

ARTIGO

O MUSEU CIÊNCIA E VIDA INVESTIGA SEU PÚBLICO: PROFESSORES

MÔNICA SANTOS DAHMOUCHE^{1*}

<https://orcid.org/0000-0003-0802-7534>

ANDREA MAIA GONÇALVES PIRES^{2**}

<https://orcid.org/0000-0002-3859-4612>

SIBELE CAZELLI^{3***}

<https://orcid.org/0000-0003-3925-7797>

RESUMO: Conhecer as expectativas e vivências dos professores que visitaram o Museu Ciência e Vida durante seus primeiros anos de atividades foi a principal motivação para a pesquisa desenvolvida, cujos achados são apresentados e discutidos neste artigo. Tendo Wagensberg e Melguizo como pano de fundo, contextualizado com auxílio da pesquisa de hábitos culturais dos moradores de Duque de Caxias, investigou-se a prática de visita a museus do professor que esteve nesta instituição, considerando também os antecedentes da visita, a opinião do professor, bem como seu perfil demográfico e sociocultural. Problematicaram-se os desafios impostos por estas visitas a fim de otimizar a comunicação com esse segmento de público, tornando o Museu um espaço socialmente mais inclusivo. Os achados da pesquisa são motivadores e surpreendentes, visto que ficou evidente que os professores se sentem contemplados com as atividades educativas oferecidas pelo Museu Ciência e Vida.

Palavras-chave: Museu de ciência. Expectativa. Professor.

*Doutora em Física pela Universidade de São Paulo – USP. Docente da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância (Fundação CECIERJ/RJ).
E-mail: <monicacacierj@gmail.com>.

**Mestre em Museologia e Patrimônio pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, (UNIRIO/RJ).
Museóloga Empreendedora.
E-mail: <andreamaiamg@gmail.com>.

***Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).
Pesquisadora do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTIC/RJ). Grupo de Pesquisa em Educação Não Formal em Ciências (GECENF).
E-mail: <sibele@mast.br>.

EL MUSEU CIÊNCIA E VIDA INVESTIGA SU PÚBLICO: DOCENTES

RESUMEN: La principal motivación para la investigación desarrollada, cuyos resultados son presentados y discutidos en este texto, fue conocer las expectativas y vivencias de los docentes que visitaron el Museo Ciencia e Vida durante sus primeros años de actividades. Considerando Wagensberg y Melguizo como telón de fondo y contextualizando el análisis de hábitos culturales de la población local de

¹ Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância, Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

² Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

³ Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

Duque de Caxias, se investigó la práctica de visitación a museos por parte de los docentes que han pasado por esta institución, considerando también los antecedentes de la visita, opinión, perfil demográfico y sociocultural. Se cuestionaron los desafíos impuestos por estas visitas a fin de optimizar la comunicación con este público específico, lo que hizo del museo un espacio socialmente más inclusivo. Los resultados de la investigación son motivadores y sorprendentes, ya que dejan claro que los docentes se sienten contemplados con las actividades educativas ofrecidas por el Museu Ciência e Vida.

Palabras clave: Museo de la ciencia. Expectativa. Docente.

THE MUSEU CIÊNCIA E VIDA INVESTIGATES ITS PUBLIC: TEACHERS

ABSTRACT: The main purpose of this paper is to know the expectations and experiences of the teachers who visited the Museu Ciência e Vida during its first years of activities. Based on Wagensberg and Melguizo, besides the research of cultural habits of the population of Duque de Caxias, we investigated teacher's practice of visitation to museums, also considering the antecedents of the visit, teacher's opinion, demographic and sociocultural profile. The challenges imposed by these visits were discussed to optimize communication with this audience segment, making the Museum a more socially inclusive space. The research results are motivating and surprising, since it was evident that the teachers feel contemplated by the educational activities offered by the Museu Ciência e Vida.

Keywords: Science museum. Expectancy. Teacher.

INTRODUÇÃO

O Museu e suas atualizações

Partindo da concepção do museu como uma instituição dinâmica e reconhecendo os efeitos da introdução da informatização das comunicações na sociedade, por intermédio dos meios digitais, bem como os efeitos da mudança na sensibilidade quanto à temporalidade, atualmente, a reflexão sobre a função dos museus ganha novos parâmetros.

As mudanças na sociedade provocadas pela informática e seus recursos dão lugar a uma diversidade de cidadãos que são e estão “diferentes”, “desiguais” e “desconectados”(CANCLINI, 2009). Desconectados, pois não acompanham o acelerado ritmo provocado pelas novas tecnologias. Segundo este autor, “os aspectos cognitivos e socioculturais estão distribuídos e são apropriados de modos muito diversos. Geram diferenças, desigualdades e desconexões” (IBID., p. 225). Os saberes científicos e as inovações tecnológicas estão desigualmente repartidos entre países ricos e pobres, além de por níveis educacionais e faixas etárias. Muitos cidadãos, que vivem em países com profundas diferenças sociais, como o Brasil, não tiveram acesso aos conceitos básicos da ciência e, provavelmente, não conseguem acompanhar os ritmos dessas mudanças na atualidade.

Os museus e os centros de ciência vêm procurando contribuir para minimizar essas desigualdades, promovendo inúmeras e diversas ações de divulgação e popularização da ciência para todos. Estes espaços podem, na atualidade, colaborar de forma efetiva para a cultura científica, expandindo o conhecimento e sua importância no cotidiano da vida social moderna. Os estudos de público em museus não são novos, considerando as diversas tipologias de museus tanto no âmbito nacional como internacionalmente. No entanto, no cenário nacional o tema ainda não se esgotou em virtude da miríade de realidades que vivemos em nosso país. O Observatório de Museus e Centros e de Ciência e Tecnologia, OMCC&T, vem já há alguns anos investigando o público de visitação espontânea nos museus e centros de ciência e tecnologia localizados no Rio de Janeiro, que, embora não trate especificamente do público de visitação programada (professor e estudante), aborda aquele professor visitante que vai ao espaço por vontade própria, por fruição (MANO *et al.*, 2017).

O Guia de Centros e Museus de Ciência do Brasil (MASSARANI *et al.*, 2015) mostra uma relação de 268 espaços científicos culturais no Brasil, sendo 155 na região Sudeste e 45 no estado do Rio de Janeiro. No entanto, para que o visitante se aproprie desses espaços é necessário que haja empatia com estes, mas isso só é possível se conhecermos os visitantes. Para melhor receber o público e ampliá-lo, é preciso conhecê-lo, identificá-lo, saber seus hábitos culturais e, porque não, suas expectativas com respeito à visita ao museu (STUDART; ALMEIDA; VALENTE, 2003).

Pesquisa realizada por Leiva (2014), com uma amostra de 340¹ moradores de Duque de Caxias, RJ, sobre temas diversos acerca de cultura e lazer, indica que 17% (120 mil pessoas) respondem que ler, ouvir música e ir ao cinema é o que mais gostam de fazer no tempo livre. Destes, 18% (22 mil pessoas) visitaram

museus ao longo do ano que antecedeu a pesquisa, embora 37% declarem ter alto interesse nesse tipo de equipamento cultural. Das 14 atividades culturais elencadas na pesquisa, a ida a museus é a sexta mais citada, antecedida por: shows, cinema, festas, ler e dançar. Assim como nas capitais do país, os dados mostram que existe uma grande variação em função do nível de escolaridade e econômico dentre o percentual de pessoas que nunca praticaram algumas atividades culturais em Duque de Caxias. Quanto maior a escolaridade, mais baixo o percentual de pessoas que dizem nunca ter praticado atividades culturais. Quanto menor a escolaridade, maior o percentual, maior a exclusão. A tendência vale para todas as atividades, independentemente da cobrança ou não de ingresso ou de seu valor. O mesmo acontece quando o recorte é baseado na classificação econômica. As classes D e E apresentam percentuais maiores de pessoas que nunca praticaram determinadas atividades culturais que as classes A e B. No que diz respeito à faixa etária, pessoas de 12 a 14 anos são as que mais se interessam por cinema, teatro e museu.

Diante desse panorama, o presente artigo apresenta e discute alguns resultados associados ao estudo das expectativas e vivências de um segmento de público específico, ou seja, professores de vários municípios da Baixada Fluminense que visitaram o Museu Ciência e Vida durante seus dois primeiros anos de atividade. De acordo com a literatura, o professor vê o museu como alternativa de prática pedagógica, ou seja, o propósito da visita é o de realizar uma prática alternativa à da escola, além da possibilidade de exploração, interatividade e observação na prática de assuntos estudados, compensando a carência de recursos didáticos e laboratoriais da escola, bem como contribuir para o desenvolvimento de hábitos de visita a museus, visto que eles facilitam uma leitura interdisciplinar do conhecimento (CAZELLI *et al.*, 1997).

O artigo problematiza os desafios que estas visitas impõem para melhor comunicação com seus diferentes tipos de público e sugere caminhos para que o Museu se torne um espaço cultural menos socialmente excludente e mais aberto a ações no contexto da colaboração museu-escola. Serão abordados, então, blocos temáticos que tratam dos antecedentes da visita, da opinião do professor e do seu perfil demográfico e sociocultural, assim como da prática de visitação destes profissionais, contextualizada na investigação sobre diversos aspectos acerca de cultura e lazer do caxiense.

WAGENSBERG E MELGUIZO COMO REFERENCIAL TEÓRICO

Esses dois autores foram selecionados porque pensam, definem e refletem sobre museus na atualidade. Entende-se que suas obras se aproximam em alguma medida da realidade do Museu Ciência e Vida, podendo contribuir para repensá-la. Wagensberg (2006) esteve vários anos à frente do Museu Cosmo Caixa de Barcelona, museu de ciência com intensa visitação escolar e que possui na interatividade uma das suas referências. Nesse sentido, foi uma grande inspiração para a criação do Museu Ciência e Vida. Para ele, o objetivo central dos museus interativos de ciência é aguçar a curiosidade de seus visitantes. Isso ocorre em uma relação de “interatividade mental”, na qual cada indivíduo apropria-se de um experimento, associando-o à vida cotidiana.

Na relação entre didático e lúdico, os museus interativos de ciência pretendem provocar um olhar diferenciado mediado pela conversação. De acordo com o autor, interatividade significa conversação, e, uma vez que o pensamento é uma conversa consigo mesmo, o experimentar é uma conversa com a natureza. Assim, essa tipologia de museu provoca um diálogo com e entre os visitantes —que podem ser criadores de estímulos a favor do conhecimento e do método —, além de promover a reflexão científica. A prioridade é criar uma diferença entre o antes e o depois da visita, a qual mude — ou não — a atitude ante todas as atividades relacionadas com a ciência, como viajar, fazer compras, perguntar em classe, ler periódicos etc. De acordo com Wagensberg (2001), um museu de ciência deve ser um espaço dedicado a criar, no visitante, estímulos a favor do conhecimento e do método científico. Isso pode ser obtido mediante exposições, como também graças a outras atividades que ali acontecem, como: palestras, debates, seminários, conferências, entre outras. Todas estas ações promovem e aperfeiçoam a opinião dos indivíduos sobre a ciência. Fazem com que os visitantes saiam dos museus com mais perguntas do que respostas.

Melguizo (2013) foi um dos protagonistas do processo de reinvenção da cidade de Medellín, uma das cidades mais violentas do mundo, a partir da educação e da cultura, como uma proposta de se pensar os museus hoje e também o processo de construção de modelos de gestão cultural e de políticas públicas. Em certa medida, Medellín e Duque de Caxias guardam semelhanças, sobretudo do ponto de vista social, o que justifica sua escolha como referência para o trabalho. Este autor fez novos apontamentos e direcionamentos para se pensar o trabalho e as pesquisas de público nos museus da atualidade. Sublinha que o trabalho cultural, principalmente nos museus, centrou-se quase sempre em responder às perguntas contrárias: “O que esperamos que aconteça quando alguém entra em um museu? O que oferecemos para aqueles que entram? Como fazer com que mais gente entre?” (IBID., p. 9). Ou seja, muitas das pesquisas de público em museus estiveram centradas no visitante, antes e durante a visita. Contudo, destaca que, hoje, essas interrogações, só são pertinentes se formos capazes de responder a uma questão bem simples: “O que queremos que aconteça com as pessoas, com cada pessoa, ao saírem de nossos museus?” (IBID., p. 9). Isso nos induz a refletir sobre o que cada pessoa leva consigo ou sente ao sair de uma visita ao museu. Portanto, pode-se também perguntar: O que verdadeiramente se espera que aconteça com estes visitantes que saíram dos museus?

o Museu Ciência e Vida

O público espontâneo é o preponderante no Museu Ciência e Vida. No entanto, o público escolar é de extrema relevância. Os professores, que podem ser uma importante conexão com os estudantes e suas famílias, têm um papel protagonista, uma vez que ser um ponto de apoio ao professor está na missão do Museu Ciência e Vida (RIO DE JANEIRO, 2011).

Alguns fatores se destacam na criação e implantação dessa instituição em Duque de Caxias: (i) a criação de museus por parte de prefeituras, sendo vistos como âncoras de reurbanização de áreas degradadas da cidade; (ii) o interesse da

Fundação Centro de Ciências e Educação a Distância do estado do Rio de Janeiro (Fundação Cecierj)² e sua experiência anterior com projetos de divulgação da ciência e tecnologia para a criação de um museu dentro de sua estrutura administrativa; (iii) algumas particularidades políticas, econômicas, sociais e culturais locais referentes à Baixada Fluminense, com ênfase no município de Duque de Caxias. Seu processo de criação, no centro de Duque Caxias, teve início com a disponibilidade do prédio que abrigava o antigo fórum. A localização estratégica e privilegiada, no coração da cidade, próximo ao ponto central dos meios de transporte, foi o principal requisito para a escolha deste prédio a fim de abrigar o Museu. Desta forma, um local associado ao sofrimento e ao julgamento de muitos crimes cometidos na região daria lugar à esperança, à renovação, às perspectivas e às expectativas para um futuro melhor por meio da cultura e da educação (MAIA *et al.*, 2012).

Pode-se também explorar outra perspectiva do antigo prédio que abrigou o fórum e que atualmente é a sede dessa instituição. Cameron (1971) apresenta o conceito de “museu-fórum”, em oposição a “museu-templo”. Propõe uma mudança dos museus como templo do patrimônio burguês para um espaço de debate. Este Museu está localizado na Baixada Fluminense, uma área de aproximadamente 2.800 km², no estado do Rio de Janeiro. Sua população é de cerca de 3,7 milhões de habitantes, dividida em 13 municípios. Duque de Caxias é a cidade mais populosa da Baixada, com 878.402 habitantes (IBGE, 2010), possui o segundo maior Produto Interno Bruto (PIB) fluminense (IBGE, 2016) e é uma das cinco cidades com melhor salário para professores no estado. O Museu Ciência e Vida foi criado nessa região para minimizar a carência de museus comprometidos com a popularização da ciência e da tecnologia, contribuindo para mitigar os problemas educacionais e sociais. Uma iniciativa do governo do estado do Rio de Janeiro tendo como principal incentivador o secretário estadual de Ciência e Tecnologia (2007-2010). É um espaço de âncora de reurbanização do processo de transformação da imagem deste local e tem importância e o reconhecimento da população.

METODOLOGIA

O estudo sobre as expectativas e vivências de professores ao visitarem o Museu Ciência e Vida durante seus dois primeiros anos de atividade é uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa, complementada com a utilização de dados quantitativos coletados durante seu desenvolvimento. Portanto, apresenta uma abordagem mista. Os dois tipos de abordagem e os dados deles advindos não são incompatíveis. Segundo Minayo (2011, p. 22), “entre eles há uma oposição complementar que, quando bem trabalhada teórica e praticamente, produz riqueza de informações, aprofundamento e maior fidedignidade interpretativa”.

Os autores Costa e Costa defendem o valor do estudo de abordagem mista:

As pesquisas com abordagens quantitativas e qualitativas [...] oferecem perspectivas diferentes, mas não necessariamente polos opostos. De fato elementos de ambas as abordagens podem ser usados conjuntamente em estudos mistos, para fornecer mais informações do que poderia se obter utilizando-se apenas uma abordagem (COSTA; COSTA, 2009, p. 131).

No que diz respeito às investigações descritivas, Gil (2008) sublinha que seu objetivo está relacionado à descrição das características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência. Quando o aprofundamento deste tipo de abordagem permite estabelecer relações de dependência entre variáveis, é possível generalizar resultados. De acordo com Costa e Costa (2009), a pesquisa descritiva pode ser realizada sob a forma de estudo de caso. Os autores o definem como um estudo limitado a uma ou poucas unidades, que podem ser uma pessoa, uma família, uma instituição, uma comunidade ou mesmo um país. Para Triviños (1987, p. 111), o grande valor do estudo de caso está em “fornecer o conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada, de modo que os resultados atingidos podem permitir formular hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas”. Afirmar também que, quando se utilizam dados quantitativos neste tipo de estudo, usa-se a análise estatística descritiva.

Cabe destacar aqui algumas características da pesquisa qualitativa. Para Chizzotti (1998), o termo qualitativo implica compartilhamento com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes, que somente são perceptíveis a uma atenção sensível. Já para Marschall e Rossman (1989), na pesquisa qualitativa, as questões e os problemas para esta vêm de observações feitas no mundo real, de dilemas e de questões.

A metodologia para a coleta de dados envolveu inicialmente a seleção dos sujeitos da pesquisa, que foi feita a partir do banco de dados de professores e escolas que agendaram visita e visitaram o Museu Ciência e Vida mais de uma vez, acompanhados de seus estudantes ou até mesmo sozinhos, para participarem de atividades específicas durante os primeiros anos de funcionamento do museu. Os sujeitos pesquisados foram professores que visitaram a instituição durante o período de 2010 a 2012. Feita a seleção, iniciou-se a coleta de dados realizada com a aplicação de um questionário junto aos 63 professores em seus locais de trabalho.

Sobre a pesquisa: questões, dados e abordagem analítica

As questões – Quais são as expectativas que os professores possuem para um museu que pretende trabalhar com temas relacionados à ciência e à tecnologia na Baixada Fluminense? Quais são as vivências anteriores desses professores? Quais são as atividades e as temáticas pelas quais esse público tem interesse? – apoiam-se no objetivo deste artigo, que é o de analisar as expectativas de alguns professores que visitaram o Museu Ciência e Vida e participaram das atividades educativas oferecidas durante os dois primeiros anos de funcionamento da instituição, que compreende o período já citado de 2010 a 2012.

Em relação ao conceito de expectativa, pode-se considerá-lo sob duas perspectivas: conceitual e significado. Na ótica conceitual, a psicologia, em especial a teoria relacional (ABREU *et al.*, 1988), que indica que as expectativas, aspirações, planos de vida e projetos de futuro, assim como as circunstâncias do presente e as heranças do passado são influenciadores do comportamento humano, foi visitada. Nesta mesma linha, a psiquiatria aponta que a simples ida ao teatro ou ao cinema gera no indivíduo o desejo de ter um resultado com essa prática cultural, e indica ainda que a expectativa tem origem em duas fontes: se por um lado a experiência

prévia de um indivíduo o leva a associar a obtenção de determinado resultado como em decorrência de certo comportamento, em obediência a um sinal; por outro lado, as expectativas podem ser formadas também, não da experiência própria do indivíduo, mas a partir de histórias contadas sobre situações ocorridas com terceiros (VAZ SERRA; ANTUNES; FIRMINO, 1986).

O dicionário Michaelis (1998) define expectativa como: 1. “Situação de quem espera uma probabilidade ou uma realização em tempo anunciado ou conhecido”. 2. “Esperança, baseada em supostos direitos, probabilidades ou promessas”. 3. “Estado de quem espera um bem que se deseja e cuja realização se julga provável”. Por sua vez, o dicionário do Aurélio Online (HOLANDA, 2019) diz: 1. “Esperança baseada em supostos direitos, probabilidades ou promessas”. A partir da reflexão das definições dadas, acredita-se que o visitante de museu é uma pessoa que possui uma expectativa, ou seja, aquele que espera, tem esperança ou julga provável de ver alguns temas de seu interesse contemplados nas exposições ou nas atividades museológicas. Com os professores, público de interesse desta pesquisa, não é diferente.

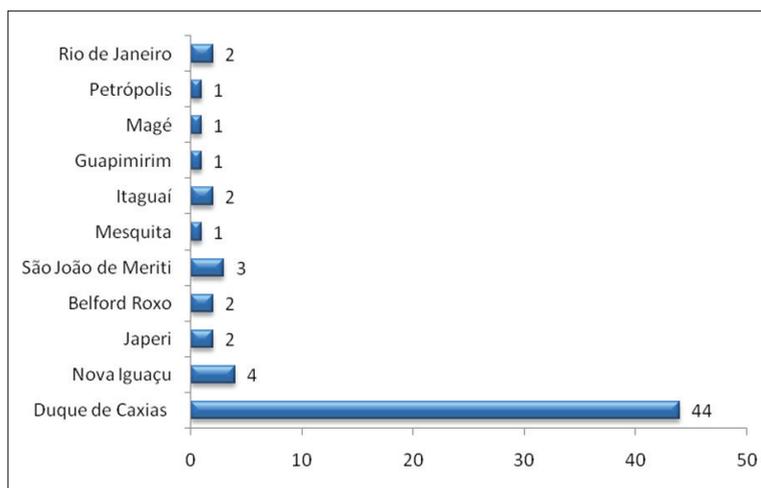
Estudo realizado por Requeijo *et al.* (2012) mostra que o professor, quando vai a museus de ciência, tem como principais expectativas relacionar a visita aos conteúdos curriculares, além de oportunizar aos alunos novas vivências e experiências de aprendizagem; fomentar o interesse e a motivação; propiciar mudança de ambiente e de rotina; promover a aprendizagem ao longo da vida; proporcionar ao estudante uma experiência prazerosa, além de satisfazer as expectativas da escola. Ainda nessa esteira, Marandino (2001) conclui que muitas são as motivações que levam a escola a buscar o museu de ciência como espaço de aprendizagem em ciências. A autora destaca no discurso dos professores a busca de vivências pelos alunos de situações impossíveis de serem reproduzidas na escola, isto é, proporcionando a prática da teoria abordada em aula e o contato com o conhecimento mais recente sobre temas científicos. Já Martins (2006) aponta que a visita dos professores a museus está atrelada à verificação dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Os dados utilizados são referentes a um questionário contextual aplicado a 63 professores que foram ao Museu Ciência e Vida entre os anos de 2010 a 2012.³ Os professores selecionados a partir do banco de dados de professores e escolas que agendaram visitas e visitaram este Museu, acompanhados de seus alunos ou até mesmo sozinhos, foram contatados em seus locais de trabalho. O questionário dos professores possui sete blocos temáticos e contém: questões fechadas com múltiplas alternativas e única resposta; questões com múltiplas alternativas e múltiplas respostas e questões abertas. As perguntas fechadas aferiram sobre as práticas culturais e as avaliações das atividades dos museus, entre outros temas, e as abertas identificaram as expectativas, percepções e os temas e atividades de interesse dos professores. Os seguintes blocos temáticos foram selecionados: perfil dos professores que visitaram o Museu Ciência e Vida; circunstâncias e antecedentes da visita; hábitos dos professores para visitar outros museus e instituições afins; avaliação dos serviços de atendimento ao professor (telefone e site); identificação das atividades realizadas para a preparação da visita ao Museu, bem como expectativas e percepção do professor em relação ao Museu. Cabe

destacar que os 63 professores entrevistados por meio do questionário representam nove municípios da Baixada Fluminense, que é composta de 13 municípios. Foram entrevistados também dois professores de escolas do município do Rio de Janeiro e um professor de Petrópolis. A amostra só contempla os municípios que mais visitaram o Museu Ciência e Vida. Os municípios Paracambi, Nilópolis, Queimados e Seropédica não tiveram professores entrevistados.

O **Gráfico 1** subsequente apresenta o quantitativo de professores participantes da pesquisa e os respectivos municípios. Pode-se constatar que a maioria das escolas que visitou o Museu está localizada em Duque de Caxias.⁴

Gráfico 1. Distribuição quantitativa dos professores por município no qual se localiza a escola que visitou o Museu Ciência e Vida



Fonte: Pires (2015).

A abordagem analítica baseou-se na lógica da descrição. Os dados oriundos das perguntas fechadas do questionário/entrevista foram examinados por meio de análise estatística simples. As informações foram codificadas e quantificadas, com base em ferramentas especializadas em gerenciamento de dados. Para tal, foram utilizados os softwares *Microsoft Excel*® e o *IBM SPSS Statistics*®.

RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentados, analisados e discutidos alguns aspectos que foram investigados, a saber: perfil dos professores que visitaram o Museu Ciência e Vida; antecedentes e circunstâncias da visita; hábitos dos professores para visitar outros museus e instituições afins; avaliação dos serviços de atendimento ao professor (telefone e site); identificação das atividades realizadas para a preparação da visita; expectativas e percepção do professor em relação ao Museu. O perfil demográfico e sociocultural dos professores é definido pelas seguintes variáveis: sexo, faixa etária, nível de escolaridade e tempo de magistério. Em relação ao quesito sexo, observa-se que 52 professores são do sexo feminino e 11 do masculino.

O fato de a maioria dos participantes da pesquisa ser mulher vai ao encontro dos dados sobre a composição do magistério brasileiro. O Brasil conta com 2,2 milhões de professores na educação básica e, deste total, 80% são do sexo feminino. Os dados fazem parte do Censo Escolar 2017 (BRASIL, 2018a). Em relação à idade, de acordo com este Censo, há uma concentração de docentes nas faixas etárias de 30 a 39 anos e de 40 a 49 anos (34,5% e 31,2% do total, respectivamente). Os professores mais jovens, com até 24 anos, somam 4,2% do total. Já os docentes com idade acima de 60 anos correspondem a 3,2% dos professores da educação básica. Na pesquisa retratada no presente artigo, constata-se consonância com os dados nacionais: mais da metade dos professores (38) está situada na faixa de 30 a 49 anos, uma minoria (seis) encontra-se na faixa até 24 anos e o grupo acima de 50 anos (nove) também é minoritário.

Quanto à escolaridade, observa-se o expressivo percentual de profissionais que possui pós-graduação completa (29) e em torno de um quarto (16) com graduação completa. Somente cinco disseram ter apenas Ensino Médio. Cabe sublinhar que o professorado de Duque de Caxias possui plano de carreira, o que implica incentivo para fazer a pós-graduação. Enquanto os dados nacionais indicam que, em média, 78% dos professores que atuam na educação básica possuem curso superior completo e 15% Ensino Médio completo (IBID., p. 16). Os quantitativos relativos ao Museu Ciência e Vida confirmam que os professores que o visitam são altamente escolarizados. A pesquisa realizada por Diniz e Pimentel, com 66 professores, em 2011, no Museu de Ciências Naturais da PUC/ Minas Gerais, sobre a aprendizagem de professores em um curso de formação denominado Espaço do Educador, tinha como objetivo a construção conjunta (por professores e educadores do referido museu) dos roteiros das visitas. Com relação ao grau de escolaridade dos professores que participaram da pesquisa nesse museu mineiro, as autoras concluíram que “um profissional possui segundo grau completo, 49 têm nível superior completo e 16 possuem pós-graduação” (DINIZ; PIMENTEL, 2012, p. 7). Ao compararmos os resultados dessa pesquisa com a realizada no Museu Ciência e Vida, nota-se que a frequência de professores com pós-graduação (29) é maior no museu fluminense do que no mineiro (16). Provavelmente, esta alta frequência de professores com pós-graduação indica uma política local de capacitação e formação continuada de professores.

No que concerne ao tempo de magistério dos professores participantes da pesquisa do museu fluminense, chama a atenção o fato de 36 lecionarem há mais de 10 anos, com faixa etária de 30 a 49 anos. Este dado demonstra que os professores que o visitaram têm certa experiência profissional e realizaram visitas recorrentes. Este aspecto será discutido, mais adiante, no bojo das circunstâncias da visita.

Antecedentes da visita são compreendidos como aqueles fatores que levam o professor a realizar a visita. Neste sentido, as fontes de informação sobre o Museu Ciência e Vida, os principais motivos da visita e os fatores que favoreceram e dificultaram a ida do professor ao museu são abordados. As circunstâncias da visita foram investigadas inquirindo-se o número de vezes que o professor visitou o museu, o contexto social da visita – se foi sozinho ou acompanhado– e a escola que ele acompanhou na visita, considerando que, em geral, os professores atuam em mais de uma escola, embora isso não tenha sido questionado. A seguir, o

Gráfico 2 mostra os resultados relativos aos diversos meios por intermédio dos quais os professores tomaram conhecimento do Museu Ciência e Vida.

Gráfico 2. Distribuição dos professores segundo os diferentes meios de informação sobre o Museu Ciência e Vida (respostas múltiplas)



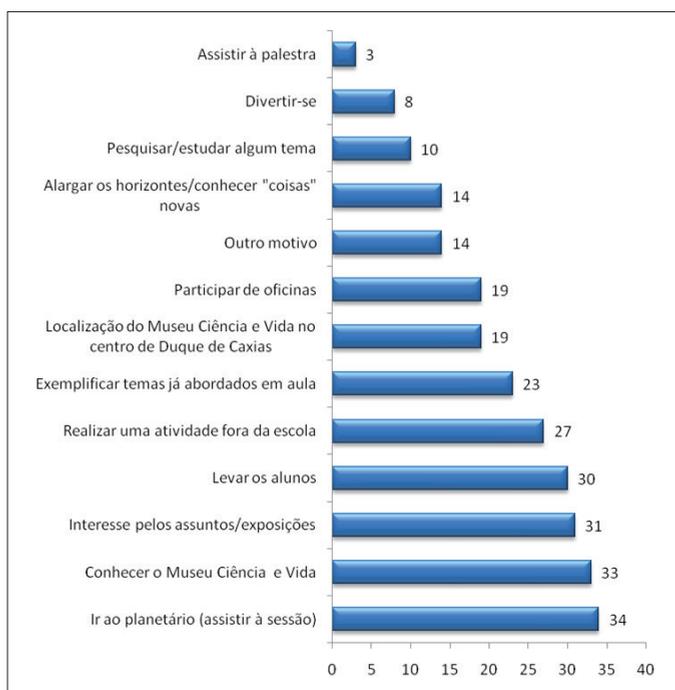
Fonte: Pires (2015).

O item “passando em frente ao museu” foi a principal fonte de informação dos respondentes (32), o que confirma a importância da localização do Museu, que fica em uma via principal, em frente a pontos de ônibus e próximo à estação de trem de Duque de Caxias. Acredita-se que a arquitetura opulenta e moderna da instituição também contribuiu para a divulgação do espaço. Os meios de informação “recomendação de outros professores” (14) e “recomendação da diretoria da escola” (13) são a segunda fonte mais significativa para os professores, além de outros meios não considerados. Neste caso, percebe-se a influência do contexto escolar e a importância da relação museu-escola. A “internet”, apesar de ser, atualmente, um meio de comunicação bastante utilizado, apresentou um quantitativo baixo (seis), indicando que seu potencial não é explorado. Os demais meios de informação foram bastante inexpressivos. Chama a atenção o “rádio” (que não foi citado por nenhum respondente), sugerindo que para estes profissionais é um meio de comunicação em desuso como fonte de informação sobre o Museu Ciência e Vida, assim como sobre a oferta de exposições, atividades educacionais e de divulgação da ciência, sobretudo em função do custo de inserções em rádios de grande porte e da inexistência de pequenas rádios locais. Embora os carros de som sejam um meio de comunicação bastante usado na região, o Museu nunca o utilizou para a sua divulgação. Apesar da potência da internet como canal de divulgação, no que concerne aos meios de informação sobre os museus, dados do Estudo Longitudinal (2005, 2009 e 2013) do OMCC&T confirmam o boca a boca (recomendação de professores, amigos, parentes) como o principal meio informado pelos participantes do estudo. Contudo, também indica que a participação da internet (sites e mídias

sociais) na busca por informações de cultura vem crescendo ao longo do tempo (3%, 8% e 12%, respectivamente) (MANO *et al.*, 2017).

Na sequência, os motivos declarados para a primeira visita ao Museu Ciência e Vida, conforme apresentado no **Gráfico 3**. Para os professores, o motivo mais frequente para a primeira visita é “Ir ao planetário/assistir à sessão” (34). Pode-se atribuir este interesse ou motivação ao fato de não haver um planetário gratuito à disposição da população na Baixada Fluminense, visto que além do Museu Ciência e Vida, a única instituição do Grande Rio que oferece sessões de cúpula é a Fundação Planetário, unidades Gávea e Santa Cruz. Outro aspecto importante que deve ser considerado é o fascínio que os fenômenos celestes exercem sobre o grande público. Considerando, notadamente, o público escolar, a presença do tema Astronomia nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2018b) faz com que este seja trabalhado em sala de aula. Esse achado vai ao encontro das expectativas dos professores disponíveis na literatura (CAZELLI *et al.*, 1997, MARANDINO, 2001, MARTINS, 2006). Portanto, as sessões de planetário se revelam como uma oportunidade ímpar para estes profissionais discutirem o tema com seus estudantes e os educadores de museus.

Gráfico 3. Distribuição dos professores segundo os motivos declarados para a primeira visita ao Museu Ciência e Vida (respostas múltiplas)



Fonte: Pires (2015).

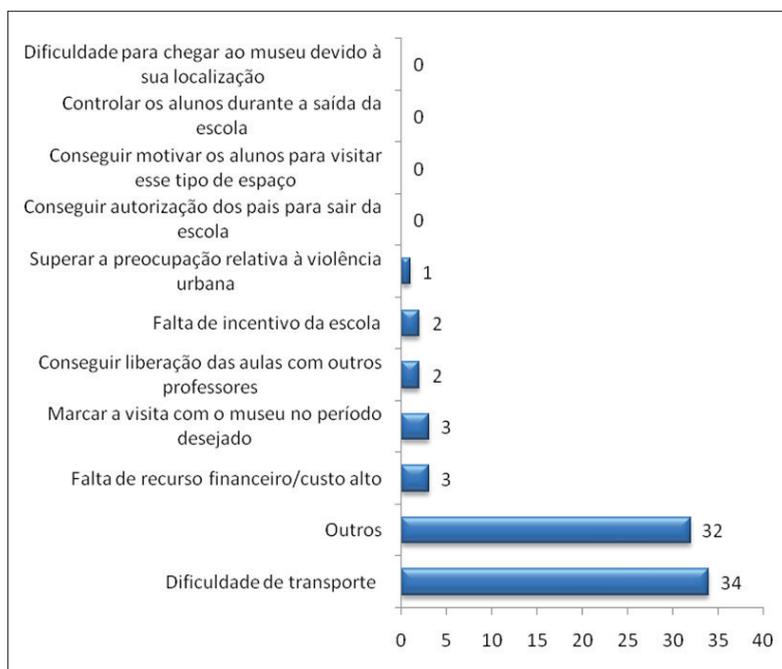
O segundo motivo mais frequente é “conhecer o museu ciência e vida” (33 professores), já que se trata de um museu novo no município. Além disso,

sua localização privilegiada, com fácil acesso pelos diversos modais de transporte, a gratuidade de acesso e sua programação variada. O “interesse pelos assuntos/exposições”, motivo citado por 31 professores, mostra que estes têm curiosidade pelas temáticas abordadas nas exposições, permitindo estabelecer conexões com sua prática pedagógica e tecer a relação museu-escola, ao mesmo tempo contribuindo para a promoção da motivação intrínseca dos estudantes. Comparando esse resultado com a opção “passando em frente ao museu”, que foi o meio de informação mais frequente no quesito relacionado à questão da localização do Museu Ciência e Vida (vide **Gráfico 3**), fica evidente que seu posicionamento privilegiado influencia na divulgação e visitação deste espaço museológico. No entanto, o que realmente importa e atrai o professor para uma primeira visita é o fato de o Museu oferecer atividades educativas que interessam, seduzem e fascinam.

Já a opção “divertir-se” aparece com uma baixa frequência (oito professores). Acredita-se que os motivos declarados por estes profissionais para visitar museus estejam vinculados à sua participação nas atividades de caráter educativo com temáticas específicas relacionadas aos interesses de trabalho e/ou pessoal. Cabe ressaltar ainda que a opção do museu como local para divertir-se também aparece com alto percentual de resposta em algumas pesquisas realizadas com o público de visitação espontânea (MANO et al., 2017; CRUZ, 2012; COIMBRA *et al.*, 2014; CORRÊA, 2010). No caso desta pesquisa, cujos sujeitos são professores, caracterizando público agendado, isso não foi confirmado.

O **Gráfico 4** mostra os fatores que dificultam a visita ao Museu Ciência e Vida.

Gráfico 4. Distribuição dos professores segundo os fatores que dificultam a visita ao Museu Ciência e Vida (respostas múltiplas)



Fonte: Pires (2015).

A maior dificuldade encontrada foi a que aborda a questão do transporte (34 respondentes), o que demonstra a importância de investimentos financeiros em projetos que forneçam condução para os professores levarem suas escolas ao Museu. Os resultados relativos a este item não são exclusivos da realidade desta instituição, nem tampouco surpreendentes. Na literatura da área, em particular no estudo de Cazelli (2005 e 2010), o transporte se revelou como um ponto diretamente associado à organização de visita escolar a museus e entendido como uma dificuldade pelas unidades escolares, mais para as municipais (totalidade das participantes: 25 escolas) e muito menos para as privadas (oito escolas das 23 amostradas). Esta dificuldade era suplantada por meio do capital social baseado na escola. Os profissionais procuravam superar este limite, buscando cooperação com os pais, comunidade, proprietários das empresas de transporte, contatos com políticos, etc., ou seja, mobilizando as redes de relações sociais. Corroborando, o estudo *O que dizem os ausentes?* - (MANO; DAMICO, 2013) destaca que as dificuldades com problemas de “logística” predominam na justificativa de cancelamento de visita ao Museu da Vida/COC/Fiocruz. Neste contexto, três entre cada quatro casos se referem aos problemas de transporte.

A ausência de uma política pública clara de incentivo à promoção da prática cultural de visita a museus exacerba esse quadro, ou seja, embora fosse um elemento problemático, de forma alguma assumia um caráter impeditivo para a concretização de visitas, enquanto, hoje, é um impedimento, conforme concluído por Lopes (2019) em sua pesquisa de doutorado, que teve como objetivo conhecer a relação entre o público de educação infantil e os museus.

A pesquisadora foi a campo, em 2017, em três instituições museológicas: Museu de Arte do Rio, Casa da Ciência da UFRJ e Museu Casa de Rui Barbosa, aferindo que dentre todos os obstáculos apontados pelos educadores da escola e do museu, os cortes de verba na área da cultura estariam afetando a potencialidade educativa dos espaços culturais. Este déficit reflete, principalmente, na falta de transporte e de toda uma estrutura/logística necessária para o desenvolvimento de um trabalho adequado com as crianças da educação infantil e com os demais públicos. Também constatou, após entrevistas realizadas, “que a falta de transporte está deixando de ser uma dificuldade e se tornando um impeditivo para que os estudantes da rede pública tenham acesso às instituições culturais” (IBID., p.192). A autora ratificou que a falta de transporte foi mencionada por todos os professores da rede pública e pelos profissionais dos museus estudados. O mesmo não foi verificado com os professores da rede privada de ensino.

Por outro lado, a vivência particular das autoras deste artigo, em visitas a museus internacionais, mostra que, particularmente em Paris e Washington, os estudantes em fase equivalente ao Ensino Fundamental II fazem em torno de duas a três visitas a museus por ano, potencializando o desenvolvimento de uma prática cultural cultivada.

Outro ponto que é sublinhado na literatura específica dessa área é a questão da violência urbana. Cazelli (2005 e 2010) constatou em sua investigação que “superar a preocupação relativa à violência urbana” foi mencionado por metade das escolas municipais (25 unidades amostradas) e cerca de dois terços das particulares (23 escolas amostradas) como algo que interfere na organização de visita. Os professores ressaltaram a enorme responsabilidade que assumem

quando saem com os estudantes para as atividades extraescolares. Esta colocação está em consonância com a de Garcia Canclini (2000), quando destaca a diminuição de frequência a espaços culturais, em consequência das características de complexificação da vida urbana – disponibilidade de tempo, dificuldades nos deslocamentos e medo da violência urbana. Por outro lado, Mano e Damico (2013) classificam em terceiro lugar a categoria “problemas sociais”. No âmbito desta categoria, as “tensões sociais” estão diretamente ligadas à violência urbana. Entretanto, este item não se revela expressivo na justificativa dos cancelamentos de visita. Na contramão dos resultados acima mencionados, os dados da investigação desenvolvida no Museu Ciência e Vida quanto à preocupação de superar a violência urbana (**Gráfico 4**) chamam a atenção, na medida em que apresentam quantitativo muito baixo (uma pessoa). Contudo, é importante ressaltar que a violência urbana é uma marca dos tempos atuais, não é algo distinto dos setores menos favorecidos do ponto de vista socioeconômico e cultural. Neste sentido, a Baixada Fluminense apresenta altos índices de violência, o que, apesar de não ser impeditivo para a ida dos professores ao Museu, todavia pode indicar a banalização da violência urbana nos tempos atuais.

Quanto às circunstâncias da visita, os dados abaixo estão relacionados às seguintes variáveis: número de vezes que o professor participante visitou o Museu Ciência e Vida, contexto social da visita e a rede de ensino da escola na qual trabalha. Dezoito responderam que era a segunda visita, ou seja, o professor veio de forma espontânea e retornou ao Museu acompanhado do grupo escolar. Dentre os 63 professores que foram entrevistados, ocorreu um empate entre duas opções: os que visitaram apenas uma vez (17) e os que visitaram mais de quatro vezes (17). Somando os quantitativos dos professores que vieram duas, três e mais de quatro vezes, tem-se um total de 46. Procurou-se aferir também com quem o professor foi ao Museu. Um pouco menos da metade (29) respondeu que visitou apenas com os estudantes, porém, 17 afirmam que vieram sozinhos e com seus alunos. Estes últimos, provavelmente, estão iniciando o hábito de ir ao Museu Ciência e Vida, uma vez que vieram sozinhos e retornaram com seus alunos. Mais da metade dos professores trabalha em escolas públicas (37), não obstante, observa-se que 26 estão na rede privada, mostrando que o museu é frequentado tanto por alunos da rede pública quanto da rede privada.

A prática de visitação do professor é investigada com as perguntas que procuraram identificar outros museus ou instituições culturais afins visitados pelos profissionais participantes da pesquisa em tela, bem como os motivos declarados por aqueles que disseram que nunca visitaram outro museu ou centro de ciência além do Museu Ciência e Vida. Grande parte dos professores (49) respondeu que já visitou outros museus ou centros de ciência, comparados com 14 que responderam que não. Para estes, foi perguntado quais os motivos para nunca terem visitado outro museu ou centro de ciência. O item com maior frequência (7) foi “dificuldade de acesso”. Acredita-se que o motivo desta dificuldade seja a carência de museus na Baixada Fluminense, que se torna mais significativa quando se trata de visita organizada com os estudantes. Os itens “falta de divulgação/informação” e “falta de tempo” aparecem com a mesma frequência (três professores). Uma observação importante a ser feita é que dos oito motivos listados para a não visita a museus ou

centros de ciência, três não foram mencionados por nenhum dos professores, isto é, “falta de incentivo”, “violência urbana” e “outro motivo”.

Ao indagar os professores participantes da pesquisa sobre que museus ou instituições culturais afins visitaram nos 12 meses anteriores, observou-se que não há diferença do que já é conhecido na literatura (BONATTO, 2012; CAZELLI, 2005 e 2010), ou seja, dentre os quatro museus mais visitados, três são instituições que divulgam a ciência. Por outro lado, no que concerne ao município de Duque de Caxias e adjacências, chama a atenção o baixo percentual de visitação ao Museu Vivo do São Bento (11 professores), o primeiro ecomuseu de percurso da Baixada Fluminense, criado em 2008, embora os resultados relativos à distribuição quantitativa dos professores segundo o município onde se localiza a escola indiquem que grande parte dos respondentes (44) declarou trabalhar em escolas situadas neste município.

A questão que tratava da qualidade do atendimento realizado por meio de telefone pelo Museu Ciência e Vida oferecia oito opções de resposta e admitia marcar mais de uma. Pouco mais da metade dos professores (36) afirmou que foi “bem atendida” pela recepção do Museu. Menos da metade (29) disse que “conseguiu obter a informação desejada”.

Quando indagados se visitaram o site do Museu, 35 professores disseram que sim. Neste caso, como fonte de informação, este tipo de mídia atingiu aproximadamente a metade dos respondentes. Dos que o visitaram, grande parte (28) afirma que conseguiu encontrar a informação que procurava. Portanto, deduz-se que o site atenda às expectativas e demandas desses profissionais.

Expectativa e percepção do professor

Este bloco temático busca de forma mais específica conhecer a expectativa e a percepção do professor em relação ao Museu Ciência e Vida, ou seja, levantar os temas e as atividades de interesse que possam motivar o profissional a visitar novamente o Museu com seus alunos e identificar que temáticas gostaria de encontrar nos conteúdos científicos das exposições/atividades oferecidas, reforçando a relação museu-escola. Perguntou-se aos respondentes se ficaram curiosos em saber mais sobre os temas abordados nas exposições e atividades de que participaram.

Nota-se que considerável parte (38) informou que não ficou curioso, ou seja, o conteúdo presente nas exposições/atividades educativas atendeu às expectativas, enquanto 24 professores disseram que sim, gostariam de saber mais. Ou seja, esses professores saíram do museu com mais perguntas do que quando entraram, o que é esperado, de acordo com Melguizo e Wagnesberg, conforme citado anteriormente. Os professores foram questionados sobre os temas que eles gostariam de ver e participar nas exposições/atividades do Museu Ciência e Vida. Observa-se que nas respostas dadas aparecem somente os nomes das oficinas das quais participaram, embora não façam referência aos temas. Dentre os 24, 12 quiseram saber mais sobre a oficina “Detetive químico”. Atribui-se esse interesse à presença da química no cotidiano da vida moderna, em contraposição à pouca oferta de atividades interativas que explorem a temática nos museus e centros de ciência.

Na sequência, foi questionado aos professores que temas gostariam de ver abordados nas exposições/atividades. Alguns temas sugeridos pelos professores

foram contemplados em exposições temporárias. Os quatro mais citados foram: corpo humano (exposição em concepção); meio ambiente (exposição temporária “Somos todos Mata Atlântica – #STMA”); lixo e desenvolvimento sustentável. As temáticas lixo e sustentabilidade foram exaustivamente tratadas no Museu por meio da exposição intitulada “Sustentabilidade: o que é isso?”, o painel “Sustentabilidade: múltiplos olhares” e a mostra de teatro “Sustentabilidade em cena” (DAHMOUCHE; PINTO; COUTINHO, 2018). Portanto, fica evidenciado que o Museu Ciência e Vida é uma instituição que se propõe a divulgar e popularizar a ciência, bem como debater temáticas relacionadas às questões científicas e controversas da atualidade, que interessam aos professores.

Considerando que a visitação a museus é uma prática cultural cultivada, espera-se que a visita ao Museu Ciência e Vida contribua para a ampliação da cultura geral do visitante. Os achados nesta investigação ratificam esta asserção, uma vez que a grande maioria dos professores (55) respondeu que contribuiu muito, em comparação à baixa frequência (7) dos que afirmaram que contribuiu pouco. Além de promotora da cultura geral, esta instituição é vista também como opção de lazer e cultura, conforme apontado por 60 professores, indo ao encontro do que é apontado por Wagensberg. Pode-se, então, considerar que o Museu atende às expectativas dos professores que participaram desta pesquisa.

Com este estudo, por meio de uma pergunta aberta foi possível ainda conhecer o que os professores esperam de um museu em Duque de Caxias. Foram encontrados relatos surpreendentes e motivadores, uma vez que se sentem contemplados com as atividades educativas oferecidas e deixam claros seus desejos de verem outros temas abordados no Museu. A importância deste espaço para os professores é ratificada em algumas falas, como por exemplo: “Preserve sempre. Não desista nunca. Caxias precisa muito”, e outra que diz: “Que ele permaneça com muitas exposições e não feche por falta de verbas”. As respostas aparecem como um apelo dos que temem perder ou ver destruído o Museu que tanto lhes agrada.

REFLEXÕES FINAIS

Analisando as variáveis antecedentes da visita, opinião, perfis demográfico e sociocultural, bem como a prática de visitação dos professores de vários municípios da Baixada Fluminense que visitaram o Museu Ciência e Vida ao longo de seus dois primeiros anos de atividades, percebe-se o indicativo da assertividade da criação desta instituição como política pública. É importante enfatizar que os achados da investigação vêm sendo um norteador nas tomadas de decisão internas da instituição na busca pelo cumprimento de sua missão: “estimular de forma interativa, dinâmica e lúdica a curiosidade pelo conhecimento científico atuando como um espaço de divulgação e popularização da ciência e apoio ao professor” (RIO DE JANEIRO, 2011), deixando clara a abertura para a criação da relação museu-escola.

Essa preocupação expressa pelos professores de Duque de Caxias sobre a importância da continuidade de fomentos para a cultura, para os espaços museológicos, e de que as boas iniciativas tenham continuidade e não se acabem está em consonância com Melguizo (2012). Este autor também expressa muita preocupação com políticas de financiamento para áreas de educação e cultura de Medellín, Colômbia. A cidade,

em 2004, utilizou do orçamento municipal, 40% em educação e 5% em cultura. Foi uma decisão política para a mudança dos gastos dos governantes, e foi realizada com continuidade, por oito anos. Atualmente, os edifícios públicos são a principal referência nos bairros mais pobres de Medellín e tornaram-se motivo de orgulho de seus habitantes. “Escolas, creches, centros esportivos, bibliotecas e centros culturais são símbolos do renascimento de Medellín” (IBID., p. 27).

Esta pesquisa entrevistou os professores, considerando-os mais como um segmento que compõe o público do Museu. Cumpre lembrar que se trata de um museu público, identificado pela ampliação de seu papel educativo e reconhecido como instituição de educação que tem uma pedagogia distinta daquela da escola e que carece de ser compreendido não como definitivo nos processos de aprendizagem, ele é mais um mediador na dinâmica dos processos cognitivos, sendo privilegiado para aprendizagem como um momento socialmente partilhado de apropriação do conhecimento.

Acredita-se, com isso, que os professores podem ser um agente de disseminação e propagação dos museus junto aos estudantes. Este estudo permite ainda pensar a relação do professor com o Museu como uma cooperação, ou seja, uma colaboração profissional de mão dupla.

Após ter vivenciado dias de extrema turbulência política e restrições financeiras que deixaram marcas indelévels na recepção do público, o Museu Ciência e Vida encontra-se em operação e em franco desenvolvimento, o que vai ao encontro do desejo expresso dos professores de mantê-lo aberto, preservado e com programação dinâmica e inclusiva.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq pelo fomento e à Fundação Cecierj pelo apoio logístico à pesquisa, bem como à revisão do texto.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. V.; LEITÃO, L. M.; SANTOS, E. R.; PAIXÃO, M. P. Mobilização de potencialidades de desenvolvimento cognitivo e promoção do sucesso escolar. *Psychologica*, n. 1, p. 1-26, 1988.

BONATTO M. P. O. **A criação dos centros interativos de ciência e tecnologia e as políticas públicas no Brasil**: uma contribuição para o campo das ciências da vida e da saúde. 2012. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP - Fiocruz), Rio de Janeiro, 2012.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Notas Estatísticas Censo Escolar 2017**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/janeiro-2018-pdf/81861-divulgacao-censo-2017-vi-pdf/file>>. Acesso em: dez. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: dez. 2018.

- CAMERON, D. F. The museum, a temple or the forum. **Curator**, v. 14, n.1, p. 11-24, 1971.
- CANCLINI, N. G. **Diferentes, desiguais e desconectados**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.
- CANCLINI, N. G. **Culturas híbridas**. São Paulo: EDUSP, 2000.
- CAZELLI, S.; GOUVÊA, G.; FRANCO, C.; SOUSA, N. Padrões de interação e aprendizagem compartilhada na exposição laboratório de astronomia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 78, n. 188/189/190, p. 413-471, 1997.
- CAZELLI, S. **Ciência, cultura, museus, jovens e escolas: quais as relações?** 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, 2005.
- CAZELLI, S. Jovens, escolas e museus: os efeitos dos diferentes capitais. In: RIBEIRO, L. C. Q.; KOSLINSKI, M. C.; ALVES, F.; LASMAR, C. (org). **Desigualdades urbanas, desigualdades escolares: a metrópole do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles: IPPUR/UFRJ, 2010. p. 175-216.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1998.
- COIMBRA, C. A. Q.; CAZELLI, S.; CORRÊA, M. F. N.; GOMES, I. L. Ampliando audiências: por um museu menos excludente. **Diálogos de la Comunicación**, n. 88, p. 1-21, 2014. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6845064>>. Acesso em: abr. 2019.
- CORRÊA, M. F. N. **Encantamento e estranhamento: como moradores e não moradores de Belo Horizonte experimentam o Museu de Artes e Ofícios**. 2010. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), Rio de Janeiro, 2010.
- COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
- CRUZ, F. A. O. Desempenho educacional e renda domiciliar: análise do IDEB dos municípios da baixada fluminense. **Vivências**, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 14, p. 92-99, mai. 2012. Disponível em: <http://www.2reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_014/rev_vivencias_n14.html>. Acesso em: abr. 2019.
- DAHMOUCHE, M. S.; PINTO, S. P.; COUTINHO, L. A implantação do Museu Ciência e Vida em Duque de Caxias/RJ como uma política pública cultural para a Baixada Fluminense. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS CULTURAIS - FCRB, 9., 2018, mai. 15-18: Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. **Anais...** p. 527-538. Rio de Janeiro - Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2018. Disponível em: <<https://plataforma9.com/congressos/ix-seminario-internacional-de-politicas-culturais.htm>>. Acesso em: fev. 2019.
- DINIZ, A. C.; PIMENTEL, N. Aprendizagem em museus: concepções e perspectivas de professores em curso de formação no Museu de Ciências Naturais PUC Minas. In: SEMINÁRIO DA RIMC - Rede Informal de Museus e Centros Culturais de Belo Horizonte e Região Metropolitana, 4., 2012, Belo Horizonte, Minas Gerais. **Anais...** p. 1-15. Belo Horizonte - Minas Gerais: PUC Minas, 2012. Disponível em: <https://www.ufmg.br/rededemuseus/crch/seminario-rimc-2012/comunicacao_museupuc_espacoeducador_IVseminario_RIMC.pdf>. Acesso em: abr. 2019.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HOLANDA, A. B. Brasil. In: DICIONÁRIO Online de Português, 2019. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/aurelio-2/>>. Acesso em: mar. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Duque de Caxias - Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/duque-de-caxias/pesquisa/23/25207?tipo=ranking>>. Acesso em: mai. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2016**. Duque de Caxias - Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/duque-de-caxias/pesquisa/38/47001?tipo=ranking&ano=2016>>. Acesso em: mai. 2019.

LEIVA, J. **Cultura em Duque de Caxias**. São Paulo - São Paulo: jLeiva Cultura & Esporte, 2014. Disponível em: <<http://lurdinha.org/site/pesquisa-habitos-culturais-em-duque-de-caxias-download/>>. Acesso em: fev. 2019.

LOPES, Thamiris Bastos. **Outras formas de conhecer o mundo: educação infantil em museus de arte, ciência e história**. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, 2019.

MAIA, A.; DAHMOUCHE, M. S.; POMPEO, N.; SCORZELLI, M. Museu Ciência e Vida: a experiência de introduzir um espaço museal de ciência e tecnologia na Baixada Fluminense e seu papel social. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL MUSEOGRAFIA E ARQUITETURA DE MUSEUS: CONSERVAÇÃO E TÉCNICAS SENSORIAIS, 3., 2012, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FAU/PROARQ, 2012. 1CD-ROM.

MANO, S.; DAMICO, J. S. **O que dizem os ausentes: um estudo quali-quantitativo sobre visitas agendadas e não realizadas no Museu da Vida 2002 - 2011**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz / Casa de Oswaldo Cruz / Museu da Vida, 2013. (Cadernos Museu da Vida; 4).

MANO, S.; CAZELLI, S.; COSTA, A. F.; DAMICO, J. S.; SILVA, L. C.; CRUZ, W. S.; GUIMARÃES, V. F. **Museus de ciência e seus visitantes: estudo longitudinal - 2005, 2009, 2013**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz / Casa de Oswaldo Cruz / Museu da Vida, 2017. Disponível em: <<http://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/publicacoes/livros/899-tcc-56>>. Acesso em: mai. 2019.

MARANDINO, M. Interfaces na relação museu-escola. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 18, n. 1, p. 85-100, abr. 2001.

MARSHALL, C.; ROSSMAN, G. B. **Designing qualitative research**. London: Sage, 1989.

MARTINS, L. C. A relação museu/escola: teoria e prática educacionais nas visitas escolares ao Museu de Zoologia da USP. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. doi:10.11606/D.48.2006.tde-19062007-152057. Acesso em: mar. 2020.

MASSARANI, L.; FERREIRA, J. R.; BRITO, F.; AMORIM, L.; ALMEIDA, C. (org.). **Centros e museus de ciência do Brasil 2015**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ. FCC. Casa da Ciência; Fiocruz. Museu da Vida, 2015. Disponível em: <http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/centrosemuseusdecienciadobrasil2015novaversao.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

MELGUIZO, J. Educación para reinventar una ciudad. **Jornal Página 12 Online**. Argentina, 22 jan. 2012. Cultura & Espectáculos. Disponível em: <<https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/espectaculos/17-24149-2012-01-22.html>>. Acesso em: abr. 2019.

MELGUIZO, J. O que deveria acontecer na saída de um museu? Museus, culturas e sociedades. In: CONFERÊNCIA DO CONSELHO INTERNACIONAL DE MUSEUS - ICOM, 23., 2013, Rio de Janeiro - Rio de Janeiro. **Livreto da Programação...** p. 1-30. Rio de Janeiro: ICOM, 2013.

MICHAELIS. Moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 1998. Dicionários Michaelis, 2259 p.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 30ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

PIRES, A. M. G. **Expectativas e vivências dos professores ao visitarem o Museu Ciência e Vida**. 2015. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO; Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, Rio de Janeiro, 2015.

REQUEIJO, F.; COSTA, A. F.; AMORIM, A. G.; CAZELLI, S. Conhecendo as expectativas dos professores em relação aos museus para promover a colaboração museu-escola. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 1., 2012, jul.11-13: Rio de Janeiro, RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: MAST, 2012. 1 CD-ROM. Disponível em: <http://site.mast.br/multimidia/encontro_internacional_de_educacao_nao_formal_e_formacao_de_professores/pdfs-comunic/ResumoEstendido_Flavia_Requeijo.pdf>. Acesso em: mar. 2020.

RIO DE JANEIRO. Decreto nº 42964 de 12 de maio de 2011. Dispõe sobre a criação do Museu Ciência e Vida. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, Ano XXXVII, n. 088, pt. I, 13 mai. 2011, p. 2.

STUDART, D.; ALMEIDA, A. M.; VALENTE, M. E. Pesquisa de público em museus: desenvolvimento e perspectivas. In: GOUVÊA, G; MARANDINO, M; LEAL, M. C. (org.). Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência. Rio de Janeiro: Access, 2003. p. 130-157.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. Disponível em: <http://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Trivinos-Introducao-Pesquisa-em_Ciencias-Sociais.pdf>. Acesso em: abr. 2019.

VAZ SERRA, A.; ANTUNES, R.; FIRMINO, H. Relação entre auto-conceito e expectativas. *Psiquiatria Clínica*, v. 7, n. 2, p. 85-90, 1986.

WAGENSBERG, J. Principios fundamentales de la museología científica moderna. In: Patrimonio, museos y ciudad. Cuaderno Central. Barcelona, n. 55, p. 22-24, abril/junho, 2001. Disponível em: <http://www.bcn.cat/publicacions/bmm/quadern_central/bmm55/5.Wagensberg.pdf>. Acesso em: abr. 2019.

WAGENSBERG, J. *Cosmocaixa: el museo total por conversación entre arquitectos y museólogos*. Barcelona: Sacyr, SAU, 2006.

NOTAS

1 Pesquisa de campo realizada entre 11 de abril e 30 de maio de 2014, com amostra de 340 pessoas com mais de 12 anos (população de referência: 716.425), entrevistadas em Duque de Caxias (margem de erro de 5 pontos percentuais).

- 2 Centro de Ciências do estado do Rio de Janeiro – CECIERJ, posterior ao CECIGUA.
- 3 O questionário/entrevista (37 perguntas), disponível em Pires (2015), foi aplicado entre os anos de 2011 e 2012 na unidade escolar na qual trabalhavam. A pesquisadora fazia as perguntas e marcava as opções de resposta escolhidas pelos entrevistados. A primeira coleta de dados ocorreu em Duque de Caxias no dia 16 de novembro de 2011. A partir desta data, iniciou-se a coleta nos diversos municípios da Baixada Fluminense. O trabalho de campo foi encerrado no dia 11 de dezembro de 2012. A coleta de dados durou um ano e um mês.
- 4 Dado pesquisado no Museu Ciência e Vida a partir do livro de controle que registra a procedência das escolas e dos visitantes desta instituição.

Submetido em 18/06/2019

Aprovado em 09/04/2020

Contato:

Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância – Fundação Cecierj
Praça Cristiano Ottoni s/n, sala 620 – Centro
CEP 20221-430 - Rio de Janeiro, RJ – Brasil
Tel +55 21 23341538