.

_____. Os livros didáticos de ciências na escola secundária brasileira: 1900 a 1950. **Revista Educar**, Curitiba, Editora da UFPR, n. 10, p. 71-79, 1995.

_____. A Influência Francesa no Ensino de Ciências e Matemática na Escola Secundária Brasileira no Século XIX. In: **Anais II Congresso Brasileiro de História da Educação História e memória da educação brasileira**, Natal – RN, 2002.

Disponível em:

<http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe2/pdfs/Tema3/0306.pdf>.

Acesso em: 19 maio 2017.

_____. A influência francesa no ensino de ciências e matemática na escola secundária brasileira do século XIX. In: **Anais Congresso Ibero americano de Historia de la Educación Latinoamericana**, 8, Buenos Aires-Argentina, out. 2007.

_____. O Positivismo no ensino de ciências naturais na escola secundária brasileira: 1890-1900. In: **Anais VII Luso-Brazilian Congress of History of Education**, Porto, Portugal, 2008.

Disponível em: https://works.bepress.com/karl_lorenz/33/. Acesso em: 19 maio 2017.

_____. **Ciência, Educação e Livros Didáticos do Século XIX. Os compêndios das Ciências Naturais do Colégio de Pedro II**. Uberlândia: EDUFU, 2010.

LORENZ, K. M.; VECHIA, A. O debate ciências versus humanidades no século XIX: reflexões sobre o ensino de ciências no Collegio de Pedro II. In: NETO, W. G.; BLANCK, M. E.; NETO, A. F. (Orgs.) **Práticas escolares e processos educativos: currículo, disciplinas e instituições escolares (séculos XIX e XX)**. Vitória: EDUFES, 2011.

LYRA, M. L. V. **A utopia do poderoso império**. Rio de Janeiro: Sete Letras, 1994.

MAGALHÃES, B. L. A.; COSTA, A. M. A. O Flogisto na Génese das Teorias de Lavoisier. **Boletim Sociedade Portuguesa de Química**, Série II, n. 53, p. 9-14, Abr./Jun. 1994.

Disponível em:

<http://www.spq.pt/magazines/BSPQ/577/article/3000630/swf>. Acesso em: 19 maio 2017.

MALAFAIA, E. A. António de Araújo de Azevedo - Conde da Barca: personalidade exemplar de coragem e dignidade. **Estudos em homenagem ao Professor Doutor José Amadeu Coelho Dias**, Portugal, v. 1, p. 279-294, 2006.

MANFREDI, S. M. **Metodologia do ensino: diferentes concepções.**

Campinas-SP: F.E./UNICAMP, 6p. 1993.

Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/formar/wp-content/uploads/2012/08/>

METODOLOGIA-DO-ENSINO-diferentesconcep%C3%A7%C3%B5es.doc. Acesso em: 18 jun. 2015.

MARQUES, A. J.; FILGUEIRAS, C. A. L. Uma Família de Químicos Unindo Brasil e Portugal: Domingos Vandelli, José Bonifácio de Andrada e Silva e Alexandre Vandelli. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 31, p. 251-256, 2009.

MARQUÊS DE POMBAL; JUNTA DE PROVIDÊNCIA LITERÁRIA, **Compêndio Histórico da Universidade de Coimbra**, Porto: Campo das Letras, 2008.

Disponível em: http://www.lusosofia.net/textos/20111031-marques_de_pombal_compendio_historico_da_universidade_de_coimbra.pdf. Acesso em: 19 maio 2017.

MARTINS, D. R.; VEIGA, L. A. Aspectos das Relações Culturais Coimbra-Brasil. GOLDFARB A. M.; MAIA, C.A (Orgs.) **História da Ciência; o mapa do conhecimento, Expressão e Cultura**, SP: Edusp v. 1, p. 427-443, 1995.

MAXWELL, K. **Marquês de Pombal - Paradoxo do Iluminismo.** São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

MELONI, A. R. A Organização da Disciplina de Physica-Chimica na Escola Secundária no Brasil: O Caso do Colégio Culto à Ciência de Campinas. **Revista Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 34, p. 35-40, fev. 2012.

Disponível: http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc34_1/07-HQ-52-11.pdf. Acesso em: 05 jun. 2016.

MORI, R. C. CURVELO, A. A. S. O que sabemos sobre os primeiros livros didáticos brasileiros para o ensino de Química. **Química Nova**, São Paulo, v. 37, n. 5, p. 919-926, 2014.

MORTIMER, E. F. A evolução dos livros didáticos de Química destinados ao ensino secundário. **Em aberto**, Brasília, ano 7, n. 40, p. 25-41, 1988.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. **Química: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2 ed. 2013.

NIEMANN, F. A.; BRANDOLI, F. Jean Piaget: um aporte teórico para o construtivismo e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa e da Matemática. In: **Anais IX ANPED SUL**, Caxias do Sul-RS, 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/770/71>. Acesso em: 19 maio 2017.

NUNES, C. T. F. M. **Os Estatutos de 1772 da Universidade de Coimbra**. In: **Anais VI Congresso Brasileiro de História da Educação**, Vitória- ES, 2011.

Disponível em: <[www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe6](http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe6/anais_vi_cbhe/conteudo/file/1405.doc+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>/anais_vi_cbhe/conteudo/file/1405.doc+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br. Acesso em: 19 maio 2017.

PETITEJAN, P. Ciências, Impérios, Relações Científicas Franco-Brasileiras. In: HAMBURGER, A.; DANTAS, M.; PATY, M; PETITJEAN, P. **A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)**. São Paulo: Edusp, p. 25-39, 1996.

PINTO, T. S. Plantation, um sistema de exploração colonial. **Brasil Escola**. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/historiab/plantation.htm>>. Acesso em: 24 set. 2016.

RHEINBOLDT, H; A Química no Brasil. Azevedo, F. (Org.) **As Ciências no Brasil**. São Paulo: Melhoramentos, v. 2, p. 9-89, 1994.

RODRÍGUEZ, R. V. **François Guizot e a sua influência no Brasil**. Portal Defesa - UFJF, Juiz de Fora-MG. Dez. 2011.

ROMANELLI, O. **A história da educação no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2009.

SAMPAIO, M. E. SANTOS, N. P. **Os Livros Didáticos de Física e Química nos primeiros dezoito anos do Colégio De Pedro II (1838-1856)**, Portal Abrapec – Nutes UFRJ, 2007.

Disponível em:

<<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p42.pdf>>. Acesso em 18/08/2016

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas – SP: Autores Associados, 2011.

SAVOIE, P. Criação e Reinvenção dos Liceus: 1802-1902. Tradução: Eduardo Arriada e Maria Helena Camara Bastos. **História da Educação, ASPHE/FaE/UFPel**, Pelotas, n. 22, p. 9-30, Maio/Ago. 2007.

Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/asphe/article/view/29285>>. Acesso em: 19 maio 2017.

SCHARDONG, R. **A Instrução Publica Secundaria em Desterro O Atheneu Provincial (1874-1883)**. 1997. 137 f. Dissertação (Mestrado) – PPGE – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

SCHEFFER, E. W. O. Química: **Ciência e Disciplina Curricular, Uma Abordagem Histórica**. 1997. 218 f. Dissertação (Mestrado) – PPGE – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1997.

SCHMIDT, L. A Cultura Escolar Catarinense na Década de 1850: A Criação do Liceu Provincial e o Debate em Torno da Contratação de Professores Alemães e Protestantes. **POIÉSIS** Universidade do Sul de Santa Catarina Unisul, Tubarão, v. 2, n. 2, p. 24-41, jul./dez. 2009.

SÓ BIOGRAFIAS. Disponível em:

<http://www.dec.ufcg.edu.br/biografias/>. Acesso em: 20 maio 2017.

SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. LTC, v. 1, 6 ed. 1996.

TAMBARA, E. Educação e Positivismo no Brasil. In: STEPHANOU, M; CÂMARA BASTOS, M.H. (Orgs.) **Histórias e Memórias da Educação no Brasil**. Petrópolis: Vozes, v.II, p.166-177, 2011.

TEIXEIRA, L. E. F. **Espaços Públicos da Orla Marítima do Centro Histórico de Florianópolis: O Lugar do Mercado.** 2002. 95 f. Dissertação (Mestrado) – PPGGEO –Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

TOLEDO, C. A. A.; RUCKSTADTER, F. M. M.; RUCKSTADTER, V. C. M. **Glossário HISTEDBR – Verbete: Ratio Studiorum.** [s.d.] Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_ratio_studiorum.htm#_ftnref1>. Acesso em: 19 maio 2017.

VECHIA, A. O Ensino Secundário no Século XIX: instruindo as elites. In: STEPHANOU, M; CÂMARA BASTOS, M.H. (Orgs.) **Histórias e Memórias da Educação no Brasil.** Petrópolis: Vozes, v.II, p.78-90, 2011.

VECHIA, A.; LORENZ, K. M. Comparação Diacrônica dos Estudos de Ciências e Humanidades no Currículo Secundário Brasileiro. **Revista Ciência e Cultura**, n. 36, p. 32-35, 1984.

_____. **Programa de ensino da escola secundária brasileira: 1850-1951** [Teaching programs of the Brazilian secondary school: 1850-1951]. Curitiba, Brasil: Autores, 1998.

_____. O currículo de Couto Ferraz de 1855: compatibilizando o ensino propedêutico com o profissionalizante. In: **Anais IV Seminário de Pesquisa da Região Sul - Anped Sul**, Florianópolis, 2002.

_____. O Colégio Pedro II: Centro de Referência das idéias educacionais transnacionais para o Ensino Secundário Brasileiro no Período Imperial. In: **Anais VI Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação.** Uberlândia-MG, 2006.

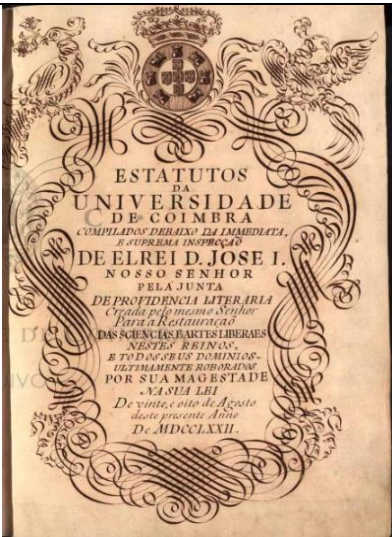
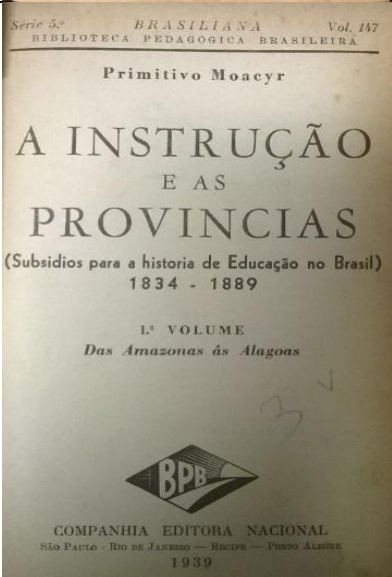
_____. O Collegio De Pedro II e a formação da mocidade Brasileira (1838-1889). **Cadernos de História da Educação**, Uberlândia v. 14, n. 1, jan./abr. 2015.

WEREBE, M. J. G. A educação. In: BUARQUE DE HOLANDA, S. (Org.) **História geral da civilização brasileira**. São Paulo: Difel, T. 2, v. 4, p. 366-383, 5 ed., 1995.

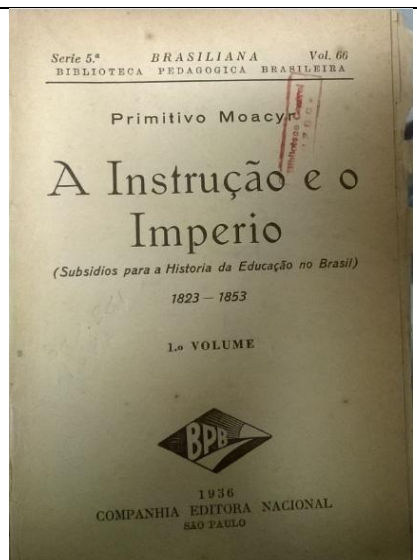
WILDSON, L. P. S. MÓL, G. S. **Química cidadã**. Coleção Química para Nova Geração, São Paulo: AJS, 1ª ed., 2012.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2017. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/>. Acesso em: 20 maio 2017.

FONTES

REFERÊNCIA DAS FONTES	IMAGENS
<p>Estatutos da Universidade de Coimbra (1772). Livro III. Coimbra: Gráfica de Coimbra, 1992, p. 250-254. Disponível em: http://pesquisa.auc.uc.pt/viewer?id=272471&FileID=950760, acessado em 05/08/2016.</p>	
<p>MOACYR, P. A instrução e as províncias (1834-1889). Volumes I a III. São Paulo: Ed. Nacional, 1939-1940.</p>	

MOACYR, P. **A instrução e o Império (Subsídios para a história da educação no Brasil) 1823-1853**. 1.º vol. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1936. (Série Brasileira, n. 66).



POMBAL, M. **COMPÊNDIO HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA**.

Autores: Marquês de Pombal/Junta de Providência Literária,

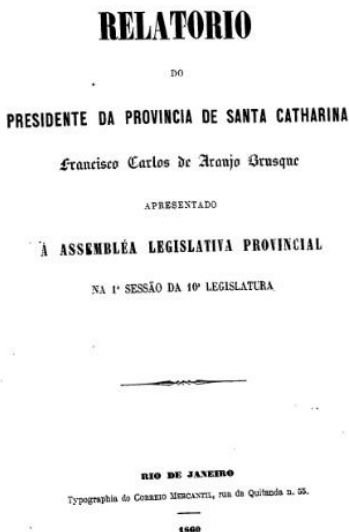
apresentação: Manuel Ferreira Patrício, prefácio:

José Esteves Pereira. Campo das Letras – Editores, S. A., Portugal, 2008. Disponível em:

http://www.lusosofia.net/textos/20111031marques_de_pombal_compendio_historico_da_universidade_de_coimbra.pdf, acessado em 15/07/2016. rbhe/article/view/43, acessado em 18/08/2016.



RELATÓRIOS de Presidência de Província de Santa Catarina: de 1850 a 1889. Disponível em: http://www-apps.crl.edu/brazil/provincial/santa_catarina, acessado em 13/09/2016.



TELLES, V. C. S. S. **Elementos de Química.** Coimbra: Real Officina da Universidade, 1788. Disponível em: <http://bdigital.sib.uc.pt/hc/UCSIB-4-1-19-17/globalitems.html>, acessado em 18/08/2016.

