

## A LEITURA DE OBJETOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA: A EXPERIÊNCIA DO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS

Cláudia Penha dos Santos<sup>1</sup> - Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTIC)

Tânia Pereira Dominici<sup>2</sup> - Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTIC)

Jair de Jesus Santos<sup>3</sup> – Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTIC)

### Resumo:

O objetivo deste trabalho é discutir a experiência, desenvolvida entre junho de 2017 e março de 2018, de "leitura" de objetos de ciência e tecnologia (C&T) pertencentes ao acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTIC). O MAST possui uma coleção de cerca de 2500 objetos de valor histórico procedentes de diversas instituições de pesquisa do sistema nacional de C&T, e fazer com que o público se relacione com sua coleção é um dos objetivos do museu. Por essa razão, foi aberta a chamada "Sala de Leitura de Objetos", um espaço especialmente preparado na reserva técnica visitável do museu. Ali, durante cerca de trinta dias, um único instrumento científico ficou em exposição, sem qualquer tipo de informação que o identificasse. O projeto expositivo foi pensado para dar destaque ao objeto, sendo coadjuvantes todos os demais elementos (vitrines, painéis, iluminação e textos). A proposta era que o público visitasse a sala, observasse o objeto e fizesse a sua própria análise orientado por um guia de leitura que foi disponibilizado em um painel. Os visitantes também foram convidados a registrar suas impressões por escrito. Ao final de cada período foi organizada uma discussão entre um especialista da área científica do objeto e um pesquisador de Museologia ou História. Os resultados da experiência reforçam as percepções iniciais acerca da dificuldade de "leitura" de um objeto de C&T, tanto por parte do público do museu quanto dos especialistas convidados. Indicam também a necessidade de continuidade de experiências análogas que, em última instância, ajudam na compreensão da própria instituição museu e na discussão do que seria um objeto de museu.

**Palavras-chave:** Museu de ciência e tecnologia; Objetos de C&T; Exposição.

### Abstract:

The objective of this work is to discuss the experience of "reading" objects of science and technology (S&T), belonging to the collection of the Museum of Astronomy and Related Sciences (MAST/MCTIC), carried out between June 2017 and March 2018. MAST has a collection of around 2500 historical objects from various Brazilian research institutions, and one of its goals is to establish the relationship between the public and the museum collection. For this reason, the institution opened what was called the "Object Reading Room", a specially prepared room in the storage of the museum. There, for about thirty days, a single scientific instrument was on display, without any information identifying it. The exhibition was designed to highlight the object, with all the other elements being secondaries (showcase, panels, lighting and texts). The idea was for

---

02), Mestre em  
nio (UNIRIO –  
MAST/2016). Tecnologista lotada no MAST/MCTIC e responsável pelo Núcleo de Documentação e Conservação de Acervo Museológico da Coordenação de Museologia.

<sup>2</sup> Bacharel com habilitação em pesquisa básica em Física, Mestre e Doutora em Astrofísica pela Universidade de São Paulo, com pós-doutorado na Universidade de São Paulo (IAG/USP), no Centro de Astronomia e Astrofísica da Universidade de Lisboa (CAAUL, Portugal) e no Laboratório Nacional de Astrofísica (MCTI/LNA). Possui especialização em Divulgação Científica. Pesquisadora Associada do MCTIC, atualmente na Coordenação de Museologia do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MCTI/MAST).

<sup>3</sup> Bacharel em Museologia (UNIRIO/2002). Tem experiência na área de projeto, concepção e montagem de exposições, catalogação, registro, acondicionamento, conservação, organização de acervo em reserva técnica, inventário e laudo técnico de acervos para fins diversos. Atualmente bolsista no Programa de Capacitação Institucional - PCI/MCTIC/MAST.

the public to visit the room, observing the object and then making their own analysis with the help of a reading guide that was made available in the panel. Visitors were also invited to write down their impressions. A discussion was then organized between a specialist in the field of the object and a researcher in Museology or History at the end of each exhibition. The results of the experiment reinforce the initial perceptions about the difficulty of "reading" an S&T object, both in what concerns the museum public and the invited experts. They also indicate the need for continuity of similar experiences that ultimately help in the understanding of the museum as institution and in the discussion of what would be a museum object.

**Keywords:** Museums of science and technology; S&T objects; Exhibition.

## 1. Introdução

O *Mast Colloquia*<sup>4</sup> é um dos ciclos anuais de debates promovido pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins, unidade de pesquisa do atual Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), com sede no Rio de Janeiro (RJ). O ciclo aborda anualmente temas relacionados às áreas de Museologia, preservação de acervos museológicos e arquivísticos, coleções de ciência e tecnologia, história das ciências e das tecnologias e história institucional. O primeiro *Mast Colloquia* aconteceu em 1996 e, ao longo dos anos, foi sendo organizado pelas diversas coordenações do museu, sempre obedecendo ao mesmo formato: um tema anual que mensalmente era recortado em palestras específicas. Entre os anos de 2003 e 2009 e em 2015 os eventos foram organizados pela Coordenação de Museologia (Comus) e procurou abranger todas as áreas do conhecimento museológico, privilegiando a diversidade de debatedores e as várias correntes de pensamento. Assim, os eixos dos debates foram “Museu: Instituição de Pesquisa” (2003), “Discutindo Exposições: Conceito, Construção e Avaliação” (2004), “Conservação de Acervos” (2005 e 2006), “Documentação em Museus” (2007), “Museu e Museologia: interfaces e perspectivas” (2008), “O caráter político dos Museus” (2009) e “Mast: 30 anos de parceria” (2015).

Em 2017, a Comus reassume a organização do ciclo de debates optando pelo tema da “leitura de objetos de C&T”. As questões referentes ao estudo da coleção museológica do Mast, especificamente o da leitura de objetos, permearam algumas das pesquisas e atividades desenvolvidas na Coordenação, tendo sido, inclusive, o mote principal de duas exposições do museu: “Instrumentos Científicos: diferentes olhares” (2001-2002) e “Objetos de Ciência & Tecnologia: trajetórias em museus” (2005). Entre as atividades desenvolvidas, uma está diretamente relacionada com a proposta do *Mast Colloquia*

---

<sup>4</sup> Disponível em: <[http://site.mast.br/hotsite\\_mast\\_colloquia/index.html](http://site.mast.br/hotsite_mast_colloquia/index.html)>. Acesso em: 19/10/2018.

2017: as oficinas de leitura de objetos, experiência fundamental para forjar uma ideia em torno da leitura de objetos de C&T.

Nas oficinas de leitura do Mast, realizadas em eventos especiais há cerca de nove anos, o público é convidado a analisar, em um primeiro momento, um objeto do seu cotidiano e, em seguida, um instrumento científico. Não é fornecido qualquer documento sobre o objeto ao participante da oficina, pois o objetivo é estimular a capacidade de observação. O modelo de leitura utilizado na oficina do Mast foi desenvolvido no âmbito de um projeto de pesquisa da Coordenação de Museologia sobre a utilização dos objetos de C&T como fonte histórica, sendo o resultado da reflexão dos vários pesquisadores do projeto<sup>5</sup>. Contudo, uma fonte de pesquisa fundamental foi o artigo de Ray Batchelor (1999), *Not looking at the kettles*. Esse autor dividiu o seu modelo de leitura em seis categorias de análise: a ideia ou invenção, o material de que é feito o objeto, a fabricação, o mercado, a arte e uso. O modelo não apresentava perguntas e foi utilizado para a análise de um objeto de propriedade do autor: uma chaleira. Batchelor (1999, p. 140)<sup>6</sup> destaca a importância da observação, de olhar para o objeto:

Mas, mais do que qualquer outra coisa, isso depende de fazer a única coisa que provavelmente já achamos que fazemos: olhar para o objeto. [...] Vamos analisar o seu design, examinar cada uma das fontes que o tornaram da maneira que é. Na 'vida real' estas são interdependentes e alteram-se entre si. No entanto, em nosso museu laboratório devemos tentar separá-las e registrá-las.

Além das motivações citadas anteriormente, todas diretamente relacionadas com a trajetória institucional, a definição da “leitura de objetos” como tema central para o *Mast Colloquia* do ano de 2017 se apoia também em três outros fatores: o ciclo “Conversas com Objetos”, a comemoração dos 190 anos do Observatório Nacional [ON/MCTIC; instituição que deu origem ao Mast; (cf. BRENNI, 2000)] e a ideia de “dinamizar” as salas da reserva técnica visitável<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Para uma descrição mais detalhada das oficinas ver Cancela (2010).

<sup>6</sup> No original: “But more than anything else, it hinges on doing the one thing we probably already thing we do: looking at it. (...) We are going to analyse its design, examining each of the forces which have made it the way it is. In 'real life' these are interdependent and altered by another. Nonetheless, in our museum laboratory we should attempt to separate and label them” (BATCHELOR, 1999, p. 140).

<sup>7</sup> O Mast é, até onde os autores têm conhecimento, o único museu no Brasil a aderir a ao modelo de reserva técnica aberta e visitável, que começou a se desenvolver no cenário internacional entre as décadas de 1960 e 1970 com o objetivo de democratizar o acesso às coleções. A reserva técnica aberta pretende dar ao visitante uma ideia sobre como o museu funciona em seus bastidores e demonstrar a dimensão e variedade do seu acervo.

“Conversas com Objetos” é um evento organizado pelo Instituto Goethe e coordenado pela professora Dra. Claudia Mattos Avolese (Unicamp). Tem como objetivo a promoção de conversas com diferentes tipos de objetos, aqui reconhecidos como agentes sociais. Ainda que voltado para o diálogo com a história da arte, no *site* do evento são apresentadas algumas premissas com as quais concordamos. Acreditamos ser possível, além de confrontar a materialidade de um instrumento científico com os diferentes discursos sobre o mesmo, a construção de conhecimento a partir da análise da cultura material das ciências. Para os idealizadores do projeto:

O confronto com a materialidade do objeto cria uma situação propícia para o questionamento das práticas discursivas correntes, principalmente no campo da história da arte, e para o exame minucioso das relações que estabelecemos com as coisas. Neste contexto, será dado espaço sobretudo à perspectiva não europeia sobre a história da arte.<sup>8</sup>

O segundo fator motivacional foi o aniversário de 190 anos do Observatório Nacional, que fez com que optássemos por utilizar objetos procedentes dessa instituição, e que se encontram sob a guarda do Mast, para as sessões de leitura. Utilizando como referência a classificação da coleção por área de conhecimento (astronomia, cálculo e desenho, cosmografia e geografia, medição do tempo, eletricidade e magnetismo, geodésia e topografia, geofísica e oceanografia, mecânica, meteorologia, metrologia, navegação, ótica, termologia e química) escolhemos seis objetos para leitura durante o ano. Cada instrumento científico selecionado ficou em exposição em uma sala especialmente preparada para este fim na reserva técnica visitável, no primeiro andar do prédio sede do museu. Ao final do período de exposição de cada objeto foi organizada uma conversa sobre o mesmo, mediada por pesquisadores do Mast, entre palestrantes convidados e público em geral. O objetivo era reunir a cada encontro especialistas com formações diferentes: um “cientista/pesquisador” procedente da área de conhecimento do objeto e um pesquisador da área das ciências humanas (museólogo, historiador, antropólogo, cientista social, etc.). Em comum, ambos deviam estar dispostos a fazer a leitura do objeto e a trabalhar a ideia do mesmo como comunicador social e não como ilustração. Apresentamos a seguir o detalhamento do ciclo de debates mês a mês.

---

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://www.goethe.de/ins/br/lp/prj/eps/epd/pt14367478.htm>>. Acesso em: 19/06/2018.

- 25 de maio de 2017 - Palestra de abertura do ciclo: "O objeto como possibilidade de novas (auto) narrativas", MSc. Lorena Vicini (Instituto Goethe de São Paulo, representante do evento "Conversas com Objetos");
- 28 de junho - Instrumento de Astronomia (Círculo Meridiano Portátil): Lic. Denilson Esposito (Historiador, Museu Ciência e Vida) e Dr<sup>a</sup>. Tânia Dominici (Astrofísica, Mast);
- 19 de julho - Instrumento de Geofísica (Sismômetro horizontal): Dr. Jorge Luis de Souza (Geofísico, Observatório Nacional);
- 23 de agosto - Instrumento de Astronomia (Espectroscópio Solar): Dr. Daniel Mello (Astrofísico, OV/UFRJ) e Dr<sup>a</sup>. Nadja Paraense dos Santos (Historiadora, IQ/UFRJ);
- 20 de setembro - Instrumento de Magnetismo (Magnetômetro): Dr<sup>a</sup>. Katia Pinheiro (Geofísica, ON) e Dr. Marcio Rangel (Museólogo, Mast);
- 30 de novembro - Instrumento de Medição do Tempo (Cronômetro de Marinha): Dr<sup>a</sup>. Maria Lúcia de N. M. Loureiro (Mast) e Capitão de Mar e Guerra (RM1) Hideo de Oliveira Miyoshi (DPHDM);
- 20 de dezembro - Instrumento de Meteorologia (Termógrafo Registrador): Dr. Almir Venâncio Ferreira (Meteorologista, Cefet/RJ) e MSc. Rita Gama Silva (Museóloga).

Na próxima seção, apresentamos os detalhes do projeto expositivo da Sala de Leitura de Objetos do Mast. Na seção III, discutimos a análise da visita e participação do público através do livro de assinaturas e do formulário para registro da leitura. Finalmente, as conclusões e comentários finais são apresentados na última seção.

## 2. Projeto expositivo

O processo de concepção expográfica para a Sala de Leitura do Mast objetivou a valorização do objeto a ser exposto. Para isso, optou-se por usar cores que não interferissem na visualização do instrumento científico, buscando harmonizar o espaço e proporcionar o conforto visual para o observador. A proposta da exposição foi evidenciar o acervo, colocando cada objeto como o elemento principal do espaço. Os outros recursos expositivos utilizados ficaram em segundo plano.

A cor escolhida para ambientar a sala foi a cinza, utilizada em tons diferentes, de forma a não interferir na observação do objeto, inclusive para os painéis e textos. As janelas existentes na sala foram fechadas com uma cortina escura, ficando o ambiente o mais escuro possível, possibilitando deste modo que a iluminação destacasse o objeto em exposição e os painéis de textos.

O espaço foi composto por uma vitrine com luz branca interna, dois painéis com textos informativos e um painel de apoio para o livro de visitantes (painéis iluminados individualmente), caixa coletora de informações e um tablet para apresentação de informes sobre as palestras que seriam realizadas. O painel de abertura estava localizado em frente a porta de acesso, não permitindo ao visitante visualizar o espaço expositivo antes de entrar na sala. O painel de apoio estava à esquerda da porta de acesso. A vitrine com o objeto exposto estava localizada no centro da sala, e o painel com a proposta da leitura do objeto, no canto à esquerda da vitrine. Assim, ficava o acervo em destaque numa vitrine iluminada internamente, privilegiando cada detalhe do mesmo para a "leitura". A Figura 1 mostra uma visão parcial da Sala de Leitura, durante a exposição do Sismômetro Horizontal.



Figura 1: Vista parcial da Sala de Leitura de Objetos do MAST, mostrando a vitrine com o instrumento e, ao fundo, o painel com o roteiro de leitura.

### 3. Análise da visitação

A Sala de Leitura possuía um livro de assinaturas, onde os visitantes podiam registrar voluntariamente sua passagem pelo local, além de um formulário simples onde se lia: 'Por favor, apresente livremente suas impressões ou informações sobre o objeto aqui exposto, baseado na sua própria leitura. Lembre-se que o Museu não possui todas as respostas! O instrumento em questão está sendo constantemente pesquisado e a sua visão certamente enriquecerá as discussões'. Neste caso, a leitura era oferecida pelos visitantes de forma anônima.

O livro de assinaturas representa o limite inferior do número de visitantes na sala. No total, foram recebidas 915 assinaturas durante os cerca de dez meses de funcionamento (de 20 de junho de 2017 a 31 de março de 2018). Isso representa menos de 7% do público visitante do Museu no mesmo período<sup>9</sup>. Assim, um bom modo de buscar entender o engajamento dos visitantes à sala pode ser comparando com a quantidade de assinatura nos livros das exposições permanentes do museu, o que pode ser visto na Figura 2. Verificamos que, em novembro de 2017, a Sala de Leitura chega a ter cerca de 70% do número de assinaturas da exposição permanente "Olhar o céu, medir a Terra", situada no mesmo andar do museu, enquanto que, em fevereiro de 2018, a porcentagem é de 24%. Durante oito meses, a quantidade de assinaturas na Sala de Leitura foi maior do que na exposição permanente "Visões da Luz", localizada no piso inferior do museu. Assim, é possível concluir que a circulação na Sala de Leitura não foi prejudicada por esta ter sido montada junto à reserva técnica visitável.

---

<sup>9</sup> 13103 visitantes contados na portaria principal do museu, que não necessariamente passam pelas exposições, podendo ir para a biblioteca, a algum evento ou para a noite de observação pública.

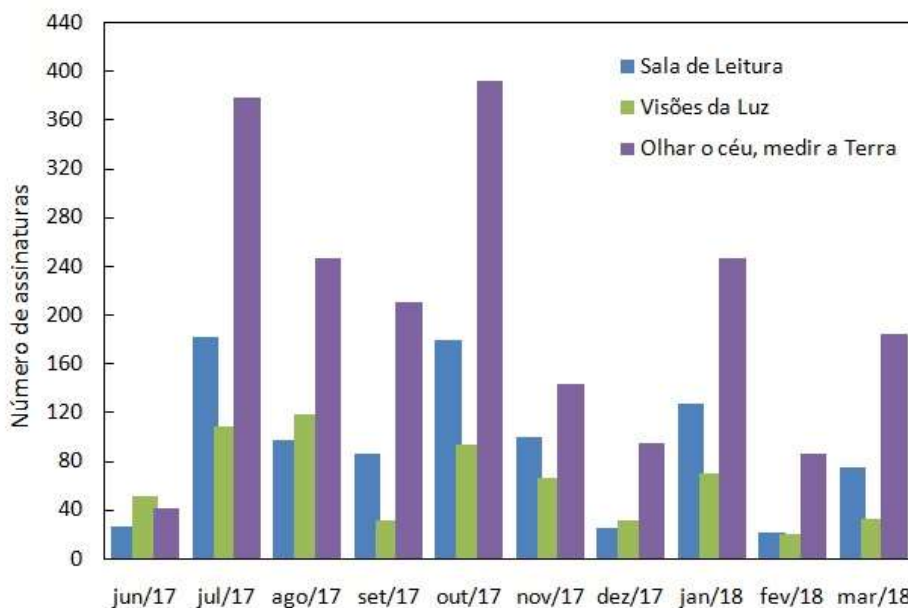


Figura 2: Número de assinaturas no livro da Sala de Leitura de Objetos do Mast comparado ao número de assinaturas nas duas exposições permanentes do Museu, "Olhar o céu, medir a Terra" e "Visões da Luz").

Na Figura 3, verificamos que é bem menor a quantidade de visitantes que, além de assinar o livro, se propôs a deixar registrada por escrito a sua leitura do objeto. Em particular, o Cronômetro de Marinha, instrumento que esteve exposto durante a Semana Nacional de C&T 2017, período em que o Museu recebeu grande quantidade de visitas escolares induzidas e, portanto, foi o objeto para o qual encontramos o maior número de formulários preenchidos. Porém, como também está explicitado na Figura 3, boa parte dos formulários não continham leituras, mas sim críticas, elogios e comentários gerais, não apenas sobre a Sala de Leitura, mas sobre o Mast em geral.



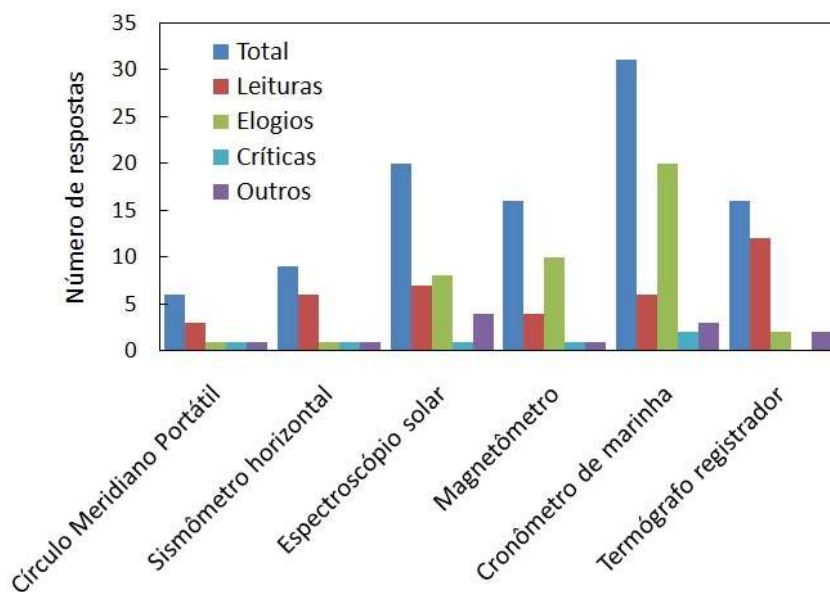


Figura 3: Número de respostas à solicitação de registro da leitura pelos visitantes, por instrumento exposto e classificando as respostas em leituras do objeto, elogios, críticas e outros (assinaturas, desenhos, comentários políticos etc.).

Além de analisarmos o conteúdo de cada resposta, foram produzidas nuvens de palavras com aquelas que continham leituras para cada instrumento. Com esta ferramenta é possível analisar visualmente a diversidade de experiências daqueles que estiveram na Sala de Leitura durante a exposição dos seis instrumentos ao longo do ano e os pontos em comum entre diferentes leituras. Neste método de visualização, quanto maior o tamanho da palavra nas nuvens, mais vezes ela foi citada nos formulários. Na Figura 4 mostramos, como exemplo, a nuvem de palavras para o espectroscópio solar. Emerge, por exemplo, que boa parte dos visitantes identificou a Inglaterra como país de origem do instrumento e *Cookie & Sons* como o fabricante. Também encontramos percepções várias sobre a constituição do instrumento (lente, prisma, lupa, espelho, ferro, metálico) e impressões subjetivas (feio, emocionante), discordâncias (artesanal, industrial) entre outros elementos de leitura.



certamente provocaria reações. Assim, mais uma vez foi percebida uma certa resistência institucional e, ainda que este não seja o veículo para discussão desse ponto, acreditamos que a ideia de que os museus de ciência devem ensinar ciência está no âmago de tal reação. Para alguns profissionais de museu não parece fácil assumir que o museu não tem todas as respostas, sendo, na verdade, apenas um recorte da realidade. Soma-se a isso a propalada dificuldade de observação e contemplação, tema há muito discutido pela Museologia.

Se já era aguardada a dificuldade de leitura por parte do público visitante, causou-nos surpresa observar uma situação semelhante nas falas da maioria dos especialistas convidados para o ciclo de palestras. Em uma análise ainda superficial é possível afirmar que os discursos apresentados se apoiaram fortemente nas respectivas trajetórias profissionais ou na história do campo disciplinar. Cabe ressaltar, contudo, que é preciso reavaliar tanto a exposição como o formato do ciclo de debates para uma apreciação mais conclusiva. Com relação ao público visitante, foi inquietante observar também que há em muitos casos, além da dificuldade de observação, uma incompreensão do que é o próprio museu, sua missão e objetivos. Assim como no caso dos especialistas, essa análise ainda é preliminar. Finalizando, a experiência reforçou a ideia de que o Mast deveria continuar investindo na manutenção de propostas relacionadas à leitura dos objetos de C&T e, principalmente, a partir da análise das falas do seu público, repensar o seu papel de museu de ciências detentor de um acervo de incontestável importância cultural e científica.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a Wellington Ricardo Pessanha, pela colaboração na montagem da Sala de Leitura de Objetos, e a Alan Scarlato, pelos dados de visitação geral do Mast.

### **Referências**

BATCHELOR, R. Not looking at the kettles. In: PEARCE, S.M. *Interpreting Objects and Collections*. London, Routledge, 1994. p.139-143.

BRENNI, P. Instruments in South America: the collection of the Museu de Astronomia e Ciências Afins of Rio de Janeiro. *Bulletin of the Scientific Instrument Society*, n.65, p. 25-28, 2000.

CANCELA, C. *Objetos de C&T em museus. As oficinas de leitura entre a preservação e a divulgação*. 2010. 55p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). MAST/MCT, Rio de Janeiro, 2010.