

## Divulgação Científica em um Museu de Ciências: um estudo de público tendo como foco as famílias visitantes

### Science Popularization in Non-Formal Education Spaces: Family in the Museum

*Anelissa Carinne dos Santos Silva<sup>1</sup>*

*Leonir Lorenzetti<sup>2</sup>*

*Camila Silveira da Silva<sup>3</sup>*

#### Resumo

Na presente pesquisa analisamos as percepções e o perfil de visitantes espontâneos (famílias), sobre uma visita realizada a um Museu de Ciências. Empregando uma investigação qualitativa exploratória, os dados sobre a percepção da experiência foram constituídos por meio de um questionário respondido pelo público no espaço do museu. Os resultados indicam pouca preocupação com o contexto onde se desenvolve a ciência, com as visitas pretendendo lazer e a educação dos filhos, além de haver críticas quanto à pouca divulgação do museu, bem como apreciação do conteúdo abordado e do processo de mediação. Disto infere-se a percepção positiva quanto à visita, mas observa-se ainda uma prática restrita a público com maior acesso a capital cultural.

**Palavras-chave:** Estudo de Público. Museu de Ciências. Famílias em museus.

#### Abstract

In the following research we analyzed spontaneous visitors' profile (families) and perceptions of their stay at the Museum of Sciences. Applying qualitative exploratory study, the data on their perceptions of the experience was constituted through a questionnaire answered by the visitors in the space of the museum. The results indicate little concern for the context in which science is developed, with visits aimed primarily for leisure and the education of children. There was also criticism of the lack of publicity about the museum and the visitors' appreciation of the content and the process of mediation. From this it is inferred the positive perception about the visit, though it the practice seems restricted to the public with greater access to cultural capital.

**Keywords:** Visitor Survey. Science Museum. Family at the museum.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Educação em Ciências e Matemática - Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Curitiba, PR - Brasil. Professora - Secretaria de Educação do Estado do Paraná - Pinhais, PR - Brasil.

**E-mail:** [anecss@bol.com.br](mailto:anecss@bol.com.br)

<sup>2</sup> Doutor em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC - Brasil. Professor - Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Curitiba, PR - Brasil.

**E-mail:** [leonirlorenzetti22@gmail.com](mailto:leonirlorenzetti22@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutora em Educação para a Ciência - Faculdade de Ciências da Unesp de Bauru. Professora Adjunta - Departamento de Química - Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Curitiba, PR - Brasil.

ORCID iD: 0000-0002-6261-1662. **E-mail:** [silveiradasilva.camila2@gmail.com](mailto:silveiradasilva.camila2@gmail.com)

## 1 O ESTUDO DE PÚBLICO EM MUSEUS DE CIÊNCIAS E SUA RELEVÂNCIA PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

O campo da Divulgação Científica tem como um de seus potenciais locais para o desenvolvimento de ações, os museus de ciências. Nestes espaços podem ser desenvolvidas atividades que buscam engajar o público em questões da Ciência e da Tecnologia e suas articulações com as questões sociais e culturais.

Pela diversidade de propostas que são postas em práticas no cotidiano das instituições museais e pelo contexto nos quais essas estão inseridas, as pesquisas realizadas sobre os processos educativos, formativos, didáticos e comunicacionais buscam levar em consideração tais aspectos para que a compreensão desses seja aprofundada e ampliada, revelando as opções teórico-metodológicas que pautam as ações realizadas e seus desdobramentos.

Alguns trabalhos desenvolvidos buscaram enfatizar, por exemplo, os modelos participativos que envolvem Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) em museus de ciências como potenciais para a comunicação pública da ciência (NAVAS; CONTIER; MARANDINO, 2007) em uma perspectiva de que os museus interativos possuem o objetivo de que a Ciência e a Tecnologia (C&T) sejam compreensíveis e estimulem o público a participar e se posicionar sobre as temáticas sociais contemporâneas (CONSTANTIN, 2001; MARANDINO, 2001), visto que a ciência interfere de modo relevante na sociedade e o cidadão crítico precisa conhecer conceitos e aplicações a fim de fazer escolhas conscientes (PAULA; PEREIRA; SILVA, 2013).

A perspectiva CTS envolve, dentre outras áreas, história, filosofia e educação em Ciências, enfatizando ações sociopolíticas e ligação entre ciência e ética. Busca rechaçar a imagem de atividade neutra e pura – isto é, CTS apresenta uma visão pós-positivista da ciência, buscando ultrapassar a ideologia de alguns(mas) professores(as) formados em modelos positivistas da ciência –, além de apontar para mudanças na comunicação com o público em museus ao valorizar modelos dialógicos (NAVAS; CONTIER; MARANDINO, 2007; PEDRETTI et al., 2008).

Com base nessas considerações, os museus de ciências tendem a articular C&T como integrante da cultura e do cotidiano da sociedade, sendo o(a) visitante destes espaços mais que um mero receptor do conhecimento científico (GOMES, 2013). Alguns desses

locais buscam apresentar os fenômenos e situações de forma a instigar a interação entre os(as) visitantes e destes com o acervo, além de promover a cultura tecnocientífica de seu público, propondo questionamentos no âmbito da CTS por meio de uma linguagem que caracteriza os processos que se desenrolam nas instituições (CARVALHO, 2012).

Esta formação científica e tecnológica perpassa a integração de conhecimentos com perspectiva social, como consumo consciente, prevenção de doenças, aplicação da tecnologia, agricultura e outros problemas socioambientais, sendo a Biologia uma área do conhecimento privilegiada na abordagem CTS (CAVALCANTI; COSTA; CHRISPINO, 2014).

Nesta perspectiva, o espaço museal torna-se então, em nível global, um local de interação social, exercício da cidadania, popularização da ciência, dentre outros (KÖPTCKE, 2012). Entretanto, o acesso a estes lugares ainda é bastante restrito no Brasil, devido à “relação entre capital cultural escolar e predisposição às práticas e bens culturais cultivados” (KÖPTCKE; CAZELLI; LIMA, 2009, p. 13).

A presente pesquisa busca observar as motivações e percepções do público espontâneo, seguindo a vertente CTS como embasamento por entendermos que, sendo a ciência um conhecimento construído e empregado socialmente, é fundamental aos cidadãos a familiaridade com esta temática a partir de diversas ações educativas – incluindo as desenvolvidas nos museus de ciências –, a fim de que sejam capazes de compreender o alcance e impacto das decisões que envolvem C&T. Neste sentido é imprescindível, também, reconhecer que a ciência não se faz desconectada de um contexto histórico, envolvendo aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais, etc. Tampouco o cientista pode ser compreendido como um agente isolado e neutro – desconectado destas influências e interesses – e imparcial frente a estes. Este processo de alfabetização científica se articula com outras atividades de formação para a cidadania e de cultura (NAVAS; CONTIER; MARANDINO, 2007).

Desta forma, os museus de ciências podem ser um importante meio para ampliar a cultura científica da população ao aproximá-la desta modalidade de conhecimento por meio da Divulgação Científica (JACOBUCCI, 2008). Esta é uma das formas de representar a ciência, tendo relação com a “forma como o conhecimento científico é produzido, como ele é formulado e como ele circula numa sociedade como a nossa” (SILVA, 2006, p. 53). A Divulgação Científica não busca apenas simplificar e traduzir a ciência para o público leigo

(ALBAGLI, 1996), mas promover o entendimento de que ela é parte de uma sociedade contraditória, mutável, aberta e sem neutralidade. As práticas de Divulgação Científica em museus de ciências podem ser um caminho para aproximar o conhecimento científico do público também enquanto um “sujeito interessado em atualização cultural” (SILVA, 2006, p. 58).

Marques e Freitas (2017) lembram que a educação não formal pode envolver aspectos afetivos como entusiasmo e vontade de aprender, sendo assim motivador até mesmo para adultos. O espaço de um museu de ciências pode se constituir uma valiosa experiência de interação entre a família, além de se tratar de um local de entretenimento, de aprendizagem (STUDART, 2005) e de curiosidade, em todas as faixas etárias aqui analisadas.

Isto posto, o museu de ciências que deseja trabalhar com a ideia de experiência museal – a qual pode ser entendida como “a experiência vivida no espaço-tempo de um museu por aqueles que o visitam, qualquer que seja o tempo de duração da visita” e em “um contexto institucional específico” – pode analisar a visita partir da perspectiva do(a) visitante e observar a “interação com os contextos pessoal, social e físico” (COLINVAUX, 2005, p. 80).

Visto que a melhor compreensão dos aspectos sociais da C&T apoiam a formação de um cidadão mais crítico, a visitação a um espaço que aborde e discuta História da Ciência e também os impactos negativos do conhecimento científico de alguma forma, pode ser um caminho favorável para que o indivíduo se perceba como um sujeito que utiliza os produtos da ciência, e também apto a criticar suas repercussões e usos. Além disso, buscar compreensão a respeito das visitas espontâneas é importante, pois a família exerce um papel educativo fundamental na formação de hábitos culturais das crianças (STUDART, 2005).

Assim, estudos relacionados a públicos de museus visam compreender a interação entre público e espaço museal, por meio de análise de tempo de visita, conversas, comportamentos, ganhos cognitivos e afetivos, aprendizado, além de expectativas acerca da visita, embora quantificar tais dados seja uma tarefa complexa (STUDART, 2005).

Nesta perspectiva, concordamos que tais estudos são instrumentos fundamentais para os museus analisarem “comportamentos, atitudes, construções imaginárias, e hábitos de

consumo cultural de diferentes públicos visitantes, influenciando diretamente o desenvolvimento de projetos de avaliação, inovação, marketing e comunicação” (COSTA; BRIGOLA, 2014, p. 128).

Apesar de o Brasil liderar a produção científica na América Latina, os espaços de interação pública sobre C&T ainda tem localização heterogênea no país, estando concentradas nas grandes capitais. Pesquisas indicam que um dos principais fatores que atrapalham a visita a eventos científicos é a ausência de iniciativas deste tipo em várias regiões (BARATA, 2015).

O guia de *Centros e museus de ciências do Brasil* traz 268 instituições cadastradas, representando 7,5% dos museus listados pelo Instituto Brasileiro de Museus. Destes, 155 encontram-se na região Sudeste. A região Sul possui 44 (16.4%), enquanto o Nordeste, 43; Centro-Oeste, 15 e Norte, 11. Em específico no Paraná, temos 8 Centros e Museus, 2 Jardins Botânicos, 2 Jardins Zoológicos, 1 Parque Jardim Zoobotânico e 4 Planetários e Observatórios (BRASIL, 2015; BARATA, 2015)

Dentre os mencionados “Centros e Museus”, optamos por analisar um espaço localizado no Paraná, escolhido por ser a área de atuação como educadora de uma das autoras do presente trabalho, a qual se interessou em analisar as motivações e percepções envolvidas em visita espontânea a um Museu de Ciências.

Desta forma, a presente pesquisa tem por objetivo analisar o perfil de visitantes espontâneos caracterizados como “famílias” de um museu de ciências, suas motivações para a realização da visita e percepções sobre o processo de mediação e espaço museal.

## **2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E CONTEXTO DA PESQUISA**

O museu de divulgação científica analisado foi fundado em 2002, realizando atendimento a instituições de ensino públicas e particulares, além de grupos familiares e da comunidade. É dividido em Pavilhões Temáticos e áreas específicas. O acervo reúne experimentos, painéis, bustos e cenários e realiza atendimento mediante agendamento gratuito, (MASSARANI et al., 2015), além de eventos como itinerância e observação do céu noturno com telescópios.

Os visitantes deste Museu de Ciências podem ser divididos em escolares e espontâneos. Estes últimos geralmente visitam em família, aos sábados, confirmando expectativas de que esse tipo de visitas a museus ocorre, em sua maioria, nos finais de semana (KÖPTCKE; CAZELLI; LIMA, 2009). Os sujeitos convidados para a presente pesquisa enquadram-se neste último grupo, cuja visita se dá de forma semi-monitorada: alguns espaços específicos são acompanhados pelos(as) mediadores(as) por exigirem orientação especializada de alguns equipamentos expostos. O restante do espaço museal tem percurso mais livre para o público visitante, com o(a) monitor(a) presente para tirar dúvidas e organizar o tempo de visitação. Assim, cada visitante espontâneo (ou grupo de visitantes, como famílias) deste espaço tem a possibilidade de selecionar parte do percurso conforme suas motivações e desejos, tendo a seu alcance painéis e experimentos interativos, que visam contribuir para a “cultura científica do público” (COLINVAUX, 2005, p. 82).

A presente pesquisa enquadra-se como “qualitativa” de tipo exploratória, relevante para estudos de relações sociais. A pesquisa qualitativa envolve, entre outros aspectos, a análise das perspectivas dos participantes e sua diversidade, além da reflexividade e subjetividade do(a) pesquisador(a) e apoio em três abordagens teórico-metodológicas: sob o ponto de vista subjetivo, descrição da produção de situações sociais e análise hermenêutica das estruturas subjacentes (FLICK, 2009).

A fim de avaliar os objetivos afetivos dos(as) visitantes para melhor compreender suas motivações, além de valorizá-lo como sujeito ativo do processo (ALMEIDA, 2005), os(as) componentes da família, maiores de 16 anos, foram convidados(as) a participar da pesquisa e, concordando, preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, permanecendo com uma via deste documento. A constituição de dados ocorreu nas dependências do museu, no início e término da visita, aos sábados dos meses de abril, maio e junho de 2018.

O instrumento consistiu em um questionário com propósito descritivo e a amostragem foi por conveniência (FREITAS et al., 2000) contendo perguntas de respostas fechadas (perfil) e abertas (interesses pessoais e análise sobre a exposição).

Este questionário foi construído a partir de leituras de artigos sobre visitas a museus e validado. As primeiras questões foram aplicadas na chegada ao espaço e as seis últimas no término da visitação. As questões versavam sobre a identidade de gênero, idade, local de

residência, escolaridade, situação sócio-econômica, composição do grupo visitante, hábito de visitação a museus, rotina de visita ao Museu analisado, meios de informação sobre o local, dificuldades enfrentadas com a realização da visita, avaliação sobre o processo de mediação e o Museu, contribuições promovidas pela atividade, exposições mais atrativas, e temas de interesse.

Visando a interpretação dos discursos e percepções dos sujeitos envolvidos na pesquisa, a técnica adotada foi a Análise de Conteúdo, cuja perspectiva se baseia na inferência relacionada às condições de produção e recepção das mensagens através de indicadores (quantitativos ou não) para enriquecimento da leitura destes discursos (BARDIN, 2016).

A Análise de Conteúdo busca sistematizar e decompor o discurso em três fases (BARDIN, 2016):

- a) Pré-análise: fase de sistematização das ideias para desenvolver um esquema, através de leitura flutuante, escolha dos documentos e constituição de um *corpus*, formulação de hipóteses e objetivos e elaboração de indicadores precisos e seguros;
- b) Exploração do material: através de regras previamente formuladas aplica-se codificação, decomposição ou enumeração dos dados obtidos;
- c) Tratamento dos resultados e interpretação: através de estatística e testes de validação, busca-se propor inferências.

A seguir, a codificação passa por recortes em unidades, enumeração e classificação em categorias (BARDIN, 2016).

Para análise da perspectiva do(a) participante da presente pesquisa, os resultados do questionário foram digitados e organizados em um banco de dados contemplando as informações já mencionadas. Posteriormente, estes dados foram classificados em categorias estabelecidas a partir das temáticas abordadas nas questões, sendo: a) Perfil do(a) visitante e de seus(suas) acompanhantes; b) Hábitos culturais relacionados a museus; c) Formas de divulgação do espaço museal; d) Motivações e contribuições da visita; e) Avaliação da atuação dos(as) mediadores(as); e) Perspectiva do(a) visitante sobre o espaço e mediação; e f) Interesses na ciência; além das considerações particulares como elogios e críticas.

Em seguida, os dados foram enumerados e codificados conforme as categorias definidas, usando métodos simples de estatística, para transcrição final na presente análise.

Estas categorias surgiram após leitura flutuante das respostas, organizando os assuntos pelos temas gerais e/ou específicos, ou conforme características mais frequentes do grupo (faixa salarial, profissões, expectativas, etc.).

### **3 PERFIL DAS FAMÍLIAS VISITANTES DO MUSEU**

O questionário foi respondido por 37 visitantes. Em relação ao perfil dos participantes da pesquisa foram 22 pessoas autodeclaradas do gênero feminino (59,5%) e 15 do gênero masculino (40,5%).

A predominância entre os(as) visitantes entrevistados é terem idade entre 20 e 49 anos (81%). Outros 8% se enquadram entre 16 e 19 anos e 11% possuem acima de 50 anos. Em relação ao grau de instrução 73% dos(as) respondentes possuem Ensino Médio completo e Ensino Superior (incompleto ou completo), 13,5% realizaram cursos de especialização ou Mestrado e 13,5% responderam ter Ensino Fundamental incompleto ou completo ou Ensino Médio incompleto.

Cerca de 67% são oriundos de Curitiba e Região Metropolitana, os demais de Santa Catarina, e 73% exercem atividade remunerada, sendo que seis atuam na área de Educação.

Observando-se maior frequência de visitantes com mínimo de Ensino Médio completo, parece confirmar-se a expectativa de Velho (2017, p. 11): “Os fatores que mais parecem influenciar o grau de interesse [por C&T] são renda e nível de escolaridade: quanto mais escolarizada e rica for uma pessoa, maiores as chances de ela se interessar pelo tema”. Entretanto, em suas observações, Velho (2017) também constata que poucos dos sujeitos analisados conhecem o nome de algum cientista, além de que “a maioria não sabe que o Estado é o maior financiador da ciência no Brasil”. Com isso, grande parte do público ainda não se mostra engajado nas temáticas científicas e na sua correlação com a própria sociedade.

Assim como em pesquisas semelhantes realizadas com público espontâneo (ALMEIDA, 2005; COIMBRA et al., 2014), no espaço analisado há um predomínio de visitas por pessoas com acompanhantes (100%), sendo 73% dos(as) pesquisados(as)



compostos somente por familiares, 19% por familiares com amigos e 8% composto somente por amigos, seguindo a tendência de visitas em grupos a museus de ciências.

Estudos realizados na Europa (JONCHERY; VAN PRAËT, 2014) indicam que em museus de ciências, em geral, o público adulto tende a ser seguido por uma ou mais crianças. Na presente pesquisa, 46% listaram estarem juntos de filhos e/ou netos, diferentemente do que se observa em relação aos museus de arte. Estas famílias costumam visitar o museu de ciências em grupos pequenos e ocorre, de maneira mais frequente, a presença somente da mãe acompanhando as crianças e, mais raramente, somente o pai, de forma que “a presença majoritária das mães faz eco à função educacional que lhes é tradicionalmente atribuída e pode ser relacionada com uma feminização das práticas culturais” (JONCHERY; VAN PRAËT, 2014, p. 165).

#### **4 PERSPECTIVAS DAS FAMÍLIAS VISITANTES DO MUSEU**

Com possibilidade de listar mais de uma resposta, as motivações da visita (TAB. 1) relacionam-se mais fortemente a razões recreativas e educacionais ou curiosidade pela ciência, conforme categorização realizada. Estas respostas parecem estar correlacionadas com o capital cultural e escolar das famílias visitantes, isto é, a conexão entre as escolhas culturais e a posição do indivíduo em seu espaço social, incluindo o gosto e o valor atribuído a certas práticas da cultura (KÖPTCKE; CAZELLI; LIMA, 2009).

TABELA 1 - Frequência de respostas envolvendo motivações da visita

MOTIVAÇÕES	FREQUÊNCIA	SUBTEMAS
Curiosidade pela ciência	23%	Curiosidade sobre tecnologia.
Conhecimento próprio	23%	Conhecimento e busca por inovações científicas.
Razões sociais/recreativas	15%	Interação e passeio com os filhos. Socialização.
Educação científica para as crianças	13%	Acompanhando neta na visita para ampliar seus conhecimentos nesta área.
Conhecer o espaço	13%	Conhecer o museu e adquirir conhecimentos.
Outros	13%	Avaliação para trazer alunos.

Fonte: autoria própria, 2019.

As visitas em famílias têm uma tendência a ocorrer com vistas a instigar a curiosidade nos filhos (aprendizagem) ou como forma de lazer (ALMEIDA, 2005). Ocorrem casos em que os adultos desempenham unicamente a tarefa de acompanhá-las, sem busca de benefício pessoal envolvido (JONCHERY; VAN PRAËT, 2014), como foi destacado pelos entrevistados no questionário: *“acompanhando neta na visita para ampliar seus conhecimentos nesta área”* (N9), *“escolares”* (N10), *“agregar valor ao ensino das crianças (7 anos)”* (N19), *“trazer os pequenos para conhecer um pouco sobre astronomia”* (N21) e *“atividades com os menores (filha e amigos)”* (N36).

Conforme observações de Jonchery e Van Praët (2014, p. 167), o museu é entendido como local de conhecimento e de abertura para o mundo, onde a visita é planejada com fins a envolver o prazer da criança, isto é, correspondendo *“a uma vontade ou a um interesse dela”*. Mas contrapõem-se os autores,

ele aparece ligado ao gosto do adulto, que confirma, na decisão e/ou desenrolar da visita, seu status de genitor e sua identidade pessoal. Mas se um elemento se revela quase sempre constante nos motivos da visita familiar, é mais a procura pelo convívio que cristaliza a vontade de estar junto e de compartilhar. (JONCHERY; VAN PRAËT, 2014, p. 167).

Para que o(a) visitante tenha acesso ao espaço, não há valor de ingresso, bastando agendamento via telefone. Portanto, o custo da visita que Köptcke, Cazelli e Lima (2009) colocam como um dos fatores dificultantes para que o público conheça um museu não se enquadra nesta pesquisa, embora o museu conte apenas com uma linha de ônibus, o que limita seu acesso, fato notado por seis respostas “tempo de locomoção” e uma resposta “transporte” como dificuldades para realizar a visita. Desta forma, a gratuidade de ingresso ao espaço pode favorecer a visitação de pessoas com menor nível de capital cultural e, assim, contribuir com a democratização da discussão sobre C&T.

Os respondentes afirmaram que a indicação do Museu se deu predominantemente por meio de pessoas que já conheciam o espaço, confirmando observações de Köptcke, Cazelli e Lima (2009) e Coimbra et al. (2014) de que os museus são mais divulgados em comunicação direta entre visitantes. Os meios de informação a respeito do museu ocorrem, predominantemente, por amigos e familiares (57%) e *site/blog* e redes sociais (23%).

Dentre as famílias, 31% não visitaram espaços museológicos nos últimos 12 meses, assim como apontado em outras pesquisas sobre o baixo hábito de visitação a espaços científico-culturais no Brasil, principalmente em se tratando das camadas com menor renda e escolaridade. Em pesquisa do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2017), apenas 12,3% dos entrevistados declararam ter visitado estes espaços e 41,4% disseram não ter realizado atividade relacionada a C&T em museus ou similares. Na presente pesquisa, cerca de 54% dos(as) visitantes analisados não conheciam o museu.

Quando solicitado que avaliassem os espaços do museu de ciências, podendo elencar mais de uma opção, 42,5% dos(as) participantes teceram elogios genéricos, 27,5% elogiaram diretamente a estrutura, 17,5% frisaram a falta de investimento no espaço, 10% relataram falta de manutenção e 2,5% optaram por outra resposta.

Sobre as respostas acerca dos espaços que mais chamaram atenção dos(as) visitantes, 50% listaram aqueles que se referem à Astronomia (Planetário, especialmente), outros 30% citaram as áreas que abordam a Física (Energia, Sala de Física) e os restantes (20%) envolveram meio urbano ou ambiente (Pavilhão Cidade, Água e Terra) ou respostas genéricas tais como “*acredito que todos chamaram a atenção da mesma forma*” (N6) e

“*todos foram relevantes*” (N9). Nesta questão, os(as) visitantes destacaram, mantendo-se a grafia original:

- a) “*Me chamam a atenção pela riqueza não só teórica mais prática do conteúdo ministrado*” (N7);
- b) “*São representações visuais de coisas teóricas*” (N15);
- c) “*O espaço cidades permitiu identificar os processos de desenvolvimento e o impacto sobre o meio ambiente. Obtive informações que não tinha ‘ideia nenhuma’*” (N21);
- d) “*Planetário. Ele consegue despertar curiosidades que ‘a vida adulta’ sepultou da nossa infância*” (N27); e
- e) “*Pela aplicabilidade*” (N28).

Evidencia-se a percepção sobre importância de aliar teoria e prática, manter a curiosidade através desta prática ou dinâmica, ou visão ainda restrita da ciência enquanto aplicação útil ao ser humano.

É provável que a observação dos(as) respondentes sobre a interação com o acervo como ponto positivo no referido museu se deva a uma comparação pessoal em relação à realidade das escolas, visto que muitos problemas relacionados ao ensino de ciências podem ser associados à deficiência de aulas em laboratórios que ocorrem sem uma maior preocupação com a contextualização histórico-crítica do fenômeno observado ou suas possíveis aplicações na sociedade (BORGES, 2002) e aulas restritas à disseminação de conhecimentos por meio de aulas expositivas, sendo o(a) aluno(a) um receptor passivo (ARMSTRONG; BARBOZA, 2012). A dificuldade dos estudantes compreenderem ou se interessarem pelas ciências, geralmente, se deve ao uso exagerado de termos ou excessiva simplificação de conceitos, não compreensão da ciência como correlacionada com sua vida, além de uso de estratégias pedagógicas pouco interessantes (RENDEIRO; ARAÚJO; GONÇALVES, 2017), pois como nos lembra Almeida (2005), a observação de experiências e maquetes científicas traz o maravilhamento e a participação dos(as) visitantes.

Algumas pessoas evidenciaram sua satisfação com o processo de mediação. A análise desta questão resultou em respostas simples (10; bom; excelente; eficiente), mediação adequada (“*educados e esclarecedores*” (N29), “*esclareceram todas as dúvidas com muita*

vontade e paciência” (N14)) e resposta crítica (“*peças treinadas para nos passar as informações. Sabem do que estão falando, uma pena que não sejam valorizadas pelos nossos governantes*” (N03), “*a explicação nos ajudou a ver além da exposição, a ver a importância do museu*” (N15)).

Os espaços de educação não formal podem contribuir para a formação de visitantes participativos e uma percepção mais elaborada de CTS, quando defendem uma abordagem contextualizada, politizada e crítica da ciência (NAVAS; CONTIER; MARANDINO, 2007) a partir do apoio da mediação humana. A educação científica de qualidade propicia atitudes mais favoráveis (e equilibradas) à Ciência pela população, principalmente com relação àquelas pessoas que possuem maior formação e tenham mais familiaridade com a ciência (MORALES, 2018).

Acreditamos que essa população com um alto nível de conhecimento, que apoia a ciência e é consciente de seu grande benefício, mas que também apresenta algumas cautelas, é politicamente muito valiosa, porque é uma população muito inclinada a participar, muito inclinada ao protagonismo, que se move nos meios, que escreve cartas aos diretores de jornais, por exemplo, expondo as inquietudes sociais nos meios de comunicação e, desse modo, podem indicar àqueles que tomam as decisões como conduzir as políticas de ciência e tecnologia (MORALES, 2018, p. 19).

Ao se adotar esta postura a respeito dos conhecimentos, tecnologias e cientistas que os produziram, o(a) visitante seria capaz de compreender sua própria sociedade de maneira igualmente crítica e, neste movimento de identificação, contribuir para a desconstrução dos estereótipos do “cientista” alheio aos interesses e às relações sociais, bem como reconhecer que o progresso tecnológico é fruto das contradições que permeiam a sociedade. Considerando que o referido museu de ciências apresenta dezenas de bustos representando alguns dos cientistas das diversas áreas do conhecimento de C&T, pode-se observar que o fato de os(as) visitantes não mencionarem quaisquer dos bustos pode refletir uma defasagem nesta compreensão do cientista como um ator imerso na sociedade e em suas complexas relações. O questionar os usos da C&T são deixados de lado, ou seja, não existiram referências dos(as) visitantes sobre a construção do conhecimento científico como relacionada à “visão de mundo que os cientistas possuem” ou a ciência associada ao “contexto histórico-cultural na qual ela está inserida” (CONSTANTIN, 2001, p. 199).

Somam-se as observações de Auler e Delizoicov (2001), no que se refere à necessidade de uma compreensão crítica da relação entre a produção do conhecimento

técnico e científico e seu contexto. Caso contrário, corre-se o risco de adotar uma leitura passiva do mundo, pautada por um determinismo tecnológico, uma naturalização do progresso em que, paulatinamente, o poder de decisão se desloca para os núcleos de especialistas, rebaixando a complexidade de diversas situações em que um amplo debate seria mais benéfico para a condução democrática da convivência. Com o crescente número de decisões políticas tangentes a temas científicos, faz-se relevante o debate respaldado em leituras críticas, a fim de se evitar uma deriva rumo a uma tecnocracia.

O museu, não mais como local de simples contemplação de ciência, deve agora se constituir em um ambiente de debates, somando-se a outros esforços e tornando-se catalisador da construção da cidadania científica. É importante, também, que o museu não faça (somente) pesquisa de satisfação para ajustar as exposições ao gosto do público, mas busque compreender como o(a) visitante se apropria do conteúdo visto no museu. Para Castelfranchi (2016, p. 42), “temos que ver o que os visitantes fazem com o museu e não o que o museu faz com os visitantes”.

Cazelli, Marandino e Studart (2003) defendem que as investigações em museus analisem a perspectiva do(a) visitante. Assim, é necessário que o museu faça uma autorreflexão, pois estudos de público em espaços de educação não formal ajudam a compreender os processos envolvendo aprendizagem que ocorrem nas exposições, apoiando a concepção de programas museológicos e suas estratégias (GRUZMAN; SIQUEIRA, 2007), auxiliando na obtenção de informações importantes como interesses, preferências e expectativas (STUDART, 2005) e propiciando conhecimento sistemático visando atividades mais de acordo com os diferentes grupos de visitantes (KÖPTCKE, 2012).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A educação não formal pode ser motivadora por envolver entusiasmo e ambiente diferenciado, como se observa por algumas respostas das(os) participantes desta pesquisa, indicando que as famílias percebem o museu de ciências como espaço de divertimento, de entretenimento e aprendizagem.

Entretanto, estes espaços ainda são vistos como local de simples contemplação, para fins de lazer ou educação das crianças. Os resultados também demonstram que os(as)

visitantes não apresentaram preocupação com o contexto que embasa a construção do conhecimento científico, disto se evidenciando uma possível ideia acrítica sobre ciência construída possivelmente diante da falta de estrutura das escolas, professores com deficiência de formação e/ou equívocos da Divulgação Científica para parcelas da população.

Os museus de ciências devem buscar o engajamento do público com questões de CTS através de propostas envolvendo interação, entretenimento, promoção da cultura tecnocientífica e posicionamento sobre temáticas sociais contemporâneas, além de contextualização científica a nível histórico, cultural e econômico.

Entretanto, o acesso a espaços museais ainda é restrito no Brasil, seja devido à capital cultural ou distribuição dos museus de ciências no país.

Nesta temática, os estudos de público apoiam o diagnóstico, autorreflexão e planejamento da instituição, de forma a tornar-se espaço de trocas de conhecimento, convívio urbano, lazer e interação, fidelizando seu público. Além disso, compreender as visitas espontâneas realizadas em família é relevante para a formação de hábitos culturais nos jovens e para compreender as expectativas quanto à visita e seus ganhos afetivos.

## REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez., 1996.
- ALMEIDA, A. M. O contexto do visitante na experiência museal: semelhanças e diferenças entre museus de ciência e de arte. **História, Ciências e Saúde – Manguinhos**. Rio de Janeiro, v. 12, suplemento, p. 31-53, 2005.
- ARMSTRONG, D. L. P.; BARBOZA, L. M. V. **Metodologia do ensino de ciências biológicas e da natureza**. Curitiba: InterSaberes, 2012.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização Científico-Tecnológica para quê? **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, p. 105-115, 2001.
- BARATA, G. Espaços científicos e culturais ainda concentrados nas capitais e voltados para o público escolar. **Ciência e Cultura**, Campinas, 2015, v. 67, n. 3, p. 8-12.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 291-313, dez. 2002.

BRASIL. **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.

CARVALHO, T. F. G. **A comunicação científica em museus de ciências e o papel do mediador**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

CASTELFRANCHI, Y. O museu como catalisador de cidadania científica. In: MASSARANI, L.; NEVES, R.; AMORIM, L. (Org.) **Divulgação científica e museus de ciências: o olhar do visitante - Memórias do evento**. Rio de Janeiro: Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz; RedPop, 2016.

CAVALCANTI, D. B.; COSTA, M. A. D. da; CHRISPINO, A. Educação ambiental e Movimento CTS, caminhos para a contextualização do ensino de biologia. **Revista Práxis**, Volta Redonda, ano VI, n. 12, p. 27-42, dez. 2014.

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. **Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências**. Rio de Janeiro: FAPERJ: Editora Access, 2003. p.83-106.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. **A ciência e a tecnologia no olhar dos brasileiros**. Percepção pública da C&T no Brasil - 2015. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2017. 152p.

COIMBRA, C. A. Q.; et al. Ampliando audiências: por um museu menos excludente. **Diálogos de La Comunicación**, n. 88, p.1-21, ene. /jun. 2014.

COLINVAUX, D. Museus de ciências e psicologia: interatividade, experimentação e contexto. *História, Ciências e Saúde - Manguinhos*. Rio de Janeiro, v. 12, p. 79-91, 2005. Supl.

CONSTANTIN, A. C. C. Museus interativos de ciências: espaços complementares de educação? **Interciencia**, Venezuela, v. 26, n. 5, p. 195-200, mayo 2001.

COSTA, L. F. da; BRIGOLA, J. C. P. Hábito cultural de visitar museus: estudo de público sobre o Museu do Homem do Nordeste, Brasil. **Revista Iberoamericana de Turismo - RITUR**, Penedo, v. 4, Número Especial, p. 124-141, 2014.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.



FREITAS, H.; et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 35, n.3, p. 105-112, jul./set. 2000.

GOMES, I. L. **Formação de mediadores em museus de ciência**. 2013. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

GRUZMAN, C.; SIQUEIRA, V. H. F. O papel educacional do museu de ciências: desafios e transformações conceituais. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 2, p. 402-423, 2007.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008.

JONCHERY, A.; VAN PRAËT, M. Ir com a família ao museu: otimizar as negociações. In.: EIDELMANN, J.; ROUSTAN, M.; GOLDSTEIN, B (Org.). **O lugar do público: sobre o uso de estudos e pesquisas pelos museus**. São Paulo: Itáú Cultural, 2014. p. 161-176.

KÖPTCKE, L. S. Público, o X da questão? A construção de uma agenda de pesquisa sobre os estudos de público no Brasil. **Museologia & Interdisciplinaridade**, Brasília, v. 1, n. 1, jan./jul., 2012.

KÖPTCKE, L. S.; CAZELLI, S.; LIMA, J. M. **Museus e seus visitantes, relatório de pesquisa perfil-opinião 2005**. Brasília, DF: Gráfica e Editora Brasil, 2009.

KÖPTCKE, L. S. Público, o X da questão? A construção de uma agenda de pesquisa sobre os estudos de público no Brasil. **Museologia & Interdisciplinaridade**, Brasília, v.1, n. 1, jan./jul. 2012.

MARANDINO, M. **O conhecimento biológico nas exposições de museus de ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo**. 2001. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. Fatores de caracterização da educação não formal: uma revisão da literatura. **Educação em Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 1087-1110, out. / dez., 2017.

MASSARANI, L. et al. (Org.) **Guia de Centros e Museus de Ciência da América Latina e do Caribe**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz: RedPOP; Montevidéu: Unesco, 2015.

MORALES, A. P. O conhecimento social da ciência empodera os cidadãos. **Ciência e Cultura**. Campinas, SP, v. 70, n. 1, p.14-19, 2018.

NAVAS, A. N.; CONTIER, D.; MARANDINO, M. Controvérsia científica, comunicação pública da ciência e museus no bojo do movimento CTS. **Ciência & Ensino**, Piracicaba, v. 1, número especial, p. 1-12, nov. 2007.

PAULA, L. M.; PEREIRA, G. R.; SILVA, R. C. Por que você vem ao museu? Um estudo de caso acerca das motivações do público visitante de um museu de ciências no Rio de Janeiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., Águas de Lindóia. **Anais....** Águas de Lindóia: Abrapec, 2013.

PEDRETTI, E. G. et al. Promoting Issues-based STSE Perspectives in Science Teacher Education: Problems of Identity and Ideology. **Science & Education**, v. 17, n. 8-9, p. 941-960, 2008.

RENDEIRO, M. F. B.; ARAÚJO, C. P.; GONÇALVES, C. B. Divulgação científica para o ensino de ciências. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v.10, n. 22, p. 141-156, jan./jun., 2017.

SILVA, H. C. O que é divulgação científica? **Ciência & Ensino**, v. 1, n. 1, dez. de 2006.

STUDART, D. C.: Museus e famílias: percepções e comportamentos de crianças e seus familiares em exposições para o público infantil. **História, Ciências e Saúde - Manguinhos**. Rio de Janeiro, v. 12, p. 55-77, 2005. Supl.

VELHO, R. A ciência e a tecnologia no olhar dos brasileiros. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 69, n. 4, p. 10-13, 2017.