

A HISTÓRIA PERDIDA DO CELOSTATO: reflexões acerca de sua documentação

Bianca Gonçalves de Souza^{*}

Maria Lúcia de Niemeyer Matheus Loureiro^{**}

Resumo

O presente artigo propõe refletir a respeito da história perdida de um celóstato, aparato de grande porte concebido por Emmanuel Liais, que adquiriu pessoalmente suas peças e supervisionou sua construção. O celóstato integrou o conjunto de aparelhos trazidos em 1874 da Europa com o fim de equipar o antigo Imperial Observatório (atual Observatório Nacional), que ainda funcionava no Morro do Castelo. Munido de um mecanismo de relojoaria, conjunto de lentes e espelhos, possibilitava a captura e registro de uma imagem fixa de um astro. A possibilidade de que partes do equipamento tenham sobrevivido no Museu de Astronomia e Ciências Afins – Mast foi levantada em um estudo anterior, mas o que existe de concreto é o acervo documental, que se soma à documentação digital, composta de relatórios do período em questão.

O artigo em questão propõe contribuir com reflexões a respeito da teoria do documento sempre refletindo em torno da figura do celóstato, objeto pertinente de ser pensado em face de seu conjunto documental, visto que o instrumento desapareceu, mas dele somente restou o acervo documental, o qual merece uma reflexão para pensar sobre a sua validade e representatividade em face do acervo de objetos do citado observatório, o que revelaria também o tamanho da valoração que esse artefato assumiria junto ao patrimônio científico no qual está inserido.

Palavras-chave: celostato; documentação; teoria do documento.

Abstract

This article puts forward to reflect concerning the lost history of a coelostat, a huge apparatus conceived by Emmanuel Liais, who personally acquired its pieces and supervised its construction. The coelostat was part a bunch of machines brought in 1874 from Europe to tool the old Imperial Observatory (nowadays is National Observatory), which functioned in the Morro do Castelo, a disappeared hill in Rio de Janeiro city. The

^{*} Pós-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense, Rua Tiradentes, 148, Niterói/RJ, Brasil . Mestranda do Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia – PPACT – MAST/Rio, Rua General Bruce, 586, Rio de Janeiro/RJ, Brasil. biancagsouza@yahoo.com.br

^{**} Museóloga, Doutora em Ciência da Informação (UFRJ/IBICT). Tecnologista Sênior no Museu de Astronomia e Ciências Afins. Docente do Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia – PPACT/MAST.

coelostat was endowed with a watch mechanism, a bunch of lens and mirrors that became possible to capture a fixed image of a celestial body and registered it. The possibility that its parts had survived in the Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST, was discussed in an anterior study, but what was maintained is a documental pile, which is added to a digital documentation, composed by old reports written during coelostat's life.

The central idea here is to contribute to well comprehend the coelostat allied with theory of document, in a way to understand this object faced with its documental pile, because this apparatus disappeared, but it remained the documental accumulation, which deserves a study to well think about it validity and the greatest representation in front of the bunch of objects encountered in the Observatory, and it could also revealed the value attributed to this artefact faced to scientific heritage which embraces the Liais' coelostat.

Key words: coelostat, documentation, theory of document.

Introdução

O artigo visa refletir a respeito da história perdida de um celóstato, concebido pelo Emmanuel Liais, que supervisionou pessoalmente sua construção. O aparato chegou da Europa em 1874 junto com outros aparelhos adquiridos com a finalidade de equipar e modernizar o Observatório Nacional, e desapareceu ao longo dos anos do início do século XX, somente restando documentos escritos e imagéticos.

Munido de um mecanismo de relojoaria, conjunto de lentes e espelhos, o celóstato concebido por Liais possibilitava a captura e registro de uma imagem fixa de um astro. Montado para uso, ocupava 15 metros de comprimento, o que impossibilitava sua utilização na antiga sede do Observatório Nacional, no Morro do Castelo. A possibilidade de que partes do equipamento tenham sobrevivido no Museu de Astronomia e Ciências Afins – Mast foi levantada em um estudo anterior (LOUREIRO et al, 2014), mas o que existe de concreto é o acervo documental, que se soma à documentação digital, composta de relatórios do período em questão.

O espírito acerca de novos avanços tecnológicos e científicos torna-se evidente no seguinte trecho do Relatório Anual do Ministério da Guerra do ano de 1874, que trata do retorno do diretor do continente europeu e do objetivo pensado para o Imperial Observatório:

O elevado fim a que se destina este estabelecimento, onde se farão experiencias e observações relativas aos pontos incompletos e litigiosos da sciencia, onde os trabalhos deste gênero, cheios de dificuldades de theoría e de applicação, poderão fazer crear a esperanza de formar um pessoal habilitado para commissões de astronomia e alta geodesia, cujas applicações acham-se ainda em embryão no paiz, induzio o Governo a fazer alguma despeza para dotal-o com instrumentos de precisão, os mais modernos e aperfeiçoados, e com a construcção das obras precisas para sua installação, como vos comuniquei em meu último Relatório (BRASIL, 1874, p. 21).

Assim como outros mecanismos para pesquisa e conhecimento, o celóstato era parte dessa proposta de munir o Observatório com o que houvesse de mais atual e moderno no mundo das ciências e da tecnologia. O pouco que se sabe a seu respeito, no entanto, demonstra que, com o passar dos anos, o que se viu foi o desmonte do grande celóstato e suas peças desapareceram, ou melhor, foram possivelmente canibalizadas e reutilizadas em outros objetos científicos (LOUREIRO, 2015), provavelmente pela dificuldade de manutenção e conservação do próprio objeto em si (LOUREIRO; ALMEIDA, 2013).

Ainda que haja dúvidas acerca do destino do celóstato, pode-se afirmar com segurança que, oito anos após sua chegada ao Observatório, o aparato estava mal abrigado e ainda não havia sido utilizado. Conforme o Relatório de 1882 do Ministério do Império (ao qual o Observatório se subordinava a época), uma das salas destinadas a experiências de Óptica estava apinhada de instrumentos não adequadamente conservados, dentre os quais uma luneta de grandes dimensões: “*Esta luneta construída no paiz há oito anos, nunca serviu por não haver espaço sufficiente para collocal-a convenientemente*”. A situação do celóstato - abrigado em uma sala adjacente - era semelhante:

Na sala contígua a essa, acha-se depositado um instrumento, especialmente construído para o Observatório e sobre um modelo inteiramente novo; é o grande celóstato, instrumento que poderia prestar grandes serviços para os estudos da astronomia physica, especialmente espectroscopia, na photographia e na photometria, mas que nunca pôde ser utilizado por não haver espaço para collocal-o (BRASIL, 1882, p. 6).

Relatórios ministeriais dos anos seguintes insistem nas condições inadequadas do antigo prédio e no caráter urgente de mudança, mencionando a falta de condições para as atividades e o problema da conservação dos instrumentos. A menção ao celóstato é inversamente proporcional.

Apesar de haver desaparecido, o celóstato de Liais deixou documentos, relatórios, descrições que o delineiam e oferecem pistas sobre sua pretendida função e modo de operação. Em 1882, os *Annales de l'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro* fornecem uma descrição detalhada, ilustrada por dois desenhos realizados a partir de fotografias do instrumento não montado para observação.

Este texto traz a proposta de refletir a respeito da teoria do documento sempre pensando na figura do celóstato, o que o faz pertinente de ser estudado em face de seu conjunto documental, visto que o instrumento desapareceu, mas dele somente restou o acervo documental, o qual merece uma reflexão para melhor compreender sobre a sua validade e representatividade em face do acervo de objetos do citado observatório, o que revelaria

também o tamanho da valoração que esse artefato assumiria junto ao patrimônio científico no qual está inserido.

Emmanuel Liais e o grande celóstato

Vale a pena, inicialmente, promover uma breve explanação acerca das personagens que estavam ligadas ao objeto celóstato, dentre eles Emmanuel Liais e Gabriel Lippmann. Oficialmente reconhecido como inventor do instrumento, Lippmann é mais conhecido pelo método de reprodução de cores fotograficamente baseada no fenômeno da interferência – o que lhe valeu o Prêmio Nobel de Física em 1908.

Juntamente com a trajetória de constituição da biografia do objeto tem-se a trajetória de cientistas e uma rede de pessoas e de ações que corroboram na formação daquilo que se denomina como algo maior, que é a ciência. Essa não é feita apenas dos objetos, ou só dos cientistas, nem apenas de experimentos: há um contexto e nesse há associações que são estabelecidas o tempo todo entre objetos e sujeitos, replicando ações dentro de redes, que fazem a ciência uma estrutura social que se movimenta pelas ações de seus atores (LATOURET, 2000; 2012).

O celóstato aparece no website do Prêmio Nobel como sendo uma criação de Gabriel Lippmann:

In 1895, Lippmann evolved a method of eliminating the personal equation in measurements of time, using photographic registration, and he studied the eradication of irregularities of pendulum clocks, devising a method of comparing the times of oscillation of two pendulums of nearly equal period. He contributed to astronomy with his invention of the coelostat, a device which immobilizes the image of a star and its surrounding stars so that a photograph may be taken. He was also responsible for many more ingenious devices and improvements to standard instruments to the benefit of many branches of physics¹.

Apesar de ser uma criação científica atribuída a Lippmann, o celóstato de Emmanuel Liais antecede o de Lippmann em mais de 20 anos, tendo chegado em 1874 ao Imperial Observatório Astronômico do Rio de Janeiro. (LOUREIRO; ALMEIDA, 2013).

Entretanto, para além da exemplar história que envolve o celóstato e essas personagens, o que se mostra salutar de ser observado e discutido é o cenário da ciência chamada Astronomia no Brasil no século XIX e as possibilidades que aí se encontravam para que pesquisadores e cientistas obtivessem suporte e amparo para desenvolver pesquisas e

¹ Disponível em: <http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1908/lippmann-bio.html>. Acesso em: jul. 2016.

aparatos, bem como financiamentos para o desenvolvimento único e exclusivo de seus inventos no país.

Um dado importante nesse contexto é promover uma breve comparação da trajetória de Gabriel Lippmann e de Emmanuel Liais como pesquisadores. O sítio eletrônico do Prêmio Nobel de Física, por exemplo, traz uma breve descrição a respeito de Lippmann que aponta no sentido de um personagem que teve amparo e trânsito, bem como incentivo dentro do meio científico-acadêmico, para o desenvolvimento de suas pesquisas na Europa², onde se podia vislumbrar a existência de uma rede e de uma estrutura que engendrassem as ciências, dando-lhes suporte e base para desenvolver pesquisas, debates e novas contribuições.

Emmanuel Liais também era francês e, tendo vindo ao Brasil, aqui permaneceu a pedido de D. Pedro II, tendo participado da reformulação do Imperial Observatório³. É sem dúvida gritante a diferença de cenário no tocante ao fazer científico no Brasil e na França do século XIX. Liais não dispunha das mesmas estruturas, como bibliotecas e laboratórios, para o desenvolvimento de pesquisas, o que Lippmann certamente tinha à sua disposição.

Com isso, não se pretende, todavia, de modo algum justificar que Gabriel Lippmann tenha obtido mais vantagens para levar os louros da invenção do celóstato; entretanto, a rede na qual o ator estava inserido foi fundamental para se pensar as associações que ele foi capaz de estabelecer e assim reproduzir a ciência sobre a qual se debruçou (LATOURE, 2012; DELANDA, 2009).

A ciência se estabiliza em seus escritos, na materialização de seus resultados (FROHMANN, 2009). O artigo científico é a estabilização da ciência, dos resultados dela. A ciência não é de modo algum algo estanque; está em constante processo de mudança, alguns ancoramentos acontecem ao longo dessa trajetória, e os documentos escritos são essa formalização da ciência, estabilizando resultados que, quando registrados e documentados, tornam-se públicos e acessíveis a outros pesquisadores para que novas pesquisas se desenvolvam e novas estabilizações e ancoramento e, portanto, novos documentos científicos sejam produzidos.

Como mencionado por Loureiro e Almeida (2013) há uma possibilidade de que o celóstato de Liais quiçá jamais tenha sido utilizado. Outro dado importante é que esse aparato tecnológico foi, muitas vezes, como mencionado pelos autores, mencionado e descrito em relatórios ministeriais como sendo um maquinário que se encontrava em

² Vide <http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1908/lippmann-bio.html>.

³ Vide <http://www.on.br/conteudo/institucional/estrutura_int_on/bib_dir/emmanuel_liais.html>.

risco de corrosão ou de deterioração no morro do Castelo, devido às más condições de sua preservação naquele espaço. Ocorreu que, por fim, quando da transferência do Observatório para São Cristóvão, o grande celóstato já não é mais citado nos relatórios, e nem mesmo mencionado como objeto e parte constituinte do instrumental disponível.

Seu desaparecimento ou desmanche, todavia, pode então ser encarado dentro da mesma perspectiva em que se vislumbra o cenário científico brasileiro no final do século XIX, isto é, precário, com poucas e raras possibilidades de desenvolvimento e, mais raras ainda eram as chances de grandes êxitos e resultados vultosos. Ainda que o celóstato de Liais houvesse sido uma descoberta anterior à de Lippmann, há que se averiguar que o contexto no qual Liais se encontrava não favorecia essa descoberta, pois carecia de um suporte local para apreciação e para valoração de suas pesquisas e desenvolvimentos. Tanto é fato esse dado que quando Liais desenvolveu estudos sobre o Azimutal, como demonstram Loureiro e Almeida (2013), esses resultados foram apresentados na Europa, em Paris, na Grande Exposição Universal.

A teoria ator-rede é amplamente debatida pelo autor Bruno Latour (2012) e outros pesquisadores desde a década de 1980. No entanto, no seu entendimento há um deslocamento total do objeto de estudo da ciência para o espaço do laboratório posteriormente às redes da tecno-ciências, que levarão aos modos de existência. É nele que tudo acontece e é nesse espaço que estão os agentes (pesquisadores), é aí que o fazer ciência se desenrola e é, também, nesse lócus que a rede se desenvolve e continua a fazer com que a ciência seja o que é e continue existindo, pois é da própria ciência que se dá a continuidade dela própria. Essa rede, todavia, como já se poderia vislumbrar em um cenário como o europeu, não era, entretanto, a realidade brasileira e isso, certamente caracterizou a realidade nacional com outros vieses.

Para melhor elucidar essa constatação, vale retomar a discussão feita por Lorelai Kury (2004), em artigo que trata de homens da ciência no Brasil do final do século XVIII e início do XIX: em suma, ela retrata grandes personagens, como José Bonifácio, e de como esses homens podem ser reconhecidos como cientistas nos moldes do período em questão. Salutar, contudo, se mostra em seu texto a reflexão que a autora promove sobre as dificuldades do exercício da ciência no Brasil, por exemplo, no que tange à ausência de parâmetros no país para a promoção de estudos comparados, carência de bibliotecas e de coleções que servissem de base para estudos.

A autora também destaca que tanto no Brasil, como em Portugal, a dificuldade do debate científico se deu, muitas vezes, pela falta de um aparato estrutural que o subsidiasse. Além disso, políticas de incentivo às atividades científicas não foram acompanhadas

nesses países de mudanças administrativas e institucionais necessárias que conformassem o desenvolvimento das ciências, o que tornou muitas vezes obrigatório justificar a América como lugar de produção de conhecimento (KURY, 2004).

Outra menção válida dentro dessa discussão é com relação à discussão feita por Kapil Raj (2015) a respeito do pós-colonialismo e sua participação e inserção nas demandas sociais de ex-colônias em várias questões cotidianas. Reflexão essa que leva o autor a apontar que a ciência, assim como outras esferas da vida social, não são universais e muito menos isentas de paixões e escolhas.

Especialmente quando se pensa em um mundo pautado pela realidade de centro-periferia, assim como era caracterizado no século XIX, pela grande quantidade de colônias europeias nas Américas, África e Ásia, em comparação ao centro desse mundo que era ponderado na Europa Ocidental, falava-se especialmente de um modelo de ciência positivista que não apenas emanava do continente europeu, mas que via nesse o locus para a produção da mesma, e não de exploração para verificação dessa. Ou seja, as colônias não eram, necessariamente, pensadas como lugares produtores de conhecimento científico *par excellence*, e sim como espaços para exploração das ciências.

Voltando à realidade de Emmanuel Liais e do grande celóstato do morro do Castelo, o que se pretende esclarecer é que ele não foi destoante do que era a conjugação de forças do cenário científico brasileiro do século XIX, isto é, a precariedade e a ausência de incentivos financeiros, a falta de profissionais, a inexistência de uma estrutura acadêmico-científica sólida, além de se tratar de um país que não era tradicionalmente um berço de produção científica e nem um país alocado na posição de produtor de um discurso científico convalidado pelos pares, tem-se que o conseqüente desaparecimento do celóstato com o passar dos anos, bem como a sua trajetória e sua biografia⁴ registrada em alguns relatórios ministeriais, foram desdobramentos de um processo conjunto de forças e resultado de associações estabelecidas pela rede de atores que atuavam no campo científico em foco.

O celóstato e sua documentação

Para a Ciência da Informação, o documento, pensado como prova ou indício de algo ou algum fenômeno ou fato (OTLET, 2007), é e foi muitas vezes aceito positivamente como sendo dado inquestionável de veracidade (MURGUIA, 2010). No entanto, não se pode

⁴ Arjun Appadurai (2006) e outros autores no mesmo volume tratam da biografia do objeto e essa é constituidora da história social do objeto junto à sociedade.

esquecer que todo documento é uma construção, assim como o objeto em si o é, e o fato de ser uma construção também atribui um valor e uma significância ímpar a esse conjunto documental, pois ele revela mais do que elementos acerca do celóstato, mas trata conjuntamente da prática científica.

Destacou-se o celóstato dentre outros objetos de grande relevância do acervo do MAST/ON, justamente por se tratar de um objeto que não existe mais e, tal característica lhe atribui a peculiaridade de ser um objeto científico especialmente bem documentado. Toda a documentação existente já encontrada – e outros documentos que possam vir a aparecer – são a prova da materialização do próprio objeto (DUDLEY, 2010).

A documentação que remete ao celóstato adquire em face da história da ciência e da memória institucional uma significância, revelando em si mesma também uma valoração, assim como o objeto que ela documenta.

A condição de se tratar de um objeto inexistente munido de rica documentação já o torna suficiente de ser pensado dentro da perspectiva da história de vida do objeto (APPADURAI, 2007), ou seja, tratou-se de um artefato que teve uma trajetória de vida conhecida e identificada, desde sua constituição por Emmanuel Liais trazendo suas partes da França para o morro do Castelo para a construção desse maquinário em solo brasileiro, até sua anunciada deterioração e estranho desaparecimento, como apontam relatórios do Imperial Observatório do Rio de Janeiro no período de sua utilização, ao que se soma a necessidade de pensar, portanto, nessas possibilidades de desaparecimento ou de como possa ter sido reutilizado/sucateado o grande celóstato até alcançar a discussão decorrente de se pensar a questão da significância pela valoração dessa documentação como patrimônio nos dias de hoje.

A história perdida do celóstato justifica este trabalho, pois através da descoberta da mesma e do conhecimento da documentação remanescente do instrumento, torna-se possível conhecer a história de um dos objetos mais caros ao Observatório Nacional no tempo de Emmanuel Liais, que, quiçá nem mesmo tenha chegado a funcionar de fato, visto que seu gigantismo e a megalomania do diretor do espaço na época talvez tenham sido maiores que a possibilidade de efetivar o uso do celóstato na então capital brasileira.

Em segundo lugar, justifica-se pela importância em se preservar e reconhecer o valor e a significância da documentação que trata sobre o celóstato na atualidade, visto que ela assumiria valor de patrimônio, indo além de seu caráter probatório e assumindo também o status do chamado documento/monumento (LE GOFF, 1996) perante a história da ciência do Brasil do final do século XIX.

Contudo, no que respeita à conservação do celóstato fica difícil de dimensionar, cabendo somente uma reflexão que alcance a noção de preservação ligada à sua história e aos documentos remanescentes que tratam a respeito desse grande aparato da ciência moderna. Em princípio é relevante destacar que a memória historicizada (NORA, 1993) do celóstato de Liais se faz preservar pelo conjunto documental que trata do citado objeto. Também foi a preservação dessa memória historicizada em documentos e relatórios que possibilitou o reconhecimento desse instrumento como documento, ele próprio apesar de inexistente na atualidade se faz real, pois tem um conglomerado documental que o valida perante a realidade, que convalida sua existência e a sua trajetória dentro do Imperial Observatório do Rio de Janeiro.

Em segundo lugar, é necessário lembrar que a questão da preservação está relacionada aos valores que são atribuídos a um bem ou patrimônio (MASON, 2002, p. 8). “Values are produced out of the interaction of an artifact and its contexts; they don’t emanate from the artifact itself. Values can thus only be understood with reference to social, historical, and even spatial contexts”.

E é nesse sentido que a documentação do celóstato merece uma reflexão mais detalhada de ser desenvolvida, para pensar esse objeto e sua valoração em face do patrimônio científico no qual estava inserido, em face da trajetória científica do diretor Emmanuel Liais, que foi o responsável pela montagem do aparato no Brasil, bem como analisar as contribuições que esse íterim que abrange o celóstato assume em face da história da ciência no Brasil.

Ou seja, o valor – que é socialmente construído – não implica apenas em pensar um artefato quanto ao preço que esse possa ter em face da economia, mas sim os valores que ele possui em face do discurso cultural, que demonstram que, na verdade, o valor do bem é multidimensional, pois abrange caracteres econômicos, mas sociais, históricos, culturais e também científicos (THROSBY, 2000).

Pode-se analisar o celóstato como sendo um objeto-documento que conseguiu estabelecer uma biografia, isto é, estabeleceu uma história e uma trajetória de vida social de objeto, assim como estuda Arjun Appadurai e Igor Kopytoff (2006) em seus artigos sobre a vida social das coisas. Partindo de uma análise da mercadoria e dos trajetos que essa vai estabelecendo ao longo de sua existência, é possível compreender não só o próprio objeto, mas também a rede na qual ele se insere: à luz da interpretação de Bruno Latour (2012), é possível na análise da rede compreender seus personagens, os objetos que a eles se ligam, bem como quais as associações (e pode-se compreender a biografia

do objeto como fruto dessas associações) revelam o fazer científico e a vida social de um artefato, no caso, do grande celóstato de Liais.

A biografia do objeto é ponto fundamental no reconhecimento da valoração e da significância que o objeto adquire em face do patrimônio científico do Observatório Nacional, seja no passado, seja na atualidade pela memória historicizada na documentação que o representa. E o trabalho de Susan Pearce (1990) corrobora esse entendimento. Ela trata em seu trabalho de um objeto envolto em um romantismo (uma jaqueta vestida por um tenente durante a batalha de Waterloo em 1815): ele age como a validação de uma narrativa pessoal, quando o proprietário contou sua história da grande batalha, ele se referiu a esse souvenir que suporta a verdade do que ele estava dizendo, e ajuda-o a fazer sua seleção pessoal dos momentos os quais ele desejaria retornar.

A jaqueta, segundo a autora, trabalha como suporte para mensagem, agindo em relação a Waterloo, como um signo intrínseco a ela, ao mesmo tempo que é um símbolo metafórico, pois é capaz de gerar uma ampla gama de interpretações. A natureza dessa interpretação é examinada em termos da resposta do observador, e isto guia para uma discussão da relação entre respostas individuais e o consenso social do significado, e então da regra do curador. Objetos são vistos como um importante caminho de narrar o passado.

Para melhor explicar seu ponto de vista, Pearce cita o linguista Saussure, e explicita que ele se utilizou de um esquema com três elementos e suas relações. Cada sociedade escolhe o que será sua natureza; esta escolha não é fixa, mas em tempo será. Tal escolha dá a cada sociedade, em algum momento particular, um conjunto de possibilidade de comunicação, incluindo o corpo da cultura material. Para ser de uso social, esse conjunto deve estar estruturado de acordo com as regras sociais as quais comandam uma suficientemente ampla gama de suportes sociais. Esse suporte é parte de um sistema local de dominação e subserviência e, portanto, forma parte da ideologia local. As regras que são chamadas de categorias e são material equivalente para a linguagem e para o grupo de possibilidades equivalente para o vocabulário, sempre inventam uma profunda estrutura da sociedade sob análise, e Saussure chama esse conjunto estruturado de *Langue* – língua.

Em Roland Barthes, Susan Pearce explica que esse interpreta a língua como significado, isto é, o corpo da compreensão social a qual deve operar através de uma ação social. Da língua emana a *parole* (discurso) o qual é ação atual, sentença falada ou ato realizado, através do qual cada sociedade cria a si mesma e continua sua vida cotidiana. Para Barthes, essas concretas performances e personificações, as quais ele chama de

significante não têm a necessária conexão com o significado que elas carregam. A união de significante e significado dá-nos o signo, que é uma construção social na qual membros de um grupo podem se reconhecer e entender.

Para Barthes, por exemplo, o oeste europeu tinha uma língua própria, atrelada a uma massa de vocabulários humano e material, que incluía uma série de definições peculiares àquela época. A jaqueta, por exemplo, é um recorte especial que demonstra uma estrutura material própria. Ela é um signo, que une mensagem (significado) e personificação física (significante).

Toda essa análise pode ser apropriada para se pensar a atribuição de valor e de significância ao celóstato e ao conjunto documental que a ele se liga. Tem-se um signo, provido de um conjunto de significados que podem ser pensados e recuperados a seu respeito e que tem seu significante na documentação remanescente que trata da história social desse objeto.

Considerações finais

Buscou-se apresentar que o celóstato de Liais, primeiramente, tratava-se de um objeto que pode ser entendido nessa pesquisa como sendo fruto de um contexto que o gerou, muito mais do que sendo resultado de uma única mente brilhante que o pudesse ter criado e inventado: os artigos e textos lidos demonstraram que ciência é um processo de soma de ações e sujeitos em busca de possíveis respostas às suas questões. Além disso, foi possível perceber que no contexto científico brasileiro havia particularidades, assim como o trabalho de Kury (2004) destacou, que leva à compreensão de que era evidente a dificuldade do exercício da ciência e, portanto, da consecução de pesquisas e experimentos em um país que, dentro do pensamento positivista, era visto como sendo pouco ou subdesenvolvido em face do mundo europeu avançado e desenvolvido em todo seu potencial científico para o século XIX.

Para Susan Pearce (1990) todo objeto é polissêmico. Em termos semióticos, os objetos significantes se tornam significado, para dar escolha à língua de uma sociedade. Em termos históricos, os objetos tornam-se parte da consciência coletiva: há uma valorização do todo em detrimento das partes. Nesse sentido, o objeto dito sobrevivente retém relação metonímica com o contexto a qual pertenceu. É ele um signo, disponível para re-uso, torna-se um suporte eterno de relações com o passado.

A análise desses objetos é importante para melhor compreender a relação da cultura material com o passado. Isso implica também em reconhecer que o significado do objeto

é dado pelo espectador e o artefato torna-se dependente da experiência e da satisfação do sujeito para percebê-lo.

Tem-se que a valoração e a significância de um objeto estão, portanto, intimamente relacionados com a biografia do objeto, com a trajetória social que ele compôs, com o contexto no qual ele esteve e está inserido. A significância do celóstato em face da coleção e do acervo do Imperial Observatório Astronômico ainda está em aberto, oferecendo a oportunidade de análise e de aprofundamento para melhor compreender o papel desse instrumento científico junto ao conjunto tecnológico-científico de que fazia parte, mas também oferece a possibilidade de reconhecer a valoração que é atribuída à documentação que hoje resiste e trata da história do grande celóstato perdido do morro do Castelo.

Referências

ANNALES de l'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Typographie et Lithographie Lombaerts & Cie, 1882.

BRASIL. Ministério da Guerra. *Relatório do anno de 1874 apresentado à Assembléia Geral Legislativa*. Disponível em: <<http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u2216/000019.html>>. Acesso em: jul. 2016.

BRASIL. Ministério do Império. *Relatório do anno de 1882 apresentado à Assembléia Geral Legislativa na 2ª seção da 20ª Legislatura*. (Anexo E1). Disponível em: <<http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1749/contents.html>>. Acesso em: jul. 2016.

BRASIL. Ministério do Império. *Relatório do anno de 1882 apresentado à Assembléia Geral Legislativa*. Disponível em: <<http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1372/contents.html>>. Acesso em: jul. 2016.

APPADURAI, Arjun. Introduction: commodities and the politics of value. In _____. *The social life of things: commodities in cultural perspective*. Cambridge/Inglaterra, Cambridge: University Press, 2006. p. 3-63.

DELANDA, Manuel. *A new philosophy of society: assemblage theory and social complexity*. Londres: Continuum, 2009.

DUDLEY, Sandra H.. *Materialising exile: material culture and embodied experience among Karenni refugees in Thailand*. Oxford: Berghahn Books, 2010.

FROHMANN, Bernd. Revisiting "what is a document?" *Journal of Documentation*, v.65, n.2, p. 291-303, 2009. Disponível em: <www.emeraldinsight.com/0022-0418.htm>. Acesso em: 24 nov. 2009.

KOPYTOFF, Igor. The cultural biography of things: commoditization as process. In APPADURAI, Arjun (ed). *The social life of things: commodities in cultural perspective*. Cambridge: University Press, 2006. p. 64-91.

KURY, Lorelai. Homens de ciência no Brasil: impérios coloniais e circulação de informações (1780-1810). *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. Rio de Janeiro, v. 11 (suplemento 1), p. 109-129, 2004.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo; Ed. UNESP, 2000.

_____. *Reagregando o social: uma introdução à teoria ator-rede*. Salvador/Bauru: EDFBA-EDUSC, 2012.

LE GOFF, Jacques. *História e memória*. 4ª Ed, Campinas/SP: Editora da Unicamp, 1996.

LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus. Musealização e cultura material da Ciência e Tecnologia. *Museologia e Patrimônio*, v.8, n. 2, p.09-28, 2015. Disponível em: <<http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/view/438/412>>. Acesso em: 03 nov. 2016.

_____; ALMEIDA, Vitor Luiz Silva de. Emmanuel Liais and the coelostat: notes on a forgotten instrument. *eRittenhouse*, v. 24, p. 1-13, 2013. Disponível em: <<http://www.erittenhouse.org/wp-content/uploads/2013/08/LA-Coelostat.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2016.

_____; DOMINICI, Tania P.; ALMEIDA, Vitor Luis S.; CASCARDO, Ana Beatriz S.; LIMA, Caroline. R. T.; SIQUEIRA, Karla F. B.. Sobre um celostato e seu espelho: vestígio de uma invenção ignorada. In: Seminário Cultura Material e Patrimônio de C&T, 3, 2014, Rio de Janeiro. GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio F. (Orgs.), *Anais ...* Rio de Janeiro: MAST, 2014. p.74-88. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/771560-Livro-IV-SIAM-2012/>>. Acesso em: 13 set. 2016.

MASON, Randall. Assessing values in conservation planning: methodological issues and choices. TORRE, Marta de la. *Assessing the values of cultural heritage*. The Getty Conservation Institute, Los Angeles/EUA, 2002. Disponível em: <https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/assessing.pdf>. Acesso em: jul. 2016.

MURGUIA, Eduardo I.. Documento e instituição: produção, diversidade e verdade. In FREITAS, Lídia S.; MARCONDES, Carlos H.; RODRIGUES, Ana Célia (Orgs.). *Documento: gênese e contextos de uso*. Niterói/RJ: EdUFF, 2010. p.123-140.

NORA, Pierre. Entre memória e história: a problemática dos lugares. *Projeto História*, nº 10, p. 7-28, dez.1993.

OTLET, Paul. *El tratado de documentación*. Murcia: Servicio de Publicaciones Universidad de Murcia, 2007.

PEARCE, Susan. Objects meaning; or narrating the past. In _____ (ed.). *Objects of knowledge*, London: The Athlone Press, 1990. p. 125-140.

RAJ, Kapil. Além do Pós-colonialismo...e do Pós-positivismo – circulação e a história global da ciência. *Revista Maracanan*, n. 13, p. 164-175, dez. 2015. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/maracanan/article/viewFile/20133/14580>>. Acesso em: jul. 2016

THROSBY, David. Economic and cultural value in the work of creative artists. In: AVRAMI, Erica; MASON, Randall (Orgs.). *Values and heritage conservation*. The Getty Conservation Institute, Los Angeles/EUA, 2000. Disponível em: <https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/valuesrpt.pdf>. Acesso em: jul. 2016.