

O Laboratório Químico da Casa da Moeda de Lisboa no Século XIX: Espaço Físico e Instrumentos.

Márcia Helena M. Ferraz*

RESUMO

O começo do século 19^o viu a criação de cursos de química para os ensaiadores da Casa da Moeda em Lisboa. Para esses cursos, era necessário preparar um laboratório, vale dizer, construir um prédio – um lugar com características especiais – que conteria os aparelhos e instrumentos necessários. O prédio está pronto, os aparelhos foram comprados, mas os cursos só seriam estabelecidos na década de '20. Neste artigo descreve-se o laboratório e seus acessórios, através de documentos inéditos – manuscritos e planos, especialmente do Arquivo Histórico da Casa da Moeda de Lisboa – e impressos, como o livro especialmente composto por L.S.M. de Albuquerque para os cursos da Casa da Moeda.

Palavras chave:

História da Química; Portugal; Século XIX;
Laboratórios químicos – Casa da Moeda de Lisboa

ABSTRACT

The beginning of the 19th century witnessed the creation of courses on chemistry for the assayers at the Casa da Moeda in Lisbon. They required a laboratory, that is to say, a building has to be built – a place with special characteristics – which would house the appliances and instruments needed. The building is ready, appliances have been bought, but the courses only began in the 1820s. This paper describes the laboratory and its accessories, through inedited documents – manuscripts and plans, especially from the Historical Archive of the Casa da Moeda of Lisbon – and also printed, as the book especially composed by L.S.M. de Albuquerque for the courses at the Casa da Moeda.

Keywords:

History of Chemistry; Portugal; 19th century; Chemical laboratories; Lisbon's Mint

* Trabalho apresentado no Colóquio Internacional La Mémoire de la Science. Archives et collections, sources de l'histoire des sciences et des techniques, Cité des Sciences et de l'Industrie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Institut de France, Paris, 27-29 de junho de 2000, com apoio da FAPESP.

O Laboratório Químico da Casa da Moeda de Lisboa no Século XIX: Espaço Físico e Instrumentos

Não era novidade, em Portugal, que a realização dos trabalhos com metais enfrentava sérios problemas. Já desde o final do século XVIII, vários estudiosos - como Domingos Vandelli, o primeiro professor de Química na Universidade de Coimbra reformada - se haviam manifestado sobre a questão, propondo, quase sempre, a criação de cursos que pudessem formar os trabalhadores nesse campo.¹ Assim, os governantes portugueses, conhecedores dos “progressos” a que se havia chegado em outras partes, vêm por bem criar, em 1801, um Curso Docimástico. O local escolhido foi a Casa da Moeda de Lisboa, pois se pretendia, principalmente, “aperfeiçoar a arte dos ensayos” que lá se praticava, elevando-a

“ao grau de perfeição a que chegara nos Países, que em conhecimentos Chimicos, e metalurgicos tem feito os mais abalizados progressos; e propondo ella outrossim melhorar sucessivamente os methods, e manipulações de fuzão, separação, e apuração em grande dos metaes, particularmente do Ouro e prata, e sua moedagem.”²

Isso poderia ser alcançado com a atualização dos “Ensaiaadores, e Operários” lá empregados e, ainda com a formação de outros que pudessem exercer a mesma arte.³

Como qualquer curso, este pedia professores. O mesmo decreto ordena que José Bonifácio de Andrada e Silva (já então nomeado Intendente Geral das Minas e Metais do Reino) se responsabilize pelas aulas, podendo contar com dois outros ex-alunos da Universidade de Coimbra como ajudantes.⁴ O “brasileiro” José Bonifácio já havia angariado fama, mesmo fora de Portugal, por seus conhecimentos em Mineralogia e Metalurgia e parecia ser a pessoa mais indicada para exercer a tarefa de formar quadros para a Casa da Moeda. As dificuldades que esse professor encontrou para desempenhar esta e outras funções foram por nós discutidas em publicações anteriores.⁵ Assim, no presente trabalho, vamos nos ater às condições materiais para o funcionamento do Curso Docimástico da Casa da Moeda de Lisboa, ou seja, ao espaço físico especialmente destinado para tal e, ainda, aos aparelhos e instrumentos que dariam suporte às atividades didáticas e demais trabalhos aí realizados.

¹ Ver, D. Vandelli, “Memoria sobre a Caza da Moeda”, Memórias Inéditas, Ms 54-V-14; “Memoria sobre as Minas do Brazil”, Annaes da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, 1890, 266-78. Ver, ainda, M.H.M. Ferraz, *As Ciências em Portugal e no Brasil (1772-1822): O Texto Conflituoso da Química* (São Paulo: Edusp/FAPESP, 1997), 78 et seq.

² Arquivo Histórico da Casa da Moeda de Lisboa (AHCML), *Livro de Registos*, livro 11 (1785-1802), fls. 224r 224v. A partir deste ponto, vamos nos referir ao Livro de Registos como LR.

³ Ibid.

⁴ Estes eram: Manuel Jacinto Nogueira da Gama, que já havia sido designado para criar em Minas Gerais a nova Junta de Mineração, e Moedagem e o Dr. João António Monteiro, então professor substituo da Cadeira de Metalurgia na Universidade de Coimbra. Cabe ainda lembrar que, em abril de 1801, José Bonifácio havia sido nomeado Lente de Metalurgia da mesma Universidade de Coimbra; ver LR, fl. 224v; sobre a indicação de José Bonifácio para a cadeira de Metalurgia na Universidade de Coimbra, ver O.T. de Sousa, *José Bonifácio* (Belo Horizonte/São Paulo: Itatiaia/Edusp, 1988), 78-9.

⁵ Ver, Ferraz, *As Ciências*, 15-150. Nesse mesmo texto, à p. 137, n. 51, discutimos o destino dos dois ajudantes de José Bonifácio.

Vamos recorrer novamente ao decreto de criação, que ordena que se “apprompte logo o Local conveniente para o Laboratório, como também faça comprar, e reunir no mesmo tudo o que for preciso para os ditos Ensayos e Liçoens”. Nem mesmo o Museu Real deveria ser poupado para atender “tão louváveis, e importantes fins”.⁶

Não há menção direta, no Livro de Registos da Casa da Moeda⁷ ao período em que se realizaram as obras de construção do Laboratório Químico. Entretanto, em 1804, um novo decreto informa que o Laboratório está pronto e manda anexá-lo à Universidade de Coimbra.⁸ Um outro documento, este de 1822, menciona o período em que se “fizerão as obras maiores (o Laboratório Químico)” no terreno da rua de São Paulo.⁹ Nada mais encontramos - seja nos diversos volumes do Livro de Registos, seja nos “documentos avulsos” do Arquivo Histórico da Casa da Moeda de Lisboa - sobre a construção ou reforma do Laboratório.¹⁰

Será justamente no período em que já se havia decretado o fim, não apenas dessas aulas de química na Casa da Moeda, mas também do Laboratório, quando vamos encontrar os dados mais concretos do que era esse espaço. Senão vejamos.

Esse curso, que só viria a funcionar plenamente na década de 1820,¹¹ foi extinto em 1835, juntamente com outros em Portugal. A justificativa era que todos eles davam demasiada atenção à parte especulativa da ciência; ao deixarem de lado os aspectos práticos, tais cursos não podiam contribuir para o “progresso” de Portugal no campo da indústria, do comércio e demais atividades ligadas às técnicas. Nessa mesma época, a Casa da Moeda foi palco também de outras reformas visando instalar uma máquina a vapor para cunhar moedas, importada da Inglaterra. Como os engenheiros responsáveis pela reforma precisavam conhecer o espaço de que dispunham, mandaram “levantar” plantas arquitetônicas dos dois pavimentos da Casa da Moeda.¹²

A “Planta Geographica da Casa da Moeda de Lisboa – 1836” ([Figura 1](#)) representa o andar térreo das construções no chamado “pátio da moeda”, onde se podem ver, no centro, as oficinas de cunhar moeda; ao redor temos espaços destinados à oficina do serralheiro, às fundições de ouro e prata, ao forno de refinação, aos domicílios de operários de confiança da Casa da Moeda, entre outros. Ao fundo, na parte destacada em amarelo, está o

⁶ Ver LR, fl. 225.

⁷ Neste Livro, em formato fólho, deveria ser registrado todo documento enviado a ou emitido pela Casa da Moeda de Lisboa. Confrontando o conteúdo desses livros e os papéis “avulsos”, relativos ao Laboratório, depositados no AHCML, verificamos que nem tudo era copiado, ou isso acontecia quando um determinado interesse se apresentava. Ver a nota seguinte, quando fazemos referência a um decreto que é copiado no LR apenas cerca de 10 anos depois de sua promulgação.

⁸ Parece que a Universidade de Coimbra nunca aceitou a decisão governamental de “doação” do Laboratório e, além do pagamento dos professores, nada mais fez com relação ao Curso então oficialmente inaugurado. Interessante notar ainda, que o decreto de 02/07/1804 é copiado no Livro de Registo apenas em 1814, indicando que também a direção da Casa da Moeda não se empenhou o suficiente ou não contou com as condições necessárias para que o curso se pusesse em funcionamento; ver LR 12, fls. 168r e 168v.

⁹ LR 13, fl. 144r. A Casa da Moeda de Lisboa é transferida, em 1720, da Rua da Calçetaria para a Rua de São Paulo, ocupando os galpões da antiga Junta do Comércio, próximo ao leito do Rio Tejo. Ver, Ferraz, As Ciências, 137 et seq.

¹⁰ A parte do edifício que abrigava o Laboratório Químico foi posteriormente demolida frustrando, assim, a possibilidade de verificar in loco o espaço físico

¹¹ Para maiores detalhes sobre os documentos que nos levaram a esta conclusão, veja Ferraz, As Ciências, 132-50.

¹² Mais uma vez, indicamos aos interessados nas discussões advindas das ordens governamentais para as reformas, trabalho publicado anteriormente (acima citado), para nos determos agora, nas plantas que poderão nos dar informações sobre o Laboratório Químico.

Laboratório Químico, dividido em três salas e um alpendre, com seus fornos e chaminés e locais para lavagem de materiais.¹³

Já na planta arquitetônica denominada “Pavimento Nobre Geographico da Caza da Moeda, 1834”, ([Figura 2](#)) – que corresponde a um primeiro andar – encontram-se as repartições “administrativas” da instituição, tais como a sala da tesouraria e a sala do Provedor e, ainda, outras ligadas a questões vitais do país, como a Intendência das Minas e Metais do Reino. Ao redor, ainda no primeiro andar, encontramos os domicílios de outros funcionários, telhados de diversas oficinas e a “Aula Publica de Physica e Chymica” (destacada em amarelo na planta) construída sobre o Laboratório.

Esses espaços abrigaram, em diversos períodos e com intensidade diferente, trabalhos e estudos químicos, não apenas com metais, mas também com as produções do reino, como as águas minerais, os medicamentos (em especial, a quina) etc. Discutiremos mais adiante com maiores detalhes sobre a sala de aula quando tratarmos do período em que de fato funcionou o planejado curso.

Passemos agora aos aparelhos e instrumentos que deveriam ocupar esses espaços. Não dispomos de inventários do que havia no Laboratório e, se quisermos compor uma imagem do que havia, temos que nos apoiar em algumas evidências. Uma das fontes importantes são os “Cadernos de despesas do Laboratório”, onde se registravam a compra de alguns materiais e o pagamento de pessoal. Na verdade, esse último item representa, em alguns períodos, a quase totalidade dos lançamentos. Outras vezes, encontramos registradas compras de vidros, peneiras, funis, alambiques, termômetros, tesouras, tigelas, escala de medida etc. entre reagentes diversos e ovos, limões, velas e bexigas. Ou, ainda o pagamento do transporte de fornos, livros, aguardente.¹⁴ Todo esse material compunha, sem dúvida, o cenário do Laboratório que estamos procurando descrever.

Outro documento fundamental é a relação do material que o Príncipe Regente manda encomendar a Guilherme Stephens em 1802. O texto faz referência a figuras, que, no entanto, não foram copiadas no Livro de Registo. Ficamos sem conhecer esse detalhe, mas, muito do que teria sido comprado, é material bastante comum nos laboratórios do período. Chama a atenção, a quantidade das peças solicitadas, o que denota uma preocupação e interesse do governo em fazer funcionar o curso e o Laboratório. Senão vejamos. Foram encomendadas: 100 retortas, de diversos tamanhos, com “panças” esféricas e colos compridos, algumas com colo recurvado; 40 balões de diversos tamanhos, com um ou dois tubos; 10 balões não tubulados; 40 frascos sortidos; 10 garrafas de fundo redondo; 20 alongas; 12 vasos evaporatorios; 10 alambiques; 6 almofarizes; 12 curcubitas, colheres, funis, sifões, cilindros, tubos, colheres etc.¹⁵

Vamos avançar uma década, período que nos fornece algumas outras evidências do que seria o Laboratório Químico da Casa da Moeda de Lisboa. Mais uma vez é no Livro de Registo que podemos ler um aviso real (de 1812) que manda comprar, para o Laboratório, os “vidros, e instrumentos” que os “herdeiros de Tiberio Blanc” estavam vendendo. O documento faz referência a uma “nota inclusa”, que deveria relacionar o material

¹³ Uma descrição mais detalhes sobre as janelas e portas além de cálculo da porcentagem do espaço destinado ao Laboratório em relação à área construída, podem ser visto em F. Miranda, “O Laboratório Químico da Casa da Moeda de 1801 a 1840: Uma Primeira Visita” *Prelo* 16 (1987): 39-55.

¹⁴ AHCML, “Cadernos de Despesa do Laboratório Químico”, maço 718, Q6. Os cadernos referem-se ao período de 1802 a 1808 (cadernos anuais) e 1814.

¹⁵ AHCML, LR 12, fls. 14r, 14v e 15r.

negociado.¹⁶ Entretanto, se num primeiro momento imaginamos que as informações contidas poderão nos auxiliar na tarefa a que nos propusemos, verificamos, em seguida, que quase duzentos anos depois, a tal “lista” não está depositada no Arquivo Histórico da Casa da Moeda de Lisboa, ficando sem resposta nossa pergunta.

Um pouco mais animador para nossa pesquisa é o “maço 718”, do mesmo Arquivo. Trata-se um conjunto de documentos referentes a uma solicitação feita desde o Rio de Janeiro, também no ano de 1812. Importante mencionar que a essa época a Corte Portuguesa estava sediada no Brasil e aí se procurava, finalmente, instalar algumas instituições correlatas às da Metrópole.¹⁷ Entre elas estava um Laboratório Químico que deveria auxiliar no desenvolvimento de algumas atividades e, para estabelecê-lo, tornava-se necessário dotá-lo de instrumentos, assim como de livros. O governo houve por bem solicitar que o material necessário fosse enviado de sua Casa da Moeda em Lisboa, supondo, justamente que tal material se encontrava no Laboratório. É o que vamos também admitir para formarmos uma idéia dos aparelhos e utensílios desse Laboratório. A lista enviada desde a América contempla: barômetros, termômetros, aerômetros e balanças; fornos para evaporação e copelação; balões, retortas, almofarizes, curcubitas, e capitéis; vasos, capsulas, funis, tubos; “o Laboratorio Portativo de Guyton com todos os seus pertences” etc.¹⁸

A correspondência trocada entre os dois lados do Atlântico nos mostra a dificuldade para atender às ordens reais, pois conforme se pode ler em um dos documentos, havia quase uma década não se supria o Laboratório do necessário para seu funcionamento; além disso, durante a recente ocupação de Portugal pelo exército francês, o estabelecimento teria sido arruinado. Em resumo, o diretor do Laboratório em Lisboa alega “falta de livros, de instrumentos e de utensílios”, não podendo, pois, “fornecer o Laboratorio do Rio de Janeiro” em tudo que se solicitava.¹⁹ Dois caixotes foram aprontados e enviados ao Brasil, apenas com instrumentos, que, em grande parte, chegaram quebrados ao destino.²⁰ O cuidado simples de separar as peças frágeis por camadas de palha teria evitado o desastre, segundo observa a pessoa que recebeu o material no Rio de Janeiro.²¹

Ao confrontarmos as listas do material solicitado e aquele enviado, concluímos, num primeiro momento, que pouco estava disponível e sem uso. Entretanto, o exame da minuta preparada para acompanhar a lista do que poderia ser enviado, nos deixa claro que

¹⁶ Ver o aviso de 22 de setembro de 1812 no LR 12, fl. 149v .

¹⁷ Não menos importante é lembrar que até 1808, data da chegada da Família Real ao Brasil, estava proibido ou era dificultado o funcionamento de qualquer instituição que significasse auto-suficiência da Colônia, por menor que fosse. Além disso, a circulação de livros era altamente vigiada. Sobre estas questões, ver A.M. Alfonso-Goldfarb & A.M. e Ferraz, “Reflexões sobre uma História Adiada: Trabalhos e Estudos *Químicos* e Pré-químicos Brasileiros”, *Quiju*, 5 (1988): 339-53 e, ainda, M.H.M. Ferraz, “Un Proyecto Ilustrado: La Reforma de la Universidad de Coimbra y el Estudio de las Ciencias”, in *Homenaje a Alzate*, ed. P. Aceves (México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2000).

¹⁸ AHCML, maço 718, relação, enviada por Francisco Vieira Goulart, diretor do Laboratório no Rio de Janeiro, dos materiais solicitados.

¹⁹ AHCML, maço 718, minuta de 16 de junho de 1812.

²⁰ AHCML, maço 718, relação dos instrumentos, vasos, e utensílios, que se podem remeter; carta de Goulart, datada de 18/09/1812, declarando o estado em que chegou o conteúdo dos dois caixões; ver cópia do documento.

²¹ AHCML, maço 718, cópia da carta enviada por Francisco Vieira Goulart à direção da Casa da Moeda de Lisboa.

os responsáveis pelo Laboratório Químico em Lisboa resistiram em enviar ao Brasil o material solicitado.

As aulas – que deveriam acontecer neste Laboratório desde o início do século – ganham corpo, de fato, apenas com a nomeação de Luiz da Silva Mousinho de Albuquerque como provedor da Casa da Moeda em 1823. Como parte de suas obrigações, Albuquerque deveria instalar o curso, agora transformado em “Física e Química”.²² Entre outras medidas, o decreto ordena que “a instrução oral será acompanhada das experiências necessárias para a completa inteligência das theoricas, e praticas da Sciencia.” As aulas estavam abertas a todos os interessados sem nenhuma formalidade; entretanto, aqueles que se matriculassem, poderiam solicitar a realização de exames (para, no caso de aprovados, fazerem jus a um certificado) e teriam, na sala de aula, direito a um lugar especial, reservado “proximo á Meza do professor, a fim de que perto possão com toda a exactidão observar os phenomenos, que se manifestarem nas experiencias feitas no decorrer da Lições.”²³

Para essas aulas, Albuquerque escreveu o livro texto, em cinco volumes, intitulado *Curso de elementar de physica, e de chymica, offerecido aos alunos destas sciencias no Laboratorio Chymico da Moeda*.²⁴ O autor devia conhecer bem a química de sua época, pois ao passar um período em Paris, teve contato com “químicos” dos mais importantes. Seguiu as aulas de Louis Nicolas Vauquelin e compôs uma tábua sinóptica das reações químicas - para serem usadas em aula – apresentada à Academia das Ciências, recebendo parecer favorável de Jean Chaptal e Louis Joseph Gay-Lussac.²⁵

Seu livro texto, publicado em 1824, traz os três últimos volumes dedicados à química. Estes serão, de fato, nossos guias para pensar o que poderia existir sobre a mesa de demonstrações, uma vez que a cada página o autor descreve experimentos relacionados ao assunto proposto, com referências aos materiais de um laboratório: aparelhos, instrumentos e demais utensílios de laboratório.

Já na introdução do terceiro volume (o primeiro em química), são relacionadas as “principaes opperações, praticadas nas indagações chymicas”, divididas em “opperações mecanicas” e “opperações chymicas”. Ao tratar da divisão, decantação e filtração e, ainda da dissolução, evaporação, destilação, fusão, sublimação e precipitação, Albuquerque refere-se aos materiais que deveriam ser utilizados. Além disso, no final do mesmo terceiro volume estão impressas duas pranchas ([Figura 3](#) e [Figura 4](#)) com 26 figuras correspondentes aos aparelhos descritos no texto.

As tabelas abaixo mostram o levantamento que fizemos dos instrumentos e aparelhos mencionados em sua “Introdução”²⁶:

²² AHCML, LR 14, fls. 14r e 14v.

²³ Ibid, fl. 14.

²⁴ (Lisboa: Antonio Rodrigues Galhardo, 1824).

²⁵ Ver R. Fernandes, *Luís da Silva Mousinho de Albuquerque e as Reformas do Ensino em 1835-6* (Coimbra: Coimbra Editora, 1983), 8.

²⁶ Albuquerque, vol. III, 18 et seq. (“Introdução”, “Noções geraes sôbre as principais opperações, praticadas nas indagações chymicas”).

I. Operações mecânicas

Operação	Aparelhos
Divisão	lima, almofariz ou gral (de mármore, metal e vidro ou porcelana, algumas vezes de ágata), ralador de frutas, porfiro
Decantação	vasos, sifão, chupeta (fig. 1)
Filtração	filtros de tecidos de linho, algodão, flanela e papel sem cola; funil de vidro
Recolhimento	cuba (fig. 2) para gases; vasos com bexigas (fig. 3)

II. Operações Químicas

Operação	Aparelhos
Dissolução	vasos
Evaporação	cápsulas de vidro, porcelana, prata e platina, banhos de cera, banhos-maria, banho de areia
Destilação	alambiques; aparelhos destilatórios (fig. 4); rolhas; lutos; retortas lutadas (envoltas em argamassas de argila ou esterco); retortas tubuladas; fornos de reverbero (fig. 5)
Fusão	cadinhos; cadinho de Hesse; cadinhos com tampas; cápsulas; balões (geralmente de vidro)
Sublimação	sem referência de instrumentos na “Introdução”
Precipitação	cálices de vidro claro
Outros materiais	fontes de calor, forjas; forjas com foles

Quanto às figuras apresentadas, verificamos que todas foram mencionadas no volume III do texto de Albuquerque, com exceção da fig. 16, cuja referência não foi localizada.²⁷ As tabelas abaixo mostram as funções assinaladas a cada aparelho, as partes do livro em que são mencionadas e, quando é o caso, a referência feita a um determinado estudioso.

Localização das referências aos aparelhos constantes das pranchas

“Noções geraes sôbre as principais opperações, praticadas nas indagações chymicas”

	Função do aparelho	Referências
fig. 1	chupeta (para transvasar líquidos)	p. 19
fig. 2	cuba para gases, referência a Priestley	p. 21
fig. 3	vasos com bexigas	p. 21
fig. 4	aparelho destilatório	p. 24-5
fig. 5	fornos de reverbero	p. 25

²⁷ Ver as pranchas (Est 1^a. e Est 2^a.) com as figuras.

“Secção I: Elementos não metálicos e suas combinações”

	Função do aparelho	Referência
fig. 6	aparelho para obtenção do oxigênio	p. 1
fig. 7	aparelho para secar o oxigênio	p. 2
fig. 8	aparelho para obtenção do hidrogênio	p. 5
fig. 9	lâmpada filosófica	p. 7-8
fig. 10	eudiometro de água	p. 8
fig. 11	eudiometro de mercúrio	p. 8
fig. 12	aparelho para síntese da água, referência a Lavoisier	p. 9-10
fig. 13	aparelho para análise da água, referência a Lavoisier	p. 10-11
fig. 14	aparelho para análise da água por pilha voltaica	p.11
fig. 15	aparelho de Gay-Lussac para medir proporção de azote e oxigenio no deutoxido de azote	p. 21
fig. 16	referência não localizada	
fig. 17	aparelho de Dulong para obtenção do ácido hipofosfórico	p. 65 <i>et seq.</i>
fig. 18	preparação do perclorureto de fósforo	p. 77
fig. 19	aparelho para preparação de ácido sulfúrico e deutoxido de azote	p. 85
fig. 20	câmara de chumbo para preparação de ácido sulfúrico (com descrição em nota de rodapé)	p. 86
fig. 21	aparelho de Gay-Lussac e Thenard para análise do gás hidrosulfúrico	p. 98
fig. 22	preparação do clorureto de enxofre, descoberto por Thomson	p. 99-100
fig. 23	decomposição do ácido carbônico	p. 137
fig. 24	preparação do ácido fluorico, Gay-Lussac e Thenard	p. 157

“Secção II: Metais e seus compostos entre si, e com o metaloides”

	Função do aparelho	Referência
fig. 25	aparelho de Gay-Lussac e Thenard para obtenção do potássio	pp. 36-7
fig. 26	fornos altos (com descrição em nota de rodapé)	p. 68

Alguns dados e indícios nos levam a pensar que os aparelhos representados nas duas pranchas estavam disponíveis no Laboratório. Primeiramente Albuquerque, como dirigente da Casa da Moeda devia conhecer o que aí existia em termos de materiais e, ao escrever um livro-texto especialmente dedicado aos alunos dessa instituição, deve ter-se preocupado em apresentar o que era exequível. O segundo ponto a favor de nossa hipótese depende-se da leitura cuidadosa do texto de Albuquerque: ele se vale de estruturas sintáticas diferentes ao se referir aos diversos processos que descreve. A apresentação de alguns poucos casos deixará claro o que queremos dizer.

Quando se trata de aparelhos que foram representados nas pranchas, Albuquerque utiliza o verbo na terceira pessoa do plural e a forma reflexiva. Por exemplo, ao se referir ao processo que faz uso do aparelho ilustrado na fig. 15 (a determinação das proporções de oxigênio e nitrogênio no dióxido de nitrogênio) Albuquerque diz: “em huma campanula curva cheia de mercurio, ... introduzem-se 100 partes de deutoxido de azote em volume, e faz-se passar...”²⁸ Quando, por outro lado, não aparece a figura do aparelho que parece ser complexo, o autor utiliza simplesmente a terceira pessoa do singular. Um bom exemplo é quando ele se refere à liquefação do cloro, dizendo que “Faraday ... obteve a liquifacção [do cloro] pela maneira seguinte. Introduzio em hum tubo de cristal muito resistente ...fez trabalhar ...”²⁹ Como já mencionamos acima, Albuquerque refere-se a outros processos em que se utilizam aparelhos sem apresentar os desenhos, muitas vezes por achar que são simples e/ou bem conhecidos. Nesses casos, também, o impessoal é utilizado em sua descrição, da mesma forma como quando temos as estampas.

Interessante notar que os aparelhos representados se relacionam, na maior parte das vezes, a processos com evolução de gases, que, por um lado, exigiam cuidado e habilidade no controle das variáveis. Por outro, representavam trabalhos tornados comuns apenas nas últimas décadas. Em muitos casos, como fizemos figurar nas tabelas acima, Albuquerque menciona o estudioso que teria projetado o aparelho. São, em diversos casos, pessoas suas contemporâneas, com as quais pode ter convivido na França e que angariaram fama com os trabalhos em química.

Cabe ainda observar que em dois casos Albuquerque apresenta uma descrição detalhada da ilustração em nota de rodapé: trata-se da câmara de chumbo para preparação do ácido sulfúrico e do alto forno. Talvez por serem esses processos realizados em grande para obtenção de materiais básicos para a indústria que se pretendia desenvolver.

Consta que as aulas de Albuquerque na Casa da Moeda foram o “único fato notável” em Lisboa na década de 20 do século XIX e que eram freqüentadas por “senhoras da primeira nobreza”.³⁰ O quanto isso corresponde à realidade da época não podemos saber. Entretanto, documentos da Casa da Moeda de Lisboa nos apontam que os “lugares privilegiados” na sala de aula de Albuquerque eram disputados, dando mostra da relevância do trabalho desse professor.³¹

Márcia Helena M. Ferraz

História da Química, Química nos séculos XVIII e XIX, Ciências no Brasil, Ciência Colonial.

Professora do Programa de Estudos Pós Graduated em História da Ciência, PUC-SP. Vice-coordenadora e pesquisadora do Centro Simão Mathias de Estudos em História da Ciência, PUC-SP, Brasil. Honorary Research Fellow, University College London, Reino Unido.

e-mail: mhferraz@pucsp.br

²⁸ Ibid., secção I, 21.

²⁹ Ibid., secção I, 35.

³⁰ Ver Ribeiro, J.S. *História dos Estabelecimentos Científicos, Literários, e Artísticos de Portugal*, (Lisboa: Tipografia da Academia Real das Ciências), tomo 3 60-70,

³¹ AHCML, maço 718.

Figura 1.

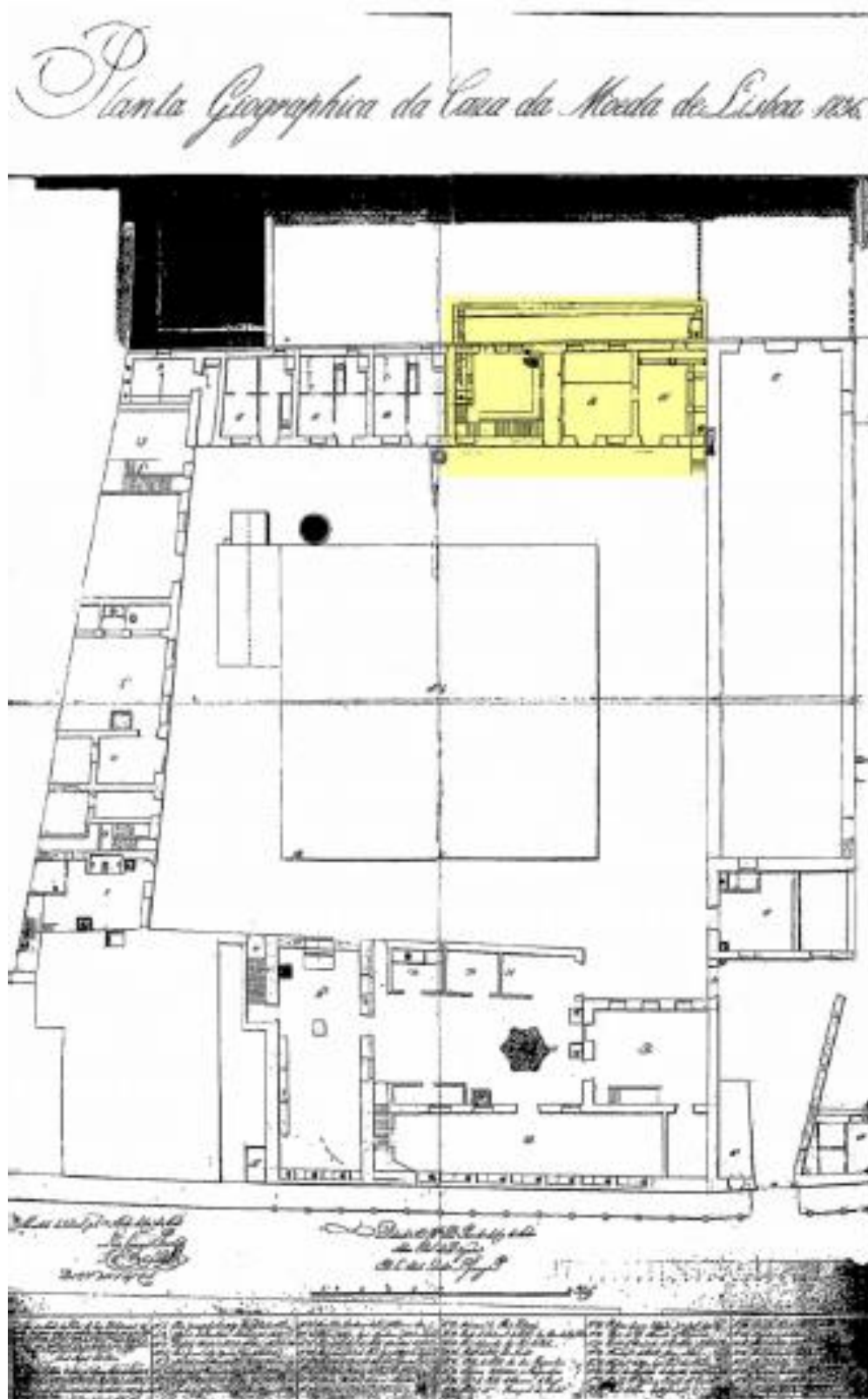


Figura 2.



Figura 3.

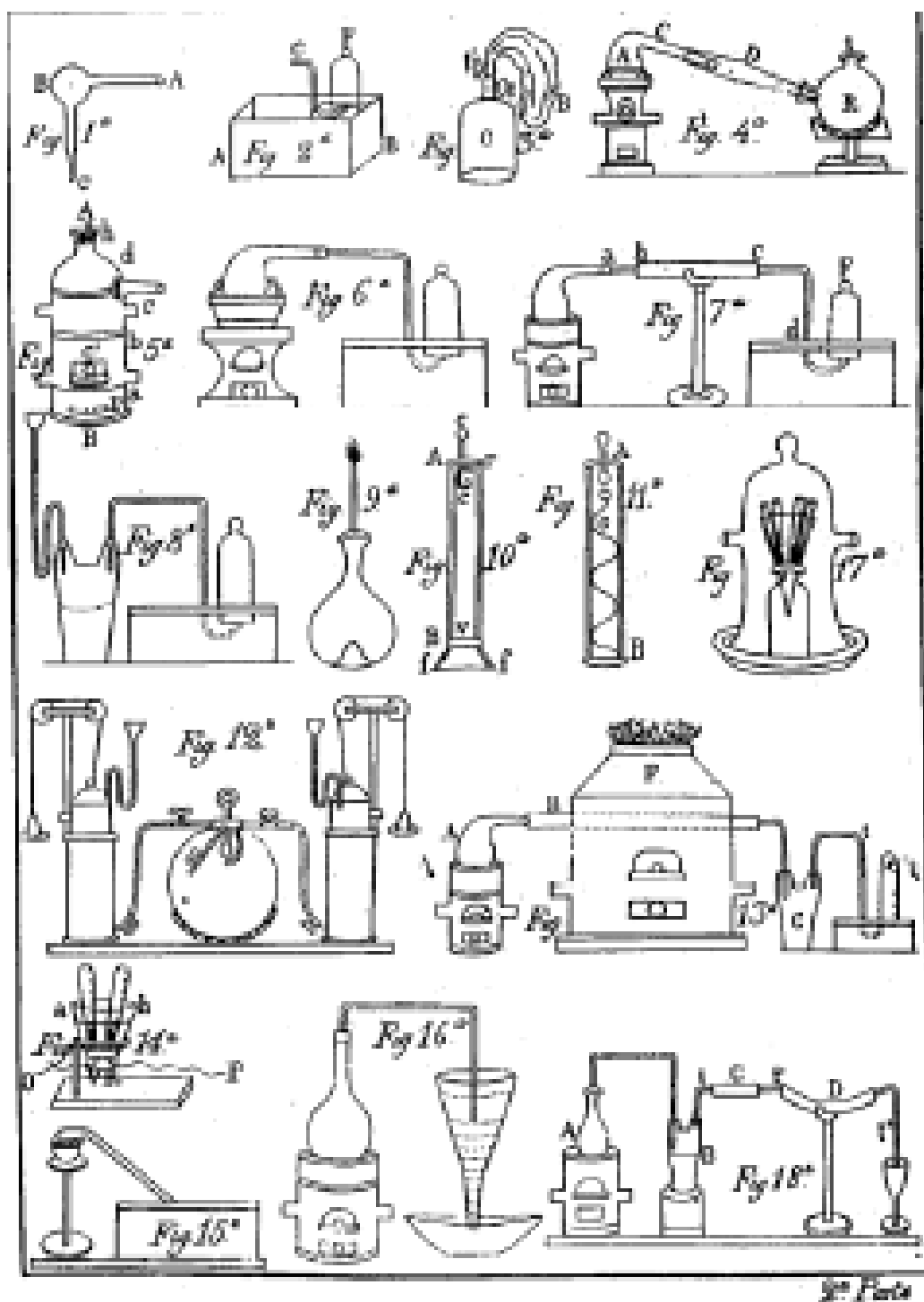


Figura 4.

