

A química presente nos acervos museais pela ótica dos profissionais de museus

The chemical present in museological collections from the perspective of museum professional

Rodrigo dos Santos Almeida

IFRJ / CEFET-RJ
rodrigo.almeida@ifrj.edu.br

Marcelo Borges Rocha

CEFET-RJ
rochamarcelo36@yahoo.com.br

Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira

UFRJ
cordeiro@iq.ufrj.br

Resumo

Os museus são os principais espaços não formais da educação e centros de divulgação científica atuando, reconhecidamente, como agentes importantes no desenvolvimento de atividades que visem o aspecto motivacional para o ensino formal e a inclusão social. Os conceitos químicos e a química enquanto ciência cercada de mitos e preconceitos podem ser tratados no ambiente museal de forma a desmitificar visões distorcidas dessa ciência no senso comum. No entanto, é a química a ciência natural com menor representatividade nos ambientes museais. Este trabalho traça um panorama da forma como a química está presente nos acervos dos museus do Rio de Janeiro, do ponto de vista do profissional museal, a partir de relatos obtidos através de um questionário aplicado. Os resultados obtidos apontam na direção de que os próprios profissionais dos museus não reconhecem a química presente em seus acervos o que permitiu alguns questionamentos e aprofundamento na discussão.

Palavras chave: química em museus, espaços não formais, divulgação científica

Abstract

Museums are the main non-formal education areas and scientific propagation centers acting, recognizably, as important agents in the development of activities that aim the motivational aspect to formal education and social inclusion. Chemical concepts and Chemistry as a science itself while surrounded by myths and prejudices could be treated in the museum atmosphere in such a way to demystify

distorted views of this science on common sense. However, Chemistry is the smallest natural science in terms of representation in the museum areas. This paper presents an overview of how Chemistry is present in the collections of museums in Rio de Janeiro, from the point of view of the museum professional through reports obtained in a questionnaire. The results point that museum professionals themselves do not recognize Chemistry present in their collections which permitted some questions and the deepen of the discussion.

Key words: chemistry in museums, non-formal education, scientific divulgation

Introdução:

Quando se fala de espaços de educação, os termos formais, não-formais e informais são comumente empregados, contudo, suas definições ainda apresentam certas divergências. Na literatura, a terminologia para espaço formal de educação refere-se ao ambiente escolar, principalmente à sala de aula (OLIVEIRA E GASTAL, 2009). Desta forma, pode-se inferir que os espaços não formais de educação são aqueles utilizados para fins educacionais distintos do ambiente escolar (QUEIROZ, 2014). Diversos trabalhos na área da educação tentam buscar uma melhor definição para estes espaços de educação, porém as barreiras tênues que por vezes se apresentam, dificultam tais definições.

Dentre o universo dos espaços não-formais, os museus destacam-se por serem capazes de um convite ao encantamento, descobertas, vivências agradáveis que propiciam ganhos afetivos diferenciados, potencialmente instigantes da curiosidade e motivadores à pesquisa e ao saber científico, tanto para o público escolar como para o não escolar (JACOBUCCI, 2008).

Os museus de ciências e de história natural são importantes centros de divulgação científica (DC) e popularização da ciência. O Estatuto de Museus, de acordo com a Lei n.º. 11.904, de 14 de janeiro de 2009, considera os museus, para os efeitos desta Lei:

"... as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento." (BRASIL, 2009).

De acordo com Loureiro et al (2008) os museus são constituídos por meio da contribuição de diferentes atores e disciplinas que o fazem e o pensam. Desta forma, as fronteiras entre as ciências presentes em cada acervo emergem da negociação entre os diferentes atores e seus interesses que participam do processo, desde o projeto até a montagem das exposições, nos espaços museais.

O Cadastro Nacional dos Museus (CNM), documento que está vinculado ao Ministério da Cultura através do Instituto Brasileiro dos Museus é a fonte oficial para qualquer pesquisa documental que trate da distribuição geográfica e categorização da tipologia dos museus brasileiros. Nele se pode constatar a concentração destes espaços na região sudeste quando comparada ao restante do país e dentro dos estados, as capitais e regiões de maior índice sociocultural (IBRAM,2011)

Educação em Museus, Divulgação Científica e Popularização da Ciência

Embora não seja o único ambiente que se desenvolvam ações com relação à DC e à popularização da ciência, o museu atualmente participa com esforços importantes no sentido de levar conhecimento científico básico capaz de esclarecer questões ligadas a temas atuais, locais, regionais ou mundiais, tais como poluição, saneamento básico, sustentabilidade, crise energética, meio ambiente e etc. Segundo Moreira (2006), um dos aspectos da inclusão social é possibilitar que cada brasileiro tenha oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento que lhe dê condições de entender seus desdobramentos, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente como cidadão.

A Química no Museu

Entre a biologia, a física e a química é certamente esta última a ciência natural que menos se expressa no ambiente museal. Alguns trabalhos encontrados na literatura sustentam essa afirmativa enfatizando razões de segurança, ausência de pessoal devidamente preparado e necessidade constante de reabastecimento de reagentes (GRYNSZPAN e SILVA, 2014). Gouveia-Mattos (1998) relacionou a "ausência da química nos museus" com o pequeno número de profissionais químicos atuando nesta área se comparado com os físicos e biólogos.

Por sua vez, o ensino da química também apresenta particularidades que o diferencia das demais ciências naturais. Nunes e Andorni (2010, p,1) relatam que

"... em particular, esta ciência, a diferença da física, matemática e outras exatas, além das dificuldades clássicas apresentada no processo de ensino-aprendizagem, não são capazes de associar o conteúdo estudado com seu cotidiano, favorecendo o desinteresse pela disciplina que não transpõe as barreiras para uma correlação interdisciplinar e contextualizada."

Tornar a química capaz de ser apreciada e entendida pelos estudantes e público em geral, ofertando significativos ganhos afetivos e cognitivos pode se compor como objeto e ação da educação não formal auxiliando interconexões importantes capazes de despertar o interesse tornando-se uma importante ferramenta do processo de ensino-aprendizagem (ACCIOLY, RODRIGUES, LOPES, 2013). A utilização dos museus amplia as possibilidades de interlocução dos ensinamentos fragmentados das salas de aula tornando prazeroso o ensino da química.

Diante deste cenário, este estudo teve o objetivo investigar a percepção dos profissionais de museus quanto à química presente em seus acervos.

Metodologia:

A partir de uma pesquisa documental à base do Cadastro Nacional dos Museus (CNM), com relação à tipologia do acervo do museu, foram catalogadas doze diferentes categorias, dentre elas: ciências naturais e história natural, ciência e tecnologia, além de outras ferramentas, tais como: a unidade federativa, o município, a situação de funcionamento – aberto, fechado ou em implantação, a natureza administrativa – pública, nas suas diferentes esferas, privada ou outras. Do ponto de vista da química, foram consideradas as duas tipologias anteriormente citadas por serem as que mais se aproximam em seus aspectos de objetos museais os que mais se aproximam do foco da química.

No CNM os museus podem ser mapeados ou catalogados. São considerados museus mapeados aqueles que tomamos conhecimento de sua existência através dos diversos meios de comunicação, contato com Secretarias de Cultura, internet, entre outros, e que são

inseridos na base de dados apenas com informações gerais como: nome da Instituição, endereço, telefone, e-mail, site, horário de funcionamento e natureza administrativa. Já os museus cadastrados correspondem àqueles que preencheram o questionário de pesquisa do CNM.

Foram rastreados na base de dados do CNM a distribuição dos museus nas cinco regiões do Brasil. A partir daí, abrimos o cenário para cada unidade federativa (UF) de modo a compor a distribuição dentro de cada região, relacionando o número de museus com o número de municípios totais e o número de municípios que continham museus, além de destacar o município dentro de cada UF que continha o maior número de museus.

Neste trabalho investiga-se os museus do Estado do Rio de Janeiro. A partir de então foi feito um contato com os mesmos de modo a investigar, sob a análise de seus responsáveis, a interação do acervo com a química. Esta análise quali-quantitativa guarda relação direta com a perspectiva dos gestores destes espaços museais em correlacionar o acervo à química.

O contato preliminar baseou-se através de comunicação via mala direta, email, com os dados obtidos nas bases oficiais do CNM, e em seguida via telefone, na forma de busca ativa com os setores responsáveis pelo acervo e museologia destas instituições para resposta de uma averiguação direta e simplificada do acervo em questionário aberto sobre as características dos objetos e exposições, temporárias ou permanentes, disponíveis à visitação pelo público em geral e sua interface com a química.

Resultados:

O levantamento comparativo dos museus distribuídos nas cinco regiões do país e suas respectivas unidades federativas aponta um cenário bem claro em termos numéricos da concentração destes espaços ao longo do Brasil, evidenciando uma estreita relação de seus números com a concentração demográfica e socioeconômica existente, tal qual pode ser visto na tabela 1. Para todos os estados da federação, a capital de cada estado é a responsável pelo maior número de museus em comparação com os demais municípios.

A região sudeste é a que mais concentra em termos numéricos os museus, porém é na região sul que estes museus encontram-se mais distribuídos fora da capital, diferentemente das regiões nordeste e norte onde essa desigualdade atinge valores mais altos de forma geral. Curiosamente, na região sudeste o Rio de Janeiro é o estado cuja concentração destes espaços na capital é praticamente o dobro do que se encontra nos demais estados da região. Este fato justifica-se em função do cenário político-histórico-cultural uma vez que o Rio de Janeiro (antigo Estado da Guanabara) foi capital do país até a década de 60 do século passado e, a partir de então não houve por parte dos governos sucessores iniciativas que promovessem uma distribuição mais homogênea dos museus pelo estado.

Atualmente, no estado do Rio de Janeiro, dos 294 museus catalogados pelo CNM, somente 39 deles enquadram-se dentro das tipologias escolhidas. Uma ressalva importante merece ser feita: devido a diferença entre museus cadastrados e museus catalogados, é possível que um pequeno universo de museus não tenham sido devidamente registrados nesta base por não terem sua catalogação devidamente finalizada e classificados os seus acervos quanto a sua tipologia. Todas as considerações feitas partem do referencial documental do próprio CNM que está em fase de revisão para a atualização ainda para o final de 2014, sendo esta a base bibliográfica mais fidedigna que podemos utilizar como ponto de partida para esta análise.

Ainda sob a perspectiva, dos 39 museus selecionados dentro dos critérios definidos nesta etapa de nossa pesquisa, constatou-se que 24 deles estão localizados na capital, ou seja, 61,5

%, corroborando com os dados já descritos em literatura sobre a concentração dos espaços museais em consonância com a demográfica distribuição da população, e também dos fatores de distribuição e concentração de renda no país (IBRAM, 2011).

Das 39 unidades contactadas, 25 (64,1 %) responderam e dessas, somente 8 (32,0 %) foram capazes de estabelecer uma correlação direta da química com os objetos dos acervos e as exposições. Dos 14 espaços que não responderam à pesquisa, sabe-se que 03 deles estão fechados no momento. Uma unidade que respondeu de forma negativa informou que já trabalhou com mostras temporárias que tinham relação com a química.

Um relato importante encontrado com frequência nas respostas obtidas denota que dentre as ciências exatas a química é a menos representada nestes espaços. Não raro, os interlocutores respondiam que à diferença das demais áreas como a física e a biologia, a química não possuía representatividade clara em seus acervos. Esta fraca participação da química pode ser atribuída a diversas causas que merecem pesquisas mais profundas e ampliadas deste contexto como forma de estabelecer as reais conexões pertinentes ao estudo dos acervos e suas relevâncias.

Este estudo preliminar não avaliou a percepção do que é a química sob a ótica dos responsáveis pelas coleções e acervos dos museus, caracterizando somente como existente ou não a correlação da química com base na opinião direta dos seus entrevistados, sendo eles qualificados de acordo com sua posição em relação ao espaço museal pesquisado.

Região/Estado	Número de municípios	Número de municípios com museus	Total de museus	Museus na capital (% do total)
Centro-Oeste			253 (7,4%)	
MT	141	24	51	21 (41,2%)
MS	78	24	59	23 (39,0%)
GO	246	31	71	22 (31,0%)
DF	01	01	72	72 (100,0%)
Nordeste			717 (20,9%)	
MA	217	09	30	21 (70,0%)
PI	223	15	25	06 (24,0%)
BA	417	57	164	73 (44,5%)
SE	75	11	36	19 (52,8%)
AL	102	22	64	27 (42,2%)
PE	185	35	113	50 (44,2%)
PB	223	29	87	31 (35,6%)
RN	167	35	68	22 (32,3%)
CE	184	63	130	38 (29,2%)
Norte			163 (4,8%)	
AM	62	11	47	37 (78,7%)
RR	15	02	05	03 (60,0%)
AC	22	06	24	15 (62,5%)
RO	52	10	19	08 (42,1%)
AP	16	03	09	06 (66,7%)
PA	143	14	47	26 (55,3%)
TO	139	09	12	03 (25,0%)
Sudeste			1335 (39,0%)	
SP	645	210	604	157 (26,0%)

MG	854	165	367	56 (15,3%)
ES	78	30	70	15 (21,4%)
RJ	92	60	294	138 (46,9%)
Sul			957 (27,9%)	
RS	496	176	437	75 (17,2%)
PR	399	114	292	72 (24,7%)
SC	293	105	228	31 (13,6%)

Tabela 1: Distribuição dos espaços museais no Brasil (Fonte:
<http://sistemas.museus.gov.br/cnm/pesquisa/filtrarUf>)

Acreditamos que estes resultados traduzem de certa forma, a própria dificuldade em transpor, sob forma de experimentos e/ou objetos, como a química pode estar presente, seja no cotidiano das pessoas, seja no âmbito do desenvolvimento de tecnologias e descobertas científicas, ou ainda no que se refere a uma mistificação do que a química representa e de que formas ela pode vir a ser entendida, tanto pelo público como pelos próprios responsáveis pelos acervos.

Acredita-se que muitos dos museus pesquisados, dado as características de seus acervos, tenham relação direta com a química e o ensino da química, mas que tal interface não seja evidente à percepção de muitos que guardam uma ideia estigmatizada e simplista do que é a química. De fato, segundo Grynszpan e Silva (2014, p. 4), “A química é, dentre as ciências da natureza, a mais carregada de mitos. Tem sido relacionada, inclusive, a prejuízos causados à saúde e ao meio ambiente”.

Considerações finais:

A partir dos resultados obtidos neste trabalho constata-se que a distribuição bastante concentrada de museus e centros de DC no território brasileiro nas capitais e regiões de maior densidade demográfica. Para o Estado do Rio de Janeiro esta realidade é ainda mais acentuada quando comparada aos outros estados da região sudeste.

A pesquisa evidenciou a química como a ciência natural com menor representatividade nesses espaços denotando provavelmente uma certa inabilidade de se notar a química nos seus acervos. Contudo, tais aspectos necessitam de investigações mais aprofundadas que darão continuidade a estes primeiros resultados.

Agradecimentos e apoios

IFRJ e CEFET-RJ

Referências

ACCIOLY, Angela; RODRIGUES, Gisele Capaci; LOPES, Jurema Rosa. Ensinar e Aprender Química no Espaço Não Formal Museu Ciência e Vida: uma proposta curricular relacionando conceitos químicos com experimentos. **Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática: questões atuais**, v. 1, n. 1, 2014.

BRASIL. Estatuto de Museus. Lei 11.904, de 14 de janeiro de 2009a. Disponível em: <<http://www.museus.gov.br/legislacao/lei-11-904-de-14-de-janeiro-de-2009/>>. Acesso em: 18 ago. 2014

GOUVEIA-MATOS, J. A. M. ; BOTELHO, M. G. B. ; SILVA, J. O. E. . A Educação Química e os Centros de Divulgação Científica. I. Parâmetros Preliminares. In: 21ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 1998, Poços de Caldas. **Livros de Resumos da 21a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**, 1998. v. 3. p. ED-011-ED-011.

GRYNSZPAN, D.; SILVA, L. N. A Presença da Química nos Museus e Centros de Ciências do Rio de Janeiro: o caso do Espaço Ciência Interativa. In: IV Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, 2014, Niterói. **Anais do IV Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente**, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS (IBRAM). **Guia dos Museus Brasileiros**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2011. 592 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS (IBRAM). **Museus em Números**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2011. Disponível em: <<http://www.museus.gov.br/publicacoes-e-documentos/museus-em-numeros/>>.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus. Divulgação científica em museus: as coleções e seu papel na linguagem expográfica. **Seminário de Investigação em Museologia dos Países de Língua Portuguesa e Espanhola. Universidade do Porto**, 2009.

MOREIRA, Ildeu de Castro. A inclusão social ea popularização da ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão social**, v. 1, n. 2, 2006.

NUNES, Amisson, ADORNI, Dulcinéia. O Ensino de Química nas Escolas da Rede Pública de Ensino Fundamental e Médio do Município de Itapetinga-BA: O Olhar dos Alunos. **ENDITRANS**, 2, Bahia, 2010. **Anais do ENDITRANS**, 2010.

OLIVEIRA, Roni Ivan Rocha de; GASTAL, Maria Luiza de Araújo. Educação formal fora da sala de aula—olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não-formais. **Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências**, v. 7, p. 8-14, 2009.

QUEIROZ, Ricardo Moreira de et al. A CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS. **Revista Areté: Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 4, n. 07, 2014.