

Distribuição dos Espaços Não Formais de Ciências na Cidade Rio de Janeiro

Distribution of Non Formal Science Learning Spaces in Rio de Janeiro City

Caroline dos Santos Maciel Silva

PUC-Rio

maciel.caroline@gmail.com

Isabel Van Der Ley Lima

UFRJ e PUC-Rio

isabelvdl@gmail.com

Cristina Carvalho

PUC-Rio

cristinacarvalho@puc-rio.br

Resumo

O estudo realiza um mapeamento dos espaços de educação não formal de Ciências na cidade Rio de Janeiro a partir das informações contidas no Guia Centros e Museus de Ciência do Brasil (ABCMC, 2015), no Guia de Museus Brasileiros (IBRAM, 2011) e dados de espaços que não constam nos guias, mas que realizam atividades voltadas para Ciência, Tecnologia e Educação. O objetivo foi analisar a distribuição desses centros e averiguar o que torna um espaço cultural um centro de divulgação científica. A tipologia do acervo, a programação e divulgação das atividades e o escopo institucional configuraram-se como variáveis a serem analisadas. Na interpretação dos dados, observamos onde estes espaços se encontram, as lacunas geográficas que sua localização abre no território do Rio de Janeiro e a quem se destina a formação para ciência oferecida.

Palavras chave: Educação não formal, museus e centros de ciências, divulgação científica

Abstract

The study charts informal learning institutions involved in Science teaching in the city of Rio de Janeiro. It gathers information from the Brazilian Science Museums and Centers Guide (ABCMC, 2015) and the Brazilian Museums Guide (IBRAM, 2011). Data is also collected from unlisted institutions in the aforementioned guides, but such institutions also host educational, technological and scientific activities. The aim is to chart the distribution of these centers and contribute to verify what makes a cultural institution a scientific dissemination center. We considered as variables the file typology, activity scheduling, dissemination and institutional scope. In the discussion, we observed where those centers and science museums are located, which geographical gaps the mapping of those centers unveil in the city, what kind of and to whom is the qualification in science offered.

Key words: non formal education, museums and science centers, scientific dissemination

Introdução

O presente trabalho apresenta os resultados preliminares de uma pesquisa de mestrado que busca compreender quais espaços de educação não formal da cidade do Rio de Janeiro oferecem atividades ligadas à Ciência e Tecnologia. De acordo com Jacobucci (2008), existem dois tipos de espaços não formais: os Institucionais e os não Institucionais. Como Instituições, a autora considera “os espaços regulamentados e que possuem equipe técnica responsável pelas atividades executadas, sendo o caso dos Museus, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Parques Zoobotânicos, Jardins Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos, dentre outros” (p. 56-57). Como espaços não Institucionais, cita praças, ruas, praias.

Compreendemos que esses espaços se configuram como estratégias para apropriação do conhecimento científico e tecnológico ao proporcionarem práticas pedagógicas que envolvem o vínculo afetivo a conteúdos científicos, imersão em uma cultura museológica própria, diferente da cultura escolar, e conexão com o legado histórico, tecnológico e ambiental da sociedade, veiculando os públicos a uma prática de exercício da cidadania através da alfabetização científica.

No contexto deste estudo, assumimos a educação para ciência como fundamental para a intervenção crítica na sociedade e para a formação cidadã, tendo como base seu princípio emancipatório e de construção cognitiva crítica do indivíduo enquanto ser social com direito ao legado científico da humanidade. Seguimos assim na esteira de Sasseron e Carvalho (2011) ao afirmarem que a alfabetização científica desenvolve a capacidade de organizar o pensamento de maneira lógica e construir uma consciência crítica sobre o mundo que nos cerca.

Cachapuz (2005) destaca a necessidade de se reconhecer a alfabetização científica como parte da educação geral voltada a todos os cidadãos com vistas a possibilitar a participação nos processos de tomada de decisão, indicando a necessidade de recuperar aspectos históricos da ciência, destacando a relação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

Metodologia

Para o desenvolvimento da pesquisa, realizamos análise documental (GODOY, 1995) no Guia Centros e Museus de Ciências do Brasil (ABCMC, 2015), no Guia dos Museus Brasileiros (IBRAM, 2011), na programação e no site dos demais espaços citados aqui como centros de divulgação de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Foram considerados apenas espaços localizados na cidade do Rio de Janeiro.

No guia do IBRAM (2011) o critério de escolha dos espaços foi a presença das palavras-chave Ciência, Tecnologia, Tecnológico, Natural, Ambiental, Meio ambiente, e/ou Científico/a na descrição da tipologia de acervo.

Os resultados foram classificados por região geográfica, utilizando como base de dados as regiões de planejamento (RP) e regiões administrativas (RA) no critério do Instituto Pereira

Passos¹. Optamos por classificar a distribuição em cinco regiões: Zona Norte, Zona Oeste, Centro, Zona Sul e Cidade Universitária. Embora esta última pertença à RP Ilha do Governador e seja classificada como Zona Norte nas distribuições usuais, decidimos separá-la em uma categoria própria por conter a Ilha do Fundão/Cidade Universitária, que concentra a maior parte dos espaços de CTSA presentes no Guia da ABCMC dentro da Zona Norte. A correspondência entre RP, RA e a classificação utilizada foi feita da seguinte forma:

		Área (ha)	População (censo de 2010)	
RP	Inhaúma	1.384,27	203.492	ZONA NORTE
	Ramos	1.557,02	282.947	
	Penha	2.537,10	321.887	
	Méier	3.035,37	435.621	
	Pavuna	3.167,31	357.929	
	Madureira	4.522,57	575.507	
	Tijuca	5.516,60	371.120	
RA	São Cristóvão ²	750,32	84.908	
RP	Bangu	11.662,47	671.041	ZONA OESTE
	Jacarepaguá	12.781,19	608.545	
	Campo Grande	13.875,57	542.084	
	Guaratiba	15.258,01	123.114	
	Santa Cruz	16.408,36	368.534	
	Barra da Tijuca	16.597,10	300.823	
RP	Centro	2689,2	213.068	CENTRO
RP	Zona Sul	4.526,79	638.050	ZONA SUL
RP	Ilha do Governador	4.145,43	212.574	CIDADE UNIVERSITÁRIA

Quadro 1: Relação entre RP e RA e classificação geográfica utilizada no trabalho. Área (ha) e população (de acordo com o censo de 2010) de cada RP e RA citadas.

	Área (ha)	População (censo de 2010)
Zona Norte	22.470,56	2633411
Zona Oeste	86.582,70	2614141
Centro	2.689,20	213068
Zona Sul	4.526,79	638050
Cidade Universitária	4.145,43	212574

Quadro 2: Área (ha) e população (censo de 2010) totais nas regiões geográficas utilizadas para a classificação.

¹ Bairros Cariocas. Instituto Pereira Passos.

<http://pcrj.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=7fe1b0d463e34b3b9ca2fafd50c3df76>.
Em 11/03/2019.

² A RA de São Cristóvão, originalmente compondo a RP Centro, foi incluída como Zona Norte. Assim, a área da RP Centro passa de 3439,52 ha para 2689,2 ha e de 297976 habitantes para 213068.

Resultados e discussão

A análise documental do Guia da ABCMC informou 30 espaços. Tal classificação apresenta a seguinte distribuição:

CENTRO	
1	Centro Cultural do Ministério da Saúde*
2	Centro Cultural Light/Museu Light de Energia
3	Espaço Cultural da Marinha
4	Fundação CeCERJ – Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro*
5	Fundação Museu da Imagem E Do Som do Rio de Janeiro
6	Museu Casa de Benjamin Constant
7	Museu da Justiça do Estado do Rio de Janeiro
8	Museu do Observatório do Valongo
9	Museu Histórico Nacional
ZONA SUL	
1	Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ*
2	Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro*
3	Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Museu do Meio Ambiente
4	Museu da República
5	Museu de Ciências da Terra
6	Oi Futuro (Museu das Telecomunicações)
ZONA NORTE	
1	Espaço Ciência Viva*
2	Museu de Astronomia e Ciências Afins*
3	Museu Nacional
4	Fundação Jardim Zoológico RioZoo
5	Museu Aeroespacial
6	Museu da Vida*

	ZONA OESTE
1	Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro*
2	SESC Ciência*
	CIDADE UNIVERSITÁRIA
1	Espaço Coppe Miguel De Simoni*
2	Espaço Memorial Carlos Chagas Filho
3	Laboratório Didático do Instituto De Física – LADIF
4	Museu da Escola Politécnica/UFRJ
5	Museu da Geodiversidade*
6	Museu da Química Professor Athos Da Silveira Ramos
7	Museu Itinerante de Neurociências*

Quadro 3: Distribuição dos Centros e Museus de Ciências na cidade do Rio de Janeiro - Guia da ABCMC (2015). *Instituições vinculadas à ABCMC em 2015.

A análise realizada no Guia do IBRAM adiciona 15 espaços, considerando a tipologia do acervo:

	CENTRO
1	Museu da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro
2	Museu da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro
3	Museu Naval
4	Museu Histórico do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro
5	Ilha Fiscal
6	Museu Salles Cunha
7	Museu Histórico e Diplomático do Itamaraty
	ZONA SUL
1	Museu do Índio
2	Museu do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro
3	Museu Histórico da Fortaleza de São João
4	Museu Histórico do Exército e Forte de Copacabana
	ZONA NORTE
1	Museu de Sinalização Ferroviária da Cabine Número 3 da Ex-Estrada de Ferro Central do Brasil

	ZONA OESTE
1	Sítio Roberto Burle Marx
2	Grêmio Literário José Moura de Vasconcelos - Centro Cultural / Museu de Bangu
3	Parque Estadual da Pedra Branca ³

Quadro 4: Distribuição dos Centros e Museus de Ciências na cidade Rio de Janeiro de acordo com o guia do IBRAM (2011).

Considerando a inauguração, no Centro, do Museu do Amanhã e do AquaRio ocorrida após o lançamento dos Guias, temos a seguinte distribuição geográfica:

	Guia da ABCMC	Guia do IBRAM	AquaRio e Museu do Amanhã	Total
CENTRO	9	7	2	18
ZONA SUL	6	4	-	10
ZONA NORTE	6	1	-	7
ZONA OESTE	2	3	-	5
CIDADE UNIVERSITÁRIA	7	-	-	7

Quadro 5: Região geográfica dos centros e museus de Ciência na cidade do Rio de Janeiro, baseada no guia da ABCMC (2015) e do IBRAM (2011)

O Museu do Amanhã é caracterizado em seu escopo institucional como museu de Ciências. Realiza visitas escolares e desenvolve o programa Entre Museus, que busca integrar as escolas da região com o museu e demais instituições museológicas da cidade. Possui o Laboratório de Atividades do Amanhã, que desenvolve diversas atividades voltadas para Ciência e Tecnologia⁴. Em 2018, sediou o 3º Encontro Nacional da ABCMC.

O AquaRio possui visitação por tanques com vida marinha e um museu de ciências composto de dois espaços: Estação do Plâncton, focada em visualização de microorganismos, e Exposição de Conchas, sobre diversidade de moluscos⁵.

Na análise, constatou-se a ausência de outros espaços de educação não formal com histórico de atividades em temas ligados à CTSA: Museu de História Natural do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (Museu do ISERJ); Núcleo de Educação Ambiental do Parque de Madureira; Centro de Visitantes do Parque Nacional da Tijuca; Naves do Conhecimento e as unidades do Serviço Social do Comércio (SESC).

O Museu de História Natural do ISERJ aborda temas de ciências exatas, da terra, biológicas e saúde. Seu acervo possui animais taxidermizados, coleções didáticas de Biologia

³ A descrição do Parque Nacional da Pedra Branca no Guia dos Museus Brasileiros não faz referência às palavras-chave selecionadas, mas o espaço na zona Oeste possui um centro permanente de exposições dedicado à divulgação do patrimônio natural do Parque e um Núcleo de Educação Ambiental e Pesquisa.

⁴ Plano Museológico do Museu do Amanhã. EXPOMUS. 2015. https://museudoamanha.org.br/sites/default/files/expomus_planomuseologico_digital_160219_Otimizar.pdf. Em 17/06/2018.

⁵ AquaRio - Museu de Ciências. <http://www.aquariomarinhodorio.com.br/atracoes-e-estrutura/atracoes/museu-de-ciencia>. Em 27/06/2018

e itens ligados à História Natural⁶.

O Centro de Visitantes do Parque Madureira tem em seu segundo andar o Núcleo de Educação Ambiental, que promove atividades para escolas e moradores⁷. O Parque Nacional da Tijuca possui um Centro de Visitantes que oferece a exposição permanente “Uma Floresta na Metrópole”. A exposição possui maquete indicando os quatro setores do parque, além de abordar temas como hidrologia, biodiversidade, desmatamento, reflorestamento e caça ilegal (SIQUEIRA, 2013).

As Naves do Conhecimento oferecem atividades sobre programação, robótica, tecnologia para iniciantes e outros temas de integração à cultura digital, além de ambientes informatizados e WiFi livre. São 6 unidades na zona Norte (Engenho de Dentro, Madureira, Irajá, Penha, Triagem e Nova Brasília) e 3 na zona Oeste (Santa Cruz, Padre Miguel e Vila Aliança). Participam de eventos voltados à divulgação científica, como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. A Nave Cidade Olímpica, no Engenho de Dentro, inclui o Museu Cidade Olímpica e Paralímpica, que participou da 12ª Primavera dos Museus⁸.

Apesar do programa SESC Ciência constar no Guia da ABCMC, o endereço informado é da unidade administrativa, não incluindo unidades distribuídas pela cidade. Listamos 5 unidades que desenvolvem atividades gratuitas para públicos diversos: 4 na zona Norte (Engenho de Dentro, Madureira, Ramos e Tijuca) e 1 na zona Sul (Copacabana). Na programação, encontramos atividades sobre educação ambiental, articulação comunitária para sustentabilidade, além de laboratórios de informática e cultura digital. O SESC Madureira conta com sala de Ciências, recebe visitação de grupos escolares, desenvolve oficinas de astronomia e atividades de Educação Ambiental em escolas e diversas instituições sociais (SESC RIO, 2018).

Incluindo esses espaços, a distribuição passa a se apresentar da seguinte maneira:

	Guia da ABCMC	Guia do IBRAM	Espaços que não constam nos Guias	Total
CENTRO	9	7	2	18
ZONA NORTE	6	1	13	20
ZONA SUL	6	4	1	11
ZONA OESTE	2	3	3	8
CIDADE UNIVERSITÁRIA	7	-	-	7
			TOTAL	64

Quadro 6: Região geográfica dos Centros e Museus de Ciência na cidade Rio de Janeiro nos guias da ABCMC, IBRAM, e espaços que não constam nos Guias.

⁶ Museu de História Natural do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro. Plataforma MuseusBR. <http://museus.cultura.gov.br/espaco/8485/>. Em 27/06/2018.

⁷ Parque Madureira. http://rra-website-assets.s3.amazonaws.com/uploads/production/library_item/pdf/10/MKT-WB-CON-PR-239-LI-R00.pdf. Em 25/06/2018.

⁸ Nave do Conhecimento Rio - <https://navedoconhecimento.rio/> - Em 17/06/2018.

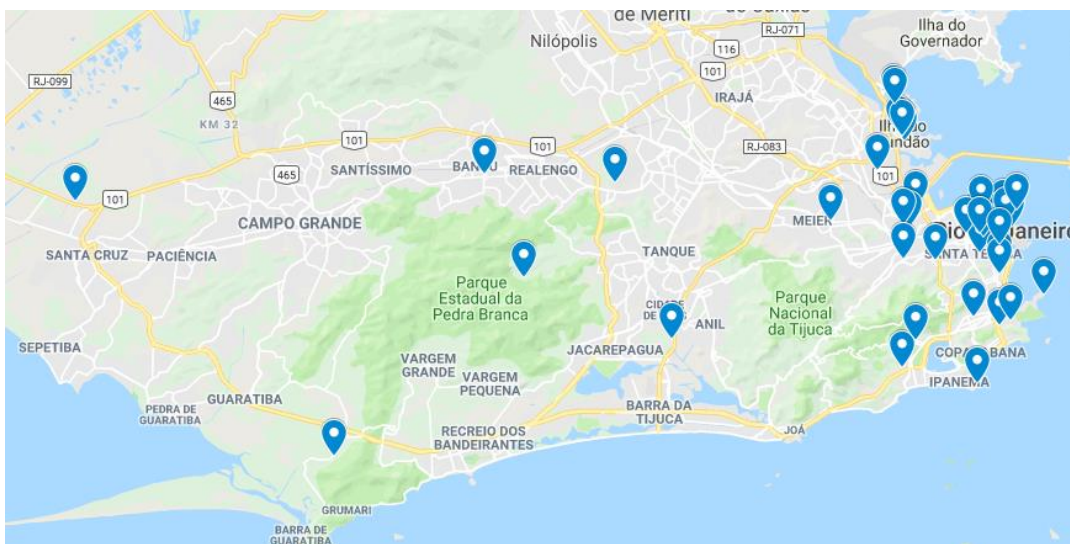


Figura 1: Mapa da distribuição geográfica de Museus e Centros de Ciências de acordo com o guia da ABCMC do IBRAM.

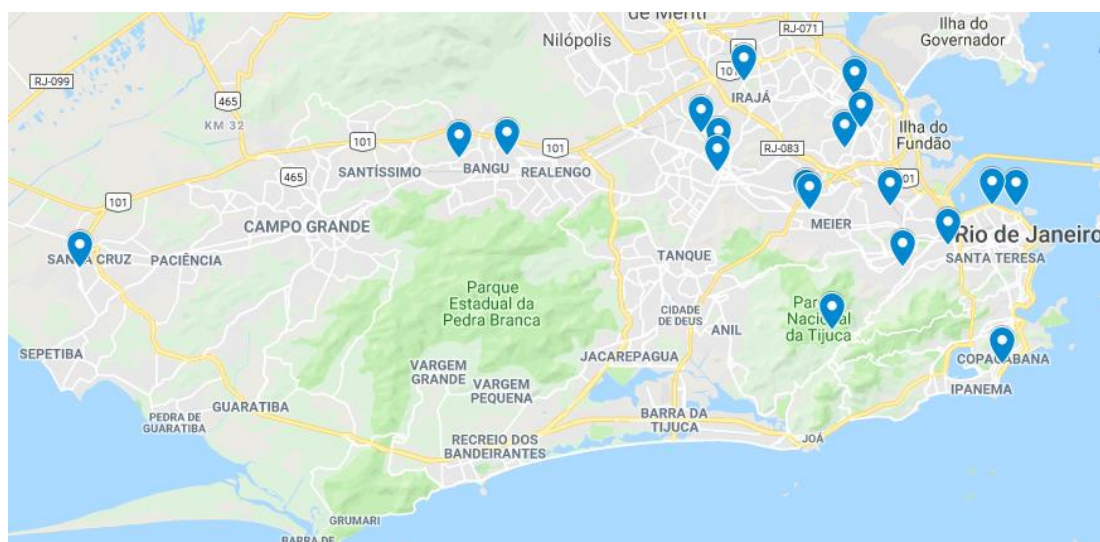


Figura 2: Mapa das instituições que não constam nos Guias.

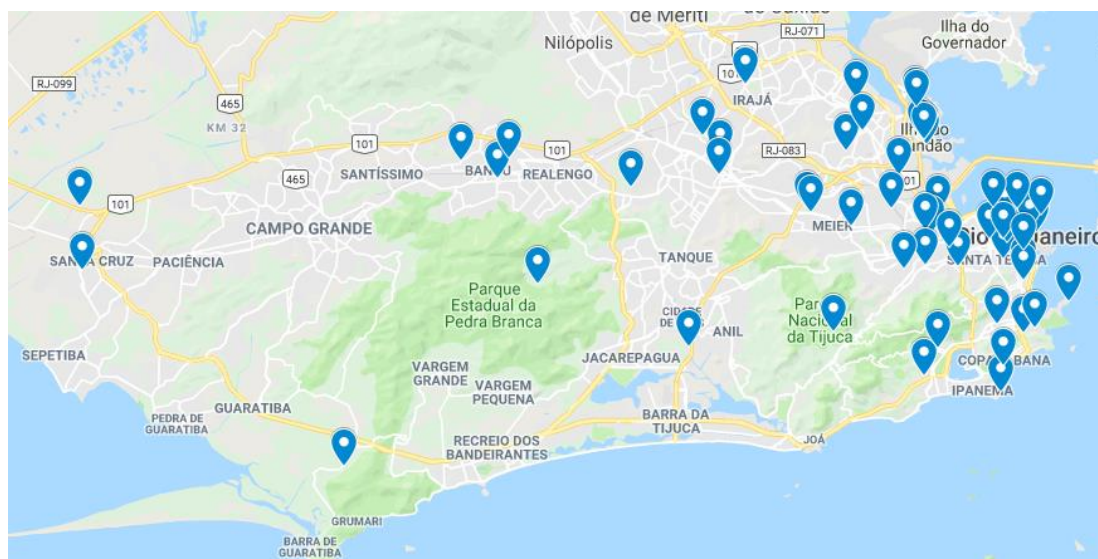


Figura 3: Junção das três coletas de dados.

Em pesquisa realizada nas páginas das instituições Museu Histórico Nacional e Museu da Justiça, não foram encontradas referências a programas institucionais sobre CTSA, embora o Museu Histórico tenha sediado evento sobre acervos de arqueologia. O Museu da República, apesar de não ter a CTSA em seu escopo, conta com um programa de Educação Socioambiental⁹.

Dos espaços que citam acervos ligados à CTSA no guia do IBRAM (2011), chama atenção a presença de vários espaços ligados à preservação de acervos militares. Considerando a colocação de Cazelli et. al (2003, *apud* Lima e Carvalho, 2017, p.4) sobre museus de Segunda Geração como “monumentos à capacidade técnica para que a sociedade industrial manifestasse seu orgulho e eram palcos de convicção no progresso, na ciência e na técnica”, podemos pensar os acervos dos museus militares como testemunhos dos avanços de engenharia brasileira, ainda que focados no desenvolvimento de tecnologias para fins bélicos. Isto também justificaria o Museu de Sinalização Ferroviária e o Museu Salles Cunha, ligado à preservação de acervos do campo da Odontologia. Ainda assim, predomina o caráter institucional histórico desses espaços.

Sobre o Grêmio Literário José Moura de Vasconcelos¹⁰, nota-se o caráter de museu de território, como posto por Varine (2012) ao definir o compromisso desse tipo de museu com a valorização e desenvolvimento do território, e de ser sua expressão cultural. Entretanto, não há referências de divulgação de CTSA. Isso ocorre também na pesquisa referente a outros espaços citados pelo Guia de 2011.

Questiona-se o fato da unidade de conservação do parque da Tijuca não ter sido incluída nos Guias pesquisados, pois, como assume Varine (2012, p. 185), “um parque natural regional é um museu-território por vocação”.

Quanto aos espaços não citados em ambos os Guias, ocorre o inverso: as cinco unidades do SESC, as Naves do Conhecimento, os Centros de Visitantes dos Parques Florestais e do Parque de Madureira declaram compromisso institucional com a educação e a popularização científica, tecnológica e socioambiental em suas programações.

Algumas considerações

Na distribuição geográfica dos espaços citados nos Guias aqui analisados, observa-se a concentração dos espaços culturais na região do Centro da cidade do Rio de Janeiro, e em sua proximidade concentram-se os espaços da zona Norte. Dado que a área e a população da zona Norte são maiores do que as da zona Sul, Centro e Cidade Universitária, sendo apenas ultrapassada em área pela zona Oeste, questionamos a proporção entre população e território da distribuição geográfica dos espaços levantados pelos Guias.

Considerando a discussão sobre os museus e espaços de educação não formal como instituições privilegiadas para alfabetização científica e divulgação de ciência (MARANDINO, 2005), concluímos que os espaços de educação científica não formal na cidade do Rio de Janeiro se concentram nas regiões historicamente mais contempladas pelos aparatos culturais da cidade, refletindo um retrato socioeconômico da desigualdade social, de recursos e capital cultural, como apontado por Cazelli (2005).

Entretanto, se levarmos em consideração os espaços não citados nos Guias, a zona Norte sobe para a primeira região com mais espaços. Embora haja concentração nas regiões próximas

⁹ Programa de Educação Socioambiental do Museu da República.
<http://museudarepublica.museus.gov.br/programa-socioambiental/>. Em 28/06/2018.

¹⁰ Museu de Bangu. http://www.bangu.org.br/?page_id=2. Em 28/06/2018.

ao Centro, a distribuição territorial se torna mais equitativa; e a zona Oeste passa a contar com mais três espaços de acesso à cultura tecnológica.

Os dados preliminares desta pesquisa geram questões que precisam ser aprofundadas: Quais as responsabilidades socioeducativas das instituições que declaram possuir acervo ligado à CTSA? Que ações de divulgação promovem esses espaços? Qual o alcance dessas atividades no público dos territórios onde se inserem?

É notável o compromisso de instituições como a ABCMC e o IBRAM em contribuir para o fortalecimento das redes de museus e centros de Ciência no Brasil e em incluir a população em uma cultura científica, democrática e de questionamento crítico da sociedade. Entretanto, a distribuição histórica dos dispositivos culturais no Rio de Janeiro abre lacunas no território da cidade. Reconhecemos os esforços e o compromisso das demais instituições citadas para preencher essas lacunas geográficas e culturais notadas nas catalogações dos guias tradicionais.

Dado o crescente desmonte do aparato cultural do Rio de Janeiro, ressalta-se a importância do destaque aos espaços culturais que seguem realizando atividades gratuitas, abertas ao público diverso e em horários e valores acessíveis. Tais espaços seguem em um movimento de resistência e comprometimento com a divulgação e popularização de conhecimentos científicos na cidade, proporcionando o exercício da cidadania, o empoderamento e a inclusão social pela cultura científica.

Agradecimentos e apoios

CNPq

Referências.

- CACHAPUZ, António et al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CAZELLI, S.; MARANDINO, M.; STUDART, D. Educação e comunicação em museus de Ciências: aspectos históricos, pesquisa e prática. In: GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. (Eds.). **Educação em Museus: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências**. Rio de Janeiro: Access, 2003. p. 83–106.
- CAZELLI, S. **Ciência, Cultura, Museus, Jovens e Escolas: Quais as Relações?** Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2005.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa. - tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas EAESP**, FGV. São Paulo. v.35, n.3, p. 20-29. Mai./Jun.1995.
- Guia de Centros e Museus de Ciência do Brasil. **Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência**. ABCMC, Casa da Ciência (UFRJ), Museu da Vida (Casa de Oswaldo Cruz/FIOcruz). 2015.
- Guia dos Museus Brasileiros. **Instituto Brasileiro de Museus/Ministério da Cultura**, 2011.
- JACOBUCCI, D.F.C. Contribuições dos Espaços Não Formais de Educação Para a Formação da Cultura Científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, n. 1, 2008, p. 56-57.
- LIMA, I. V.; CARVALHO, C. **A Iniciação Científica em Museus e Centros de Ciência: uma análise em Instituições da Cidade do Rio de Janeiro (RJ)**. In: Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, SC. 2017.

MARANDINO, Martha. Museus de Ciências como espaços de educação. In: FIGUEIREDO, B. G. & VIDAL, D. G. (Orgs.). **Museus: dos gabinetes de curiosidades à museologia moderna**. Belo Horizonte: Fino Traco Editora, 2005.

RESOLUÇÃO INEA, Nº 74. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca**. 02 de julho de 2013.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. DE. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59–77, 2011.

SESC RIO. **Agenda SESC**. Junho de 2018. Ano 1, nº 1.

SIQUEIRA, A.E. Guia de campo do Parque Nacional da Tijuca. Org. Andréa Espinola de Siqueira et al. UERJ/IBRAG, 2013.

VARINE, Hugues de. Um instrumento de desenvolvimento: o museu. (p. 171 – p. 201). In. **As raízes do futuro: o patrimônio a serviço do desenvolvimento local**. Porto Alegre, Ed. Medianiz, 2012.