

ACERVOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA: RELAÇÕES ENTRE TEMPORALIDADE, MATERIALIDADE E CIÊNCIA

Emanuela Sousa Ribeiro¹

Resumo

Esta comunicação visa apresentar reflexões teórico-metodológicas sobre os trabalhos de documentação de acervos de ciência e tecnologia (C&T) que vimos desenvolvendo no âmbito universitário da cidade do Recife, estado de Pernambuco - Brasil, como parte dos trabalhos de pesquisa do *Projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro*, coordenado pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins, do qual somos parceiros institucionais. Para os fins desta comunicação, vamos circunscrever nossas análises ao processo de interpretação das coleções de C&T, comparando as interpretações realizadas pelo pesquisador, responsável pelo cadastramento dos acervos, com as interpretações realizadas pelos cientistas responsáveis pelas coleções. Ao longo deste processo percebeu-se uma dicotomia entre ambas interpretações, mormente no que diz respeito à compreensão da temporalidade na qual estão inseridos os acervos de C&T identificados ao longo da pesquisa. Compreender estas diferentes interpretações é fundamental para que se possa analisar as diferentes práticas de conservação e exposição destes acervos, calcadas em diferentes relações com a materialidade e com a própria epistemologia da pesquisa científica.

Abstract

This communication aims to present theoretical and methodological reflections on the work of documenting collections of science and technology (S & T) that we have developed in the university environment town of Recife, state of Pernambuco - Brazil, as part of the research Project Valuation of Heritage Brazilian Science and Technology, coordinated by the Museum of Astronomy and Related Sciences, which we are institutional partners. For purposes of this communication, we confine our analysis to the process of interpreting the collections of S & T, comparing the interpretations made by the researcher responsible for the registration of holdings, with the interpretations made by the scientists responsible for the collections. Throughout this process it was noted a dichotomy between the two interpretations, especially with regard to the understanding of temporality in which are embedded the collections of S & T identified during the research. Understand these different interpretations is crucial to be able to analyze the different practices of preservation and display these collections, modeled on different relationships with the materiality and the very epistemology of scientific research.

Introdução

Esta comunicação visa apresentar reflexões teórico-metodológicas sobre os trabalhos de documentação de acervos de ciência e tecnologia (C&T) que vimos desenvolvendo no âmbito universitário da cidade do Recife, estado de Pernambuco - Brasil, como parte dos trabalhos de

¹ Professora do Departamento de Antropologia e Museologia da Universidade Federal de Pernambuco (Recife – PE – Brasil). E-mail: emanuela.ribeiro@ufpe.br, emanuelasousaribeiro@yahoo.com.br

pesquisa do *Projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro*, coordenado pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins, do qual somos parceiros institucionais.

Para os fins desta comunicação, vamos circunscrever nossas análises ao processo de interpretação da identificação das coleções de C&T catalogadas ao longo do trabalho de campo, comparando as interpretações realizadas pelos documentalistas, responsáveis pelo cadastramento dos acervos, com as interpretações realizadas pelos cientistas responsáveis institucionais pelos mesmos acervos.

Para tanto, iniciaremos este texto apresentando as atividades do referido Projeto, a fim de apontar como ocorreu a coleta de dados que deu origem a esta temática de pesquisa. Posteriormente caracterizaremos a dicotomia entre os valores atribuídos por cada um dos grupos mencionados. Por fim, faremos uma projeção de como esta dicotomia pode ser sentida nas diversas áreas da museologia, correlacionando-as com a área da documentação.

Compreender estas diferentes interpretações é fundamental para que se possa analisar as diferentes práticas de conservação e exposição destes acervos, calcadas em diferentes relações com a materialidade e com a própria epistemologia da pesquisa científica

O trabalho de campo e a identificação da dicotomia

A fim de *realizar uma pesquisa de campo para produzir um levantamento que permita visualizar um panorama sobre conjuntos de objetos que seriam candidatos a constituir um possível inventário nacional do patrimônio de C&T no Brasil* (GRANATO, CAMARA e MAIA, 2010), temos tanto visitado museus e coleções já sistematizadas, quanto, laboratórios, almoxarifados e gabinetes departamentais das ciências exatas, da terra e das engenharias, em uma atividade de levantamento que continua em curso.

As pesquisas de campo que deram origem a estas reflexões foram realizadas na Universidade Federal de Pernambuco, instituição de ensino superior pública e, principalmente, na Universidade Católica de Pernambuco, instituição privada de ensino superior, no período de maio de 2011 a maio de 2012.

No *Projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro* as visitas de campo não preveem a identificação unitária dos objetos, mas, apenas um reconhecimento do acervo existente nos locais pesquisados, enquanto coleção desta ou daquela instituição. Em

grandes linhas, podemos descrever este tipo de visita e identificação das coleções nas seguintes ações:

1) É feito o contato com o responsável institucional pela unidade administrativa que agrega os laboratórios; entrega-se um documento institucional apresentando o projeto e a ficha a ser preenchida, explica-se o objetivo do projeto e se procura sensibilizar o gestor para que este franqueie o contato com os responsáveis diretos pelos acervos, chamando atenção para a situação de perda eminente dos acervos de ciência e tecnologia no país.

2) É feito o contato com o responsável direto pelos laboratórios em questão e novamente se repete a argumentação sensibilizadora. Como resultado desta etapa, ou o próprio responsável agenda uma visita para uma data posterior ou transfere a responsabilidade para um pesquisador *mais antigo* no setor e que *gosta mais dessas coisas antigas* (termos que ouvimos diversas vezes nas atividades de campo).

3) Realiza-se a visita nos laboratórios em questão, onde nos são apresentados equipamentos e instrumentos os mais diversos possíveis, dispersos em ambientes distintos e em graus variáveis de conservação e condições de uso. Invariavelmente o responsável lembra-se de que muitas outras peças, que poderiam interessar a esta pesquisa, já foram entregues para os setores do tombamento ou do almoxarifado, por estarem inservíveis. Em cada visita, o responsável pelo cadastramento do acervo discute, com o responsável pelo laboratório, os itens da ficha que vai ser preenchida, toma notas, faz fotografias e vai embora.

4) A ficha definitiva é preenchida a posteriori e depois entrega-se cópia para o responsável institucional e em alguns casos, para o responsável direto pelo acervo.

Esta rotina, repetida com maior ou menor dificuldade de acesso aos laboratórios a serem pesquisados, resume a atividade prática da identificação das coleções de ciência e tecnologia existentes em laboratórios de universidades. Conhecendo este *modus operandi*, passamos agora a discutir o processo, subjetivo, de identificação destas coleções de C&T, realizado pelo responsável pelo cadastramento do acervo, a partir da “tradução” da linguagem, e dos valores, expostos pelos pesquisadores responsáveis pelos laboratórios.

Como sabemos, todo trabalho de documentação museológica pressupõe algum tipo de seleção, classificação e, conseqüentemente, exclusão de objetos. Assim, os inventários, levantamentos e atividades semelhantes pressupõem o estabelecimento prévio de critérios para seleção dos objetos que serão destacados do seu contexto original. No caso do *Projeto*

Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro, as atividades de campo foram delimitadas a partir dos seguintes critérios:

Para o desenvolvimento do projeto, em função da amplitude dos trabalhos relacionados, procurou-se delimitar as áreas de conhecimento a que estariam relacionados os objetos e o período histórico de sua fabricação. Quanto ao primeiro critério, considera-se as Ciências Exatas e Engenharias e, quanto ao segundo, o período histórico relacionado aos levantamentos de objetos situa-se até a década de 1960 (GRANATO, 2010).

Contudo, o estabelecimento de critérios de pesquisa, seleção e cadastramento de objetos não nos permite, a priori, identificar os valores que cada grupo social atribui aos objetos sob sua guarda.

Neste caso, através da observação empírica que vimos realizando podemos afirmar que, na maioria das vezes, os laboratórios visitados não percebem os seus objetos de C&T enquanto objetos com valor cultural, e muito menos como objetos que se constituem em coleções, a partir do conceito exposto por Pomian:

Qualquer conjunto de objetos naturais ou artificiais, mantidos temporária ou definitivamente fora do circuito das atividades econômicas, sujeitos a uma proteção especial num local fechado preparado para esse fim, e expostos ao olhar do público (POMIAN, 1984, p. 53)

Desta maneira, os objetos precisam ser identificados através da interação entre os pesquisadores responsáveis pelos laboratórios e os pesquisadores responsáveis pelo preenchimento da ficha de identificação, que chamaremos, deste ponto em diante, de documentalistas. É neste diálogo que se percebe que os elementos valorizados por estes dois agentes, na identificação dos objetos/coleções, são diversos.

Objetos de Ciência e Tecnologia: motivações para seleção e valores atribuídos

Também por observação empírica podemos afirmar que os responsáveis pelos laboratórios tendem a apresentar os objetos individualmente, escolhendo-os dentre os diversos equipamentos do laboratório por dois motivos principais: ou por serem *antigos* ou, principalmente, por serem *interessantes* – para usar os termos mais comumente utilizados durante as pesquisas que vimos realizando.

A escolha dos objetos mais antigos parece ser feita para atender à solicitação da pesquisa, posto que o caráter de ancianidade cronológica é unívoco, e facilmente percebido por ambas partes, tendo em vista que se trata de um critério objetivo identificado pela datação, ainda que aproximada, do objeto – a qual, nesta etapa do *Projeto Valorização* define, inclusive a possibilidade de catalogação do objeto/coleção.

O valor de antiguidade é, talvez, aquele que mais facilmente pode ser compartilhado por todos os agentes envolvidos no processo de documentação; pois claramente os objetos selecionados guardam um aspecto não moderno, facilmente reconhecível (RIEGL, 1999, p. 49).

Esta primeira seleção orienta tanto o pesquisador quanto o documentalista para uma valorização do tempo do objeto, que vai do presente para o pretérito; do objeto que tem valor porque sobreviveu e continua a existir. Este sentido atribuído às peças escolhidas pelo critério da *antiguidade* nos remete ao conceito de *artefato*, tal como exposto por Prown, para o estudo da cultura material:

An artifact is something that happened in the past, but, unlike other historical events, it continues to exist in our time. Artifacts constitute the only class of historical events that occurred in the past but survive into the present. They can be re-experienced; they are authentic, primary historical material available for firsthand study. Artifacts are historical evidence. (PROWN, 1993, p. 2-3)

Ressaltamos que este valor de evidência histórica atribuído ao objeto de C&T – enquanto *artefato* - é compartilhado entre os responsáveis pelos laboratórios e os documentalistas. Porém, acaba aí a partilha de sentidos e valores.

A seleção dos objetos *interessantes* de C&T que são apresentados para a catalogação é operada, pelos pesquisadores, a partir de sua funcionalidade científica, não da sua funcionalidade enquanto artefato. Trata-se não apenas de um objeto antigo, mas, sim de um objeto que, independentemente de ser antigo, possui ainda hoje uma funcionalidade enquanto objeto/equipamento/máquina capaz de denotar princípios científicos, regras de funcionamento de relações físico-químicas, e demais teorias científicas. Estas regras, princípios e teorias, por sua vez, são supostamente ahistóricos, ou seja, em tese podem existir em qualquer tempo e qualquer espaço.

Deste modo, o objeto é valorado pela sua capacidade de representar esta característica ahistórica; por aquilo que ele tem de perene – o experimento que é capaz de reproduzir, a medida que é capaz de precisar, enfim, o fenômeno científico que produz. Pode-se identificar um movimento de valoração do tempo do objeto que o “presentifica” eternamente, a partir do seu valor de reprodução do experimento científico.

Neste ponto, os documentalistas – a quem cabe a responsabilidade de indicar a coleção, na ficha de documentação do acervo – não possuem os conhecimentos técnico-científicos para valorar estes objetos independentemente do seu caráter de artefato e, mais do que isso, não possuem a capacidade técnica de documentar este tipo de valoração amparada no fenômeno científico² e em uma temporalidade diversa.

Documentação de patrimônio cultural de ciência e tecnologia e musealização

Esta discussão poderia ser encerrada com uma simples recomendação para que os documentalistas procurassem estudar física, química, termodinâmica, óptica, geometria aplicada, entre outros conhecimentos que, em geral, os graduados nas ciências humanas e sociais não dominam. Porém, não se trata somente de conhecer os princípios científicos que estão sendo apresentados através dos artefatos.

Além da inviabilidade prática desta recomendação (é inviável estudar tudo sobre tudo!), o paradoxo que está subjacente, neste caso, é o embate – já no processo de documentação de acervos – entre duas formas distintas de compreender os acervos de ciência e tecnologia.

Por um lado, os documentalistas são aqueles que estão realizando a provocação para a constituição destas coleções – mais de uma vez, durante nossas visitas aos laboratórios ouvimos observações do tipo: *preciso reunir tudo isto em um lugar só!* – e, formalmente, neste caso, são os documentalistas que estão dando início ao próprio processo de musealização, que pode ser conceituado como:

conjunto de ações caracterizadas pela separação/deslocamento do contexto original e privação das funções de uso de alguns objetos, que passariam a desempenhar a função de documentos. Utilizamos, neste estudo, a expressão ‘objeto musealizado’ para ressaltar o caráter de processo presente nas práticas que envolvem a musealização. (LOUREIRO, 2007, p. 8).

² Destaco em todo o trabalho, mas, mais especialmente neste ponto, o caráter de estudo de caso desta comunicação. Pois, na equipe de pesquisa que trabalho, bem como, no ambiente museológico regional, não é praxe que os documentalistas (museólogos ou não) tenham treinamento no âmbito das ciências exatas. No entanto, é possível que, em outros ambientes esta realidade seja diversa, não se adequando a esta análise.

Compreende-se que estes privilegiem, no trabalho de documentação, a caracterização dos objetos enquanto artefatos. Assim, a documentação ressalta também *o ato de seleção e privilegia a função documental do objeto* (Menezes *apud* Loureiro, 2007, p. 09).

Por outro lado, para os pesquisadores, apartada desta valoração do objeto enquanto artefato e documento está a valoração do objeto enquanto capaz de reproduzir o fenômeno científico, cuja temporalidade é distinta da temporalidade do artefato.

Esta atribuição de valor efetivada pelos pesquisadores nos remete à reflexão de Pomian, acerca dos instrumentos científicos enquanto semióforos surgidos no século XVIII:

estes procedem de uma mudança de atitude no que respeita ao invisível de que se tenta restringir os limites na natureza, forjando, para o referir, uma nova linguagem: a da teoria matemática, que, a partir daquilo que se vê, deve permitir chegar a conclusões infalíveis sobre o que não se pode ver. (POMIAN, 1984, p. 78)

Ou seja, os objetos de ciência e tecnologia que são guardados e selecionados pelos pesquisadores para escapar da destruição são aqueles que representam – para os pesquisadores – a linguagem científica, de dominação do homem sobre os fenômenos invisíveis da teoria matemática e das outras ciências, ditas exatas. Assim, a função primária destes objetos é dar concretude a esta linguagem, tornando-a inteligível para os não pesquisadores.

Não se trata, é claro, de hierarquizar a atribuição de valores, mas, principalmente de tomar consciência do processo de musealização que se está a realizar, tentando evitar que se crie uma dicotomia entre objetos/artefatos *versus* idéias/fenômenos científicos (Cf. Menezes, 1992, *apud* Loureiro, 2007, p. 12), ou entre musealização historicizada através dos objetos *versus* musealização ahistórica através dos fenômenos científicos.

Esta dicotomia que supostamente só apareceria na ponta dos processos museológicos – quando o público vem a ter acesso a estes objetos através das exposições – pode ser sentida já no início do processo, no momento da documentação dos acervos e constituição das coleções, podendo limitar a acessibilidade a algum(s) deste(s) valores e conteúdos.

Indiretamente, trata-se, principalmente, de evitar – na outra ponta do processo de musealização –, a dicotomia entre a abordagem do que convencionou chamar *de centros de ciência/promoção da ciência versus* a abordagem dos *museus de ciência*.

É já praticamente consensual a percepção de que os centros de ciência *no esforço de se aproximarem do público passaram a adotar estratégias inovadoras representadas, muitas vezes, pela substituição dos objetos históricos por aparatos didáticos para demonstrar fenômenos científicos*. (VALENTE, 2005, p. 55, grifo nosso), enquanto os museus de ciência fazem uma abordagem mais próxima da história da ciência, da apresentação cronológica – muitas vezes até linear – do fazer científico.

Considerando, de acordo com Loureiro, a exposição como

principal meio de comunicação entre o museu e seu público, as exposições em museus de ciência revelam e expressam ainda diferentes visões da ciência e da atividade científica. Diferentes tendências e formas de expor respondem (de forma explícita ou implícita) a diferentes posturas e atitudes em relação à ciência, políticas científicas e educacionais e demandas da sociedade. (LOUREIRO, 2007, p. 14, grifo nosso)

percebe-se a necessidade de superar esta abordagem dicotômica não apenas quando se trata do processo expositivo e educativo³ (Cf.:VALENTE, 2005), mas, principalmente, no âmbito da documentação museológica.

Neste nível, em que se recolhem as primeiras – e na realidade, infelizmente, muitas vezes as únicas – informações sobre o acervo, a escolha da abordagem que será feita poderá **determinar** a exclusão ou inclusão de uma série de conteúdos relativos aos acervos de C&T, determinando também o futuro acesso aos mesmos.

Considerações finais

Compreender as diferentes interpretações atribuídas aos objetos/coleções de ciência e tecnologia durante o processo de documentação museológica é fundamental para que possamos analisar as diferentes práticas de conservação e exposição destes acervos, calcadas em diferentes relações com a materialidade e com a própria epistemologia da pesquisa científica.

Acreditamos que a documentação possui papel primordial no processo comunicacional entre público usuário e o mundo acadêmico-científico, podendo servir como mediadora entre

³ Também se observa esta dicotomia entre musealização historicizada através dos objetos *versus* musealização ahistórica através dos fenômenos científicos nos debates sobre se os instrumentos científicos devem, ou não, serem colocados em funcionamento após sua musealização e restauração.

diferentes conceitos e aportes sobre objetos que provém de uma cultura profissional bastante específica, e radicalmente diversa do ambiente museológico regional: a cultura do mundo acadêmico e das ditas “hard sciences”.

No âmbito da atividade que vimos realizando, estas reflexões servem como preparação para o segundo nível do trabalho de documentação; muito embora não se deva perder de vista esta questão já neste momento, a fim de, pelo menos, assinalar aquelas instituições que precisarão ser revisitadas, no futuro, a fim de realizarmos a documentação sistemática deste segundo tipo de valoração.

Porém, no nível macro, acreditamos que, assim como em Portugal (*Cf.*: DELICADO, 2008), na região norte e nordeste do Brasil, os museus de C&T deixam, paulatinamente, de ter apenas a função de *difundir conhecimento científico e gerar uma atitude positiva face à ciência*, para assumirem uma *participação direta no campo científico* (DELICADO, 2008, p. 55).

Isto pressupõe a necessidade, premente, de que os museus já institucionalizados, ou os responsáveis pelos acervos dispersos em universidades, laboratórios, escolas e demais instituições assumam, cada vez mais, o papel de protagonistas no processo de preservação do seu patrimônio cultural de ciência e tecnologia.

Referências bibliográficas

DELICADO, Ana. **Produção e reprodução da ciência nos museus portugueses**. *In*: Revista Análise Social, vol. XLIII (1º), 2008, p. 55-77.

GRANATO, Marcus. **Projeto Valorização do Patrimônio de C&T brasileiro**. Síntese Introdutória do Tema de Pesquisa. 2010. Disponível on-line em: <http://www.mast.br/projetovalorizacao/textos/sintese.pdf>, acesso em 29/03/2013.

GRANATO, Marcus, CAMARA, Roberta Nobre e MAIA, Elias da Silva. **Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro: concepção e resultados preliminares**. *In*: XI Encontro Nac. de Pesquisa em Ciência da Informação. Rio de Janeiro, 25 a 28 de out. de 2010.

XXVII SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA

Conhecimento histórico e diálogo social

Natal - RN • 22 a 26 de julho 2013

ANPUH
BRASIL

LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus. **Fragments, modelos, imagens: processos de musealização nos domínios da ciência.** In: *DataGramZero - Revista de Ciência da Informação*, v.8, n. 2, 2007, artigo 01.

POMIAN, K. **Colecção.** In: ROMANO, R. Enciclopédia Einaudi. Vol. 1: Memória/História. Lisboa: Imprensa Nacional, 1984, p. 51-86.

PROWN, Jules David. The Truth of Material Culture: History or Fiction? In: LUBAR, Steven e KINGERY, W. David. **History from things: essays in material culture.** Washington: Smithsonian Institution Press, 1993.

RIEGL, A. El culto moderno a los monumentos. Madrid: Visor, 1999.

VALENTE, Maria Esther Alvarez. **O Museu de Ciência: espaço da história da ciência.** In: *Revista Ciência e Educação*, v. 11, nº 1, 2005, p. 53-62.