

Artigo

Emoções em espaços científico-culturais: uma reflexão sobre a experiência de visita

Luisa Massarani¹
Graziele Scalfi²

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro
luisa.massarani@fiocruz.br
<https://orcid.org/0000-0002-5710-7242>

² Universidade de São Paulo
graziscalfi@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1417-1287>

Resumo

Neste artigo, propomos uma reflexão crítica sobre o papel das emoções na experiência de visita em espaços científico-culturais, com base em estudos realizados em quatro instituições brasileiras: o Museu da Vida Fiocruz da Fundação Oswaldo Cruz, o Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, o Parque Zoobotânico Emílio Goeldi e o Parque das Aves. O objetivo foi compreender como visitantes - famílias com crianças - expressam e vivenciam emoções durante suas interações com exposições, objetos, animais e mediadores. Os estudos utilizaram a mesma metodologia, sendo os dados coletados por meio de câmeras subjetivas (*point-of-view*) acopladas aos visitantes e analisados a partir de descritores emocionais obtidos a partir da literatura em psicologia. A análise revelou que, apesar da diversidade dos contextos estudados, emergiram padrões consistentes que indicam que as experiências emocionais desempenham um papel articulador nas visitas, moldando a atenção e interação social, o engajamento, a construção de sentido e identidade dos visitantes no espaço expositivo.

Palavras-chave: emoções; museus; espaços não formais de educação.

The STS and decolonial perspective in science and technology education for emancipation and sustainability

Abstract

In this article, we propose a critical reflection on the role of emotions in the experience of visiting scientific and cultural spaces, based on studies carried out in four Brazilian institutions: the Museum of Life Fiocruz of the Oswaldo Cruz Foundation, the Microbiology Museum of the Butantan Institute, the Emílio Goeldi Zoobotanical Park and the Bird Park. The aim was to understand how visitors - families with children - express and experience emotions during their interactions with exhibits, objects, animals and mediators. The studies used the same methodology, with data collected using point-of-view cameras attached to the visitors and analysed using emotional descriptors obtained from psychology literature. The analysis revealed that, despite the diversity of the contexts studied, consistent patterns emerged which indicate that emotional experiences play an articulating role in visits, moulding the attention and social interaction, engagement, construction of meaning and identity of visitors in the exhibition space.

Keywords: emotions; museums; informal education settings

1. Introdução

A emoção, e nada mais, é o elemento mais importante da linguagem museográfica.

— Jorge Wagensberg (2005, p. 11)

Duas décadas depois, a afirmação de Wagensberg continua a desafiar pesquisadores, curadores e educadores a repensar os modos como interpretamos a experiência em museus e centros de ciência. Ao situar a emoção no cerne da museografia — e não em suas margens — o autor catalão nos convida a compreender os espaços científico-culturais como territórios sensíveis, onde o conhecimento se constitui também por meio do encantamento, da surpresa, do desconforto, da curiosidade ou da empatia.

Nas últimas décadas, os estudos sobre emoções em museus, aquários, zoológicos e centros interativos têm crescido, reconhecendo que compreender as emoções nesses contextos é fundamental para múltiplas frentes de investigação: desde o design de exposições (Doering, Pekarik, 1996; Mastandrea, Maricchiolo, 2016) e a formação de mediadores (Massarani et al., 2023) até os estudos sobre aprendizagem (Rappolt-Schlichtmann et al., 2017), engajamento público com a ciência (NEMO, 2021), e construção de significados sociais em torno do conhecimento científico (Simon, 2010). Esse olhar está alinhado a perspectivas que priorizam o público e reconhecem a importância de compreender quem são seus visitantes e de que forma interagem com os objetos em exibição (Samis, Michaelson e Baird, 2017).

Em contextos de visitação, as emoções emergem nas interações entre visitantes, entre visitantes e objetos e entre visitantes e mediadores (Rowe et al., 2023; Alelis et al. 2013; Baier, 2023). Dessa forma, se manifestam nos olhares de admiração diante de um animal raro, no desconcerto frente a um dado alarmante sobre a crise ambiental, no entusiasmo ao manipular um experimento interativo, na empatia despertada por uma narrativa sobre a vida de um cientista, na conversa com seu colega ou mediador, na lembrança de um acontecimento marcante estimulado por um objeto, entre outras maneiras.

Os museus, particularmente os de ciência e natureza, são constituídos por estímulos sensoriais, visuais e narrativos que favorecem esse tipo de experiência e tendem a evocar emoções como a admiração — considerada uma resposta a informações novas, vastas ou esteticamente impactantes (Shiota et al., 2007). Nesse sentido, Calo (2023) destaca que museus de ciência e natureza reúnem diversas fontes potenciais de admiração, já descritas por Keltner (2023) como paisagens naturais, beleza moral, design arquitetônico e experiências de epifania, reforçando seu papel como espaços férteis para a emergência de emoções complexas e cognitivamente mobilizadoras.

Por isso, compreender como as emoções se manifestam, são expressas e interpretadas nesses ambientes, pode oferecer dados sobre as preferências e rejeições dos visitantes em relação ao aprender, pertencer, lembrar, compartilhar, se engajar e se posicionar diante das questões científicas e sociais, além de proporcionar o desenvolvimento de experiências mais eficazes. Isto último no sentido em que se conectam às vivências, interesses e valores dos visitantes, favorecendo aprendizagens duradouras e engajamento crítico com as questões científicas e sociais em debate.

Neste artigo, propomos uma reflexão crítica sobre o papel das emoções em espaços científico-culturais, a partir de estudos qualitativos desenvolvidos por nosso grupo de pesquisa (Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência – INCT- CPCT) em diferentes instituições brasileiras entre 2022 a 2025. A partir de referenciais teóricos contemporâneos, neste artigo buscamos articular uma leitura integrada dessas experiências, visando compreender de que maneira as emoções se relacionam com a construção de sentido, a mediação, a identidade e o engajamento nos processos vividos por públicos diversos nesses ambientes.

Ao integrar o panorama teórico e metodológico, este artigo busca contribuir com o campo apresentando uma abordagem qualitativa para compreender a experiência do visitante, articulando emoções a processos de mediação, engajamento e construção de sentido nos espaços científico-culturais. Em nossos estudos (ver: Massarani et al., 2023; Rowe et al. 2023; Scalfi et al., 2023), fazemos afirmações sobre os padrões de ação, interação e resposta que observamos e como eles podem ser interpretados usando as lentes da emoção. Nesse sentido, não estamos descrevendo as emoções sentidas dos visitantes; estamos descrevendo suas interações usando uma estrutura conceitual baseada na compreensão das emoções como parte da experiência humana.

2. As emoções nos espaços científico-culturais

Diferentes trabalhos de Wagensberg (1992; 2001; 2005) reforçam a importância de uma museologia sensorial e interativa, em que o visitante não apenas observe, mas participe ativamente da produção de sentido. Em um artigo de 1992, o autor distingue três critérios fundamentais para a comunicação científica eficaz no espaço expositivo: objetividade, inteligibilidade e interatividade (Wagensberg, 1992). A objetividade diz respeito à fidelidade do conteúdo científico; a inteligibilidade, à sua clareza e acessibilidade; e a interatividade, à possibilidade de o visitante construir sentido por si mesmo, engajando-se ativamente com os elementos expositivos.

É nesse ponto que a proposta de Wagensberg converge com uma das formulações mais influentes no campo da educação museal: a tríade *hands on, minds on, hearts on* — que preconiza uma aprendizagem integrada, baseada na manipulação ativa de objetos (*hands on*), na estimulação do pensamento (*minds on*) e na mobilização das emoções (*hearts on*). Embora Wagensberg já defendesse, desde 1992, a integração entre ação, reflexão e emoção na experiência museológica, ele ainda não utilizava essa terminologia específica — que só ganharia circulação internacional consolidada a partir dos anos 2000, sobretudo em textos de pesquisadores ligados à educação em museus e centros interativos (ver: Rennie, Johnston, 2004; Pekarik et al., 1999). Sua concepção museológica, no entanto, antecipa em profundidade os princípios dessa abordagem, ao tratar a emoção como um disparador legítimo e necessário do pensamento e da curiosidade científica.

O componente *hearts on*, especificamente, tem sido definido por diversos autores como a capacidade das exposições de provocar respostas emocionais autênticas, estabelecendo conexões que favorecem o engajamento, a construção de sentido e a memória duradoura da visita (Pekarik et al., 2014; Rappolt-Schlichtmann et al., 2017). Não se trata de emocionar por emocionar, mas de criar contextos em que o visitante sinta-se implicado, tocado, envolvido subjetivamente pela experiência. Exposições que promovem empatia, admiração, desconcerto ou entusiasmo são exemplos típicos de abordagens *hearts on*, que funcionam como disparadores para o desejo de conhecer.

Birney (1988), por exemplo, observou que crianças citavam emoções como prazer, curiosidade e admiração como razões principais para visitar zoológicos — o que já apontava para a centralidade do componente emocional na motivação e no envolvimento com os espaços. Rennie e McClafferty (1996), ao investigarem experiências de aprendizado em centros de ciências, destacaram que emoções positivas influenciam diretamente a retenção de informações e o interesse duradouro pelos temas tratados. De fato, os estudos sobre emoções e aprendizagem sempre estiveram ligados, e muitas pesquisas científicas e educacionais foram realizadas para estudar essa conexão.

Pekarik et al. (1999), Rennie e Johnston (2004), Rennie e McClafferty (1996), Falk e Gillespie (2009), entre outros, estão entre estes estudiosos iniciais que destacaram o papel central das emoções no processo de aprendizagem em ambientes não formais, ressaltando que o engajamento emocional é essencial para a construção de sentido, a motivação, memória, atenção e a retenção do conhecimento durante a visita. E, com o passar da valorização das emoções como dimensão constitutiva da experiência museal, abre-se caminho para uma nova geração de estudos que busca compreender as respostas emocionais dos visitantes durante suas visitas.

Pekarik et al. (2014) identificaram, por meio de questionários, quatro categorias de experiências do visitante. Elas são: IPOP (*Ideas, People, Objects, Physical*), sendo *Physical* para abarcar experiências sensoriais e corporais; *Ideas*, as intelectuais; *People*, as emocionais/sociais; e *Objects* as experiências com objetos/estéticas. Propõem-se por meio dessas categorias que diferentes visitantes se envolvem emocionalmente conforme sua predisposição a estímulos intelectuais, sociais, estéticos ou sensoriais. Uma contribuição importante desse modelo é a identificação do chamado *flip* — momentos de surpresa emocional em que o visitante se envolve por uma via não esperada, como alguém que buscava informação, mas se comove com uma obra ou narrativa.

Falk (2020), em um capítulo em publicação organizada pela *Network of European Museum Organisations* (NEMO), também explora como as emoções influenciam a motivação dos visitantes para frequentar museus, as experiências de pico que vivenciam e as memórias que retêm após a visita. O autor propõe que a experiência no museu é cíclica, com as emoções desempenhando um papel crítico em cada estágio, desde a decisão de visitar até a lembrança da experiência semanas ou meses depois.

May et al. (2022), por sua vez, analisaram como as emoções vivenciadas pelos visitantes em museus de ciência influenciam seus processos de aprendizagem. O estudo foi conduzido com base em dados coletados em duas exposições de longa duração no *Oregon Museum of Science and Industry*, nos Estados Unidos, utilizando questionários aplicados após a visita. Os instrumentos incluíam escalas para registrar a presença e a intensidade de emoções como curiosidade, entusiasmo, surpresa, frustração e confusão, além de medidas de autoavaliação de aprendizado e engajamento. Como resultado, os autores observaram, por um lado, que as emoções positivas, especialmente curiosidade, entusiasmo e admiração, foram predominantes entre os visitantes e estiveram fortemente associadas a níveis mais altos de aprendizagem autorrelatada. Por outro lado, emoções como frustração e confusão, embora menos frequentes, também demonstraram impacto positivo em certos casos, sugerindo que desafios cognitivos podem favorecer a aprendizagem quando não são excessivamente desconfortáveis — fenômeno que os autores relacionam ao conceito de *productive struggle*. Da mesma forma,

a pesquisa realizada por Rappolt-Schlichtmann e colaboradores (2017) identificou que, em museus de ciência, a confusão não é um obstáculo, mas pode ser reinterpretada como um estado produtivo — especialmente quando o visitante se sente motivado a resolver a dúvida ou refletir sobre ela.

Staus e Falk (2017) investigaram variáveis emocionais, motivacionais e cognitivas em experiências de aprendizagem com 60 estudantes de graduação e pós-graduação nos Estados Unidos. Os participantes foram expostos a um dos dois vídeos sobre tubarões: um com conteúdo emocionalmente estimulante, apresentando cenas de predação (condição: alta emoção), e outro com tom informativo e neutro (condição: baixa emoção). Em seguida, leram um texto com conteúdo científico e realizaram um teste de compreensão. Para medir as emoções dos participantes, os autores utilizaram o instrumento *Self-Assessment Manikin* (SAM), que avalia duas dimensões emocionais: valência (agradável/desagradável) e excitação (intensidade emocional). Os resultados indicaram que os participantes da condição de alta emoção apresentaram níveis significativamente maiores de excitação emocional, e que esses níveis mais elevados de excitação estavam positivamente associados ao desempenho nos testes de aprendizagem. Além disso, os dados revelaram que emoções de valência negativa (como repulsa ou tensão) também tiveram efeito positivo na aprendizagem, especialmente entre participantes com forte orientação para valores ambientais.

Outros estudos apontam que o uso intencional de estímulos sensoriais como som, luz, temperatura e escala provocam admiração estética, contemplação e encantamento, mobilizando respostas emocionais intensas e favorecer experiências significativas (Baier, 2023). Por exemplo, Schmitt, Saint-Mars e Raymond (2018), ao desenvolverem o dispositivo E-MOTION para mapear a experiência emocional dos visitantes em um museu de ciências francês, observaram que elementos como luz, som, temperatura e escala espacial influenciaram diretamente os estados emocionais relatados pelos visitantes. Ambientes com baixa luminosidade, trilhas sonoras imersivas e mudanças de temperatura foram associados a sentimentos de contemplação, introspecção e admiração estética. De forma complementar, Szubielska, Imbir e Szymańska (2021) demonstraram, por meio de experimentos com visitantes de instalações artísticas interativas, que o contexto físico e sensorial da exposição — incluindo ambientação e preparação prévia do público — impacta significativamente o tipo e a intensidade das emoções vivenciadas.

No contexto de zoológicos e aquários, estudos sugerem que a visualização de animais vivos pode provocar emoções positivas nos visitantes como conexão, cuidado e empatia pelos animais e pela natureza (por exemplo, Clayton, Fraser e Burgess, 2011; Myers et al., 2004). Sherman et al. (2020) investigaram como o número de animais e de espécies visíveis também influencia as respostas emocionais dos visitantes em exposições de zoológico. O estudo foi conduzido no Zoo Atlanta, nos Estados Unidos, com 396 visitantes adultos, que responderam a um breve questionário logo após visitar três recintos diferentes (orangotangos, lêmures e pandas vermelhos). A coleta incluiu perguntas abertas e fechadas sobre o que viram, quantos animais e espécies estavam presentes, e quais emoções sentiram durante a experiência. Os resultados mostraram que a emoção predominante foi o prazer (79% dos participantes), seguida de fascínio, empolgação e alegria. Essas emoções foram mais intensas quando os visitantes observaram maior número de indivíduos de uma mesma espécie, especialmente quando os animais estavam ativos e interagindo entre si. Já a diversidade de espécies, por si só, não teve impacto emocional significativo. O estudo reforça que a visibilidade, quantidade

e comportamento dos animais são fatores-chave na geração de experiências afetivas significativas. No entanto, também já foram observadas emoções ambivalentes frente aos animais. Por exemplo, Marseille et al. (2012) investigaram as emoções e cognições envolvidas na observação de ursos polares em dois zoológicos holandeses. Por meio de entrevistas qualitativas com 30 visitantes, os autores identificaram uma tipologia de experiências que variavam desde sentimentos de admiração e preocupação com a conservação até indiferença. Muitos visitantes expressaram emoções positivas ao observar os ursos polares, como fascínio e alegria, mas também relataram sentimentos negativos, como tristeza e desconforto, ao perceberem comportamentos estereotipados dos animais ou refletirem sobre o tamanho reduzido dos recintos.

Juntos, esses estudos consolidam a visão de que as emoções são componentes estruturais da experiência museal. Assim, compreender as emoções no ambiente expositivo é compreender também os modos como o público constrói sentido, agencia sua aprendizagem e estabelece vínculos duradouros com a ciência, a cultura e a memória. Por outro lado, é sabido que mensurar as emoções em espaços não formais traz grandes desafios e limitações metodológicas e técnicas (De Angeli et al., 2020), como o tempo do visitante para responder, o instrumento utilizado, a dificuldade da compreensão das nuances, subjetividade e granularidade das emoções, entre outros.

Nesse contexto, emergem diferentes investigações empregadas para captar, interpretar e sistematizar as emoções sentidas pelos públicos em contextos reais de visita — seja por meio de autorrelatos (Falk, Gillespie, 2009), observações comportamentais (Myers et al., 2009), recursos iconográficos como escalas de emojis (De Angeli et al., 2020), mapas de percurso afetivo (Adelman et al., 2000), mensurações fisiológicas como condutância da pele (Staus, 2012), gravação em vídeo de comportamentos e interações (Massarani et al., 2025; Damala et al., 2013) ou ainda abordagens inclusivas baseadas no desenho universal para aprendizagem (Rappolt-Schlichtmann et al., 2017).

3. Metodologia

Neste artigo, adotamos uma abordagem metodológica híbrida, combinando elementos empíricos e analíticos para a construção de uma reflexão sobre as emoções na experiência de visitantes em espaços científico-culturais. A discussão aqui apresentada se ancora em projetos de pesquisa desenvolvidos no escopo do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia, cujo objetivo central é compreender as experiências, aprendizagens e significados construídos por diferentes públicos em relação às atividades promovidas em museus e centros de ciência. Os estudos foram realizados em diferentes instituições museais e científicas do Brasil: o Museu da Vida Fiocruz da Fundação Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, o Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, em São Paulo, o Parque Zoobotânico Emílio Goeldi, em Belém, e o Parque das Aves, em Foz de Iguaçu. Na análise procura-se integrar evidências produzidas em campo com marcos teóricos contemporâneos sobre emoção, aprendizagem e engajamento em contextos de educação não formal.

Para essa reflexão, selecionamos um conjunto de quatro estudos qualitativos (Creswell, 2013), que utilizaram abordagens indutivas e interpretativas e que tiveram como objetivo geral compreender como visitantes — famílias com crianças — expressavam e vivenciavam

emoções durante suas visitas. Cada estudo formulou objetivos específicos próprios (ver: Corpus do estudo), conforme o contexto institucional e os temas das exposições analisadas e foram publicados, juntamente com outros autores que integraram as respectivas equipe de pesquisadores.

O conceito de família adotado nos estudos aqui reunidos baseia-se em uma perspectiva ampliada, que entende a família como um grupo multigeracional com vínculos contínuos, independentemente da existência de laços biológicos formais (USS Constitution Museum, 2018), alinhando-se à diversidade de formas de convivência e interação que caracterizam a sociedade contemporânea.

3.1 Corpus do estudo

Os estudos foram realizados nos seguintes espaços científico-culturais:

- Museu da Vida Fiocruz da Fundação Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro, RJ): exposição interativa sobre saúde e bem-estar. Participaram 10 grupos familiares, compostos por pelo menos um adulto e uma criança. As conversas e comportamentos foram analisados com ênfase na expressão da curiosidade e na mediação exercida por adultos e mediadores na construção de sentido (Massarani et al. 2025).
- Museu de Microbiologia do Instituto Butantan (São Paulo, SP): exposição sobre microbiologia. Participaram 3 famílias (totalizando 10 pessoas: 4 adultos e 6 crianças). O foco de análise esteve na experiência emocional durante a visita Scalfi et al., 2022).
- Parque das Aves (Foz do Iguaçu, PR): exposição de aves da Mata Atlântica. O estudo incluiu 7 famílias. O objetivo foi investigar as respostas emocionais humanas em relação aos animais (Scalfi et al., 2023).
- Parque Zoológico Emílio Goeldi (Belém, PA): exposição sobre biodiversidade amazônica. Participaram 14 visitantes distribuídos em 5 famílias, acompanhadas durante visitas espontâneas. A análise teve enfoque no engajamento emocional de famílias na experiência de visita (Massarani et al., 2023).

3.2 Procedimentos

Em todos os contextos, optou-se pelo registro de dados utilizando câmeras subjetivas (*point-of-view*), acopladas preferencialmente à criança do grupo ou ao adulto acompanhante, com o objetivo de captar as interações e conversas do ponto de vista dos visitantes (Burris, 2017; Massarani et al., 2019a; Massarani et al., 2019b; Massarani et al., 2021). As gravações permitem observar interações verbais e não verbais, comportamentos emocionais espontâneos e formas de engajamento diante dos objetos, animais e conteúdos expositivos.

Os vídeos foram analisados com o suporte do *software* de análise qualitativa (Dedoose), na qual são processados em múltiplas etapas. Na primeira etapa, identificamos os eventos significativos, conforme critérios adaptados de Ash et al. (2008): presença de início, meio e fim; relação com os conteúdos expositivos; interação verbal (com outro ou consigo mesmo);

presença de indicadores emocionais linguísticos ou gestuais.

A segunda etapa incluiu a codificação diretamente nos vídeos, considerando aspectos como gestos, tom de voz, postura, olhar e toque. Os segmentos selecionados foram transcritos com base na convenção de Kasper e Wagner (2014), incorporando pausas, entonações, sobreposições e outras nuances da fala. Nessa etapa, utiliza-se os descritores emocionais, oriundos da literatura e dicionários on-line de estudos educacionais e psicologia (APA Dictionary of Psychology, n.d.; Emotion Typology (2016); Emotion Annotation and Representation Language - EARL de Schröder, Pirker e Lamolle (2006); Wheel of Emotion de Plutchik (2001); Atlas of Emotion de Ekman (2016).

Por fim, a terceira etapa incluiu a categorização das emoções identificadas nos eixos de valência (positiva/negativa) e excitação (alta/baixa), inspirados na abordagem gráfica Rappolt-Schlichtmann et al. (2017) e Rowe et al. (2023) que se pautam nas categorias emocionais HUMAINE/EARL, organizadas em uma estrutura circumplexa que combina valência e ativação, conforme descrito no Core Affect Model, desenvolvido por Russell (1980); Russell e Barrett (1999).

4. Resultados e discussão

A análise dos quatro estudos aqui considerados revela um panorama complexo e complementar sobre o papel das emoções nas experiências de visita em espaços científico-culturais. Embora situados em instituições com naturezas distintas — museus de ciência, zoológicos —, os dados apontam para padrões recorrentes que reforçam a centralidade das emoções como elemento estruturante da experiência de aprendizagem, da mediação cultural e da construção de identidade nos públicos visitantes.

4.1 Emoções como organizadoras da experiência museal

De modo geral, os estudos convergem ao apontar que a experiência nos espaços visitados é atravessada por uma diversidade de emoções, com predominância daquelas com valência positiva e alta excitação, com destaque para curiosidade, surpresa, admiração, empatia e, em alguns casos, preocupação ou estranhamento. Essas emoções emergem diante de estímulos sensoriais, objetos expositivos, seres vivos ou narrativas museais, e funcionam como catalisadores da atenção e da reflexão.

No Museu da Vida e no Instituto Butantan, por exemplo, a curiosidade surge como emoção predominante, ativando perguntas, interações e investigações espontâneas. Já no Parque das Aves e no Parque Zoológico Emílio Goeldi, emoções como empatia, pertencimento e admiração ganham força, principalmente quando os visitantes reconhecem elementos afetivos ou culturais em sua experiência. Importante destacar que emoções comumente classificadas como “negativas” — como nojo, preocupação ou confusão — também se mostraram produtivas, especialmente quando levaram à problematização ou à elaboração de novas compreensões. Esse dado reforça abordagens como a de Rappolt-Schlichtmann et al. (2017), que defendem o papel formativo de experiências emocionalmente ambivalentes em ambientes de aprendizagem.

Assim, os resultados reforçam a ideia de que emoções não acompanham a visita como

um subproduto, mas a estruturam — organizam a atenção, mediam as interações e ativam processos de construção de sentido. Essa leitura é coerente com os estudos de Wagensberg (2005), que propõe as emoções como linguagem fundamental da museografia, e com a concepção sociocultural de Rowe et al. (2023), que entende a emoção como prática social situada. Além disso, como aponta Allen (2002), emoções intensas funcionam como disparadores cognitivos que organizam a memória e ampliam a significação da experiência.

4.2 A mediação da emoção pelos adultos

Outro ponto de convergência entre os quatro estudos está no papel dos adultos — sobretudo mães, pais e avós — atuaram ora como ampliadores da curiosidade infantil, ora como inibidores do engajamento, dependendo do grau de envolvimento, escuta ativa e disposição para dialogar com as crianças. Famílias que co-construíram sentidos a partir das perguntas e reações emocionais das crianças apresentaram interações mais densas e prolongadas. Por exemplo, no Museu da Vida e no Parque Zoológico Emílio Goeldi, cuidadores demonstravam escuta ativa e interagem com as crianças de forma responsiva, propiciando o fortalecimento da curiosidade e da exploração. Isso incluiu retomar perguntas das crianças, conectar os temas da exposição ao cotidiano familiar e estimular a observação atenta. Por outro lado, quando os adultos interrompiam perguntas, ofereciam respostas prontas e apressadas ou demonstravam desinteresse, houve uma clara redução da iniciativa das crianças. Essa mediação que traz pontos emocionais reforça a literatura que concebe a aprendizagem em ambientes não formais como processo relacional, distribuído entre pessoas, objetos e espaços (Falk, Dierking, 2013; Zimmerman, McClain, 2014).

A presença de mediadores institucionais (como observada no Museu da Vida) também se revelou relevante, sobretudo quando esses profissionais demonstraram sensibilidade às expressões emocionais dos visitantes. Atentos as expressões de surpresa, dúvida ou encantamento, os mediadores atuaram como facilitadores da construção de sentido, transformando tais manifestações em portas de entrada para o diálogo, a explicação e a continuidade da interação. Nessa perspectiva, concordamos com autores como Pattison et al. (2018) que afirmam que mediadores que reconhecem e legitimam emoções funcionam como agentes entre os visitantes e o conteúdo expositivo.

Essas dinâmicas reiteram a ideia de que a aprendizagem em ambientes informais é relacional e emocionalmente situada (Falk, Dierking, 2013), e que o envolvimento afetivo dos adultos pode reforçar (ou enfraquecer) o engajamento das crianças com os conteúdos.

4.3 Engajamento e identidade

A articulação entre emoção e identidade emergiu de forma especialmente significativa nos estudos realizados no Parque Zoológico Emílio Goeldi e no Museu de Microbiologia do Butantan. No primeiro, a identificação com espécies amazônicas ativou reações de pertencimento, orgulho e reconhecimento cultural. No segundo, emoções como admiração e nojo coexistiram na exploração de conteúdos microbiológicos, mostrando que a construção de identidade científica pode se dar mesmo em contextos de ambivalência emocional. Esses

resultados dialogam com as propostas de Falk (2016) sobre a importância da identidade para a experiência museal, e reforçam que os vínculos emocionais com os conteúdos não são neutros: são atravessados por memórias, repertórios culturais e sentidos de comunidade. Em outras palavras, a emoção não apenas aproxima o visitante do conteúdo, mas também o aproxima de si mesmo e de seu lugar no mundo. Como observam Zimmerman e McClain (2014), experiências emocionais podem atuar como sinalizadores de pertencimento ou exclusão, modulando a forma como os visitantes se veem em relação ao conhecimento apresentado.

4.4 Complementaridades e especificidades dos contextos

Ainda que os resultados apresentem fortes convergências, há também especificidades que enriquecem a análise. O contato com animais vivos, por exemplo, produziu um tipo de engajamento sensorial e emocional particular — mais corporal, imediato e empático — em comparação com exposições baseadas em objetos ou painéis. Por outro lado, a exploração de temas abstratos, como microbiologia ou saúde, gerou formas de curiosidade mais cognitivas e discursivas, muitas vezes mediadas por perguntas científicas e raciocínio causal. Ambas as experiências geraram envolvimento significativo, mas por caminhos distintos — sugerindo que as emoções não são universais nem homogêneas em sua manifestação. Tais diferenças corroboram a proposta do modelo IPOP (Pekarik et al., 2014), segundo o qual visitantes acessam as exposições a partir de predisposições distintas — sensoriais, intelectuais, emocionais/sociais e com objetos/estéticas —, e podem experimentar *flips* emocionais quando são afetados por dimensões que não buscavam inicialmente.

Como argumenta Barrett (2017), as emoções são construções situadas e culturais, experiências interpretadas com base no contexto e no repertório individual. Logo, são moldadas pelas características físicas e simbólicas do espaço, pelos objetos e seres em exibição, pela mediação (institucional ou familiar) e pelo repertório afetivo, cultural e científico dos visitantes. Assim, mais do que estados internos, as emoções funcionam como práticas sociais que organizam modos de olhar, interagir e atribuir sentido àquilo que se experimenta.

Em síntese, nossos resultados reforçam a necessidade de compreender os espaços científico-culturais como locais em que as experiências emocionais são vividas e resignificadas pelos visitantes. Nessa perspectiva, a análise emocional da visita torna-se uma via potente não só para compreender o engajamento e a aprendizagem, mas para acessar formas mais amplas de construção de subjetividade, pertencimento e agência nos museus. Trata-se, portanto, de ampliar o olhar investigativo para além do que os visitantes fazem ou dizem, reconhecendo no que sentem — e no modo como sentem — um campo legítimo de produção de conhecimento e de diálogo entre ciência, cultura e sociedade.

5. Considerações finais

Ao longo deste artigo, buscamos refletir criticamente sobre o papel das emoções na experiência de visita em espaços científico-culturais, articulando estudos qualitativos conduzidos em museus, parques e centros de ciência brasileiros. A análise revelou que as emoções desempenham um papel estruturante na forma como os visitantes —famílias

com crianças — constroem sentido, engajam-se com os conteúdos e reconhecem-se nos discursos expositivos.

Mais do que identificar respostas emocionais, neste artigo buscamos compreender como essas emoções emergem de forma situada, relacional e culturalmente mediada. Para isso, adotou-se uma metodologia para compreender a experiência do visitante, utilizando câmeras subjetivas, análise com codificação baseada em referenciais contemporâneos da área de psicologia, educação e museologia.

Portanto, acreditamos que nossos estudos oferecem importantes contribuições para o campo da museologia e da educação em espaços não formais, como temática relevante dentro dos estudos sociais de ciência. Teoricamente, reforçam a centralidade das emoções na experiência museal, em sintonia com abordagens contemporâneas da aprendizagem, da identidade e da mediação. Metodologicamente, demonstram a potência do uso de câmeras para identificar padrões de ação, interação e resposta que observamos em conversas e interações da experiência do visitante e como eles podem ser interpretados usando as lentes da emoção. E, do ponto de vista prático, fornecem subsídios para curadores, educadores e *designers* de exposições que desejam criar experiências mais responsivas, inclusivas e emocionalmente significativas para seus públicos.

Com isso, esperamos contribuir para o fortalecimento de uma agenda de pesquisa que reconheça os visitantes como sujeitos que são moldados por emoção em sua experiência e que compreenda os museus como espaços de escuta, diálogo e transformação.

Referências:

ALELIS, G.; BOBROWICZ, A.; ANG, C. S. Exhibiting emotion: Capturing visitors' emotional responses to museum artefacts. In: MARCUS, A. (Ed.). Design, user experience, and usability. User experience in novel technological environments. DUXU 2013. **Lecture Notes in Computer Science**, v. 8014, p. 603–610. Berlin; Heidelberg: Springer, 2013.

ALLEN, S. Looking for learning in visitor talk: A methodological exploration. In: LEINHARDT, G.; CROWLEY, K.; KNUTSON, K. (Eds.). **Learning Conversations in Museums**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2002. p. 259–303.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. **APA dictionary of psychology**. Disponível em: <https://dictionary.apa.org>. Acesso em: [inserir data].

ANGELI, D.; KELLY, R. M.; O'NEILL, E. Beyond happy-or-not: Using emoji to capture visitors' emotional experience. **Curator: The Museum Journal**, v. 63, n. 2, p. 167–191, 2020.

ASH, D. et al. Talk, tools and tensions: Observing biological talk over time. **International Journal of Science Education**, v. 29, n. 12, p. 1581–1602, 2008.

BAIER, J. Exhibiting feelings: Emotions in the history museum. In: PEŠEC, L.; BRAUNEGGER, M.; LESTER, C. (Eds.). **Stability, security, and happiness** (Off Campus: Seggau School of Thought 8). p. 41–55, 2023.

BARRETT, L. F. The theory of constructed emotion: An active inference account of interoception and categorization. **Social Cognitive and Affective Neuroscience**, v. 12, n. 1, p. 1–23, 2017.

BIRNEY, B. A. Criteria for successful museum and zoo visits: Children offer guidance. **Curator**, v. 31, n. 4, p. 292–316, 1988.

BURRIS, A. A child's-eye view: an examination of point-of-view camera use in four informal education settings. **Visitor Studies**, v. 20, n. 2, p. 218–237, 2017.

CALO, Z. **Fostering Awe to Enhance Public Well-Being: Proposed Interventions for a Nature and Science Museum Setting**. 2024. Graduate School of Professional Psychology: Doctoral Papers and Masters Projects, 525.

CLAYTON, S.; FRASER, J.; BURGESS, C. The role of zoos in fostering environmental identity. **Ecopsychology**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 87–96, 2011.

CRESWELL, J. W. **Qualitative, quantitative, and mixed methods approach**. In: CRESWELL, J. W. Research design. Los Angeles: SAGE Publications, 2013. p. 3–26.

DAMALA, A. et al. Exploring the affective museum visiting experience: Adaptive augmented reality (A²R) and cultural heritage. **International Journal of Heritage in the Digital Era**, v. 2, n. 1, p. 117–142, 2013.

DOERING, Z. D.; PEKARIK, A. J. Questioning the entrance narrative. **Journal of Museum Education**, v. 21, n. 3, p. 20–23, 1996. <https://doi.org/10.1080/10598650.1996.11510333>.

EKMAN, P.; EKMAN, E. **The Ekman's Atlas of Emotions**, 2016.

FALK, J. H. Identity and the museum visitor experience. New York: Routledge, 2016.

FALK, J. H. The role of emotions in museum-going. In: **Emotions and Learning in Museums**. NEMO Report - The Learning Museum Working Group, 2020.

FALK, J. H.; DIERKING, L. D. **The museum experience revisited**. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, 2013.

FALK, J. H.; GILLESPIE, K. L. Investigating the role of emotion in science center visitor learning. **Visitor Studies**, v. 12, n. 2, p. 112–132, 2009.

FOKKINGA, S. F.; DESMET, P. M. A. **Emotion Typology**. Delft: Delft University of Technology, 2022.

KELTNER, D. Awe: The new science of everyday wonder and how it can transform your life. New York: **Penguin Press**, 2023.

MARSEILLE, M. K.; ELANDS, B. H. M.; VAN DEN BRINK, M. L. Experiencing polar bears in the zoo: Feelings and cognitions in relation to a visitor's conservation attitude. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 17, n. 1, p. 29–43, 2012.

MASSARANI, L.; BIZERRA, A.; SCALFI, G.; GONÇALVES, W.; VENANCIO, T. Emoções em visitas familiares ao Parque Zoobotânico Emílio Goeldi. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 16, n. 00, p. e023035, 2023. DOI: <https://doi.org/10.26843/ae.v16i00.1200>. Disponível em: <https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/1200>. Acesso em: 25 jun. 2025.

MASSARANI, L.; NORBERTO ROCHA, J.; SCALFI, G.; SILVEIRA, Y.; CRUZ, W.; LAGE DOS SANTOS GUEDES, L. Families visit the museum: a study on family interactions and conversations at the Museum of the Universe–Rio de Janeiro (Brazil). **Frontiers in Education**, v. 6, p. 669467, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.669467>.

MASSARANI, L.; POENARU, L. M.; NORBERTO ROCHA, J.; ROWE, S.; FALLA, S. Adolescents learning with exhibits and explainers: the case of Maloka. **International Journal of Science Education**, v. 9, n. 3, p. 253–267, 2019a. DOI: <https://doi.org/10.1080/21548455.2019.1646439>.

MASSARANI, L.; REZNIK, G.; NORBERTO ROCHA, J.; FALLA, S.; ROWE, S.; MARTINS, A. D.; AMORIM, L. H. A experiência de adolescentes ao visitar um museu de ciência: um estudo no Museu da Vida. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 21, p. 1–25, 2019b. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172019210115>.

MASSARANI, L.; SCALFI, G.; GONÇALVES, W.; RIBEIRO, A.; PORTELA, A. V.; ARAUJO, J. M.; SILVA, J. B. Emotions at the museum: an analysis of curiosity in the conversations and interactions of families visiting a health-themed exhibition in Brazil. **Journal of Biological Education**, 15 abr. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/00219266.2025.2468789>.

MASSARANI, L.; SCALFI, G.; NEVES, R.; DAHMOUCHE, M. S.; BENTO, L. Family visits to a biodiversity exhibit: an analysis of emotional responses during free visits and visits mediated by explainers. **Cultures of Science**, v. 6, n. 2, p. 214–234, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1177/20966083231183255>.

MAY, S. et al. Measurement of science museum visitors' emotional experiences at exhibits designed to encourage productive struggle. **Curator**, v. 65, n. 1, p. 161–185, 2022.

MYERS, O. E. Jr.; SAUNDERS, C. D.; BIRJULIN, A. A. Emotional dimensions of watching zoo animals: An experience sampling study building on insights from psychology. **Curator: The Museum Journal**, v. 47, p. 299–321, 2004.

NEMO. **Emotions and learning in museums**. Berlin: The Network of European Museum Organizations, 2021.

PATTISON, S. A. et al. The impact of facilitation by museum educators on family learning at interactive math exhibits: A quasi-experimental study. **Visitor Studies**, v. 21, n. 1, p. 4–30, 2018. <https://doi.org/10.1080/10645578.2018.1503879>.

PEKARIK, A. J.; DOERING, Z. D.; KARNS, D. A. Exploring satisfying experiences in museums. **Curator: The Museum Journal**, v. 42, n. 2, p. 152–173, 1999.

PEKRUN, R.; STEPHENS, E. J. **Academic emotions**. In: HARRIS, K. R. et al. (Eds.). *APA Educational Psychology Handbook: Individual Differences and Cultural and Contextual Factors*. Washington, DC: American Psychological Association, 2012. v. 2, p. 3–31.

PLUTCHIK, R. The nature of emotions: Human emotions have deep evolutionary roots, a fact that may explain their complexity and provide tools for clinical practice. **American Scientist**, v. 89, n. 4, p. 344–350, 2001.

RAPPOLT-SCHLICHTMANN, G. et al. Core emotion and engagement in informal science learning. **Exhibition**, v. 36, n. 1, p. 42–51, 2017. <https://doi.org/10.1111/mbe.12139>

RENNIE, L. J.; JOHNSTON, D. The nature of learning and its implications for research on learning from museums. **Science Education**, v. 88, supl. 1, p. S4–S16, 2004.

RENNIE, L. J.; MCCLAFFERTY, T. P. Science centres and science learning. **Studies in Science Education**, v. 21, p. 160–182, 1996.

ROWE, S. et al. Emotion in informal learning as mediated action: Cultural, interpersonal and personal lenses. **International Journal of Studies in Education and Science**, v. 4, n. 1, p. 73–99, 2023.

ROWE, S.; MASSARANI, L.; GONÇALVES, W.; LUZ, R. Emotion in informal learning as mediated action: cultural, interpersonal and personal lenses. **International Journal of Studies in Education and Science**, v. 4, n. 1, p. 73–99, 2023. DOI: <https://doi.org/10.46328/ijses.50>.

RUSSELL, J. A. A circumplex model of affect. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 39, n. 6, p. 1161–1178, 1980.

RUSSELL, J. A. Core affect and the psychological construction of emotion. **Psychological Review**, v. 110, n. 1, p. 145–172, 2003.

RUSSELL, J. A.; BARRETT, L. F. Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: Dissecting the elephant. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 76, n. 5, p. 805–819, 1999.

SAMIS, P. S.; MICHAELSON, M.; BAIRD, J. R. Creating the visitor-centered museum. **Museum Management and Curatorship**, v. 32, 2017. <https://doi.org/10.1080/09647775.2017.1290321>.

SCALFI, G. et al. Emotional responses from families visiting the zoo: A study at Parque das Aves in Foz do Iguaçu. **JCOM**, v. 22, n. 05, A05, 2023.

SCALFI, G.; MASSARANI, L.; GONÇALVES, W.; ANDRADE CHAGAS, A. A.; BIZERRA, A. Emotional responses from families visiting the zoo: a study at Parque das Aves in Foz do Iguaçu. **JCOM**, v. 22, n. 5, A05, 2023. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.22050205>.

SCALFI, G.; MASSARANI, L.; GONÇALVES, W.; MARANDINO, M. Emoções e museus de ciência: um estudo com visitas de famílias ao Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, São Paulo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e38780, 1–38, 2022. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2022u11091146>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/38780>. Acesso em: 25 jun. 2025.

SCHMITT, D.; SAINT-MARS, J.; RAYMOND, F. E-MOTION: Un dispositif pour connaître l'expérience émotionnelle des visiteurs dans un musée. **Revue des Interactions Humaines Médiatisées (RIHM)**, v. 19, n. 1, p. 1–27, 2018.

SCHRÖDER, M.; PIRKER, H.; LAMOLLE, M. Emotion Annotation and Representation Language – EARL. 2006. **Proceedings of the international conference on language resources and evaluation: workshop on corpora for research on emotion and affect**, edited by L. Devillers, J. Martin, R. Cowie, E. Douglas-Cowie, and A. Batliner, 88–92. Genova, Italy.

SHERMAN, W. C. et al. The more the merrier? Zoo visitors' affective responses and perceptions of welfare across an increase in giraffe density. **Journal of Zoological and Botanical Gardens**, v. 3, n. 2, p. 289–299, 2022. <https://doi.org/10.3390/jzbg3020023>.

SHIOTA, M. N.; KELTNER, D.; MOSSMAN, A. The nature of awe: Elicitors, appraisals, and effects on self-concept. **Cognition and Emotion**, v. 21, n. 5, p. 944–963, 2007. <https://doi.org/10.1080/02699930600923668>.

SIMON, Nina. **The participatory museum**. Santa Cruz, CA: Museum 2.0, 2010.

STAUS, N. **Crossing the Cartesian Divide: An investigation into the role of emotion in science learning**. 2012. Doctoral Dissertation. Oregon State University. Retrieved from Oregon State University Scholars Archive.

STAUS, N. L.; FALK, J. H. The role of emotion in informal science learning: Testing an exploratory model. **Mind, Brain, and Education**, v. 11, n. 2, p. 45–53, 2017.

SZUBIELSKA, M.; IMBIR, K.; SZYMAŃSKA, A. The influence of the physical context and knowledge of artworks on the aesthetic experience of interactive installations. **Current Psychology**, v. 40, n. 8, p. 3702–3715, 2021.

USS CONSTITUTION MUSEUM. **Engage families**. 2018. Disponível em: <https://engagefamilies.org/about/>. Acesso em: 12 out. 2024.

WAGENSBERG, J. **A favor del conocimiento científico** (Los nuevos museos). *Éndoxa: Series Filosóficas*, Madrid, n. 14, p. 341–356, 2001.

WAGENSBERG, J. Public understanding in a science centre. **Public Understanding of Science**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 31–35, 1992.

WAGENSBERG, J. The “total” museum, a tool for social change. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12, supl., p. 309–321, 2005.

ZIMMERMAN, H. T.; MCCLAIN, L. R. Intergenerational learning at a nature center: families using prior experiences and participation frameworks to understand raptors. **Environmental Education Research**, v. 20, n. 2, p. 177–201, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.775219>.

Recebimento: 8/7/ 2025

Avaliação: 6/8/2025

Aceite: 21/8/2025



www.revistabrasileiradeestudoscts.com

Essa publicação é exclusiva da Rev. Bras. Est. CTS.
A tradução e a revisão dos textos submetidos
são de inteira responsabilidade dos autores e co-autores.

Revista Brasileira
de Estudos CTS

Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da
Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.



Mantenedora

