Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação

Asociação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação - ANCIB

SOBRE OBJETOS, MEMÓRIAS E MAPAS CONCEITUAIS: algumas questões para reflexão

ABOUT OBJECTS, MEMORIES AND CONCEPT MAPS: a few questions to think about

Maria Lucia de Niemeyer Matheus Loureiro[1]

Resumo: Baseado em Krzystof Pomian, que entende a memória como uma faculdade de conservar os vestígios do passado, e a coleção como uma manifestação da memória especificamente humana, o trabalho aborda objetos e coleções de objetos como documentos não-verbais e apresenta questões relacionadas a essa tipologia de documento. Discute questões relacionadas a imagens tais como acesso, descrição e indexação, entre outros, e estende essas questões para outros tipos de documentos não-verbais. Apresenta metodologias propostas por estudiosos da Ciência da Informação para a análise de imagens e modelos de estudo de artefato propostos por estudiosos da cultura material. Destaca os objetos, especialmente aqueles preservados em coleções, em virtude de sua articulação com questões relacionadas à memória. Aborda a metodologia do mapa conceitual e propõe a adoção da ferramenta para a representação gráfica de conceitos relacionados aos objetos, enfatizando sua capacidade de dar visibilidade às redes de conceitos que se entrelaçam em torno de entidades inanimadas e aparentemente inertes. A título de exercício, apresenta um breve relato sobre um objeto pertencente à coleção do Museu de Astronomia e Ciências Afins (Rio de Janeiro, Brasil): um celóstato que pertenceu ao Observatório Nacional. A partir do relato, é traçado um mapa conceitual que evidencia a rede de conceitos que se entrelaçam em torno do objeto..

Palavras-Chave: Documento não-verbal. Objeto. Coleção. Mapa conceitual.

Abstract: *Based on Krzystof Pomian, who understands memory as a faculty of preserving the traces of the past, and the collection as a manifestation of the specifically human memory, the work approaches objects and object collections as non-verbal documents and presents questions related to this type of document. It discusses issues related to images such as access, description and indexing, among others, and extends these issues to other types of non-verbal documents. It presents methodologies proposed by Information Science scholars for the analysis of images and models of artifact studies*

[1] Doutora (2003) em Ciência da Informação pelo IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia / UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atua no Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/MCTI.

proposed by material culture studies researchers. It highlights objects, especially those preserved in collections, by virtue of their relationship to issues related to memory. It approaches the concept map methodology and proposes the use of the tool for the graphic representation of concepts related to objects, emphasizing its capacity to give visibility to the networks of concepts that are intertwined around inanimate and apparently lifeless entities. As an exercise, it presents a brief report about an object belonging to the collection of Museu de Astronomia e Ciências Afins (Rio de Janeiro, Brazil): a coelostat that belonged to the National Observatory. From the report, a concept map is drawn that shows the network of concepts that are intertwined around the object.

Keywords: *Document. Object. Colection. Concept Map.*

1 INTRODUÇÃO

Para Krzystof Pomian, "toda a memória é em primeiro lugar uma faculdade de conservar os vestígios do que pertence já em si a uma época passada" (POMIAN, 2000, p.507). Embora essa afirmativa seja válida também para os animais, apenas os humanos são capazes de transmitir tais vestígios "sob a forma de criações exteriores ao próprio organismo" (POMIAN, 2000, p. 507). Estes não se limitam aos relatos, mas incluem desenhos, pinturas, esculturas etc. e, de maneira geral, as "relíquias" passíveis de integrar coleções, nas quais se manifesta "a correlação objetiva da memória especificamente humana que é a memória coletiva e transgeracional" (POMIAN, 2000, p.508).

O documento não-verbal não é um tema novo na Ciência da Informação - CI. A questão vem sendo tratada sob diferentes perspectivas desde os primórdios da Documentação. Este artigo parte da premissa de que a questão sobre se objetos e outras entidades não-verbais são documentos já foi, há longo tempo, respondida positivamente por documentalistas e historiadores. Não se trata, assim, de uma defesa da inserção dessa tipologia de documento no âmbito da Ciência da Informação, mas da proposição de algumas questões para reflexão a partir desse pressuposto. Se o reconhecimento de que objetos são documentos é ponto pacífico, outras questões são colocadas na busca por aprofundamento, possíveis respostas ou caminhos a serem trilhados em futuras pesquisas.

Este artigo aborda objetos e coleções de objetos como documentos não-verbais. Imagens de maneira geral (incluindo fotografias) são tratadas aqui como uma tipologia específica de objeto. Tópicos relativos a imagens tais como acesso, descrição e indexação, dentre outros, têm sido abordados por diferentes autores da CI, dentre os quais Howard Besser (1990), Frank Walker e George Thoma (1990), Michael Buckland (1991), Sarah Shatford Layne

(1994), Elaine Svenonius (1994), Johanna Smit (1996), Miriam Paula Manini (2002) e Leila Beatriz Ribeiro (2008). Muitas das questões que levantam, abordadas na seção 3, são generalizáveis para outros tipos de documentos não-verbais. O trabalho enfatiza, mas não se limita, às coisas materiais comumente designados como objetos e, em particular, àquelas que integram coleções, em virtude de sua articulação com questões relacionadas à memória, e propõe a adoção da metodologia do mapeamento conceitual para dar visibilidade às redes de conceitos que se entrelaçam em torno de objetos inanimados e aparentemente silenciosos.

2 OBJETOS, COLEÇÕES E MEMÓRIA: UMA VISADA A PARTIR DE POMIAN

Além de textos e obras de arte, pessoas preservam o que Pomian designa como relíquias, ou seja, "qualquer fragmento de um ser ou de um objeto inanimado que, tal como uma imagem objetiva, pode ser transmitido de indivíduo para indivíduo, de geração para geração" (POMIAN, 2000, p.508). Ressaltando que a conservação de vestígios não é exclusiva dos seres humanos ou mesmo dos seres vivos, o autor observa que qualquer corpo tem a capacidade de conservar marcas e mesmo preservá-las no tempo. Tal é o caso dos fósseis que, "reunidos nas coleções, constituem precisamente essas marcas e esses restos, imagens e relíquias dos seres vivos desaparecidos, das bactérias até os hominídeos" (POMIAN, 2000, p.508). Essa memória, entretanto, é compreendida metaforicamente, uma vez que apenas seres humanos são capazes de "reconstruir uma situação mais ou menos análoga à já verificada no momento em que o ser ou o objeto, agora presente sob a forma de resíduo, possuía ainda toda a sua completude originária" (POMIAN, 2000, p.508).

A memória é, portanto, o que nos possibilita estabelecer uma relação com o passado e, simultaneamente, nos manter no presente. É necessariamente "indireta, imperfeita, incerta" (POMIAN, 2000, p, 509), já que o passado é reconstruído a partir de vestígios, e jamais restituído integralmente. "A memória coletiva e transgeracional começa a assumir as características particulares com o aparecimento da coleção: conjunto de objetos naturais ou artificiais afastados dos circuitos de utilização, colocados sob uma proteção e expostos" (POMIAN, 2000, p.509).

Com frequência, certos objetos / vestígios são qualificados como documentos ou monumentos, o que implica no fim de suas funções utilitárias[2] e no reconhecimento de sua capacidade de se relacionar com o passado.

> Para obter essa qualificação, os objetos devem sair do circuito das atividades utilitárias, se é que alguma vez nele estiveram inseridos, ou para passarem a fazer parte de uma coleção, ou para serem degradados, para se tornarem restos; neste caso, são promovidos a objetos de coleção após um período de latência. [...] Só quando se começa a compará-los entre eles e com os objetos do mesmo tipo fabricados no presente, o tempo adquire espessura pouco a pouco e, ao mesmo tempo, formam-se, através de uma mesma série de operações, a memória coletiva e o documento/monumento que se torna seu suporte. (POMIAN, 2000, p.510)

[2] Em sua abordagem à coleção, Walter Benjamin também sublinha o desligamento das funções utilitárias do objeto colecionado: "É decisivo na arte de colecionar que o objeto seja desligado de todas as suas funções primitivas, a fim de travar a relação mais íntima que se pode imaginar com aquilo que lhe é semelhante. Essa relação é diametralmente oposta à utilidade e situa-se sob a categoria singular da completude". (BENJAMIN, 2009, p.239).

Todo vestígio é uma "ruína", pois "é sempre e necessariamente uma parte de algo". Mesmo as imagens são sempre parciais, limitando-se a mostrar fragmentos da realidade sob uma perspectiva única, selecionados a partir de critérios que nos são estranhos. A capacidade da memória de nos restituir o passado é, deste modo, dependente da reconstrução "do estado originário daquilo que chegou até nos em estado de ruína". Assim como as recordações, documentos são parciais, e nosso interesse por eles se deve à possibilidade de "conservar uma relação com o passado" e atingir parte da "completude original perdida" (POMIAN, 2000, p.512).

Embora inevitavelmente incompletas, a preservação de coleções é uma resposta à consciência cada vez mais difundida de nosso dever com as gerações futuras de "transmitir em boas condições aquilo que recolhemos em inúmeras coleções" (POMIAN, 2000, p.515).

3 AS IMAGENS COMO DOCUMENTOS NÃO-VERBAIS

Documentos não-verbais colocam questões e suscitam discussões para o campo da CI. A imagem, em particular, vem sendo abordada por diferentes autores e é objeto de reflexões que se aplicam aos objetos em geral, e particularmente àqueles que integram coleções. Nosso propósito nesta seção é trazer à tona algumas dessas questões.

Em um artigo que relata um projeto desenvolvido pela Universidade de Berkeley com sua Base de Dados de Imagens, Howard Besser (1990) aponta alguns problemas relacionados ao acesso a imagens, dentre os quais a inadequação de texto descritivo para a recuperação de imagens específicas, o desgaste da coleção e a inconveniência para o usuário, que necessita examinar individualmente centenas de itens até obter aquele que procura[3]. Embora não dispense a busca inicial com textos descritivos, a solução proposta – uma novidade na época da publicação do artigo – foi o uso de ferramentas de inspeção visual (*virtual browsing tool)* que permitem a visualização simultânea de um conjunto de reproduções de imagens na tela de uma estação de trabalho de alta resolução.

A relevância de reflexões e da busca por soluções para os problemas colocados para a CI por coleções de imagens é explicitada pelo autor:

[3] Brito e Caribé (2015) apresentam uma proposta de indexação por imagem baseada na Semiologia de Saussure e na Teoria Semiótica de Peirce, que consiste na substituição de palavras-chave por imagens. Embora a proposta fuja aos objetivos deste trabalho, que trata da documentação de imagens e outros documentos não-textuais, os autores apresentam interessantes considerações e reflexões sobre as vantagens do uso de imagens para a transmissão de informação.

> Imagens são ricas e frequentemente contêm informação que pode ser útil para pesquisadores oriundos de um amplo conjunto de disciplinas. Por exemplo, um conjunto de fotografias de uma cena movimentada de rua de um século atrás pode ser útil para historiadores buscando um "instantâneo" da época, para arquitetos preocupados com prédios, urbanistas investigando padrões de tráfego ou sombras de edifícios, historiadores culturais ocupados com mudanças na moda, pesquisadores médicos interessados nos hábitos de fumar femininos, sociólogos interessados em distinções de classe, ou estudantes envolvidos com o uso de certos processos ou técnicas fotográficas.[4] (BESSER, 1990, p.788, tradução nossa).

O crescente interesse da CI pelas imagens, conforme Michael Buckland (1991) serve para advertir que, embora a disciplina tenha tradicionalmente priorizado sistemas baseados em textos, sua preocupação não se limita aos documentos textuais, e que o "armazenamento e recuperação de informação necessitam ser considerados em relação a qualquer fenômeno que alguém pretenda observar: eventos, processos, imagens e objetos, assim como textos". [5] (BUCKLAND, 1991, p. 586, tradução nossa).

Sara Shatford Layne (1994) baseia-se, entre outros autores, nos trabalhos de Erwin Panofsky sobre obras de arte, e no psicólogo James J. Gibson para enfatizar que imagens transmitem informação ou significados de forma essencialmente diferente dos textos[6], o que implica particularmente em impasses e dilemas na atribuição de assunto. Para a autora, a indexação de imagens deve possibilitar o acesso a imagens individuais e grupos de imagens, a partir de seus atributos.

> Imagens de tipos diferentes ou de disciplinas diferentes terão seus próprios atributos particulares que, por sua vez, são ou parecem ser diferentes uns dos outros. Nas artes plásticas, as gravuras podem ter atributos tais como artista e processo de gravação; as fotografias de uma expedição científica podem ter atributos como data, hora e localidade. No entanto, esses atributos podem ser

[4] […] Images are rich and often contain information that can be useful to researchers coming from a broad set of disciplines. For instance, a set of photographs of a busy street scene a century ago might be useful to historians wanting a "snapshot" of the times, to architects looking at buildings, to urban planners looking at traffic patterns or building shadows, to cultural historians looking at changes in fashion, to medical researchers looking at female smoking habits, to sociologists looking at class distinctions, or to students looking at the use of certain photographic processes or techniques.

[5] [...] information storage and retrieval needs to be considered in relation to any phenomena that someone may wish to observe: events, processes, images, and objects as well as texts.

[6] Conforme James J. Gibson, "imagens transmitem conhecimento [...]. Mas o conhecimento que eles transmitem não é explícito. Não é colocado em palavras. A maioria das constantes amorfas na matriz de uma imagem não poderia, de forma alguma, ser colocada em palavras. Elas podem ser capturadas por um artista, mas não descritas" (GIBSON, 1978, p.229, tradução nossa). / No original: "Pictures convey knowledge […]. But the knowledge they convey is not explicit. It is not put into words. Most of the formless invariants in the array from a picture could not be put into words anyway. They can be captured by an artist but not described".

> categorizados e generalizados, baseados em parte na natureza das imagens e, em parte, na teoria da classificação, desde que sejam aplicáveis a todas as imagens.[7] (LAYNE, 1994, p.583-584, tradução nossa)

Os atributos de uma imagem são classificados pela autora em quatro categorias gerais: "atributos 'biográficos'; atributos de assunto; atributos de exemplificação; atributos de relação"[8]. (LAYNE, 1994, p.584, tradução nossa)

Os atributos "biográficos" referem-se à "biografia" da imagem, e são subdivididos em duas subcategorias: uma que lida com seu "nascimento" (onde, quando e por quem foi criada?); outra que acompanha suas "viagens" (onde a imagem se encontra hoje? onde esteve? quem a possuiu? quanto custou? sofreu alguma modificação?). Trata-se, para autora, de "atributos relativamente objetivos, embora no caso de imagens particulares alguns possam ser desconhecidos ou sem importância"[9] (LAYNE, 1994, p.584, tradução nossa). Os atributos de assunto são, para Layne, os mais problemáticos e menos objetivos porque, como já foi mencionado, portam informação de forma essencialmente diferente dos textos. A autora enumera três aspectos a serem considerados em relação a esses atributos: (1) uma imagem pode ser simultaneamente DE e SOBRE alguma coisa; o primeiro (DE) é mais objetivo, enquanto o segundo (SOBRE) exige interpretação. Uma imagem DE uma pessoa chorando, por exemplo, pode ser também SOBRE tristeza; (2) "[...] uma imagem é simultaneamente genérica e específica"[10] (LAYNE, 1994, p. 584, tradução nossa). Uma foto da Ponte de Brooklyn, como observa a autora, representa também uma ponte do ponto de vista genérico; (3) "os assuntos de uma imagem podem ser classificados em quatro facetas: Tempo, Espaço, Atividades e Eventos, e Objetos, usado em sentido amplo, para incluir objetos animados e inanimados[11] (LAYNE, 1994, p.584, tradução nossa). A autora menciona ainda os atributos de exemplificação,

7 Images of different kinds or from different disciplines will have their own particular attributes that in turn are different, or appear to be different, one from the other. Prints in the fine arts might have attributes like artist and printing process; photographs from a scientific expedition might have attributes like date, time and locale. However, these attributes can be categorized and generalized, based partly on the nature of images and partly on classification theory, to the point where they apply to all images.

8 "biographical" attributes; Subject attributes; Exemplified attributes; and Relationship attributes.

9 [...] These attributes are relatively objective, although in the case of particular images some of these attributes may be either unknown or unimportant.

10 [...] an image is simultaneously generic and specific.

11 [...] the subjects of an image may be classified into four facets: Time, Space, Activities and Events, and Objects, used broadly, to include both animate and inanimate objects".

ressaltando que imagens podem ser exemplos de alguma coisa, e os atributos de relação, afirmando que uma imagem pode se relacionar com outras imagens, textos, objetos etc.

Questões relacionadas aos atributos de assunto - em particular a constatação de que imagens podem ser simultaneamente DE e SOBRE alguma coisa - são abordadas também por Johanna W. Smit (1996) e Elaine Svenonius (1994), igualmente baseadas nos trabalhos de Panofsky [12] . Abordando especificamente a imagem fotográfica, Smit adverte que os procedimentos desenvolvidos para tratamento de documentos textuais não podem ser automaticamente transportados para documentos não-verbais e defende que a análise seja realizada em diferentes níveis e contemple também a forma, ou seja, a expressão fotográfica, enfatizando como particularidade da representação da imagem a impossibilidade de demarcar com clareza os limites entre forma e conteúdo. A partir de McLuhan e de sua célebre premissa "o meio é a mensagem", Elaine Svenonius (1994) questiona a possibilidade de obras visuais ou musicais serem indexadas por assunto através da linguagem: "Dizer que 'o meio é a mensagem' é afirmar que a forma em que uma mensagem é transmitida é inseparável de seu conteúdo"[13] (SVENONIUS, 1994, p.600, tradução nossa).

A maior parte das questões abordadas nesta seção aplica-se também aos objetos, que serão abordados a seguir.

4 OBJETOS COMO DOCUMENTOS NÃO-VERBAIS

Como assinala Susan Pearce, "o passado sobrevive de três maneiras: como objetos ou cultura material; como paisagem (cuja diferença em relação aos artefatos é convencional e não essencial); e como narrativa (que pode, naturalmente, assumir a forma de filme, gravação ou texto escrito)"[14] (PEARCE, 1990, p.138, tradução nossa). A preservação de objetos é, assim, uma possibilidade de memória, embora não uma garantia.

[12] Panofsky (1991) distingue três diferentes níveis de análise da obra de arte. No primeiro nível, que corresponde ao tema primário ou natural, é realizada a descrição pré-iconográfica, em que são identificados e enumerados os motivos. No segundo nível, o da iconografia, o tema secundário ou convencional é apreendido. No terceiro nível, da iconologia, é apreendido o significado intrínseco ou conteúdo da obra. Trata-se de uma etapa mais interpretativa em que a análise é substituída pela síntese. (PANOFSKY, 1991, p.50-54).

[13] To say that "the medium is the message" is to assert that the form in which a message is conveyed is inseparable from its contente.

[14] The past survives in three ways: as objects or material culture; as physical landscape (the difference between which and artefacts is conventional rather than essential); and as narratives (which may, of course, take the form of film or tape as well as of written text).

Vivemos em um mundo de coisas que fabricamos ou das quais nos apropriamos. A análise e interpretação de objetos e conjuntos de objetos, a partir da identificação de suas propriedades e atributos, portanto, pode lançar luz sobre aspectos pouco explorados da vida social.

> [...] artefatos, objetos feitos pelo homem, são objetivos em relação ao homem, o sujeito. Eles têm uma realidade externa e, portanto, deve ser possível visualizar toda a diversidade de tipos de artefatos e distinguir propriedades possuídas por todos os artefatos acessíveis aos modos apropriados de análise e interpretação, e que juntos nos oferecem uma percepção do papel dos artefatos na organização social. Dito de outra forma: deveria ser possível colocar as questões *como*, *o que, quando, onde, por quem* e *por que* sobre cada artefato, e obter respostas interessantes.[15] (PEARCE, 1994, p.126, tradução nossa, grifos da autora).

Alguns autores que se debruçaram sobre o objeto sugeriram abordagens e modelos de análise. Os limites deste trabalho não permitem maior aprofundamento acerca dos diversos modelos propostos por estudiosos de cultura material. A título de exemplo, contudo, são apresentadas em linhas gerais as abordagens propostas por Jules Prown (1994) e McClung Fleming (1999).

Prown (1994) propõe uma metodologia em três etapas que se deslocam do objeto ao observador em um movimento não linear: (1) descrição: etapa limitada à evidência interna, ou seja, àquilo que pode ser diretamente observado no objeto; (2) dedução: nessa etapa a análise se move para a relação entre objeto e observador e ocorre o engajamento sensorial, intelectual e emocional entre ambos; (3) especulação: nesse estágio, a primazia é do observador; é o momento de problematizar, colocar questões, hipóteses etc. A qualquer momento da análise, é possível voltar a uma etapa anterior, com o intuito de obter novas informações. A fase dedutiva pode fornecer informações complementares à descrição, e vice-versa. A terceira etapa, portanto, não é necessariamente o fechamento da análise, mas pode, ao contrário, conduzi-la às etapas anteriores a fim de confirmar ou refutar teorias ou conjecturas.

Fleming (1999), por sua vez, propõe um modelo que combina cinco propriedades comuns a todos os artefatos - história, material, construção, design e função - e quatro operações voltadas à formulação de questões sobre o objeto analisado: identificação, avaliação, análise

15 […] artefacts, man-made objects, are objective in relationship to man, the subject. They have an external reality and so it should be possible to view the whole diversity of artefact types and to distinguish properties possessed by every artefact which are accessible to the appropriate modes of analysis and interpretation, and which together offer us a perception of the role of the artefact in social organization. To put it another way, it should be possible to ask the questions *how, what, when, where, by whom* and *why* about every artefact, and to achieve interesting answers.

cultural e interpretação. As duas primeiras operações (identificação e avaliação) exigem experiência e expertise. É a partir da operação de análise cultural que o pesquisador faz inferências sobre o objeto analisado e sobre quem o produziu ou utilizou. A quarta operação (interpretação) é necessariamente variável e depende da perspectiva sempre subjetiva daquele que analisa o objeto.

Na qualidade de documentos, objetos são sujeitos a análises e interpretações. Trata-se, de certa forma, de uma operação de leitura, que permite perceber evidências internas ao objeto o que, na metodologia proposta por Prown, abordada acima, corresponde à etapa de descrição. Dependendo, entretanto, da perspectiva adotada, dos objetivos da análise e do nível de expertise e área do pesquisador que se debruça sobre o objeto, são possíveis apreciações e leituras mais ou menos densas, mas sempre singulares.

É possível, ainda, com as necessárias adaptações, submeter objetos ao modelo criado por Layne (1994) para a análise de imagens, o que implica em reconhecer que possuem atributos biográficos, de assunto, de exemplificação e de relação. Tal como a autora propôs para as imagens, é possível traçar "biografias" de objetos, o que já foi sugerido por diferentes autores, entre os quais Igor Kopytoff[16]. É possível, ainda, lhes atribuir assuntos, relacioná-los a outros objetos, pessoas, eventos e conceitos a partir de sua análise e percepção de suas propriedades, bem como de informações obtidas a partir do estudo por especialistas ou outros documentos.

Objetos contemplam também outras questões colocadas por Layne em relação às imagens e seus atributos de assuntos. A constatação de que imagens são simultaneamente genéricas e específicas aplica-se igualmente aos objetos. Nesse sentido, um objeto qualquer, ainda que fabricado em série, será sempre único, pois seus atributos biográficos o distinguem dos demais: trata-se do objeto A fabricado em uma época B pelo fabricante X, adquirido por Y, utilizado por Z, e assim por diante. A luneta de Galileu (específica), por exemplo, é também genérica (luneta). Essa questão pode também ser examinada à luz da Teoria do Conceito de Ingetraut Dahlberg (1978), que distingue objetos gerais e individuais. A luneta de Galileu é um objeto individual, luneta é um objeto geral. Os objetos individuais "estão aqui e agora", e "não sabemos, ou não temos experiência de, como podem existir seres individuais fora do tempo e do espaço" (DAHLBERG, 1978, p.101). Quanto aos objetos gerais:

[16] Arjun Appadurai (2008) e Igor Kopytoff (2008) enfatizam que as coisas materiais são impregnadas de relações sociais, que se revelam em suas trajetórias, sugerindo que elas sejam seguidas e biografadas.

> [...] de certo modo, prescindem das formas do tempo e do espaço. A esses objetos situados fora do tempo e do espaço, correspondem os chamados conceitos gerais, cujo estudo e conhecimento é de extremo interesse nesta nossa análise das bases do processo classificatório. Vejamos, porém, alguns exemplos de conceitos individuais e de conceitos gerais. Conceitos individuais: a UnB, a partida de futebol entre o Flamengo e o Fluminense no dia 15 de janeiro de 1976, o descobrimento do Brasil no ano de 1500, etc. Conceitos gerais: as universidades, as partidas de futebol, as descobertas marítimas, etc. (DAHLBERG, 1978, p.102).

O psicólogo James Gibson sugere que "o que percebemos quando olhamos para objetos são suas *affordances*, não suas qualidades"[17] (GIBSON, 1986, p.134). O termo *affordance*[18] foi cunhado pelo autor nos anos 1960 e aprofundado na década seguinte. No livro "*The senses considered as perceptual systems*", lançado em 1966, é empregado pela primeira vez para se referir àquilo que é detectado quando são percebidas as propriedades de um objeto: "eu cunhei essa palavra como um substituto para valores, termo que carrega um antigo fardo de significado filosófico. Com ele quero expressar simplesmente o que as coisas possibilitam (*afford*) para o bem ou para o mal"[19] (GIBSON, 1968, p. 285, tradução nossa). O conceito é consolidado na obra clássica "*The Ecological approach to visual perception"*, publicada em 1979, no qual é ressaltado o caráter complementar entre animal e ambiente.

> As *affordances* do ambiente são aquilo que este oferece ao animal, o que fornece ou possibilita, para o bem ou para o mal. O verbo *to afford* é encontrado no dicionário, o substantivo não é. Eu o inventei. Com ele quero designar algo que se refere tanto ao ambiente como ao animal de uma forma que nenhum termo existente exprime.[20] (GIBSON, 1986, p.127, tradução nossa, grifos do autor).

Referindo-se às *affordances* dos objetos, Gibson (1986) ressalta que faz uso restrito do termo e distingue objetos fixos (*attached*) e móveis (*detached*). Observa também que uma determinada *affordance* depende da compatibilidade de tamanho entre o objeto e aquele ou aquela que interage com ele. Desde que a escala seja compatível, objetos possibilitam uma grande variedade de comportamentos, sobretudo a animais dotados de mãos: manufaturar, manipular, segurar, erguer, transportar etc. Objetos também são nomeados e classificados:

[17] […] what we perceive when we look at objects are their affordances, not their qualities.
[18] O termo é usado neste trabalho como proposto pelo autor.
[19] I have coined this word as a substitute for *values*, a term which carries an old burden of philosophical meaning. I mean simply what things furnish for good or ill.
[20] The *affordances* of the environment are what it *offers* the animal, what it provides or furnishes, either for good or ill. The verb *to afford* is found the dictionary, the noun *affordance* is not. I have made it up. I mean by it something that refers to both the environment and the animal in a way that no existing term does

"alicates e chaves são ferramentas; panelas e frigideiras são utensílios; espadas e pistolas são armas. Todos têm propriedades ou qualidades: cor, textura, composição, tamanho, forma e características de forma, massa, elasticidade, rigidez e mobilidade"[21] (GIBSON, 1986, p.134, tradução nossa). Perceber uma *affordance*, entretanto, não é o mesmo que classificar um objeto. Uma pedra pode, entre outras coisas, ser um projétil, um peso de papel ou um martelo. Conforme Gibson, não é possível definir classes fixas para os objetos, nomeá-los e definir características comuns, o que não impede de perceber seus usos e aprender a usá-los.

De acordo com Don Norman (2013), Gibson acreditava que as pistas para desvendar o ambiente e suas *affordances* estariam disponíveis por meio da percepção direta. Os sentidos trabalhariam em conjunto, e a informação captada sobre o mundo seria resultante de todo o aparato sensorial. Seu mérito, para Norman, consistiu em concentrar a atenção na riqueza de informação presente no mundo e perceber que os objetos têm *affordances*, ou seja, são capazes de transmitir informação sobre como interagir com eles. (NORMAN, 2013, p.12).

5 OBJETOS DE COLEÇÃO E MAPAS CONCEITUAIS

A metodologia dos mapas conceituais foi proposta por Joseph Novak em 1972 a partir da teoria da aprendizagem de David Ausubel, com o objetivo original de compreender o modo como crianças compreendiam a ciência. Trata-se de uma ferramenta gráfica destinada a organizar e representar conceitos e suas relações. Os conceitos são geralmente representados no interior de quadros e suas relações são indicadas por linhas e palavras / frases de ligação. Sua elaboração deve preferencialmente partir de uma questão particular que se quer responder e contextualizar. O criador da ferramenta sugere que ela seja utilizada em novas experiências, ressaltando seu potencial não apenas para estudantes e professores, mas também para administradores, escritores e pesquisadores. (NOVAK; CAÑAS, 2010).

Estudos no âmbito da CI vêm sugerindo o uso do mapa conceitual em pesquisas da área. A utilização da ferramenta nos processos de análise, síntese e representação, visando aperfeiçoar a organização e representação do conhecimento é proposta por Rodrigues e Cervantes (2014), que enfatizam sua utilidade para a indicação de relações entre assuntos. Este trabalho propõe adotar a metodologia para a representação gráfica de assuntos e conceitos

[21] […] pliers and wrenches are tools; pots and pans are utensils; swords and pistols are weapons. They can all be said to have properties or qualities: color, texture, composition, size, shape and features of shape, mass, elasticity, rigidity, and mobility.

relacionados a documentos não-verbais, particularmente objetos integrantes de coleções, nas quais, segundo Pomian (2000), se manifesta a memória transgeracional, especificamente humana.

Para demonstrar o uso da ferramenta foi selecionado um celóstato que pertenceu ao Observatório Nacional – ON e integra a coleção do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST. Trata-se de um aparelho que consiste basicamente em um par de espelhos, um dos quais movido por um sistema de relojoaria, que encaminha a luz do sol ou de uma região do céu na direção de um telescópio fixo equipado com uma câmera fotográfica, que produz as imagens. O instrumento é particularmente útil na observação de eclipses.

O aparelho foi encomendado pelo ON em 1911 ao fabricante R. Mailhat (Paris, França) para a observação do eclipse solar previsto para o ano seguinte. Devido ao atraso na entrega, entretanto, não foi levado para a cidade de Passa Quatro, em Minas Gerais, onde se instalou a Comissão do Observatório. A observação de 1912 foi prejudicada pelo mau tempo, mas o fenômeno se repetiu sete anos mais tarde, tendo sido utilizado pela Comissão enviada à cidade cearense de Sobral.

O Eclipse de 29 de maio de 1919 se notabilizou por ter produzido imagens que serviram como comprovação empírica da Teoria Geral da Relatividade, formulada por Einstein. Esse era o principal objetivo da comissão enviada pela Inglaterra, formada pelos astrônomos Andrew Crommelin e Charles Davidson. Para evitar o fiasco do eclipse de 1912, cuja observação foi impossibilitada por fortes chuvas, dois outros astrônomos foram enviados à Ilha do príncipe, na África (BARBOZA, 2007). O fato foi amplamente divulgado por jornais. No dia que se seguiu ao eclipse, o jornal carioca A Noite noticiou:

> As commissões mostram-se satisfeitas com o resultado das observações. A Commissão inglesa, que obteve 24 photographias, reuniu mais elementos que constatam a theoria de Einstein sobre a gravidade da luz. A Commissão Brasileira conseguiu 14 chapas e não obteve mais por causa de um ligeiro desarranjo no apparelho. (MARAVILHOSO espectáculo..., 1919, p. 1).

De acordo com o jornal A Ordem, de Sobral, o plano da Comissão brasileira consistia em fotografar a coroa solar para determinar sua extensão, "ensaiar praticamente a teoria de Einstein [e] determinar a sua composição e medir se for possível a velocidade de sua rotação" (O ECLIPSE..., 1919, p.1). Conforme o Relatório Anual do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, ao qual era subordinado o Observatório:

> O eclipse total de duração descomunal, cerca de 6 minutos no oceano e mais de 5 na costa, previsto para 29 de maio último, foi observado na cidade de Sobral em condições favoráveis, tanto pela comissão brasileira, quanto pelas missões inglesa e norte americana, sem embargo do céu apresentar-se encoberto até quase o momento da totalidade. Foram tomadas 8 fotografias na grande luneta Mailhat e 5 na pequena de Steinheil. (BRASIL, 1920, p.50).

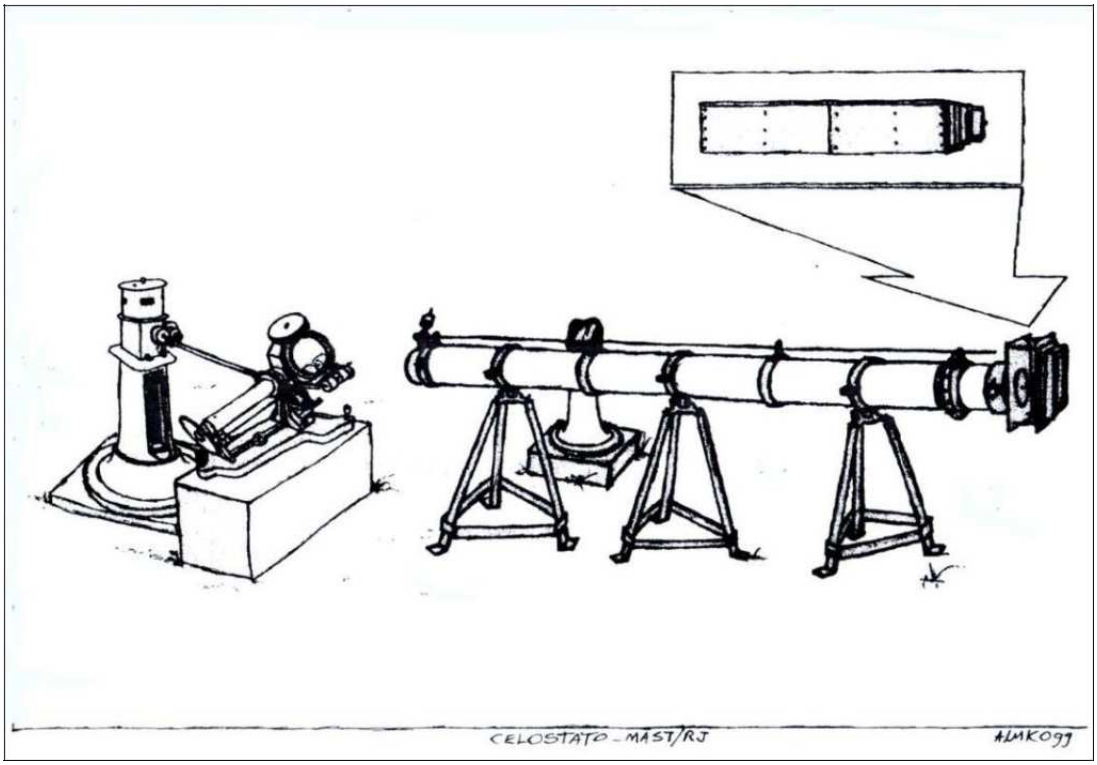
O celóstato encontra-se atualmente incompleto e integra desde 1985 o acervo do Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST, no Rio de Janeiro. Em 1986, o acervo proveniente do Observatório foi incluído no processo de tombamento de seu conjunto arquitetônico e paisagístico pela antiga Secretaria de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, atual Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

As peças do instrumento, apresentados na figura 1, foram recuperadas por um antigo funcionário do Observatório, Odílio Ferreira Brandão, que também confeccionou os suportes nos quais estão apoiadas e cujo relato subsidiou a documentação do objeto pelo Museu e o desenho apresentado na figura 2. O desenho representa a montagem aproximada do aparelho e inclui o sistema de relojoaria, os tubos de secção cilíndrica sobre tripés, e a câmera fotográfica na extremidade (encaixada em um tubo de secção quadrada que é mostrado em detalhe).

Figura 1: O Celóstato incompleto, desmontado.



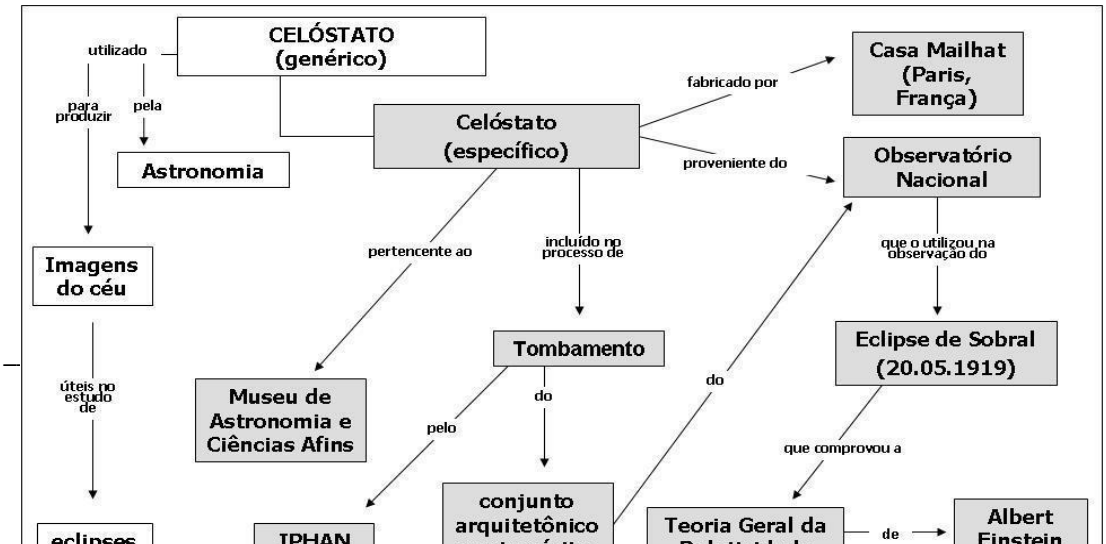
Fonte: Núcleo de Documentação do Acervo Museológico (NUDCAM/ MAST)
Figura 2: O Celóstato Mailhat. Desenho de Ivo Almico, 1999.



Fonte: Núcleo de Documentação do Acervo Museológico (NUDCAM/ MAST)

O breve relato apresentado acima, do qual podem ser extraídos conceitos baseados nos diferentes atributos - relacionais, de assunto, de exemplificação, de relação (Layne, 1994) e *affordances* (Gibson, 1968; 1986) do instrumento, confirma o potencial conceitual do objeto. A partir deles, é possível traçar um mapa conceitual em que conceitos e suas relações são representados, e que é apresentado na figura 3. Nele foram incluídos alguns assuntos/conceitos relacionados ao objeto do ponto de vista genérico e específico (Layne, 1994), ou, conforme Dahlberg (1978), aos celóstatos como objetos gerais e ao celóstato do Mast como objeto individual. Estes últimos são destacados no mapa.

Figura 3: Mapa conceitual do Celóstato



Fonte: Elaboração própria

O mapa conceitual apresentado acima é, evidentemente, um recorte entre os muitos possíveis, reúne um número limitado de conceitos selecionados a partir de uma perspectiva subjetiva, e inclui proposições aplicáveis ao objeto geral (genérico) e ao objeto individual (específico). Todo o conjunto de enunciados criados a partir das relações entre conceitos indicadas pelas palavras/frases de ligação aplicam-se ao objeto individual (o celóstato específico que pertenceu ao ON e hoje integra o acervo do MAST), mas nem todos contemplam o objeto geral (genérico). A afirmativa 'O celóstato é utilizado pela Astronomia para produzir imagens do céu úteis no estudo de eclipses' é verdadeira tanto em relação ao celóstato do ponto de vista genérico como do ponto de vista específico. As proposições que se seguem, contudo, aplicam-se exclusivamente ao instrumento específico: 'o celóstato foi incluído no processo de tombamento do conjunto arquitetônico e paisagístico do Observatório Nacional pelo IPHAN'; 'o celóstato proveniente do Observatório Nacional foi utilizado no Eclipse de Sobral que comprovou a Teoria Geral da Relatividade de Einstein'.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao abordar documentos não-verbais e, particularmente, objetos integrantes de coleções, este trabalho procurou evidenciar seu rico potencial e, ao mesmo tempo, pensá-los a partir das reflexões de Pomian sobre a memória como faculdade de conservar vestígios de épocas passadas. É na coleção, afirma o autor, que se manifesta de forma inequívoca a memória transgeracional, propriamente humana.

A despeito do caráter fundamentalmente fragmentário, impreciso e imperfeito dos vestígios que reúne, coleções de objetos são reveladoras de relações imprevistas e quase sempre invisíveis. Vistos a partir da função de documento, documentos não-verbais suscitam reflexões e colocam questões que desafiam a CI, e que alguns de seus teóricos vêm buscando responder ou aprofundar. Tais reflexões, entretanto, não se restringem à área, mas estimulam o sempre rico

diálogo entre disciplinas. O confronto de metodologias de análise de imagens oriundas da CI e modelos de estudo de artefatos propostos por estudiosos da cultura material pode ser uma perspectiva mutuamente enriquecedora, capaz de revelar questões, problemas e soluções comuns.

Embora as reflexões sobre os documentos não-verbais tenham já uma tradição no campo da CI, o uso do mapa conceitual para a representação gráfica de assuntos e conceitos a eles relacionados é um caminho ainda inexplorado. Adotá-lo como ferramenta para análise de objetos em coleções, em particular, contribui para a formação de um quadro sinótico e sincrônico em torno de entidades supostamente inertes e pode iluminar contextos que de outro modo permaneceriam obscuros ou desconhecidos.

Ao propormos mapear um objeto preservado em uma coleção de museu, buscamos conferir visibilidade a esses conceitos e suas relações. A partir desse exercício, um celóstato incompleto com mais de um século de existência é capaz de unir o Observatório Nacional, um construtor de instrumentos científicos em Paris, a Teoria da Relatividade, o cientista Albert Einstein, a cidade de Sobral e um eclipse solar que entrou para a História.

REFERÊNCIAS

APPADURAI, A. (Org.). **A vida social das coisas**: as mercadorias sob uma perspectiva cultural. Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2008.

BARBOZA, C. H. A Observação de eclipses totais do Sol no Brasil. **Com Ciência – Revista Eletrônica de Jornalismo Científico,** ago. 2007. Disponível em: <www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=27&id=307&print=tru> Acesso em: 15 jul. 2018.

BENJAMIN, W. **Passagens**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2009.

BESSER, H. Visual Access to Visual Images: The UC Berkeley Image Database Project. **Library Trends**, v. 38, n. 4, p. 787-198, 1990.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Indústria e Commercio. **Relatório [do ano de 1919] apresentado ao Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil**. Rio de Janeiro, 1920.

BRITO, M. de; CARIBÉ, R. de C. do V. Princípios da indexação por imagens. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., 2015, João Pessoa. **Anais eletrônicos...** João Pessoa: UFPB, 2015. Disponível em:

<http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/view/2939>. Acesso em: 10 jun. 2018.

BUCKLAND, M. K. Information Retrieval of More than Text. **Journal of American Society for Information Science**, v. 42, n. 8, p. 586-588, 1991.

DAHLBERG, I. Teoria do Conceito. **Ciência da Informação**, v. 7, n. 2, p. 101-107, 1978.

FLEMING, M. Artifact Study: a proposed model. In: SCHLERETH, T. J. (org). **Material Culture Studies in America**. Walnut Creek, California: Altamira Press, 1999. p. 162- 173.

GIBSON, J. J. The Ecological approach to the visual perception of pictures. **Leonardo**, v. 11, n. 3, p. 227-235, 1978.

_____. **The Ecological approach to visual perception**. New York: Psychology Press, 1986.

_____. **The senses considered as perceptual systems**. London: George Allen & Unwin Ltd, 1968.

KOPYTOFF, I. A biografia cultural das coisas: a mercantilização como processo. In: APPADURAI, A. **A vida social das coisas.** Niterói: EDUFF, 2008. p. 89-123.

LAYNE, S. S. Some issues in the indexing of images. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 45, n. 8, p. 583-588, 1994.

MANINI, M. P. **Análise documentária de fotografias**: um referencial de leitura de imagens fotográficas parea fins documentários. 2002. 226 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MARAVILHOSO espectáculo do eclipse em Sobral. **A Noite**, Rio de Janeiro, 30 maio 1919.

NORMAN, D. **The design of everyday things**. New York: Basic Books, 2013.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. **Práxis Educativa**, v. 5, n. 1, p. 9-29, 2010. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/1298/944>. Acesso em: 30 jun. 2018.

O ECLIPSE Solar de 29 de maio. **A Ordem**, Sobral, 16. maio 1919.

PANOFSKY, E. **O significado nas artes visuais.** São Paulo: Perspectiva, 1991.

PEARCE, S. Objects as meaning: or narrating the past. In: PEARCE, S. (Ed.). **Objects of Knowledge**. London: The Athlone Press, 1990. p. 125-140.

_____. Thinking about things. In: PEARCE, S. (Ed.). **Interpreting objects and collections**. London: Routledge, 1994. p. 125-132.

POMIAN, K. Memória. In: **Enciclopédia Einaudi**. Lisboa: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 2000. Sistemática, v. 42, p. 507-516.

PROWN, J. Mind in matter: an introduction to material culture theory and method. In: PEARCE, S. (Ed.). **Interpreting objects and collections**. London: Routledge, 1994. p. 133-138.

RIBEIRO, L. B. Patrimônio visual: as imagens como artefatos culturais. In: DODEBEI, V.; ABREU, R. (Org.). **E o patrimônio?**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2008. p. 59-71.

RODRIGUES, M. R.; CERVANTES, B. M. N. Organização e representação do conhecimento por meio de mapas conceituais. **Ciência da Informação**, v. 41, n. 1, p. 154-169, 2014. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1425>. Acesso em: 02 abr. 2018.

SMIT, J. W. A Representação da Imagem. **Informare - Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**, v. 2, n. 2, p. 28-36, 1996.

SVENONIUS, E. Access to Nonbook Materials: The Limits of Subject Indexing for Visual and Aural Languages. **Journal of American Society for Information Science**, v. 45, p. 600-606, 1994.

WALKER, F. L.; THOMA, G. R. Access Techniques for Document Image Databases. **Library Trends**, v. 38, n. 4, p. 751-786, 1990.