

ECA 30 ANOS E O DIREITO DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES AOS MUSEUS E À DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Jessica Norberto Rocha

Fundação Cecierj, Fundação Oswaldo Cruz e Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia

Graziele Scalfi

Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

Luisa Massarani

Fundação Oswaldo Cruz e Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia

Recebido em: 28/02/2020

1ª revisão em: 03/07/2020

2ª revisão em: 03/08/2020

Aceito em: 16/08/2020

RESUMO

A presente pesquisa, de caráter exploratório associada à pesquisa bibliográfica, discute o acesso e a participação de crianças e adolescentes a museus, espaços científicos-culturais e ações de divulgação científica, tendo em vista seus direitos à educação, à cultura e ao lazer previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990. Apesar de alguns progressos alcançados nos 30 anos da Lei, desigualdades persistem e são retratadas no texto. Iniciamos com uma reflexão pautada em leituras sobre a importância desses espaços no desenvolvimento da criança e do adolescente, seguida pela apresentação de dados da exclusão aos direitos fundamentais dessa faixa etária no Brasil. Posteriormente, trazemos resultados de pesquisas com vistas a construir argumentos que evidenciem as potencialidades, desafios e recomendações para o acesso e a participação de crianças e adolescentes nos museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica, que fazem parte fundamental do seu desenvolvimento psicológico e intelectual.

Palavras-chave: estatuto da criança e do adolescente; inclusão social; participação científica e cultural.

ECA 30 YEARS OLD AND THE RIGHT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS TO MUSEUMS AND SCIENCE COMMUNICATION

ABSTRACT

This research, of an exploratory nature associated with bibliographic research, discusses the access and participation of children and adolescents to museums, scientific-cultural places and science communication actions, taking into consideration their rights to education, culture and leisure guaranteed in the Brazilian Statute of the Child and Adolescent 1990. Despite some progress achieved in the 30 years of the Law, inequalities persist and are portrayed in the text. We started with a reflection based on readings on the importance of these places in the development of children and adolescents, followed by the presentation of data on the exclusion of fundamental rights of this age group in Brazil. Subsequently, we bring research results in order to build arguments that show the potential, challenges and recommendations for the access and participation of children and adolescents in museums, scientific-cultural places and science communication actions, which are a fundamental part of their psychological and intellectual development.

Keywords: child and adolescent statute; social inclusion; scientific and cultural participation.

ECA 30 AÑOS Y EL DERECHO DE LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES A MUSEOS Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

RESUMEN

Esta investigación, de naturaleza exploratoria asociada con la investigación bibliográfica, discute el acceso y la participación de niños y adolescentes a museos, espacios científico-culturales y acciones de divulgación científica, en vista de sus derechos a la educación, cultura y ocio previstos en el Estatuto del Niño y el Adolescente de 1990. A pesar de algunos avances logrados en los 30 años de la Ley, las desigualdades persisten y están describen en el texto. Comenzamos con una reflexión basada en lecturas sobre la importancia de estos espacios en el desarrollo de niños y adolescentes, seguida de la presentación de datos sobre la exclusión de los derechos fundamentales de este grupo en Brasil. Posteriormente, traemos resultados de investigación para construir argumentos que muestren el potencial, los desafíos y las recomendaciones para el acceso y la participación de niños y adolescentes en museos, espacios científico-culturales y acciones de divulgación científica, que son una parte fundamental de su desarrollo psicológico e intelectual.

Palabras clave: estatuto del niño y del adolescente; inclusión social; participación científica y cultural.

INTRODUÇÃO

Em 13 de julho de 1990 foi promulgada a Lei Federal número 8069, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente, garantindo que eles gozem de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana. Nos artigos terceiro e quarto são destacados os direitos ao desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, sendo dever da família, da comunidade, da sociedade e do poder público garantir a educação, o lazer, a cultura, a liberdade e a convivência familiar e comunitária.

Com o Estatuto, as crianças e os adolescentes se tornam titulares de direitos (os mesmos que quaisquer cidadãos adultos) e foi colocada ênfase na descentralização das políticas públicas a fim de favorecer essa faixa etária. Apesar de alguns progressos, como os listados pelo relatório do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2019) e por Soares (2018) – como a queda da desnutrição crônica e do número de mortalidade infantil – muitas desigualdades persistem, fazendo com que milhões de crianças e adolescentes continuem privados de seus direitos fundamentais, por exemplo, estando fora da escola e dos processos de educação que não acontecem necessariamente no universo escolar, como aqueles que ocorrem nos museus, espaços científico-culturais e nas ações de divulgação científica.

A educação – seja a escolar, seja a que ocorre em demais espaços de educação não formal (como museus, teatros, cinemas etc, e ao longo da vida) – é parte fundamental do desenvolvimento psicológico e intelectual da vida de qualquer cidadão. Pastor Homs e Bennassar (2009, p. 99) argumentam que o objetivo primordial da educação é contribuir para o desenvolvimento integral da pessoa e a educação tem que levar em conta “não só o desenvolvimento cognitivo (inteligência racional/analítica) mas também o desenvolvimento afetivo emocional (inteligência emocional) [...]”

Parte importante desse desenvolvimento está no acesso às distintas formas de educar e aprender, à informação e à participação cultural. Caldas (2005, p. 75) afirma que “a informação é parte integrante do processo educativo. Isso porque, agregados à informação, estão valores, crenças e ideologias que se constituem em fatores decisivos para a aquisição do conhecimento”. Os museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica oferecem às crianças e aos adolescentes um contexto pertinente para a educação e competências emocionais (Pastor Homs & Bennassar, 2009). Isso porque “as ideias das crianças e dos jovens sobre o passado, sobre a arte, sobre a ciência, sobre o mundo em que vivem etc., desenvolvem-se e mudam por meio de seus ‘encontros’ com outros lugares, tempos e culturas representados nos objetos das exposições” (Pastor Homs & Bennassar, 2009, p.100-101).

Associado a isso, Colinvax (2005) – em artigo que se propõe a refletir sobre a noção de experiência museal, discutindo a perspectiva do visitante como sujeito

psicológico – argumenta que na infância está o desenvolvimento dos processos mentais e condutas cognitivas que caracterizam várias racionalidades, entre as quais, a racionalidade científica (isto é, a capacidade de formular questões e interrogar o real).

Polino (2019), complementarmente, defende que o acesso a espaços onde ocorrem a educação não formal e a divulgação científica são fundamentais para a formação de cidadãos, porque é

uma dimensão básica da cultura cívica já que contribuem para as pessoas se desenvolverem e se integrarem à sociedade em que vivem (...) os museus de ciência, arte e tecnologia, aquários, bibliotecas, zoológicos e parques naturais e ambientais, planetários ou semanas científicas são exemplos de socialização e mediadores fundamentais da cultura científica (Polino, 2019, p. 6-7).

É essencial garantir o direito à educação, à cultura e ao lazer, já que a infância e a adolescência são fases de grandes oportunidades para o indivíduo e momento crucial para seu desenvolvimento e onde estão os diversos caminhos para a realização de seu potencial (UNICEF, 2011). Por conseguinte, parte importante desses direitos está baseada na participação em museus, espaços de educação não formal e científico-culturais.

No Brasil, percebe-se que por muito tempo a infância esteve à margem das preocupações de âmbito social. Foi com a aprovação da Constituição Federal (Presidência da República, 2001), com a criação do Estatuto da Criança e do Adolescente (Presidência da República, 1990) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Presidência da República, 1996) que as crianças passaram a fazer parte de demandas de políticas públicas específicas e garantidoras das leis dos direitos básicos desses indivíduos e sua gradual oferta nos sistemas ensino público e privado.

Apesar de políticas públicas buscarem garantir o direito da criança e dos adolescentes aos espaços de educação não formal e de pesquisas reforçarem a importância do acesso, participação (ver, por exemplo: Bandelli, Konijn, & Willems 2009, Bandelli & Konijn, 2012, Falk, Osborne, Dierking, Dawson, Wenger & Wong, 2012; Dawson, 2014a, 2014b, 2014c), estes espaços continuam sendo um recurso usado por uma pequena parcela da sociedade - muitas vezes privilegiada e com o mesmo perfil –, incluindo a faixa etária aqui em discussão (Dawson, 2014a, 2014b, 2014c, OMCC, 2008, Falk et al., 2012). É importante, portanto, discutir quais fatores têm incluído/excluído crianças e adolescentes aos museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica.

Há uma escassez de publicações na área, sem as quais a compreensão das questões envolvidas se torna limitada. Este artigo, que se baseia em uma revisão no campo, é, portanto, uma contribuição para explorar, entender e,

potencialmente, iniciar discussões e mudanças na prática neste aspecto importante do direito de acesso e participação de crianças e adolescentes aos espaços de educação não formal e de divulgação científica.

Dessa forma, iniciamos com uma reflexão pautada em leituras sobre a importância dos museus, espaços científico-culturais, ações de divulgação científica e de educação não formal no desenvolvimento da criança e do adolescente. Em seguida, discutimos aspectos que incluem/excluem as crianças e os adolescentes a fim de refletir sobre a promoção do acesso e da participação desse público de modo equânime nesses locais, tendo em vista seus direitos básicos previstos no ECA. Por fim, apresentamos pesquisas desenvolvidas na área de museus, divulgação científica e educação com vistas a construir argumentos que evidenciem potencialidades, desafios e recomendações para o acesso e a participação dessas faixas etárias nesses locais.

MÉTODO

Do ponto de vista metodológico, a presente pesquisa é de caráter exploratório associada a uma pesquisa bibliográfica (Gil, 2002, Costa & Costa, 2011), que tem como objetivo conhecer mais sobre um determinado tema e proporcionar reflexões a partir de leituras em referencial teórico já elaborado, como livros e artigos científicos (Gil, 2002). Esse tipo de pesquisa é realizado especialmente quando há poucas informações disponíveis sobre o tema (Doxsey & De Riz, 2003). O tema discutido neste artigo é transdisciplinar e envolve pesquisas da área do direito das crianças e adolescentes, comunicação pública da ciência e espaços científicos-culturais, pouco explorado na literatura.

Para o levantamento bibliográfico foram realizadas buscas em diversas bases de dados, tais como Scielo, Redalyc e Web of Science em um recorte temporal de pesquisa dez anos (2010–2019), utilizando as palavras-chave: “*children’s rights*” AND “*informal education*”, - também nos idiomas português e espanhol, a fim de ampliar nosso espectro de revisão. Nessa busca poucos artigos no escopo da educação não formal foram encontrados. A título de exemplo, foi feita uma busca na base internacional de dados ERIC (*Educational Resources Information Center*), utilizando os descritores mencionados acima em que se encontraram 29 artigos. Contudo, apenas dois dos artigos estavam dentro do escopo dessa pesquisa. Por isso, utilizamos outros referenciais, como os relatórios da UNICEF e de trabalhos correlacionados, para complementar nossa revisão dentro da temática em questão. Esses artigos, juntamente com referenciais na área da comunicação pública da ciência nos direcionam as reflexões que apresentamos a seguir.

A EDUCAÇÃO E A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Espaços onde ocorrem a educação e a divulgação científica, como museus e centros de ciências, jardins botânicos e zoológicos, eventos e feiras de ciências, centros culturais, teatros, cinemas etc. unem o direito à educação, à cultura e ao lazer. Na perspectiva de Falk (2005), esses locais são propícios para que ocorra a aprendizagem por livre escolha (do inglês, *free-choice learning*), que ocorre quando indivíduos têm escolha e controle significativos do seu próprio aprendizado – que também é não sequencial, voluntário e individualizado. O termo também reconhece o caráter social da construção da aprendizagem – as trocas que acontecem entre os indivíduos e seu contexto sociocultural e físico, além de ser guiado pelos seus interesses únicos e intrínsecos.

Nesse sentido, consideramos que essas instituições garantem às crianças e aos adolescentes seus direitos fundamentais de ter educação, de ter acesso e ser parte de uma cultura, além de se divertir, brincar e emocionar. A visita a um museu, por exemplo, é uma “experiência multimídia” (Cazelli & Coimbra, 2008, p. 3), já que combina arquitetura, textos, objetos, figuras, sons, música, história, cultura, apresentados e representados de formas diversas para produzir no visitante uma experiência única. Adicionado a isso,

Uma infinidade de percepções, sentimentos e pensamentos são acionados quando o visitante se envolve em uma exposição. Pesquisar, pensar, temer, imaginar, recordar, avaliar, planejar... todos esses processos psicológicos, e muitos outros, que podem ser evocados pela exposição (Pastor Homs & Bennassar, 2009, p.102).

Os museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica têm ainda um papel importante no desenvolvimento e na realização de atividades que visam o engajamento de seus diversos públicos. As diferentes atividades que desenvolvem, como peças de teatro, shows de ciência, experimentos e exposições interativas, entre outras, propiciam um ambiente rico e único para promover o aprendizado (Neves & Massarani, 2016).

O impacto da educação não formal no desenvolvimento das crianças foi pesquisado sob vários ângulos. Eshach (2007), por exemplo, verificou em sua pesquisa os efeitos da aprendizagem não formal e informal nos domínios emocional e cognitivo das crianças e verificou que as atividades fora da escola, como visitas a museus e centros de ciência, podem gerar excitação, despertar interesse e desenvolver atitudes positivas em relação à ciência, diferentemente das formas formais tradicionais de aprendizado. Burlacu (2012), por sua vez, mostrou

que a educação não formal pode impactar a confiança das crianças, aumentando a autoestima, a autoconsciência e o sentimento de responsabilidade.

Os ambientes não formais apresentam um cenário diferente para a educação e permite que crianças e adolescentes desenvolvam abordagens mais criativas para aprender e resolver problemas em comparação com o ambiente da sala de aula. Alguns estudos indicam ainda o importante papel da educação não formal para a socialização positiva das crianças, por exemplo, promovendo a cidadania ativa e as habilidades de comunicação (Burlacu, 2012).

Há, ainda, certo consenso na literatura, que esses locais têm alto potencial de contribuir para a alfabetização científica de seus visitantes (Marandino, Rocha, Cerati, Scalfi, De Oliveira & Lourenço, 2018) – processo que ocorre ao longo da vida e é fundamental para a constituição de uma sociedade democrática (Scalfi, Marques, Iszlaji, Milan, Rocha & Marandino, 2019). Conforme defende Miller (2013, p. 217):

No século 21, a saúde das sociedades democráticas dependerá em parte da capacidade dos cidadãos de ler, ouvir, compreender e dar sentido às questões científicas e técnicas do dia. [...] Nesse sentido, a alfabetização científica não é separada de outras habilidades da cidadania, mas parte do tecido de conhecimento e compreensão necessários para sustentar a participação democrática no século XXI.

Desse modo, observa-se que essas são instituições dinâmicas e multiculturais, que propiciam a oportunidade de convergência social, cultural e educacional, com a capacidade de reunir diversas populações socioeconômicas e culturais, dentro de um esquema de inclusão e equidade (Soto-Lombana, Angulo-Delgado, Runge-Peña & Rendón-Urbe, 2013).

O ACESSO E A PARTICIPAÇÃO A MUSEUS, ESPAÇOS CIENTÍFICO-CULTURAIS E AÇÕES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Em escala internacional, enquanto as oportunidades de acesso e participação a espaços de educação não formal parecem estar aumentando, há poucos dados disponíveis sobre quem participa (Falk et al., 2012). No Brasil, não é diferente. Os dados do Formulário de Visitação Anual do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) apontam um número crescente de visitantes nos últimos anos aos seus espaços museais, contudo, faltam dados que aprofundem informações sobre o perfil de público. Entre os dados disponíveis, uma pesquisa realizada pelo Observatório de Museus e Centros Culturais (OMCC), em 2005 e 2006/2007, para os museus dos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro traz informações sobre o perfil dos visitantes entrevistados. Os resultados apontam uma tendência dos museus em

atrair visitantes entre 20 e 59 anos, de alta escolaridade e renda e em sua maioria mulheres (OMCC, 2006, 2008). No entanto, OMCC não considerou na pesquisa os grupos escolares com visitas agendadas e, como apontam pesquisas, esse é um público de grande presença nesses espaços (Barba, Castillo & Massarani, 2019, Scott, 1999, Wood, 1996).

A pesquisa realizada por Barba e colaboradoras (2019), por exemplo, aponta que cerca de um terço do público que participa de práticas de comunicação da ciência compreende a crianças menores de 12 anos (28,9%), enquanto cerca de 43,0% são adolescentes, entre 13 e 18 anos. A pesquisa ouviu 123 instituições de 14 países da América Latina – incluindo museus e centros de ciências, instituições de ensino superior, associações ou grupos de comunicadores científicos e escolas.

Os dados demonstram a importância de envolver as crianças e os jovens na ciência e oferecer atividades com qualidade, já que constituem uma grande parcela da audiência. Por sua vez, nos faz refletir que para conseguir uma apropriação de ciência por toda a sociedade, é preciso ampliar a diversidade dos visitantes aos museus, espaços científicos culturais, ações de divulgação científica. Falk e colaboradores (2012) apontam que há certa tendência de um mesmo perfil de visitantes estar acessando os diferentes espaços de educação não formal, como feiras e museus de ciências, zoológicos, jardins botânicos etc. E Dawson (2014a) relata que os benefícios da educação não formal são parcialmente "públicos". Isso porque, esses locais têm sido acessados por um grupo socialmente privilegiado (etnias brancas, classes média e alta, que moram nas cidades e visitam esses espaços com a família ou escola), marginalizando outros grupos minoritários. Diante desse cenário, é notável que fatores demográficos, posições sociais, origem étnica minoritária, formação linguística e pobreza influenciam o acesso aos museus. Pesquisas realizadas no Canadá e nos Estados Unidos, por exemplo, sugerem que jovens e famílias de minorias étnicas podem enfrentar dificuldades culturais e linguísticas nos espaços não formais (Ash, 2004; Rahm, 2008).

Para realizar os direitos das crianças e adolescentes e "promover seu desenvolvimento são necessárias ações que demandam uma profunda compreensão das circunstâncias em que vivem" (UNICEF, 2011, p.18). As circunstâncias das crianças e adolescentes na América Latina, contudo, não são favoráveis à sua equidade de acesso à educação (formal e não formal) e à divulgação científica. De acordo com os dados da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (2018) estudados por Peirano (2019), cerca da metade das crianças, de 0 a 14 anos, da região estão em condições de pobreza, o que afeta seu desenvolvimento físico, cognitivo e emocional. Para Polino (2019), a desigualdade de acesso é um tema urgente. Segundo o autor, "a região arrasta profundas assimetrias, incluindo uma pobreza do tipo estrutural que nega a milhões de pessoas a possibilidade de ter uma vida digna e aguça as tensões entre as classes sociais" (Polino, 2019, p.2).

No Brasil, a estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2016 é que temos cerca de 57,6 milhões de meninos e meninas abaixo de 18 anos e que precisam ter seus direitos garantidos. O relatório da UNICEF (2018b), que teve como base os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2015 do IBGE, faz um alerta: 61% das meninas e dos meninos brasileiros, isto é aproximadamente 35 milhões, vivem na pobreza – sendo monetariamente pobres e/ou estando privados de um ou mais direitos. Para entender a pobreza, a UNICEF analisou a renda familiar de meninas e meninos brasileiros de até 17 anos e o acesso deles a seis direitos básicos (educação, informação, água, saneamento, moradia e proteção contra o trabalho infantil) e argumentou: “incluir a ‘privação de direitos’ como uma das faces da pobreza não é comum nas análises tradicionais sobre o tema, mas é essencial para dar destaque a problemas graves que afetam meninas e meninos e colocam em risco seu bem-estar” (UNICEF, 2018b, p.5).

Os resultados desse relatório mostram que a pobreza monetária na infância e na adolescência foi reduzida no Brasil na última década, mas as múltiplas privações a que crianças e adolescentes estão sujeitos não diminuíram em igual proporção. Dos 61% dos brasileiros de até 17 anos que são pobres, quase 27 milhões (49,7% do total) têm um ou mais direitos negados. Nesse contexto, a população negra é a mais afetada, juntamente com as crianças e adolescentes que vivem em famílias pobres monetariamente, que são moradores da zona rural e/ou das regiões Norte e Nordeste do país (UNICEF, 2018b).

Em outro relatório da UNICEF (2017), ainda com base nos dados do Pnad 2015, é reportado que mais de dois milhões de crianças e adolescentes de quatro a 17 anos estão fora da escola. A exclusão escolar afeta principalmente meninos e meninas das camadas mais vulneráveis, já privados de outros direitos – os negros, indígenas, quilombolas, pobres, com algum tipo de deficiência, que vivem nas periferias dos grandes centros urbanos, no Semiárido, na Amazônia e na zona rural e muitos deixam a escola para trabalhar e contribuir com a renda familiar. Dados esses que reforçam as reflexões de Soares (2018) a partir de estudos teóricos sobre o desenvolvimento da cidadania de crianças e adolescentes no país: ter direitos e ser criança e adolescente no Brasil dependem principalmente da sorte do estrato social que ocupa.

Ainda temos uma ausência de pesquisas empíricas ou teóricas sobre como se dá a exclusão nos museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica no Brasil. No entanto, os dados da exclusão escolar e da pobreza dessa população também ajudam a refletir sobre a exclusão em espaços e ações de divulgação científica tendo em vista que em grande medida o acesso se dá em grupos escolares (Barba, Castillo & Massarani, 2019). É evidente, portanto, que essas crianças e adolescentes não estão apenas fora da escola, mas sim excluídos de todo um sistema de garantia de direitos e se tornam invisíveis às políticas públicas. O acesso aos espaços de educação não formal está longe de ser equitativo, é preciso repensar e discutir maneiras para garantir que todas as crianças tenham

uma infância que possibilite a elas conhecer e interagir com sua cultura, conseguindo dela participar e ter um sentimento de pertencimento a esses locais.

É importante refletir também sobre como tem ocorrido a visitação de crianças e adolescentes que têm acesso a espaços não formais e se as visitas têm propiciado a educação, a alfabetização científica, a apropriação, o sentimento de pertencimento e a efetiva participação. Araújo (2015) afirma:

A participação é uma parte fundamental da cidadania. É o processo pelo qual crianças e jovens podem influenciar a tomada de decisões, o que afeta suas vidas para promover mudanças positivas. A participação não é apenas o ato de expressar uma opinião e levá-la a sério, mas de poder construí-la livremente através do acesso a informações, reuniões e debates com outras pessoas (p. 99)

Diante do exposto, como podemos evitar que museus, espaços científicos-culturais, ações de divulgação científica reforcem os mecanismos de exclusão de crianças e adolescentes? Como afirmam Massarani e Merzagora (2015, p.42) "a inclusão social não pode ser reduzida a uma questão de acesso". Os mecanismos de exclusão também podem operar quando uma comunidade específica por meio de mensagens implícitas define quem é e quem não é bem-vindo a um cenário de conhecimento específico. E ser inclusivo significa incluir uma diversidade de públicos. Logo, alguns pontos são levantados quando pensamos na criança e no adolescente. O primeiro refere-se a como as instituições estão incorporando e criando espaços e atividades inclusivas para esse público. Um segundo ponto diz respeito ao sentimento de pertencimento e relacionamento da criança e adolescente com esses locais, fundamentais para construir um conhecimento com a ciência e cultura. E, por último, é preciso garantir que as crianças e os adolescentes tenham oportunidade de serem ouvidas e de se expressarem nesses locais.

A seguir, desenvolvemos esses pontos, na perspectiva da participação, trazendo estudos que mostram o que tem sido realizado, as potencialidades e os desafios encontrados.

PESQUISAS DIRIGIDAS AO PÚBLICO INFANTIL

Ao pensar na criança como sujeitos sociais, partícipes, que produzem cultura e que elaboram seu modo de pensar, sentir, saber, fazer e dizer próprios (Corsaro, 2011; Qvortrup, 2011; Sarmiento, 2005) e, nos espaços de educação não formal, como locais de comunicação, entretenimento, aprendizado, produção e divulgação de conhecimento (Jacobucci, 2008; Trilla, Gros, López, & Martín, 2003) – é desejável que as ações e atividades desenvolvidas para esse público se estruturam na possibilidade de provocar os sentidos, estimular a curiosidade e o interesse, favorecendo experiências múltiplas.

Estudos desenvolvidos em museus, por exemplo, evidenciam o potencial desses locais em oferecer experiências significativas às crianças, contribuindo para que elas tenham auto-expressão, escolha e controle para vivenciar novas situações, aprender e repensar esse aprendizado na troca com seus pares e com os adultos ali presentes. Uma visita ao museu pode ainda ser um evento memorável na vida de uma criança. Trabalhos que documentaram a potência da lembrança da visita da criança aos museus (por exemplo: Hein, 1998; Jensen, 1994a; Piscitelli & Anderson, 2001; Wolins, Jensen & Ulzheimer, 1992) apontam que entre os vários fatores que contribuem para a forte recordação das crianças, a lembrança mais poderosa das crianças de exposições e experiências em museus são relacionadas àquelas que têm relação direta com a sua vida (Piscitelli & Anderson, 2001).

Ainda que a experiência de visita aos museus tenha aspectos positivos na vida da criança e em seu desenvolvimento, é preciso discutir como garantir a efetiva participação de crianças nesses espaços e entender questões relativas à apropriação e engajamento. As crianças precisam ser capazes de entender o que fazer quando estiverem dentro de um centro de ciência, museu ou zoológico e, na melhor das hipóteses, como maximizar as oportunidades de diversão, aprendizado ou socialização no mesmo.

Nesse contexto, pesquisadores brasileiros têm se debruçado em entender como os espaços de educação não formal têm considerado as necessidades e especificidades da criança e também nos desafios que enfrentam para incluí-las como partícipe nesses ambientes. Iszlaji (2012), Leporo (2015), Carvalho e Lopes (2016), Reddig e Leite (2017), por exemplo, destacam que, ao pensar nas crianças nos ambientes não formais, é preciso considerar questões relativas i) à organização do espaço físico (mobiliário, materiais, tamanho, áreas planejadas que podem ser usados autonomamente pela criança e também a orientação do educador etc.); ii) ao tempo e ritmo de cada criança (a fruição das crianças necessita de um tempo outro, diferente, singular: tempo para elaborar sentimentos, imaginar, contemplar, brincar), e iii) a uma comunicação adequada para compreensão e aprendizagem (espaços que estimulem o desenvolvimento cognitivo, objetos que estimulem um olhar para a apreciação dos detalhes, inteligibilidade das mensagens).

As questões levantadas configuram-se, portanto, como aspectos importantes da experiência de visita e da garantia à participação e precisam ser estruturadas de forma a permitir que as crianças possam efetivamente experimentar, imaginar e criar nesses espaços. Nesse sentido, Marques e Marandino (2018) destacam ainda que valorizar a brincadeira, as formas de expressão infantis, as múltiplas linguagens, a interação, a possibilidade de escolha, o desafio, a fantasia e a curiosidade são essenciais à construção de propostas que incluam a criança em museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação da científica. Em síntese, para que as crianças se apropriem desses espaços são necessárias propostas que tomem essa mesma criança e a infância como pontos de partida.

A criança, seja com sua família ou em grupos escolares, constitui-se de uma audiência potencial para os espaços de educação não formal (Scott, 1999, Wood, 1996). No entanto, alguns desafios são relatados no que concerne ao atendimento desse público. O primeiro diz respeito ao oferecimento de ações educativas. Segundo o relatório "Museu em números" (IBRAM, 2011), aproximadamente metade dos museus cadastrados (48,1%) possuem um setor específico para ações educativas e quase todas as instituições realizam ações destinadas ao público infanto-juvenil (96,4%). Já a pesquisa de Iszlaji (2012), que investigou os museus de ciências com atividades para crianças, apontou, à época que de 110 museus de ciência, 74% deles desenvolviam exposições e ações educativas específicas para o público infantil.

Aprofundando essa visão, Carvalho, Lopes e Resinentti (2017), que investigaram o atendimento ao público infantil nos museus do Rio de Janeiro, apontam que apesar de a maioria das instituições afirmar que possuíam projeto específico para o atendimento ao público infantil, a frequência das crianças pequenas (0 - 6 anos) a esses espaços revelou-se muito baixa. As autoras destacaram ainda que é preciso avaliar como essas atividades estão sendo oferecidas – em relação a qualidade do atendimento, para que a experiência em museus não seja transformada numa atividade superficial.

Um segundo ponto importante a ser discutido, quando pensamos no público infantil em museus e ações de divulgação da científica diz respeito à mediação. Carvalho (2014) verificou que no atendimento ao público escolar, lidar com as crianças pequenas é relatada pelo Setor Educativo dos museus como um dos maiores desafios, sendo por vezes, consideradas um público indesejado. Nesse sentido, Sforzi (2008), ao discorrer sobre o papel da mediação, reforça o quão fundamental é a intencionalidade nos processos de mediação nos espaços educativos. E sugere que quando os visitantes são crianças é necessário que o mediador dirija a percepção desse público para um olhar sensível, atente-as para as diferenças, para sinais distintos, promova o raciocínio que permita compreender situações de regularidades e irregularidades, instigue a imaginação de diferentes circunstâncias guiando a percepção, a atenção, a memória, a imaginação e o raciocínio. Dessa forma, é esperado que os mediadores não insistam em explicações e informação demasiadas e que privilegiem os momentos de fruição e expressão da criança. Segundo Carvalho (2014, p. 311), "as crianças pequenas merecem um atendimento e um reconhecimento de que são capazes de frequentar esses espaços, de que têm esse direito – como sujeitos e cidadãos –, de que têm especificidades que precisam ser respeitadas".

Outro ponto a ser discutido, e que é garantido pelo artigo 12 da Convenção das Nações Unidas (1989), refere-se ao direito das crianças de expressar suas opiniões livremente e em vários formatos, como oralmente, por escrito ou impresso, na forma de arte, ou por qualquer outro meio de escolha dela. Welty e Lundy (2013) afirmam que encontrar formas e garantir que os adultos não apenas escutem as crianças, mas também que tomem as opiniões das crianças seriamente, é um

desafio. Por sua vez, são poucas as pesquisas que incluem as crianças como sujeitos ativos de pesquisa, acreditando que sua inclusão pode e deve repercutir nas decisões políticas e educativas que afetam suas vidas (Whitaker, 2016). A seguir, destacamos algumas pesquisas desenvolvidas que ouviram as crianças, concentrando-se em suas experiências e perspectivas, bem como examinando suas concepções de museu.

Kindler e Darras (1997, p. 127-128) entrevistaram 120 crianças entre quatro e cinco anos e verificaram que o entendimento de museu pelas crianças canadenses e francesas se centrou em quatro categorias: (1) o museu como local, edifício, ambiente ou estrutura; (2) o conteúdo de um museu; (3) a finalidade e função de um museu; e (4) comportamentos de pessoal ou visitantes. Entre as frases destacadas por elas, estão um lugar "onde muitas pessoas vão", "de colecionar coisas", "onde é preciso ficar quieto". Já Piscitelli e Anderson (2001, p. 274) mostraram que a maioria das crianças australianas se referia aos museus como "lugares emocionantes, felizes e que ofereciam oportunidades de aprender e ter muitas ideias", acessíveis a todos, e ainda, onde as pessoas diminuam a velocidade, falavam calmamente e levavam tempo para olhar objetos.

Outra pesquisa desenvolvida por Dockett, Main e Kelly (2011) consultou as crianças sobre suas experiências e expectativas sobre um espaço destinado a elas, o *Kidspace* no *Australian Museum*. As autoras verificaram que alguns fatores eram importantes e comuns entre as crianças, como: (i) fazer uso da imaginação e da criatividade; (ii) poder ser capaz de ver, tocar e, de outro modo, sentir artefatos e objetos "reais" ou não; (iii) o contexto social do museu – que destacava a importância de envolver amigos e/ou a família em experiências; (iv) o senso de humor; (v) o espaço físico do museu – já que em alguns não eram acessíveis para elas; (vi) as conexões estabelecidas com a vida das crianças; e (vii) o envolvimento com as mensagens culturais do museu – percebendo que as exposições foram projetadas para transmitir mensagens implícitas e explícitas sobre conceitos como conservação, biodiversidade e sustentabilidade ecológica etc.

No Brasil, uma pesquisa que incluiu as crianças como protagonistas, ouvindo-as foi desenvolvida por Selli (2013). A pesquisa ouviu 95 crianças com idade média de nove anos a fim de investigar o que elas pensavam a respeito dos museus e como se relacionam com eles, para refletir sobre o acesso e a formação de público de museus e instituições culturais na cidade de São Paulo. A autora constatou que 69% das crianças participantes da pesquisa entendiam que o museu é um local onde todos podem frequentar, devido a ser um direito de todos os cidadãos e o museu ser um bem público. As demais crianças destacaram questões econômicas e perfil de público para justificar que nem todos podem ir ao museu. Sobre o perfil do público, houve a percepção de que crianças pequenas não deveriam ir ao museu reforçando, por sua vez, uma ausência de reconhecimento e de pertencimento das crianças pequenas como público nesses espaços.

As pesquisas apontadas indicam a necessidade de maiores investigações nessa área, bem como a ampliação do debate acadêmico nos campos da educação não formal, infância e direitos da criança, com vista de possibilitar a melhoria no acesso e participação a esse público específico. Além de um atendimento de qualidade, é preciso repensar o planejamento de ações educativas que visem ao estímulo do pleno desenvolvimento infantil, considerando suas especificidades e capacidade de observação, cognição e interação em todos os aspectos. Dessa forma, poderemos ter museus, espaços científicos-culturais e ações de divulgação científica como *locus* privilegiado para o engajamento – permitindo a participação significativa das crianças em uma discussão, trazendo sua própria perspectiva e experiências em torno de itens que afetem a sociedade.

PESQUISAS DIRIGIDAS AO PÚBLICO ADOLESCENTE

Os adolescentes estão comumente lutando com seu crescimento físico, sexual, emocional, social e intelectual e, como resultado, podem, em alguns casos, serem difíceis de abordar, resistentes, hostis e temperamentais (Crowe & Watts, 2016) e muitas instituições museais, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica ainda enfrentam desafios sobre como aproximar esse público e fazer com que eles sejam parte da sua cultura e valores (Mason & McCarthy, 2006). Para Jensen (1994b), é possível que a maioria dos adolescentes deseja e precisa de oportunidades para aprender, de forma a dar suporte a sua autoestima e independência.

Em diferentes países, por exemplo, nos Estados Unidos, pesquisadores e profissionais têm observado que os adolescentes param de frequentar esses locais quando entram no Ensino Médio e não retornam até que tenham seus filhos (Roholt & Steiner, 2005). Nos anos de 1990, um programa intitulado YouthALIVE (do inglês, *Youth Achievement through Learning, Involvement, Volunteering, and Employment*, Conquista juvenil por meio da aprendizagem, envolvimento, voluntariado e emprego) foi criado em 56 cidades dos EUA para incentivar a participação dos adolescentes nos centros de ciências, zoológicos, aquários e jardins botânicos para que ambos – instituições e adolescentes – pudessem mutuamente se beneficiarem dessa convivência (Beane, 2000). Por causa de uma preocupação semelhante, na Inglaterra, desde os anos 2000, houve um interesse em ampliar o acesso dos jovens de 13 a 19 anos em atividades culturais. Essa política pública teve como base o argumento que essa faixa etária era “subrepresentada” e “difícil de alcançar” (Tzibazi, 2013).

Na Dinamarca, um estudo centrado na percepção de mais de dois mil visitantes entre 13 e 23 anos sobre os museus destacou que categorias semânticas relacionadas a “emocionante” (*exciting*, do inglês), “educativo” (*educative*) e “chato” (*boring*) foram as mais presentes em seus discursos. Tais respostas, segundo os pesquisadores, ficaram em três esferas: um grupo desejava que os museus que expandissem e desafiassem suas percepções e conhecimentos anteriores, outro grupo preferia que os museus atendessem seus interesses já existentes, e membros

de um terceiro e menor grupo acreditavam que fazer com que a visita a um museu seja uma experiência enriquecedora é algo que dependia deles mesmos (Drotner, Knudsen & Mortenesen, 2017).

No Brasil e em alguns países da América Latina – por exemplo, Argentina (Massarani, Fazio, Rocha, Dávila, Espinosa, & Bognanni, 2019), México (Massarani, Rocha, Poenaru, Bravo, Singer & Sanchez, 2020) e Colômbia (Massarani, Poenaru, Rocha, Rowe & Falla, 2019) –, observamos que os adolescentes visitam esses espaços como parte do currículo escolar. Contudo, poucas são as vezes em que eles dedicam seu tempo livre, de lazer, para frequentá-los e poucos são os estudos publicados sobre esse público específico nesses espaços (Massarani et al., 2019).

A adolescência é um período de construção de identidade, projetos futuros, maior independência e autonomia. É um tempo de ampliação das relações sociais e a inserção em novos grupos de convivência, principalmente, os grupos de pares (outros adolescentes), não mais mediados por pessoas adultas (UNICEF, 2018a). Assim, grupos têm um papel importante na vida dos adolescentes e eles dedicam muito tempo a eles, porque são nos grupos que os adolescentes se desenvolvem como indivíduos. Diante disso, Jensen (1994a) explica que o museu deve ser visto como um espaço para socializar com os amigos, já que visitar um museu sem o seu grupo pode ser desinteressante para os adolescentes. Por essa razão, para atingir públicos dessa faixa etária, os museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica devem focar em atividades que sejam produtivas para grupos e que possam ir além dos muros da escola, convidando-os em seus momentos de lazer.

Os adolescentes quando visitam esses espaços com grupos de amigos podem ter uma experiência empolgante e motivadora, com o potencial de fomentar a aprendizagem por livre escolha e alavancar discussões diversas sobre temas de ciência e tecnologia, mas também relações com suas experiências anteriores com outros elementos do seu cotidiano e repertório cultural, como filmes, séries, jogos e músicas.

Em uma visita de cinco grupos, entre 14 e 17 anos, de escolas públicas, à exposição “Passado e Presente - ciência, saúde e vida pública”, localizada no Castelo Mourisco do Museu da Vida, da Fundação Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, Massarani, Reznik, Rocha, Falla, Rowe, Martins e Amorim (2019) observaram que esse público interagiu intensamente entre eles mesmos, com os módulos expositivos e os mediadores da instituição. A partir da análise dos dados coletados com uma câmera *GoPro* que registrou a visita na íntegra em áudio e vídeo, os autores concluíram que quando os adolescentes vão ao museu, eles podem vivenciar diversas experiências que tornam esse espaço de aprendizagem não formal interessante, excitante e que oferece oportunidades de discussão sobre a ciência e temáticas que a tangenciam. Na pesquisa, os autores destacam a relação entre os adolescentes no processo de apropriação da experiência museal: é por meio das conversas com seus companheiros que são geradas novas relações de

conhecimento nas quais emergem reflexões de diversas naturezas, em alguns casos associadas a aspectos sociais, históricos e/ou ambientais. Os adolescentes trouxeram também referências às temáticas da exposição com relação a vivências pessoais, lugares conhecidos, conhecimentos aprendidos na escola e referências culturais a filmes, séries, livros e personagens (“Vida de Insetos”; “Harry Potter”; a série “Silent Hill”; “Manual dos Jovens Estressados, mas muito inteligentes!”, “A menina que roubava livros” etc.).

Semelhantemente, na análise da visita de 20 adolescentes ao Aquário Marinho do Rio de Janeiro (AquaRio), Coelho (2019), que coletou os dados com a mesma metodologia de Massarani et al. (2019), observou que os adolescentes demonstraram prazer e grande conexão e envolvimento com a visita, seja por meio do encantamento com os animais, seja com ambiente expográfico do circuito do aquário. Eles fizeram comentários sobre a experiência museal, observando elementos expográficos, climatização, iluminação, textos das placas informativas, e, especialmente, conectaram a visita e a observação dos animais e dos tanques com sua realidade. Filmes, desenhos e seus personagens e elementos do cotidiano estiveram também fortemente presentes em suas falas.

Uma característica comum entre os grupos pesquisados é que os adolescentes interagem bastante uns com os outros e conversam sobre como utilizar os módulos expositivos, debatem os resultados e compartilham vivências pessoais. Assim, entendemos que é parte fundamental estimular a reflexão, promover o diálogo e contextualizar o conhecimento abordado.

Adolescentes desta geração já nasceram na era digital e estão altamente envolvidos com a tecnologia e sua interatividade, o que pode, por vezes, diminuir a interação face a face (Vaterlaus, Tulane & Porter, 2017) e às vezes melhorá-la (Davis, 2012). Com isso, um dado que tem surgido dessas investigações é que o telefone celular é uma ferramenta frequente nas visitas, especialmente, para eles registrarem em fotos e vídeos o que mais os interessa (Coelho, 2019). Esses registros, portanto, podem ser uma rica forma de compreender o que lhes interessam em estudos futuros, mas também uma forma de os engajar em uma atividade reflexiva que possa ir além das atividades desenvolvidas naquele momento. Eles podem ser uma ferramenta de contato constante entre a cultura científica, as instituições e esse público, mesmo depois da visita.

Nesse sentido, temos observado na última década que as instituições e os ambientes voltados à educação e à divulgação científica estão sendo desafiados pela produção de múltiplos discursos e sua ágil circulação com dispositivos digitais cada vez mais acessíveis. Assim, conceber e produzir conteúdo, aparatos e atividades que captam a atenção dos jovens diante desses múltiplos apelos informacionais contemporâneos tornou-se uma tarefa complexa. Para envolver os adolescentes, acreditamos que é necessário buscar elementos de sua cultura, aderindo às diversas manifestações do imaginário informacional contemporâneo, que muitas vezes são vistas como modalidades “*non grata*” e concorrentes dos

processos de formação escolar” (Moura, 2012, p.15), como histórias em quadrinhos, os mangás, os *fanfictions*, as trocas via redes sociais, os jogos digitais, os personagens do universo simbólico global etc.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estatuto da Criança e do Adolescente quando foi promulgado avançou pois assegurou legislativamente os direitos básicos dessa faixa da população e tornou, além dos pais e da família, também a sociedade e o poder público responsáveis pela efetivação desses direitos.

Aos 30 anos do ECA ainda vemos, contudo, que mais de dois milhões de meninas e meninos brasileiros ainda estão excluídos da educação formal e mais de 60% são monetariamente pobres e/ou estão privados de um ou mais direitos. Diante dessa situação, é inegável que também haja um déficit de acesso aos museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica, que são parte intrínseca dos direitos à educação, à cultura e ao lazer.

Sobre isso, Gaspar (2006) destaca a importância de ambientes culturais ricos com bibliotecas, teatros, exposições, jardins zoológicos e botânicos e museus de ciências para o desenvolvimento intelectual das crianças, visto que, são nestes espaços onde as crianças irão construir sua linguagem e seu pensamento.

Polino (2019, p.9) argumenta que é “bastante improvável que se possa falar em exercício de uma verdadeira cidadania científica se como sociedade não somos capazes de gerar mecanismos institucionais e políticos que diminuam os efeitos da desigualdade social”. Ressaltamos, assim, a necessidade urgente de que as políticas públicas de acesso a essas atividades estejam voltadas para a redução das desigualdades e das privações que impactam diretamente nos direitos ao desenvolvimento intelectual, emocional e cívico, viabilizando a possibilidade de acesso e participação de modo equânime.

Em nossos estudos temos observado que além do acesso, a participação e engajamento são fundamentais para a apropriação do ambiente científico-cultural. Entendemos que o desafio para as instituições que desejam conquistar e fidelizar o público infanto-juvenil é proporcionar atividades atraentes à faixa etária, usando, testando e incluindo ferramentas e estratégias que pertençam ao seu universo, falem sua língua e que também promovam o aprendizado de livre escolha.

Reforçamos ainda, que crianças e jovens não podem ser considerados como um grupo homogêneo. Dentro dessa faixa etária existem interesses diversos, diferentes contextos socioeconômicos, identidades e necessidades específicas, as quais precisam ser levadas em consideração. É de vital importância lembrar que, para superar obstáculos ou barreiras à participação, engajamento e alcançar o acesso igual a serviços e oportunidades para crianças e jovens, que a abordagem “tamanho único” não funciona. Portanto, é fundamental compreender a criança e

o adolescente em seu contexto social e sua perspectiva sobre a experiência que estão e podem viver. Isso significa, para Wyrick (2014), explorar, desenvolver e implementar estratégias e oportunidades para que crianças e adolescentes sejam colaboradores ativos e membros engajados na comunidade dos espaços científico-culturais, em que suas ideias sejam centrais e iguais a outras vozes – em um modelo oposto aos previamente adotados de *top-down* em que a informação válida vinha de cima para baixo, dos “especialistas” para os “novatos”.

Destacamos que é necessário continuar investindo em pesquisas e discussões acadêmicas nos campos da educação, da museologia, da psicologia, da divulgação científica e áreas afins que possibilitem a melhoria no atendimento a esse público específico. Dessa forma, poderemos ter museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica como locais de estímulo aos processos de aprendizagem e desenvolvimento intelectual, social e emocional de crianças e adolescentes.

Em 2015, a Organização das Nações Unidas e seus 193 Estados membros, incluindo o Brasil, se comprometeram em trabalhar para cumprir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Uma nova agenda que apresenta mais uma oportunidade garantir os direitos das crianças e adolescentes no país, uma vez que os ODS representam um plano de ação global para eliminar a pobreza, a fome, oferecer educação de qualidade ao longo da vida para todos, proteger o planeta e promover sociedades pacíficas e inclusivas até 2030.

Por fim, pensando ainda mais longe, nos próximos 30 anos do ECA, esperamos não ter que ainda discursar sobre o acesso (ou a falta dele) aos museus, espaços científico-culturais e ações de divulgação científica. Temos a expectativa de que esses locais possam ser plataformas de cultura científica, como definido por Bandelli (2014), para impulsionar meninos e meninas que desejam ter uma participação ativa em questões que afetam diretamente suas vidas, a sociedade e as gerações futuras. no círculo vermelho, que irá abrir uma janela de estilos.

REFERÊNCIAS

- Araújo, R. (2015). Science communication and critical pedagogy — A pathway to include children as subject of rights, politics and knowledge. In M. Merzagora, M. Mignan, & P. Rodari (Eds.), *Listening and empowering. Crossing the social inclusion and the science in society agendas in science communication activities involving young people* (pp. 97-104). Trieste: Jcom & TRACES.
- Ash, D. (2004). Reflective scientific sense-making dialogue in two languages: The science in the dialogue and the dialogue in the science. *Science Education*, 88, 855-884. <https://doi.org/10.1002/sce.20002>
- Bandelli, A. (2014). *Contextualizing visitor participation: European science centers as a platform for scientific citizenship*. (Tese de Doutorado). Vrije Universiteit, Trieste.
- Bandelli, A., Konijn, E. A., & Willems, J. W. (2009). The need for public participation in the governance of science centers. *Museum Management and Curatorship*, 24(2), 89-104. <http://dx.doi.org/10.1080/09647770902857497>

- Bandelli, A., & Konijn, E. (2012). A science centers and public participation: Methods, strategies, and barriers. *Science Communication*, 35(4), 419-448. <https://doi.org/10.1177/1075547012458910>
- Barba, M. D. L. P., Castillo, J. P. G. D., & Massarani, L. (2019). Public engagement in science: Mapping out and understanding the practice of science communication in Latin America. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 91(1), 1-16. <https://doi.org/10.1590/0001-3765201920171000>
- Beane, D. B. (2000). Museums and healthy adolescent development: What we are learning from research and practice. *Journal of Museum Education*, 25(3), 3-8. <https://doi.org/10.1080/10598650.2000.11510424>
- Burlacu, A. G. (2012). The importance of non-formal education and the role of NGO's in its promotion. *Proceedings 7th International Conference 'European Integration Realities and Perspectives', Academic Excellence Workshop*. Danubius University of Galati, Romania.
- Caldas, G. (2005). Mídia, Educação Científica e Cidadania: A experiência das revistas Eureka e ABC das Águas. *Anais da IX Reunião Bienal da RedPop* (p. 91-151). Rio de Janeiro, RJ: Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe.
- Carvalho, C., & Lopes, T. (2016). O Público Infantil nos Museus. *Educação & Realidade*, 41(3), 911-930. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623652329>
- Carvalho, C., Lopes, T., & Resinentti, P. (2017). Educação infantil e espaços culturais: Possibilidades de apropriação na cidade do rio de janeiro. *Perspectiva*, 35(1), 300-322. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2017v35n1p300>
- Carvalho, C. (2014). Criança menorzinha... Ninguém merece!: Políticas de infância em espaços culturais. In E. Rocha, S. Kramer (Eds.), *Educação Infantil: Enfoques em diálogo* (3ed. pp. 295-312). Campinas, SP: Papirus.
- Cazelli, S., & Coimbra, C. A. Q. (2008). *Avaliação formal na educação não formal*. Rio de Janeiro, RJ: Associação Brasileira de Avaliação Educacional – ABAVE.
- Coelho, P. C. dos S. (2019). *A visita ao AquaRio a partir do olhar de grupos de adolescentes*. (Monografia de Especialização). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Costa, M. A. F., & Costa, M. de F. B. (2011). *Projeto de Pesquisa: entenda e faça*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Colinvaux, D. (2005). Museus de ciências e psicologia: Interatividade, experimentação e contexto. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 12(Supl.), 79-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702005000400005>
- Corsaro, W. A. (2011). *Sociologia da infância*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Crowe, N., & Watts, M. (2016). 'We're just like Gok, but in reverse': Ana Girls – empowerment and resistance in digital communities. *International Journal of Adolescence and Youth*, 21(3), 379-390. <https://doi.org/10.1080/02673843.2013.856802>
- Davis, K. (2012). Friendship 2.0: Adolescents' experiences of belonging and self-disclosure online. *Journal of Adolescence*, 35(6), 1527-1536. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.02.013>
- Dawson, E. (2014a). Equity in informal science education: Developing an access and equity framework for science museums and science centres. *Studies in Science Education*, 50(2), 209-247. <https://doi.org/10.1080/03057267.2014.957558>
- Dawson, E. (2014b). "Not designed for us": How science museums and science centers socially exclude low-income, minority ethnic groups. *Science Education*, 98(6), 981-1008. <https://doi.org/10.1002/sce.21133>
- Dawson, E. (2014c). Reframing social exclusion from science communication: Moving away from 'barriers' towards a more complex perspective. *Journal of Science Communication*, 13(2), 1-5. <https://doi.org/10.22323/2.13020302>
- Drotner, K., Knudsen, L. V., & Mortenesen, C. H. (2017). Young people's own museum views. *Museum Management and Curatorship*, 32(5), 456-472. <https://doi.org/10.1080/09647775.2017.1368032>
- Dockett, S., Main, S., & Kelly, L. (2011). Consulting Young Children: Experiences from a Museum. *Visitor Studies*, 14(1), 13-33. <https://doi.org/10.1080/10645578.2011.557626>
- Doxsey, J. R., & De Riz, J. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. ESAB – Escola Superior Aberta do Brasil.
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16(2), 171-190. <https://doi.org/10.1007/s10956-006-9027-1>

- Falk, J. (2005). Free-choice environmental learning: Framing the discussion. *Environmental Education Research*, 11(3), 265–280. <https://doi.org/10.1080/13504620500081129>
- Falk, J. H., Osborne, J., Dierking, L. D., Dawson, E., Wenger, M., Wong, B. (2012). *Analyzing the UK science education community: The contribution of informal providers*. London: Wellcome Trust.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância [UNICEF]. (2011). *Situação Mundial da Infância 2011. Adolescência uma fase de oportunidades*. New York, NY: UNICEF.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância [UNICEF]. (2017). *Cenário da exclusão escolar no Brasil*. São Paulo: UNICEF.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância [UNICEF]. (2018a). *Competências para vida – trilhando caminhos de cidadania*. São Paulo: UNICEF.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância [UNICEF]. (2018b). *Pobreza na Infância e na Adolescência*. São Paulo: UNICEF.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância [UNICEF]. (2019). *30 anos da Convenção sobre os Direitos da Criança: avanços e desafios para meninas e meninos no Brasil / Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)*. São Paulo: UNICEF.
- Gaspar, A. (2006). Museus e centros de Ciências. In E. S. N. N. de Araújo, & J. J. Caluzi, A. M. de A. Caldeira (Eds.). *Divulgação científica e ensino de Ciências: estudos e experiências*. São Paulo, SP: Escrituras Editora.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo, SP: Atlas.
- Hein, G. E. (1998). *Learning in the museum*. New York, NY: Routledge.
- Instituto Brasileiro De Museus (IBRAM). (2011). *Museus em Números 2*. Brasília, DF: Instituto Brasileiro de Museus.
- Izslaji, C. (2012). *A criança nos museus de ciências: Análise da exposição Mundo da Criança do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS*. (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Jacobucci, D. C. (2008). Contribuições dos espaços não-formais de educação para formação da cultura científica. *Em Extensão*, 7, 55-66.
- Jensen, M. (1994a). Children's perceptions of their museum experience: A contextual perspective. *Children's Environments Quarterly*, 4, 300-324.
- Jensen, N. (1994b). Children, teenagers and adults in museums: A developmental perspective. In E. Hooper-Greenhill (Ed.), *The Educational Role of the Museum*. London and New York: Routledge.
- Kindler, A. M., & Darras, B. (1997). Young children and museums: The role of cultural context in early development of attitudes, beliefs, and behaviors. *Visual Arts Research*, 23(1), 125–141.
- Leporo, N. (2015). *Pequenos visitantes na exposição "o mundo gigante dos micróbios": Um estudo sobre a percepção*. (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Moura, M. A. (2012). Introdução. In M. A. Moura (Ed.), *Educação científica e cidadania: Abordagens teóricas e metodológicas para a formação de pesquisadores juvenis*. Belo Horizonte: UFMG/PROEX.
- Marandino, M., Rocha, J. N., Cerati, T. M., Scalfi, G., de Oliveira, D., & Lourenço, M. F. (2018). Ferramenta teórico-metodológica para o estudo dos processos de alfabetização científica em ações de educação não formal e comunicação pública da ciência: Resultados e discussões. *JCOM AL*, 7(1), Artigo 3. <https://doi.org/10.22323/3.01010203>
- Marques, A. C. T. L., & Marandino, M. (2018). Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: Diálogos possíveis. *Educação e Pesquisa*, 44, e170831. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201712170831>
- Massarani, L., Reznik, G., Rocha, J. N., Falla, S., Rowe, S., Martins, A. D., & Amorim, L. H. (2019). A experiência de adolescentes ao visitar um museu de ciência: um estudo no Museu da Vida. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, 21, e10524. <https://doi.org/10.1590/1983-21172019210115>
- Massarani, L., Poenaru, L. M., Rocha, J. N., Rowe, S., & Falla, S. (2019). Adolescents learning with exhibits and explainers: The case of Maloka. *International Journal of Science Education, Part B*, 9(3), 253-267. <https://doi.org/10.1080/21548455.2019.1646439>
- Massarani, L., Fazio, M. E., Rocha, J. N., Dávila, A., Espinosa, S., & Bognanni, F. A. (2019). La interactividad en los museos de ciencias, pivote entre expectativas y hechos empíricos: El caso del Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología Abremate (Argentina). *Ciência & Educação (Bauru)*, 25(2), 467-484. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190020012>

- Massarani, L., Rocha, J. N., Poenaru, L. M., Bravo, M., Singer, S., & Sanchez, E. (2020). O olhar dos adolescentes em uma visita ao Museo Interactivo de Economia (MIDE), México. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad* (en línea).
- Massarani, L., & Merzagora, M. (2015). Socially inclusive science communication. In M. Merzagora, M. Mignan, & P. Rodari (Eds.), *Listening and empowering. Crossing the social inclusion and the science in society agendas in science communication activities involving young people*. Jcom and TRACES: Trieste.
- Mason, D. D. M & McCarthy, C. (2006). 'The feeling of exclusion': Young peoples' perceptions of art galleries. *Museum Management and Curatorship*, 27(1), 20-31, <https://doi.org/10.1080/09647770600402101>
- Miller, J. (2013). The sources and impact of civic scientific literacy. In M. Bauer, R. Shulka, & N. Allum, *The culture of science. How the public relates to science across the globe*. New York, Oxon: Routledge.
- Neves, R., & Massarani, L. (2016). O olhar das crianças sobre uma exposição interativa. In L. Massarani, R. Neves, L. Amorim (Eds.), *Divulgação científica e museus de ciências: O olhar do visitante - Memórias do evento*. Rio de Janeiro, RJ: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz; RedPop.
- Observatório de Museus e Centros Culturais [OMCC]. (2006). *Pesquisa Piloto Perfil-Opinião 2005. Onze Museus e seus visitantes*. Rio de Janeiro e Niterói. Rio de Janeiro: Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz.
- Observatório de Museus e Centros Culturais [OMCC]. (2008). *Pesquisa Perfil-Opinião 2006-2007. Museus e visitantes de São Paulo*. Rio de Janeiro: Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz.
- Pastor Homs, M. I., & Bennassar, M. D. C. F. (2009). El museo como contexto educativo en la infancia y adolescencia. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 99-106.
- Peirano, C. (2019). Un marco de referencia para las políticas de niñez y adolescencia en América Latina y el Caribe. *Revista CTS*, 42(14), 153-172.
- Piscitelli, B., & Anderson, D. (2001). Young children's perspectives of museum settings and experiences. *Museum Management and Curatorship*, 19(3), 269-282. <https://doi.org/10.1080/09647770100401903>
- Polino, C. (2019). Públicos de la ciencia y desigualdad social en América Latina. *JCOM – América Latina*, 2(2), A05. <https://doi.org/10.22323/3.02020205>
- Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. (1990). *Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências*. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Casa civil.
- Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. (1996). *Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Casa Civil.
- Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. (2001). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. [Coleção Saraiva de Legislação]. (21a ed.). São Paulo, SP: Saraiva. Original publicado em 1988.
- Roholt, R. V., & Steiner, M. A. (2005). "Not Your Average Workplace"—the Youth Science Center, Science Museum of Minnesota. *Curator*, 48(2), April.
- Qvortrup, J. (2011). Nove teses sobre a infância como um fenômeno social. *Pro-posições*, 22(01), 199-211. <https://doi.org/10.1590/S0103-73072011000100015>
- Rahm, J. (2008). Urban youths' hybrid positioning in science practices at the margin: A look inside a school museum–scientist partnership project and an after–school science program. *Cultural Studies of Science Education*, 3, 97–121. <https://doi.org/10.1007/s11422-007-9081-x>
- Reddig, A. B., & Leite, M. I. (2007). O lugar da infância nos museus. *Revista Musas*, 3, 32-41.
- Sarmiento, M. J. (2005). Gerações e alteridade: Interrogações a partir da sociologia da infância. *Educação & Sociedade*, 26(91), 361-378. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302005000200003>
- Scalfi, G., Marques, A. C. T. L., Iszlaji, C., Milan, B., Rocha, J. N., & Marandino, M. (2019). Análise do processo de alfabetização científica em crianças em espaços de educação não formal e divulgação da ciência. *ACTIO: Docência em Ciências*, 4(3), 386-410. <http://dx.doi.org/10.3895/actio.v4n3.10533>
- Scott, C. (1999). A stitch in time: Maintaining educational audiences. *Museum National*, 1, 20-21.
- Selli, P. H. (2013) *Crianças, museus e formação de público em São Paulo*. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica.

- Sforni, M. S. de F. (2008). Aprendizagem e desenvolvimento: o papel da mediação. In V. L. F. Capellini, R. Manzoni (Eds.), *Políticas públicas, práticas pedagógicas e ensino-aprendizagem: Diferentes olhares sobre o processo educacional*. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica.
- Soares, D. J. V. (2018). A cidadania de crianças e adolescentes no Brasil: Caminhos e desafios. *Csonline - Revista Eletrônica De Ciências Sociais*, 26. <https://doi.org/10.34019/1981-2140.2018.17528>
- Soto-Lombana, C. A., Angulo-Delgado, F., Runge-Peña, A. K. & Rendón-Urbe, M. A. (2013). Pensar la institución museística en términos de institución educativa y cultural, el caso del Museo de Antioquia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(2), 819-833. <https://doi.org/10.11600/1692715x.11224180213>
- Trilla, J., Gros, B., López, F., & Martín, M. (2003). *La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social*. Barcelona: Ariel Educación.
- Tzibazi, V. (2013). Participatory Action Research with young people in museums. *Museum Management and Curatorship*, 28(2), 153-171. <https://doi.org/10.1080/09647775.2013.776800>
- Vaterlaus, J. M., Tulane, S., & Porter, B. D. (2017). The perceived influence of media and technology on adolescent romantic relationships. *Journal of Adolescent Research*, 33(6), 651-671. <https://doi.org/10.1177/0743558417712611>
- Whitaker, S. (2016). *Hurdles to the participation of children, families and young people in museums*. London: Arts Council England.
- Wolins, I. S., Jensen, N., & Ulzheimer, R. (1992). Children's memories of museum field trips: A qualitative study. *Journal of Museum Education*, 17(2), 17-27.
- Wood, R. (1996). Families. In G. Durbin (Ed.). *Developing Museum Exhibits for Lifelong Learning*. London: The Stationery Office.
- Wyrick, G. (2014). All Together Now: Teens and Museums, *Journal of Museum Education*, 39(3), 231-235, <https://doi.org/10.1080/10598650.2014.11510815>
- Welty, E., & Lundy, L. (2013). A children's rights-based approach to involving children in decision making, *JCOM*, 12(03), 1-5. <https://doi.org/10.22323/2.12030302>

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ pela bolsa de Jovem Cientista do Nosso Estado concedida à primeira autora e pela bolsa de Cientista do Nosso Estado concedida à terceira autora, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – Fapesp pela bolsa de doutorado concedida à segunda autora, e ao CNPq pela bolsa de produtividade C1 concedida à terceira autora.

CONFLITOS DE INTERESSES

Não há conflitos de interesses.

SOBRE OS AUTORES

Jessica Norberto Rocha é pesquisadora e divulgadora científica da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação Cecierj), Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo, Mestre em Divulgação Científica e Cultural pela Universidade Estadual de Campinas. Jovem Cientista do Nosso Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ, coordenadora do grupo de pesquisa Museus e Centros de Ciências Acessíveis (MCCAC) e pesquisadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação Científica (GEENF/FE-USP). Professora do Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde da Fundação Oswaldo Cruz.

E-mail: jessicanorberto@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-9754-3874>

Grazielle Scalfi é Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo, Mestre em Divulgação Científica e Cultural pela Universidade Estadual de Campinas. Trabalha na linha de Pesquisa do Ensino de Ciências, com ênfase em Educação em espaços não-formais e divulgação científica. É pesquisadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação Científica (GEENF/FE-USP).

E-mail: graziscalfi@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-1417-1287>

Luisa Massarani é coordenadora do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia e do Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde, Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz. Doutorado na Área de Educação, Gestão e Difusão em Biociências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, pós-doutorado na University College London (2013) e na Oregon State University (2016). Bolsista de Produtividade 1C do CNPq. Cientista do Nosso Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ. E-mail: luisa.massarani@fiocruz.br

 <https://orcid.org/0000-0002-5710-7242>