

XIX encontro nacional
de pesquisa em
ENANCIB ciência da informação

// SUJEITO INFORMACIONAL E AS
PERSPECTIVAS ATUAIS EM CIÊNCIA
DA INFORMAÇÃO. //

22-26
OUTUBRO
2018
LONDRINA/PR



XIX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2018

GT- 9 - Museu, Patrimônio e Informação

INVENTÁRIO DE OBJETOS RELACIONADOS AO PATRIMÔNIO CULTURAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS (IGEO/UFRJ): RESULTADOS PARCIAIS

**Aline Rocha de Souza Ferreira de Castro (Universidade Federal do Estado do Rio de
Janeiro).**

Marcus Granato (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro).

INVENTORY OF OBJECTS RELATED TO THE SCIENCE AND TECHNOLOGY CULTURAL HERITAGE IN THE INSTITUTE OF GEOCIENCES (IGEO): PARTIAL RESULTS

Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

Resumo: O Instituto de Geociências (IGEO) é uma unidade vinculada ao Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). É formado pelos departamentos de Meteorologia, Geografia e Geologia. A história desses departamentos, porém, é anterior à história do próprio Instituto e remete à antiga Faculdade Nacional de Filosofia. Apesar dessa relevância, os objetos relacionados ao Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia encontravam-se dispersos e não recebiam o tratamento museológico adequado. Neste trabalho serão apresentados os resultados preliminares obtidos através da realização de pesquisa e de um inventário sobre os potenciais acervos dispersos pelos laboratórios e depósitos do IGEO. A metodologia empregada concentrou-se na atualização da bibliografia relacionada, com análise das informações relevantes; levantamento dos objetos; registro e inventário, utilizando uma planilha desenvolvida no *software* Microsoft Excel 2010, com informações sobre os números de registro (provisório) e de patrimônio; estado de conservação, necessidade de higienização; localização; observações e fotografia. Para a identificação, pesquisa e controle terminológico foi utilizado o Thesaurus de Acervos Científicos em Língua Portuguesa. Mais de uma centena de objetos foi levantada até o momento. Acredita-se que com o desenvolvimento do trabalho muitos outros objetos sejam descobertos e que esse número venha a se ampliar. Esse trabalho é fruto de uma pesquisa sem precedentes no Instituto de Geociências (UFRJ) e, através dele, espera-se contribuir para a formação de uma coleção relacionada à História da Ciência no IGEO (UFRJ), que poderá permanecer sob guarda e cuidados do museu existente na unidade, o Museu da Geodiversidade, fortalecendo-o institucionalmente ao ampliar o seu acervo. Por outro lado, as pesquisas desenvolvidas e relacionadas ao tema propiciam ampliar o conhecimento sobre os objetos e suas possíveis articulações, permitindo que os objetos de C&T sejam contextualizados e posteriormente apresentados ao público para conhecimento e socialização.

Palavras-Chave: Museologia; Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia; Instituto de Geociências (UFRJ); Inventário de acervos; Museu da Geodiversidade (IGEO/UFRJ).

Abstract: The Geosciences Institute (IGEO) is an unit vinculated to The Center for the Mathematics and Nature Sciences (CCMN) of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ). It is formed up by three departments: Meteorology, Geology and Geography. The story of these institutes, however, dates back to the National College of Philosophy, whence the departments were transfered to UFRJ when the College got extinct. Even possessing such importance, the objects related to the Sciences and Tecnology Heritage wouldn't receive adequate museological treatment. It will be presented on this paper some of the results obtained so far by the means of an inventory and research of potential cultural objects found in the laboratories and deposits of IGEO. The methodology adopted concentrated on updating some bibliography, by analysing relevant information and object gathering, registering and inventoring, through the use of a Microsof Office Excel spreadsheet. On it, was typed on information to the likes of: register numbers (Temporary), conditions, higienization necessity, localization, observations and photographs. For identifying, researching and terminological controlling, the Thesaurus for Scientific Collections in the Portuguese Language has been used. More than one hundred objects were found thus far and with the continuation of this project it is assured that many more are to be as well. All this work is unprecedented in The Geosciences Institute, and with it, it is hoped that a collection related to the institute's science history will be constructed and remain under the umbrella of the, already existing, Geodiversity Museum, strengthening it as an institution by enlarging its collection typologies. Moreover all the research will allow for the Science and Technology objects to be better contextualized and presented to the public for their knowledge and socialization.

Keywords: Museology; Cultural Heritage of Science and Technology; Institute of Geosciences (UFRJ); Inventory of collections. Geodiversity Museum (IGEO/UFRJ).

1 INTRODUÇÃO

O Instituto de Geociências (IGEO) é uma unidade vinculada ao Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Desde 1967, é formado pelos departamentos de Meteorologia, Geografia e Geologia, que se reuniram para a formação da unidade. Além dos departamentos, recentemente, passaram a integrar também a unidade o Museu da Geodiversidade e o Centro de Referência Casa da Pedra, localizado em Santana do Cariri (Ceará).

A história dos departamentos, porém, é anterior à história do próprio Instituto. O curso de Geologia do Rio de Janeiro se iniciou em 1958, organizado pela Campanha de Formação de Geólogos (CAGE). Esse curso deu origem à Escola Nacional de Geologia que, posteriormente, foi incorporada à Universidade do Brasil, a atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (BARROSO; BARROSO; HORTA, 2008).

O curso de Geografia foi criado em 1935 e pertenceu à antiga Faculdade Nacional de Filosofia. É um dos mais antigos da UFRJ e o segundo mais antigo departamento de Geografia do Brasil (DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, s/d.). O curso de Meteorologia foi criado na década

de 1960, sendo o primeiro curso de formação universitária de meteorologistas do Brasil, possuindo, portanto, uma longa história de contribuição à formação desses profissionais no país (DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA, s/d.).

A história do Instituto de Geociências está associada à antiga Faculdade Nacional de Filosofia, fundada em 1939, e unificada, juntamente com outras faculdades, como Universidade do Brasil. Portanto, seus cursos e acervos estão relacionados ao processo de instalação das universidades no país.

Parte desse acervo é reconhecido e está protegido em coleções que são submetidas a um tratamento de conservação razoável, condizente com uma coleção científica universitária. Mas uma parte do que pode vir a ser acervo constituinte do Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia ainda está dispersa e pode se perder, pois ainda são escassas e pontuais as iniciativas em favor de sua preservação.

Na literatura é possível encontrar diferentes trabalhos que abordam a temática das coleções (POMIAN, 1984; BAUDRILLARD, 2006; DESVALLÉES; MAIRESSE, 2013; LOUREIRO, 2015). Por melhor atender aos objetivos deste trabalho, será considerada a definição apresentada por Loureiro (2015, p.48), onde uma coleção é compreendida como o resultado de uma “ação humana intencional, por meio da qual alguns elementos materiais são selecionados, removidos de seus contextos de origem e reunidos em um conjunto artificial”. Uma coleção reúne objetos com alguma relação de proximidade, que pode ser contextual, temporal, material, entre muitas outras possibilidades. Outrora dispersos, esses objetos quando inseridos em um espaço institucionalizado, podem ser compreendidos como documentos. Através da pesquisa e produção de informação que são próprias de espaços como os museus, agrega-se valor a esses objetos que “[...] recebem novos papéis e funções provenientes de sua re-significação” (LOUREIRO, 2015, p.49).

No Instituto de Geociências existem diversas coleções criadas pelos professores de seus três departamentos. Como é comum nas universidades, essas coleções foram formadas a partir do interesse de estudo e de pesquisa de um determinado professor que, sendo o principal interessado, também se tornou o curador dessas coleções. São coleções científicas para pesquisa, mas são também específicas e até personalizadas, muitas vezes sem uma política e gestão institucionais. Esse é um processo inerente à prática, sem necessariamente haver uma regulamentação oficial para que uma coleção seja criada.

É natural reconhecer e prever que, com o passar dos anos, esses pesquisadores venham se afastar ou se aposentar e o seu trabalho, documentado por aquela coleção, venha a ser herdado por outro pesquisador ou ficar sob responsabilidade da Universidade, mais especificamente da unidade ou do departamento. No entanto, a manutenção da integridade do conjunto, bem como de seus itens individuais, estará condicionada à administração daquele momento, que poderá apresentar maior ou menor interesse na sua preservação.

O crescimento quantitativo dos cursos oferecidos pelas universidades públicas federais brasileiras nos últimos 10 anos não foi acompanhado, em muitos casos, pelo crescimento da infraestrutura e das instalações. O espaço físico, em algumas situações, pode não ser suficiente para o trabalho desempenhado pelos servidores, que necessitam de laboratórios de pesquisa, gabinetes, bibliotecas, além das atividades de ensino e extensão e de espaço para acondicionarem suas coleções.

Com o ingresso de novos servidores, passa a ser urgente a necessidade de ocupar os espaços que pertenceram a outros profissionais que não estão mais exercendo a sua função e as coleções formadas por esses profissionais ou o conjunto de objetos utilizado durante a sua vida profissional, que determinaram o modo como a sua pesquisa foi realizada, de acordo com as características de cada época, estão em risco. Em momentos como esse, os acervos estão em grande vulnerabilidade e podem se perder.

Associada a essas questões já pontuadas, ainda são poucos os casos onde há a previsão (e destinação efetiva) de recursos reservados especificamente para atender as necessidades que uma coleção possui. Isso acontece independentemente da quantidade de recursos repassados pelas instâncias superiores, pois a Universidade ainda desconhece o seu próprio Patrimônio Cultural de C&T por completo. É necessário tomar conhecimento das demandas de cada departamento, unidade ou centro para que seja possível construir uma política institucional de preservação de acervos universitária. Esse é um grande desafio, proporcional às dimensões de cada universidade, mas que deve ser assumido. Um dos primeiros passos para atingir esse objetivo é conseguir mensurar as dimensões do material a ser trabalhado e isso pode ser feito através de um inventário, nos padrões definidos pela Museologia.

Caminhando nesse sentido está o presente trabalho, que possui o objetivo de apresentar os resultados preliminares obtidos através da realização de pesquisa, que inclui a elaboração de um inventário de potenciais acervos dispersos pelos laboratórios e depósitos do Instituto de Geociências (UFRJ), representados por equipamentos, mapas, fotografias, modelos didáticos,

entre outros. Através desse inventário, espera-se contribuir para o embrião de uma coleção relacionada à História da Ciência no IGEO (UFRJ), que poderá permanecer sob guarda e cuidados do museu existente na unidade, o Museu da Geodiversidade. Essa ação também fortalecerá institucionalmente o Museu da Geodiversidade ao ampliar o seu acervo. Por outro lado, as pesquisas desenvolvidas e relacionadas ao tema propiciam ampliar o conhecimento sobre os objetos e suas possíveis articulações, permitindo que os objetos de C&T sejam contextualizados e posteriormente apresentados ao público para conhecimento e socialização.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 O Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia na Universidade

De acordo com Taub (2009), ainda não existe muita clareza sobre o surgimento do termo “instrumento científico”. Há menções no final do século XVII, na França, e no início do XIX, na Alemanha. Na Exposição Internacional de Londres, em 1862, o termo já estava estabelecido. Os objetos denominados como instrumentos científicos são aqueles fabricados no século XVII e XVIII, ainda que ao invés de científico, o adjetivo empregado seja matemático, ótico ou filosófico e outras formas similares que servem para dar destaque a alguma especialização da área em que o objeto fosse utilizado, ainda que essa prática não fosse consenso. O adjetivo científico só pode ser utilizado para objetos dos séculos XIX e início do XX, quando a ciência se constitui como a compreendemos hoje.

No século seguinte (XIX) e até os dias de hoje, a ausência de consenso permanece. De acordo com Taub (2009), já houve a compreensão de que esses artefatos estavam relacionados com as atividades científicas, em especial as experiências, considerando o contexto de uso prático desses objetos. No entanto, nem sempre essas associações são simples, nos adverte a autora, pois também não é simples delimitar e definir a Ciência.

Se hoje é possível reconhecer o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia (PCC&T) como tal, isso se dá como resultado de um esforço conjunto interdisciplinar das comunidades científicas interessadas na sua consolidação, preservação e difusão. A Carta do Rio de Janeiro (2017), elaborada por diversos profissionais atuantes na caracterização e proteção do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, é fruto desse movimento e debruça-se detalhadamente sobre essa temática, define o conceito e disserta sobre exemplos da vasta possibilidade de elementos que se enquadram nessa tipologia patrimonial, dentre outras proposições.

Na carta, o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia:

[...] constitui-se do legado tangível e intangível relacionado ao conhecimento científico e tecnológico produzido pela humanidade, em todas as áreas do conhecimento, que faz referência às dinâmicas científicas, de desenvolvimento tecnológico e de ensino, e à memória e ação dos indivíduos em espaços de produção de conhecimento científico. Estes bens, em sua historicidade, podem se transformar e, de forma seletiva, são atribuídos valores, significados e sentidos, possibilitando sua emergência como bens de valor cultural (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017, p.17).

A partir da definição apresentada, as possibilidades de enquadramento são muitas, pois o patrimônio, também qualificado como “da Ciência”, reflete a diversidade da própria Ciência e inclui uma série de elementos, tais como observatórios astronômicos e geofísicos, estações meteorológicas, laboratórios e jardins botânicos, além de fósseis, ossos, amostras de solos, modelos de ensino, minerais, rochas, meteoritos, instrumentos científicos, equipamentos, montagens, entre outros (LOURENÇO; WILSON, 2013).

A Carta do Rio de Janeiro agrega ainda mais elementos, incluindo também os processos relacionados ao desenvolvimento tecnológico, os museus (em suas diferentes tipologias) e espaços cuja atividade fim envolve a experimentação e a conservação de coleções. Percorre um caminho que envolve tanto o micro, quanto o macro, incluindo desde pequenos objetos até construções e paisagens. Na carta, o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia:

[...] inclui artefatos, construções humanas e paisagens naturais, locais de observação do céu noturno, observatórios astronômicos e geofísicos, estações meteorológicas e agronômicas, laboratórios, museus, inclusive jardins botânicos e zoológicos, e locais utilizados ou construídos com a finalidade de sediar experimentos, conservar coleções científicas, propiciar aprendizagem e o intercâmbio de ideias, desenvolver e produzir instrumentos, máquinas e processos relacionados desenvolvimento tecnológico, públicos ou privados (CARTA DO RIO DE JANEIRO, 2017, p.17).

Parte desses elementos mencionados na Carta do Rio de Janeiro (2017) e também por Lourenço e Wilson (2013) está diretamente relacionado com o fazer científico do Instituto de Geociências, que se insere no âmbito das Ciências Exatas e da Terra, e é compreendido como Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, ainda que essa não seja uma terminologia adotada habitualmente na área. São utilizados de forma mais comum termos como Patrimônio Geológico, Geomorfológico, Mineralógico e Paleontológico. Fósseis, tanto micro, quanto macro, dos mais diversos organismos; assim como amostras de rochas sedimentares, metamórficas e magmáticas; minerais, solos, testemunhos, meteoritos são objetos de estudo de diversos pesquisadores e estão protegidos em coleções em seus respectivos departamentos.

O que ainda não era identificada no Instituto era uma ação proativa pela salvaguarda de determinados elementos que contribuíram para o “fazer” científico realizado na unidade; dos objetos que são testemunhos de uma história, que fizeram parte do processo e do modo como a pesquisa geocientífica na universidade se desenrolou ao longo do tempo e com metodologias e particularidades que lhes são próprias.

O destino de objetos relacionados à Ciência e Tecnologia possui certa semelhança nas universidades. Equipamentos e outros objetos são utilizados até se danificarem a ponto de não valer à pena o conserto ou até se tornarem obsoletos. Nesse momento, são descartados ou acondicionados em depósitos provisórios, quando de alguma forma, algum pesquisador lhes atribui algum valor seja afetivo, científico ou histórico (LOURENÇO, 2009; OLIVEIRA, 2011). Oliveira (2011) menciona que isso ocorre no Observatório do Valongo, outra unidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), assim como ocorre com o Instituto de Geociências, estudo de caso dessa pesquisa. Para a autora:

[...] instrumentos que eram utilizados até à exaustão, tornando-se depois obsoletos e postos de lado (tipicamente, iam para o lixo ou, na melhor das hipóteses, para uma cave ou um sótão). Apenas no século XX foram estas ‘proto-coleções’ organizadas em museus, geralmente na sequência de centenários ou celebrações – foi assim com o Museu de Utrech, com o Museu de História da Ciência de Oxford, com o Museu/Gabinete do Volta em Paiva e com o Museu de Ciências da Universidade de Lisboa (OLIVEIRA, 2009, p.51).

Na universidade, dentre os diversos elementos que podem ser considerados como Patrimônio Cultural de C&T, estão os equipamentos científicos e materiais de laboratório e de ensino, que outrora exerceram a sua função de uso cotidiana, e que a comunidade científica percebe como representativo de sua identidade e memória e, por isso, merecem ser legados à próxima geração. Eles podem ser considerados como “novo patrimônio”, vindo do desenvolvimento dos campos da Museologia e Patrimônio. São bens para os quais a Museologia possui uma metodologia de tratamento documental e de preservação específicas. Atualmente, constituem um campo próprio de investigação acadêmica com suas particularidades (LOURENÇO, 2009; LOURENÇO; WILSON, 2013).

Mesmo com essa vasta quantidade de potenciais elementos que podem ser consideradas como patrimônio, a maior parte dos bens que constituem o patrimônio cultural da C&T ainda está para ser descoberta no Brasil. O Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) desenvolveu um projeto de pesquisa que, dentre outras ações, produziu um levantamento nacional para conhecer a situação dos conjuntos desses objetos no país. Após anos de pesquisa,

foi possível concluir que o conhecimento acumulado sobre o tema ainda é limitado e há um risco real de que muitos objetos já tenham sido modernizados, descartados ou se encontrarem em completo estado de abandono (GRANATO; MAIA; SANTOS, 2014).

Os resultados do levantamento nacional realizado pelo MAST mostram que a maioria dos bens culturais¹ relacionados à C&T está nas Universidades. No entanto, assim como nas instituições de pesquisa, nas universidades não há uma política para preservação do patrimônio cultural e não há um reconhecimento dos valores agregados àqueles artefatos que foram utilizados em laboratórios e salas de aula para os desenvolvimentos científicos e tecnológicos no país. Grande parte dos bens anteriores a meados do séc. XX já foi descartada ou está de alguma forma, preservada em museus.

O Patrimônio Cultural de C&T, além de se encontrar disperso, ainda é desconhecido até mesmo por quem está próximo. Tal postura pode ocasionar o seu esquecimento e até mesmo o seu descarte. Quem produz ciência não costuma perceber o valor patrimonial daquilo que se usa no seu dia a dia; o cotidiano cega, o uso prático cega. É, talvez, mais fácil para esse cientista reconhecer o valor do seu objeto de estudo (rocha, mineral ou fóssil, por exemplo) do que o potencial patrimonial de uma lupa ou uma caderneta de anotações de seu conjunto de equipamentos para trabalho de campo. Isso não significa que todas as lupas ou as cadernetas serão, necessariamente, um patrimônio, mas sim, alertar para a existência dessa possibilidade. Por isso, esses equipamentos, assim como inúmeros outros, não devem ser descartados sem uma avaliação sobre seu valor patrimonial (CASTRO; LIMA, 2017).

O potencial patrimonial desses elementos irá depender de diversos fatores, tais como as pesquisas que ele participou, quão significantes foram essas pesquisas, quais avanços, descobertas e contribuições foram feitos através do seu uso, o que ele representa para a história da instituição, quem utilizou, dentre outros. Mesmo que esses objetos possam estar obsoletos, eles possuem relevância por representarem o “fazer” ciência de um determinado momento (CASTRO; LIMA, 2017).

Tudo isso faz com que o PCC&T que está na universidade se torne extremamente vulnerável e necessite de estratégias para que possa ser conhecido, mensurado e preservado.

¹ Os bens culturais são o produto e o testemunho das diferentes tradições e realizações intelectuais do passado e constituem, portanto, um elemento essencial da personalidade dos povos. Reconhecendo essa importância, faz-se mister transmitir da melhor maneira possível esse patrimônio cultural às gerações futuras (GRANATO; DUARTE; SUZUKI, 2005, p.274).

Os acervos universitários necessitam ser pensados em conjunto, na sua gestão e financiamento e um inventário para se verificar a quantidade de objetos é o primeiro passo para auxiliar a construção de uma política de acervos institucional.

2.2 Procedimentos Metodológicos

Neste item serão apresentados os procedimentos metodológicos adotados nessa pesquisa.

2.2.1 Levantamento e Atualização da Bibliografia e Análise das Informações Relevantes

Para o desenvolvimento desse trabalho foi realizada uma atualização das bibliografias relacionadas ao tema da pesquisa. Os meios de busca das publicações foram variados como, por exemplo, a busca em bibliotecas virtuais, periódicos *on-line* e até mesmo o levantamento através das referências bibliográficas de publicações conhecidas. A partir das fontes identificadas e daquelas já existentes no Grupo de Pesquisa Museologia e Preservação de Acervos Culturais, sediado no MAST, foi realizada a análise das publicações, com a catalogação das informações relevantes para a pesquisa. Os textos foram analisados sob a perspectiva dos objetivos do trabalho, visando dar suporte e auxiliar na documentação dos acervos contemplados no projeto e dar subsídios às reflexões teóricas e questionamentos apresentados no decorrer do trabalho.

2.2.2 Levantamento Preliminar

Como no Instituto de Geociências da UFRJ ainda não há uma coleção relacionada ao Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, houve a necessidade de iniciar o trabalho buscando por equipamentos e demais elementos dispersos pelos laboratórios ou acondicionados provisoriamente em depósitos. Em conversa com os servidores da Universidade, esses depósitos foram localizados e foi iniciado o inventário inicial.

Para localizar o restante do material ainda disperso pela unidade, uma mensagem eletrônica foi redigida e enviada pela Direção do Instituto de Geociências para todos os servidores, solicitando a colaboração com a pesquisa e também informações sobre possíveis “objetos científicos históricos”. Quatro professores responderam formalmente à mensagem e dois professores manifestaram interesse pessoalmente. Todos foram contatados e uma entrevista foi agendada para conhecimento dos materiais e coleta de informações.

2.2.3 Registro e Inventário

Todos os objetos localizados até o momento foram registrados através de fotografia. Em alguns casos, a ausência de um local adequado de trabalho e de acondicionamento do material dificultou a captação da melhor imagem, mas mesmo assim o registro foi feito. Houve também a preocupação em registrar, via fotografia, detalhes, marcas e numerações existentes nas peças.

Uma planilha foi desenvolvida no *software* Microsoft Excel 2010, sendo escolhidos os seguintes campos de informação: (1) número de registro provisório (para nosso controle), (2) número de patrimônio, (3) estado de conservação, (4) higienização (caso houvesse a necessidade de uma intervenção urgente), (5) localização, (6) observações e (7) fotografia.

2.2.4 Pesquisa e Identificação

O processo de seleção e de atribuição de valor patrimonial a qualquer objeto não é uma tarefa fácil. Para pesquisar sobre os objetos levou-se em consideração o aporte teórico e também a experiência profissional dos servidores que conhecem os objetos e a história do Instituto de Geociências. Todos esses aspectos foram embasados através da pesquisa bibliográfica realizada, da análise de fontes primárias e dos textos e discussões.

Nesta etapa do trabalho, deve ser destacada a importância do Thesaurus de Acervos Científicos em Língua Portuguesa² que foi essencial para a identificação de muitos materiais e também para o controle da terminologia empregada. O Thesaurus foi elaborado por 14 instituições brasileiras e portuguesas em cooperação e coordenado pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), no Brasil, e pelo Museu de Ciências da Universidade de Lisboa (MCUL), em Portugal (GRANATO; LOURENÇO, 2013). A temática abarcada pelo Thesaurus é bastante próxima dos elementos e demais materiais encontrados no IGEO e muitos objetos puderam ser identificados através dele.

Também é importante registrar que o fato de não serem encontradas informações sobre esses equipamentos e demais objetos no Setor de Patrimônio da unidade foi uma grande dificuldade encontrada na pesquisa. Ao que tudo indica, os registros patrimoniais desses objetos são anteriores ao controle atual. Essa informação aumenta a importância do inventário que vem sendo realizado através dessa pesquisa e amplia as possibilidades de estudos futuros.

² Disponível em: <<http://thesaurusonline.museus.ul.pt/>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento foram localizados 101 objetos que foram reunidos na planilha do Inventário. A maior parte do conjunto encontra-se reunida em uma sala provisória do Departamento de Geologia e os demais ainda se encontram sob a guarda da coordenação dos laboratórios. Ao avaliar a situação, optou-se por não recolher nenhum material enquanto não houver um local adequado para a guarda e o acondicionamento, salvo quando o risco de perda for maior do que no local atual.

Os objetos foram organizados em três grandes grupos de acordo com a sua função: (1) equipamentos utilizados em pesquisa; (2) materiais que foram produtos da pesquisa ou representam procedimentos científicos que não são mais utilizados e (3) materiais utilizados em atividades didáticas, tais como projetor de *slides* e modelos de ensino. Alguns desses objetos pertenceram à antiga Faculdade Nacional de Filosofia.

Muitos objetos ainda precisam ser identificados, mas nas Tabelas 1, 2 e 3 apresentadas a seguir, pode-se verificar a diversidade dos objetos já encontrados.

Tabela 1: Equipamentos utilizados em pesquisa encontrados, organizados em ordem alfabética

OBJETO	DESCRIÇÃO
Amperímetro	Utilizado para aferir a intensidade de uma corrente elétrica.
Anemômetro	Utilizado para medir a velocidade do vento.
Apertômetro de Abbe	Utilizado para medir a abertura numérica da objetiva de um microscópio
Balança de Precisão/ Balança Analítica/ Balança de Ensaio	Balança utilizada para medir massas com muito maior precisão do que com as balanças comuns, em particular massas pequenas.
Balança de sedimentação	Em investigação.
Barômetro	Barômetro utilizado para também medir a altitude
Câmera fotográfica	Utilizada para registrar imagens.
Corretor de fotografias áreas	Utilizado para visualização de fotografias aéreas. Auxilia na visualização dos efeitos de profundidade, altitude e distância.
Dreh Kompensator Quartz	Cunha de quartzo utilizada em microscópios com polarização na Petrografia / Geologia.
Esteroscópio de lente com micrômetro	Utilizado para corrigir a diferença do ângulo de paralaxe e auxiliar na visualização de fotografias aéreas. A paralaxe consiste em um aparente deslocamento de um objeto observado, que é causado por uma mudança no posicionamento do observador.
Hidrômetro	Utilizado para aferir a umidade relativa do ar.

Higrógrafo	Utilizado para aferir e registrar as variações na umidade do ar de forma gráfica e contínua.
Inclinômetro	Utilizado para medir a inclinação de um terreno.
Máquina datilográfica	Equipamento mecânico com teclas que, quando acionadas, movimentam tipos, que imprimem letras, números e símbolos no papel, facilitando e dando maior agilidade ao processo de escrita.
Microscópio petrográfico	Utilizado para análise de rochas e minerais recorrendo à polarização de luz
Moinho de bolas	Utilizado para moer pequenas rochas, minerais e sedimentos.
Nível Gurley	Utilizado para calcular altitudes em trabalhos de campo.
Planímetro	Utilizado para medir a área em uma carta/mapa.
Psicrômetro/ Higrômetro de Evaporação	Utilizado para determinar, de forma indireta, o estado higrométrico do ar, através da velocidade de evaporação de um corpo molhado exposto ao ar.
Termógrafo	Utilizado para aferir e registrar as variações na temperatura de um ambiente de forma gráfica e contínua.
Termo-higrógrafo	Utilizado para aferir e registrar as variações na temperatura e na umidade do ar de forma gráfica e contínua.
Termômetro	Utilizado para aferir a temperatura.
Vidraçaria	Utilizadas para o acondicionamento de reagentes e outras substâncias químicas.

Fonte: Tabela organizada pelos autores – 2018.

Tabela 2: Materiais utilizados para fins didáticos, organizados em ordem alfabética

OBJETO	DESCRIÇÃO
Modelo em miniatura de sonda petrográfica	Fins didáticos? Em investigação.
Modelos para estudo	Esquemas tridimensionais ilustrando ambientes deposicionais e perfis estratigráficos.
Mostruário de Derivados do Petróleo	Fins didáticos? Em investigação.
Projektor de <i>slides</i>	Utilizado para projetar <i>slides</i> .
<i>Slides</i>	Slides utilizados em aulas de diferentes disciplinas e cursos da unidade.

Fonte: Tabela organizada pelos autores – 2018.

Tabela 3: Materiais que ilustram determinadas técnicas de pesquisa que não são mais utilizadas, organizados em ordem alfabética.

OBJETO	DESCRIÇÃO
Fichas catalográficas	As fichas catalográficas eram organizadas de acordo com a sistemática do organismo, com informações sobre a espécie, gênero, local de coleta e dados estratigráficos.

<i>Plates</i>	Para se publicar a imagens dos organismos fósseis estudados, era necessário fotografar cada exemplar, recortar cada um e organizá-los em um quadro para publicação.
Mapas	Utilizados em estudos cartográficos.
Fotografia	Registram diferentes momentos como formaturas, trabalhos de campo e eventos da unidade.
Cópia de publicação de referência	Quando não era possível tirar cópias com tanta facilidade, nem adquirir um volume tradicional, será feita a fotocópia do livro para se ter acesso aos exemplares fósseis e poder classificar o material.

Fonte: Tabela organizada pelos autores – 2018.

Acredita-se que com o desenvolvimento do trabalho muitos outros objetos sejam descobertos e que esse número possa facilmente se ampliar. Ainda que nem todos esses objetos venham a integrar uma coleção, o número é relevante. É importante destacar que todo o trabalho realizado foi feito sem que haja, ainda, condições razoáveis de conservá-los corretamente. A ausência de um local adequado, até mesmo para a avaliação e análise dos objetos, prejudicou o andamento da pesquisa, pois os objetos tiveram que ser transportados por diversos metros para serem documentados, o que não é recomendado.

As imagens apresentadas nas Figuras 1 a 4, a seguir, ilustram a diversidade e as condições dos equipamentos. O seu estado de conservação é bem diverso, alguns estão íntegros e funcionam, mas em muitos outros faltam peças importantes.

Figura 1: Barômetro altímetro de nivelamento, fabricado na Suécia por System Paulin Aktiebolag Stockholm (Esq.). Apertômetro de Abbe, utilizado para medir a abertura numérica da objetiva de um microscópio. Fabricado po Ernst Leitz Wetzlar. Esse objeto pertenceu à antiga Faculdade Nacional de Filosofia, registrado sob número F.N.F. 7742 (Dir.)



Fonte: Fotografias registradas pelos autores – 2018.

Figura 2: Anemômetro, utilizado para medir a velocidade e direção do vento. Fabricado por ASCA "S/A", Rio de Janeiro-São Paulo (Esq.). Esteroscópio de lente com micrômetro. Utilizado para análise de fotografias aéreas (Dir.)



Fonte: Fotografias registradas pelos autores – 2018.

Figura 3: Planímetro. Mede a área em uma carta/mapa. Fabricante Digiplan. (Esq.). Dreh Kompensator Quartz, placa compensadora de quartzo para microscópio. Fabricada por Carl Zeiss (Dir.)



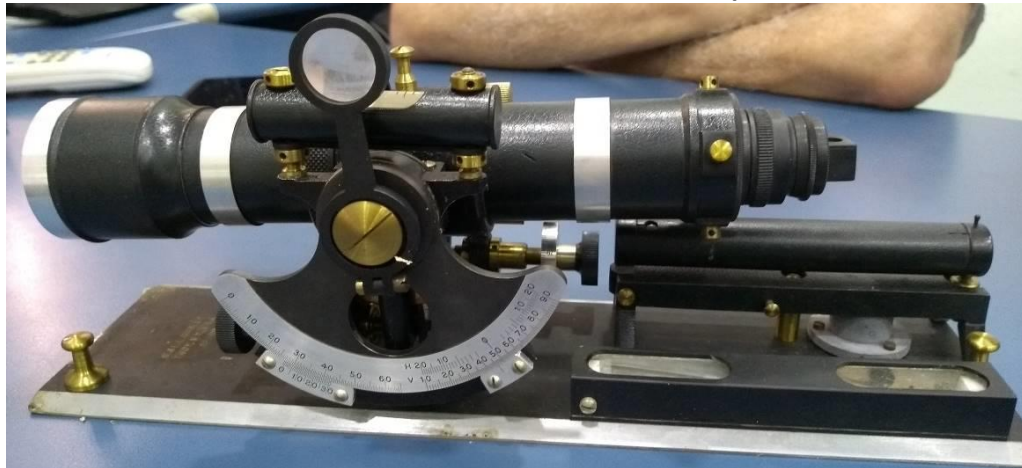
Fonte: Fotografias registradas pelos autores – 2018.

Os equipamentos Nível Gurley e Esteroscópio (Figuras 2 (dir.) e 4) não exercem mais a sua função de uso e não foram descartados porque o Professor Paulo Menezes, do Departamento de Geografia, entreviu no processo e os guardou em seu laboratório. Devido a um interesse pontual, esses e outros equipamentos ainda estão preservados em boas condições. O mesmo aconteceu com um Planímetro e dois Termo-Higrógrafos que foram recolhidos pelo Professor Hugo Abi Karam, do Departamento de Meteorologia.

Foi inesperado ter encontrado esses materiais em razoáveis condições (embora o Termo-Higrógrafo tenha perdido o tambor de registro), mas essa é uma situação de exceção. Muitos equipamentos se perderam porque não tiveram a mesma sorte. É impensável relegar a própria sorte materiais que ajudaram a constituir a memória das Geociências na unidade e na

Universidade, principalmente em uma unidade que possui um museu, e uma instituição universitária que possui o mais antigo museu do Brasil, o Museu Nacional.

Figura 4: Nível Gurley. Fabricado em Nova York, Estados Unidos, por W.&L.E. Gurley. Utilizado para calcular altitudes em trabalhos de campo



Fonte: Fotografia registrada pelos autores – 2018.

Embora essa seja uma situação um pouco controversa, compreende-se também que os desafios a serem enfrentados para a preservação do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia são enormes em uma universidade com as dimensões da UFRJ e onde os recursos humanos e financeiros são cada vez menores. Além disso, o trabalho se acumulou, pois o Patrimônio Cultural de C&T passou um bom tempo sem ter sua relevância reconhecida pela sociedade. Hoje, pelo menos parte da comunidade científica que trabalha com essa temática está mais articulada e promove ações para destacar a importância desse patrimônio.

Conforme mencionado por Ribeiro e Araújo (2017), é importante preservar a memória das instituições e os profissionais que atuam no campo do patrimônio devem possuir um papel ativo nesse processo.

Torna-se relevante exercer um papel ativo no campo do patrimônio em espaços de produção de conhecimento científico para garantir que elementos representativos da história e da memória institucionais e suas práticas sejam minimamente preservadas (RIBEIRO; ARAÚJO, 2017, p.44).

As informações levantadas por essa pesquisa compõem um conjunto de subsídios necessários para enfrentar o desafio que é sensibilizar a comunidade acadêmica e os gestores a investirem os recursos já existentes na preservação desses objetos e também a pleitear um ambiente adequado para o seu acondicionamento e trabalho da equipe. A captação de recursos externos também é uma opção, mas é necessário aguardar os editais de apoio correspondentes,

cada vez mais raros nos momentos de crise por que passa o país. De qualquer forma, até mesmo para a captação desse tipo de recurso é preciso compreender a real situação dos problemas encontrados e o que é necessário para mitigá-los. Os dados levantados também contribuem para isso.

O intuito é que a maior parte desses objetos venha a compor uma coleção do Museu da Geodiversidade, o museu que já existe na unidade. O ambiente museológico é o local propício para esse tipo de trabalho, onde os objetos serão submetidos ao processo de musealização. É importante pensar em estratégias de musealização para esse acervo, diante de um cenário não muito promissor como o atual. Além disso, é imperativo atuar ativamente pela conscientização da importância de se preservar a memória do próprio Instituto, pois conforme mencionado por Araújo e Granato (2017), esses objetos são relevantes por sua experiência passada, mas os objetos “do nosso tempo” também podem documentar a nossa sociedade. Tudo vai depender do olhar dos profissionais que estão envolvidos nesse processo, denominado pelos autores de “musealização em perspectiva”, pois se atua pela preservação de objetos do passado, no presente e enfocando o futuro. Para esses autores:

Estamos falando assim de objetos que podem ser representativos de uma experiência passada, mas podemos falar de objetos do nosso tempo que, dependendo do olhar do profissional de museu, podem documentar nossa sociedade. Estaríamos falando assim de uma musealização em perspectiva, olhando para o futuro (ARAÚJO; GRANATO, 2017, p.247).

Assim, compreende-se a musealização como um processo objetivo, com valores, concepções epistemológicas e tendo em mente o seu papel na sociedade. Trata-se uma ação estruturada e que envolve as atividades de aquisição, preservação, pesquisa e comunicação (ARAÚJO; GRANATO, 2017). Seria um equívoco pensar que a preservação desses objetos seja uma opção saudosista. Não se pensa em preservar por preservar, mas sim, pensando na importância dessa ação para a sociedade.

Será necessário realizar entrevistas com os professores dos departamentos que ainda estão na ativa e tentar o contato com aqueles que se aposentaram ou estão afastados em busca das informações extrínsecas desses objetos. Uma vez que esses objetos estejam reunidos em um só local, todo o processo será mais seguro e mesmo a obtenção de dados mais expedita. Nesse processo, além da perda material, no caso dos objetos danificados, há também a perda de informações. No processo de retirada dos objetos de seu contexto original, trilhado

caminhos entre alguns laboratórios ou até algum depósito provisório, o contexto em que aqueles materiais foram utilizados já se perdeu e isso se agrava com o passar do tempo.

Não é uma tarefa fácil distanciar-se da própria realidade cotidiana para se determinar, a partir de uma metodologia pré-definida, o que deve deixar de exercer a sua função de uso e ser destacado perante aos demais para ser preservado. Uma equipe multidisciplinar composta por servidores e alunos da Universidade, além de voluntários, auxiliará nesse processo e possibilitará a catalogação dos objetos. Além disso, a continuidade do trabalho de catalogação estará vinculada à busca por fontes primárias, pois, como já mencionado, são poucos os documentos e as informações sobre esses objetos e a própria história do IGEO.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho é fruto de uma pesquisa sem precedentes no Instituto de Geociências (UFRJ). Ao iniciar um projeto como esse, os autores tinham grande expectativa sobre os possíveis resultados uma vez que eles poderiam ser os mais diversos e tomar diferentes rumos. Após alguns meses, e com o desenrolar da pesquisa, verifica-se a necessidade de tornar essa iniciativa contínua e vinculada ao Museu da Geodiversidade (MGeo).

A formação de uma coleção, desde o início estabelecida dentro dos critérios museológicos de conservação, documentação e acondicionamento, será um diferencial das demais coleções as quais o MGeo é “guardião”. Essas coleções já existiam antes mesmo da criação do Museu e possuem seus próprios critérios de salvaguarda e também curadoria de professores que possuem autonomia para lidar com o acervo. São coleções abertas e, em um ambiente universitário, a cada trabalho de campo, ingressam dezenas de novos exemplares, o que se tornará inviável em poucos anos devido aos problemas com o espaço. Esses motivos tornam o desenvolvimento de uma Política de Aquisição de Acervos um desafio que a ser enfrentado pela equipe do Museu da Geodiversidade (MGeo/UFRJ).

Os desdobramentos da pesquisa em curso podem ser muitos, pois cada descoberta desperta muitas outras questões e linhas de investigação. Verificou-se que apenas o departamento de Geologia possui trabalhos documentando a própria memória, dois apenas (BARROSO, 1996; BARROSO; BARROSO; HORTA, 2008). Recuperar informações sobre os departamentos de Geografia e Meteorologia foi possível através da coleta de informações em suas páginas oficiais e de conversa com os professores, pois não foram localizados trabalhos sobre essa temática, de onde se conclui que, provavelmente, eles ainda não existem. Essa não

é uma situação isolada. O próprio departamento de Meteorologia possuiu estações meteorológicas ao longo do tempo e não se encontrou documentação, nem os equipamentos utilizados nessas estações. Onde estão? Porque as estações foram montadas? E desmontadas? Em quais disciplinas e pesquisas eram utilizadas? Quais dados disponibilizavam e de que forma? Enfim, são muitas questões que surgem e instigam o interesse pela continuidade das pesquisas.

Outra série de questões surge quando se começa a investigar a relação dos departamentos e do Instituto com a antiga Faculdade Nacional de Filosofia. As poucas fontes encontradas são contraditórias, necessitando de uma investigação mais profunda. Alguns dos objetos encontrados pertenceram a essa Faculdade e esse processo precisa ser mais bem compreendido.

O mesmo aconteceu ao se pesquisar os objetos que estavam acondicionados em um depósito provisório. Esses objetos foram guardados ao longo do tempo, mas suas informações extrínsecas não foram registradas. Não se sabe em quais projetos foram utilizados, qual o pesquisador responsável, quem financiou e quais os resultados da pesquisa. No Setor de Patrimônio do Instituto de Geociências foram poucas as informações encontradas sobre os objetos. Onde estão os registros patrimoniais desses objetos? Todas essas questões fazem com que os resultados tardem um pouco mais a surgir, mas, ao mesmo tempo, corroboram a relevância da pesquisa.

Nenhum patrimônio é designado pelo acaso. Eles passam a se configurar dessa forma quando a sociedade assim os reconhece. E para que isso aconteça, as pesquisas sobre o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia que investigam, refletem, contextualizam e trazem à tona um conhecimento que estava esquecido ou velado, devem cada vez mais ser estimuladas na universidade para que não se percam.

Nesse sentido, é importante incentivar que mais ações levando em consideração o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia sejam realizadas na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Através do Sistema de Museus, Acervos e Patrimônio Cultural da UFRJ (GT SIMAP), grupo de trabalho que congrega os museus, prédios históricos e espaços similares da universidade, os museus e espaços de memória podem se reunir e se auxiliar mutuamente nesse processo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Bruno Melo de Araújo; GRANATO, Marcus. Entre o esquecer e o preservar: a musealização do Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia. In: GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de (Orgs.). **Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia: instituições, trajetórias e valores**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2017, 332p. p.231-253.

BARROSO, Emílio Velloso; BARROSO, Josué Alves; HORTA, Arthur Eduardo Diniz Gonçalves. O curso de Geologia do Rio de Janeiro completa 50 anos. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v.16, n.2, maio/nov., p. 269-289, 2008.

BARROSO, Josué Alves. Os 40 anos da CAGE - Campanha Nacional de Formação de Geólogos, os cursos de Geologia no Brasil e, em particular, no Rio de Janeiro. **Anuário do Instituto de Geociências**, v.19, 1996, 143-156p. Disponível em: <<https://goo.gl/4zhPfc>>. Acesso em: ago. 2018.

BAUDRILLARD, Jean. **O sistema dos objetos**. Debates Semiologia. São Paulo: Perspectiva, 2006, 230p. Tradução de Zulmira Ribeiro Tavares.

CARTA DO RIO DE JANEIRO. Carta do Rio de Janeiro sobre o Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia. In: GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de (Orgs.). **Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia: instituições, trajetórias e valores**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2017. 332p. p.11-19.

CASTRO, Aline Rocha de Souza Ferreira de; LIMA, Jéssica Tarine Moitinho de. O patrimônio da Ciência e Tecnologia relacionado à produção geocientífica: o caso do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. In: GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de (Orgs.). **Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia: instituições, trajetórias e valores**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2017. 332p. p.131-149p.

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA. Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). **Histórico**. Não paginado. Sem data. Disponível em: <<http://www.geografia.ufrj.br/institucional-geografia/departamento>>. Acesso em: jul. 2018.

DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA. Departamento de Meteorologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). **Apresentação**. Não paginado. Sem data. Disponível em: <<https://meteorologia.igeo.ufrj.br/dpto/index.htm>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François (Ed.). **Conceitos-Chave de Museologia**. São Paulo: Pinacoteca do Estado: Secretaria de Estado da Cultura: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus, 2013. 100 p. Bruno Brulon Soares e Marília Xavier Cury, tradução e comentários. Disponível em:<<https://goo.gl/4YPDBM>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

GRANATO, Marcus; CERAVOLO, Suely; RIBEIRO, Emanuela Sousa; HANDFAS, Ethel Rosemberg. **Cartilha de Orientações Gerais para Preservação do Patrimônio Cultural de C&T**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2013. 12p.

GRANATO, Marcus; DUARTE, Jusselma; SUZUKI, Cristiane. Restauração do Pavilhão, Cúpula Metálica e Luneta Equatorial de 32 cm - Conjunto Arquitetônico do Museu de Astronomia e Ciências Afins MAST. **Anais...** São Paulo, Museu Paulista, v.13, p.273-314, 2005.

GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta. Preservação do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia: uma parceria luso-brasileira entre o Museu Nacional de História Natural e da Ciência (Portugal) e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Brasil). **Ciência da Informação (Online)**, Brasília, DF, v.42, n.3, set./dez., p.435-453, 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1373>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

GRANATO, Marcus; MAIA, Elias da Silva; SANTOS, Fernanda Pires. Valorização do patrimônio científico e tecnológico brasileiro: descobrindo conjuntos de objetos de C&T pelo Brasil. **Anais...** São Paulo, Museu Paulista, v.22. n.2, Jul.- Dez., p. 1-24, 2014.

LOUREIRO, Maria Lúcia de Niemeyer Matheus. Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia: Por que preservar coleções de objetos? In: ARAÚJO, Bruno Melo de; RIBEIRO, Emanuela Sousa. **Cadernos do Patrimônio Cultural de C&T: pesquisa, acervos e instituições**. Recife: Editora UFPE, 2015, 47-64.

LOURENÇO, Marta Catarino. O patrimônio da ciência: importância para a pesquisa. **Museologia e Patrimônio**, v.2, n.1, p. 47-53, 2009. Disponível em: <<https://goo.gl/Q6XG2G>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

LOURENÇO, Marta Catarino; WILSON, Lydia. Scientific heritage: Reflections on its nature and new approaches to preservation, study and access. **Studies in History and Philosophy of Science**, v. 44, n.4, December, p. 744–753, 2013.

OLIVEIRA, Maria Alice Ciocca de. **A trajetória da formação da Coleção de Objetos de C&T do Observatório do Valongo**. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio. Rio de Janeiro: UNIRIO/MAST, 2011, 189p. Orientador: Prof. Dr. Marcus Granato. Disponível em: <<https://goo.gl/1Ax5Wc>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

POMIAN, Krzysztof. Coleção. In: GOFF, Jacques Le (Org.). **Enciclopédia Einaudi**. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1984. p. 51-86.

RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de Araújo. Institutos de pesquisa de Pernambuco: descarte e preservação do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia. In: GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de (Orgs.). **Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia: instituições, trajetórias e valores**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2017, 332p.p.21-47.

TAUB, Liba. On scientific instruments. **Studies in History and Philosophy of Science**, v.40, p.337-343, 2009.

6 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, pela disponibilização de recursos (bolsa de pós-doutorado júnior), na

realização dessa pesquisa. Agradecem, também, aos Profs. Drs. Paulo Menezes, do Departamento de Geografia e Hugo Abi Karam, do Departamento de Meteorologia, pelo acesso aos equipamentos e pelas informações disponibilizadas.