

---

**EXPOSIÇÃO VIRTUAL O CÉU QUE NOS CONECTA  
O PÚBLICO INFANTO JUVENIL OCUPA O MUSEU DE CIÊNCIAS**

---

**VIRTUAL EXHIBITION THE SKY THAT CONNECTS US:  
CHILDREN AND YOUNG PEOPLE OCCUPY THE SCIENCE MUSEUM**

---

**EXPOSICIÓN VIRTUAL EL CIELO QUE NOS CONECTA:  
EL PÚBLICO INFANTIL Y JUVENIL OCUPA EL MUSEO DE LA CIENCIA**

---

Victória Flório<sup>1</sup>  
Karlla Kamylla Passos dos Santos<sup>2</sup>  
Alanna Dahan Martins<sup>3</sup>

**RESUMO**

Neste trabalho, registramos e compartilhamos um relato sobre a idealização, construção e desdobramentos da primeira e maior exposição virtual realizada pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST)/RJ, em seus mais de 35 anos de história: “O Céu que Nos Conecta”. Lançada em junho de 2020, a exposição resultou de uma colaboração entre a equipe do MAST (Coordenação de Educação e Popularização da Ciência - COEDU e Setor de Comunicação) e 140 crianças e adolescentes de todas as regiões do país, entre 3 e 15 anos de idade. Por meio de desenhos e narrativas, as crianças autoras da exposição comunicam seus imaginários sobre o céu num momento de isolamento social, conectando o Universo às artes e às ciências, e expandindo seus significados para as vidas humanas. A ideia central do projeto foi promover a diversidade de narrativas na comunicação de ciências, fortalecendo os laços entre Museu e públicos e gerando engajamento através da inclusão de crianças e adolescentes numa postura mais ativa. Expomos alguns dos desafios encarados nesse processo, sobretudo, pela curadoria de mulheres da COEDU durante a pandemia de Covid-19, a necessidade de localizar as ações do Museu no contexto digital, e de diversificar as formas de comunicar ciências e de falar sobre os céus, e a exclusão digital. As lacunas identificadas na exposição acabaram por fortalecer os laços entre Museu e públicos, repercutindo de forma positiva entre educadoras e educadores no país e inspirando outros projetos. Numa perspectiva multicultural, o imaginário infanto-juvenil sobre ciências e outras narrativas a respeito dos céus, levaram à formação de novas parcerias e atividades.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exposição virtual. Público infanto-juvenil. Museu de ciências. Divulgação de ciências. Pandemia Covid-19.

---

**Submetido em:** 03/01/2022 – **Aceito em:** 07/07/2022 – **Publicado em:** 23/09/2022

<sup>1</sup> Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências UFBA, Professora efetiva no Departamento de Química e Física da Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, Espírito Santo, Brasil e Pesquisadora Colaboradora do Museu de Astronomia e Ciências Afins, MAST, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde/Fiocruz; Doutoranda em Museologia/ULHT; Professora substituta no bacharelado em Museologia/UFG; Goiânia, Goiás-Brasil.

<sup>3</sup> Mestre em Divulgação da Ciência, Tecnologia e da Saúde/Fiocruz; Pesquisadora Bolsista na Coordenação de Educação e Popularização da Ciência/MAST; Rio de Janeiro, Rio de Janeiro-Brasil.

**ABSTRACT**

In this work, we record and share an account of the idealization, construction, and developments of the first and largest virtual exhibition held by the Museum of Astronomy and Related Sciences (MAST)/RJ, in its more than 35 years of history: "The Sky that Connects Us". Launched in June 2020, the exhibition resulted from a collaboration between the MAST team (Coordination of Education and Popularization of Science - COEDU and Communication Sector) and 140 children and adolescents from all regions of the country, between 3 and 15 years old. Through drawings and narratives, the children's authors of the exhibition communicate their imaginations about the sky in a moment of social isolation, connecting the Universe to arts and sciences, and expanding its meanings to human lives. The central idea of the project was to promote the diversity of narratives in science communication, strengthening the bonds between Museum and public and generating engagement through the inclusion of children and adolescents in a more active posture. We expose some of the challenges faced in this process, mainly, by COEDU's curatorship of women during the Covid-19 pandemic, the need to locate the Museum's actions in the digital context, and to diversify the ways of communicating science and talking about the heavens, and the digital exclusion. The gaps identified in the exhibition ended up strengthening the bonds between Museum and public, resonating positively among educators in the country and inspiring other projects. From a multicultural perspective, the children's and young people's imagination about science and other narratives about the heavens led to the formation of new partnerships and activities.

**KEYWORDS:** Virtual exhibition. Children and young people. Science museum. Dissemination of sciences. Covid-19 Pandemy.

**RESUMEN**

En este trabajo, registramos y compartimos un relato de la idealización, construcción y desarrollos de la primera y mayor exposición virtual realizada por el Museo de Astronomía y Ciencias Afines (MAST)/RJ, en sus más de 35 años de historia: "El cielo que nos conecta". Lanzada en junio de 2020, la exposición fue el resultado de una colaboración entre el equipo del MAST (Coordinación de Educación y Divulgación de la Ciencia - COEDU y Sector de Comunicación) y 140 niños y adolescentes de todas las regiones del país, de entre 3 y 15 años. A través de dibujos y narraciones, los niños autores de la exposición comunican su imaginación sobre el cielo en un momento de aislamiento social, conectando el Universo con las artes y las ciencias, y ampliando sus significados a las vidas humanas. La idea central del proyecto era promover la diversidad de narrativas en la comunicación de la ciencia, fortaleciendo los lazos entre el Museo y el público y generando compromiso a través de la inclusión de niños y adolescentes en una postura más activa. Exponemos algunos de los retos a los que se ha enfrentado este proceso, principalmente, por el comisariado de mujeres del COEDU durante la pandemia de Covid-19, la necesidad de situar las acciones del Museo en el contexto digital, y de diversificar las formas de comunicar la ciencia y de hablar de los cielos, y la exclusión digital. Las lagunas identificadas en la exposición terminaron por reforzar los vínculos entre el Museo y el público, resonando positivamente entre los educadores del país e inspirando otros proyectos. Desde una perspectiva multicultural, la imaginación de los niños y jóvenes sobre la ciencia y otras narrativas sobre los cielos llevó a la formación de nuevas asociaciones y actividades.

**PALABRAS CLAVE:** Exposición virtual. Niños y jóvenes. Museo de Ciencia. Difusión de las ciencias. Pandemia Covid-19.

**PONTO DE PARTIDA**

Na obra "Pedagogia da Autonomia", Paulo Freire (1996) reforçou a importância de uma educação não limitada a conteúdos e que promova o conhecimento das realidades das pessoas como ponto de partida para que elas possam intervir no mundo e transformá-lo. Nesse sentido, o diálogo entre educadoras, educadores, educandas e educandos é essencial. Para Freire, a participação das pessoas na construção do próprio processo de educação torna a aprendizagem mais eficaz. Como transpor esse processo para dentro de um Museu de

Ciências? Esse é um dos desafios encarados pela exposição virtual “O Céu que nos Conecta”<sup>4</sup>, lançada no dia 29 de junho de 2020, em uma live no Youtube,<sup>5</sup> pelo MAST (Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro).<sup>6</sup> A exposição foi construída em colaboração com crianças e adolescentes de todas as regiões do país, com idades entre 3 e 15 anos, que foram convidadas por meio de uma chamada pública a compartilhar desenhos e uma mensagem sobre o significado do céu em suas vidas, particularmente durante o momento de pandemia e isolamento social. As 142 ilustrações e suas respectivas descrições e mensagens de solidariedade e esperança estão ainda (2022) em exibição no Museu integrando a primeira exposição construída em colaboração com o público, na história do MAST.

A principal motivação do projeto dessa exposição é aproximar ideias do contexto científico para as realidades das pessoas e mostrar, ao mesmo tempo, que as representações e conceitos coletivamente construídos por elas também fazem parte da cultura da astronomia. Nesse sentido, este projeto encara dois desafios: o de conhecer as realidades de crianças e adolescentes com a finalidade de gerar engajamento e o de questionar o que deve ser exposto no museu de ciências para além de conteúdos, práticas, instrumentos e personagens numa perspectiva internalista, de forma a incluir crianças e adolescentes no processo de construção de uma cultura científica. Ao expor e evidenciar no Museu as imaginações e ilustrações feitas por crianças e adolescentes a respeito de conteúdos relacionados à astronomia, em geral, oferecemos uma contribuição original à divulgação da astronomia para crianças e adolescentes.

A astronomia é uma das ciências mais próximas da arte por envolver a apreciação estética e a contemplação do céu, e, por isso, tem inspirado poetas, escritores e músicos. Na astronomia, o apelo para laços afetivos e o papel da imaginação vem de um potencial proclamado pela ciência, mas não completamente explorado por ela, gerando controvérsia sobre a origem e natureza de muitos objetos celestes, a Lua, as estrelas, as galáxias, os buracos negros.<sup>7</sup> A poesia, a literatura, a música são expressões que oferecem uma visualização desses objetos distantes e controversos. Os laços afetivos construídos no processo de imaginar, cantar, rimar, contar e ouvir histórias é que fazem as pessoas se lembrarem de conceitos extrapolando os

---

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://mast.br/ceuconecta/inicial/>>. Acesso em: 05 abr. 2022.

<sup>5</sup> Live de lançamento do projeto disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=Yird-aIV3OQ&ab\\_channel=MuseudeAstronomiaCi%C3%A7nciasAfins](https://www.youtube.com/watch?v=Yird-aIV3OQ&ab_channel=MuseudeAstronomiaCi%C3%A7nciasAfins)>. Acesso em: 28 dez. 2021.

<sup>6</sup> Cabe relatar que a experiência da exposição foi exemplificada, por Martha Marandino, como uma iniciativa de museologia freiriana. Disponível em: <https://www.facebook.com/SociomuseologiaPauloFreire/videos/292897066032519/> Acesso em: 27 dez. 2021.

<sup>7</sup> Flório, Victória. “Vendedores de estrelas: a recepção da existência de outras galáxias pela mídia de massa norte-americana, década de 20”, UFBa/UEFS, 2017.



conteúdos para uma aprendizagem significativa. “Através das histórias é que as pessoas se lembram das coisas. Assim, as discussões sobre qualquer tema se tornam mais fáceis quando ressoam com valores e experiências” (FLÓRIO e FREIRE JÚNIOR, 2020). Sendo assim, “Uma vez que uma ideia se transforma numa história, as pessoas prestam atenção tempo suficiente para escutar” (CONSOLOMAGNO, 1996, s/p). Ao contemplarem, investigarem e produzirem conhecimento sobre o céu, artistas e cientistas empregam uma rede de símbolos, significados e sobretudo a criatividade num esforço explicativo que visa essencialmente dar sentido à existência. A iniciativa se encaixa na perspectiva das múltiplas relações entre arte e ciência e permite uma reflexão sobre o fazer e o método de artistas e cientistas (astrônomas e astrônomos) promovendo a inclusão do público infanto-juvenil na construção de uma cultura científica.

Como a astronomia não é parte do currículo formal do ensino médio, a forma como ela é explorada em revistas de divulgação, museus e observatórios, é responsável por formar a percepção de astronomia da maioria das pessoas no Brasil. Jornais, revistas, filmes, literatura, exposições de museus e portais na internet oferecem um amplo espectro de motivações para temas atuais da física e astronomia, contribuindo para a formação de um imaginário sobre as ciências e fazendo com que estudantes cheguem à sala de aula com questionamentos sobre estes assuntos. A educação não formal tem enorme potencial no que diz respeito à formação da cultura científica e educação em ciências (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002; MARANDINO, 2008), que acontece em ambientes como exposições de museus, vídeos de canais no Youtube e textos de divulgação de revistas especializadas em Jornalismo Científico. A forma como as pessoas se apropriam dos conhecimentos científicos envolve um complexo processo de disseminação de ideias das ciências na sociedade que, como argumenta o linguista Carlos Vogt (2011), é um processo em espiral, e que pode inclusive envolver as percepções públicas sobre as ciências.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1999) e Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN+) (BRASIL, 2002) visam promover conhecimento contextualizado e integrado à vida. No Ensino Fundamental, os conteúdos de astronomia se encontram na área de conhecimento das ciências naturais, no eixo temático Terra e Universo - concepções do Universo: informações sobre cometas, planetas e satélites e outros astros do Sistema Solar; Constituição da Terra e das condições para a presença de vida e a atração gravitacional da Terra. No Ensino Médio, os PCN+ incorporam a astronomia à disciplina de física, no eixo estruturador “Universo, Terra e Vida” (BRASIL, 2002). Uma série de dificuldades foram apontadas quanto ao Ensino de Astronomia no Brasil e, como formas de

solucionar essas questões, está a promoção de um ensino mais contextualizado e aprofundado (LANGUI; NARDI, 2010; MOTA; BONOMINI; ROSADO, 2009).<sup>8</sup>

A exposição virtual “O Céu que Nos Conecta”, MAST (2020) relaciona ciências e artes e se apresenta como possibilidade para o ensino de astronomia, articulando saberes e experiências. Levando em consideração que a astronomia permeia o imaginário do público. Os desenhos e imagens feitas pelas crianças e adolescentes têm potencial para o ensino de astronomia contextualizado (MARTINEZ; QUILEZ, 2010; COMPIANI, 2010; CARVALHO; ALCANTARA, 2017). Questões contemporâneas abordadas pelas crianças em seus desenhos e textos estão relacionadas ao lugar da humanidade no cosmo, o mapa da Via Láctea e do Universo, telescópios, os buracos negros, a exploração do espaço e o lixo espacial, o sistema solar, o sistema sol-terra-lua. Por estarem presentes na mídia, essas questões têm grande apelo entre os públicos. Uma abordagem dessas ideias feitas pelos museus de ciências, além de localizar as ciências como cultura é uma fonte original para identificar o imaginário a respeito de conceitos abstratos da astronomia, do ponto de vista da Teoria de Representação Social (MOSCOVICI, 1981; PRÄSS, 2014; DEBOM, 2017) e sobre as relações entre Museu e Ensino de Ciências.<sup>9</sup>

A presente produção visa relatar, dentro do potencial das conexões entre Artes e Ciências para a divulgação de ciências no Museu, o processo de construção da exposição, desde a ideia inicial até os seus vários desdobramentos, como a exposição virtual “Os Céus dos Povos Originários”<sup>10</sup>, realizada em parceria entre o MAST, o Museu do Índio-FUNAI com crianças de vários povos originários.

### *Museus, Internet e Inclusão*

O museu é um espaço que reúne dimensões educativas e comunicativas com a preservação da memória e onde se desenvolvem múltiplas relações com a escola, a comunidade e os públicos em geral, e segundo uma perspectiva educativa e comunicativa (MARANDINO, 2008). Com as transformações da circulação do conhecimento, jornais, revistas e, principalmente, portais na internet oferecem o primeiro contato que estudantes têm com as ciências e a tecnologia,

---

<sup>8</sup> Ver mais em Projetos de Pesquisa e Extensão de Victória Flório: Projeto de Pesquisa **Imaginando a Astronomia no Museu de Ciências**. Universidade Federal do Espírito Santo, 2021. Subprojeto de pesquisa. **Imaginando a Astronomia no Museu de Ciências | Fuga da Gravidade: O imaginário sobre a Gravidade numa Exposição Virtual do MAST**. Universidade Federal do Espírito Santo, 2021. Projeto de Extensão **“Pode desenhar!” Recontando as ciências por meio das artes**. Universidade Federal do Espírito Santo, 2021.

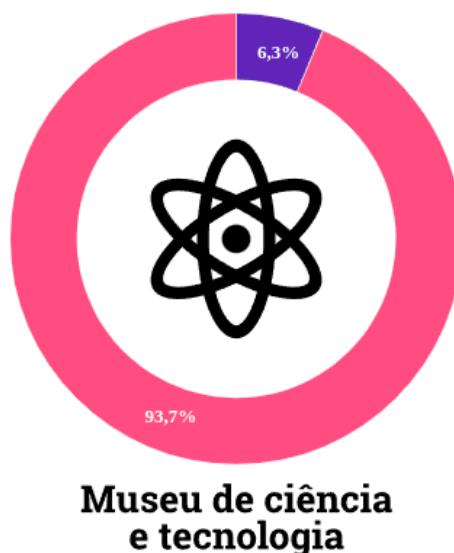
<sup>9</sup> Sobre representação social da astronomia e teoria da aprendizagem significativa DEBOM, Camila Riegel. **Representações da astronomia**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

<sup>10</sup> Disponível em: <<http://mast.br/ceus-originarios/>>. Acesso em: 07 abr. 2022.



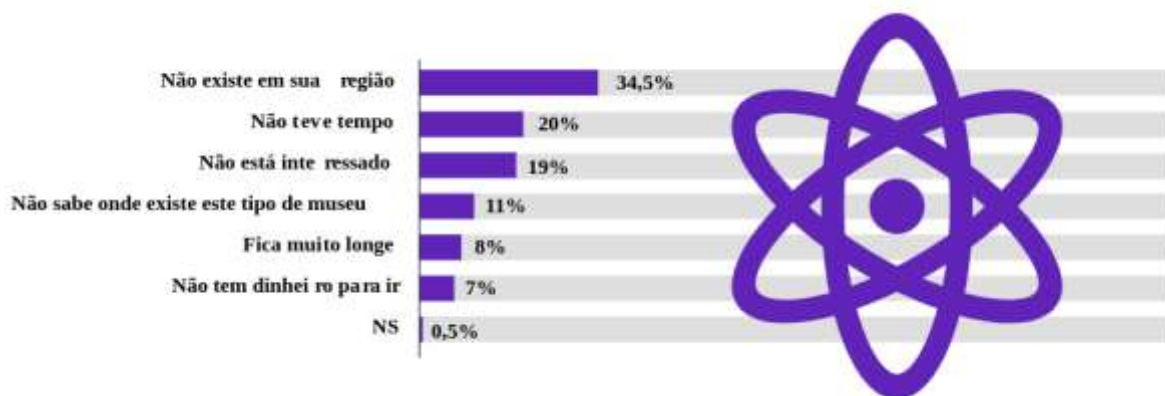
especialmente, no que se refere à formação de um imaginário. Em decorrência da popularização da internet e de seu impacto na vida social é necessário repensar o posicionamento dos museus, em particular, no tocante às formas de comunicação. Segundo o Caderno da Política Nacional de Educação Museal (2018), os museus não podem deixar de participar do processo de transformação da comunicação em que se modificam também as formas de gestão de acervos, o que, inclusive, abre possibilidades de os públicos acessarem as coleções na internet. No sentido da Educação Museal, ampliamos também para a formação integral, que se trata de processos educativos emancipatórios e transformadores, como Fernanda Castro (2015) trouxe em sua reflexão.

Segundo o resumo executivo do Comitê de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) 2019, a visitação a locais de C&T diminuiu, vide Figura 1. Muitas das pessoas entrevistadas, 39%, declararam não considerarem prioritárias atividades em espaços de C&T, 20% “não têm tempo”, 19% “não têm interesse”, enquanto 34% dizem que “não existe em sua região”, e 11% que “não sabe onde há museus de ciências em sua região”, para 8% da população “fica muito longe”, vide Figura 2. Essa concentração de espaços de C&T em algumas regiões do país demonstra a colonialidade interna que opera no Brasil e gera uma desigualdade entre os Estados, a partir da reflexão de Leticia Cesarino (2017) sobre a colonialidade interna, “processos históricos têm envolvido relações de poder de longa duração, a partir das quais certos grupos lograram impor sua própria ideologia e interesses como horizonte hegemônico para o restante da nação” (CESARINO, 2017, p. 77).



**Figura 1.** Reprodução CGEE - Visitação a lugares de C&T nos últimos 12 meses. 93,7% não visitaram, nos últimos 12 meses, segundo o relatório da CGEE.

Fonte: Interesses e Acesso à Informação. Relatório CGEE. Disponível em <https://www.cgee.org.br/web/percepcao/interesses-e-acesso-a-informacao>. Acesso em 6 de abril, 2022.



**Figura 2.** Reprodução CGEE - Principais razões para não ter visitado um museu de C&T nos últimos 12 meses, segundo o relatório da CGEE.

Fonte: Interesses e Acesso à Informação. Relatório CGEE. Disponível em <https://www.cgee.org.br/web/percepcao/interesses-e-acesso-a-informacao>. Acesso em 6 de abril, 2022.

Se por um lado, essa carência pode ser suprida pela presença dos museus na internet, por outro, também emergem questões de desigualdade de acesso. Por sua vez, pela internet, o consumo ao longo da série histórica foi: em 2006, 9%; em 2010, 13,5%; em 2015, 18,5%; em 2019, 14%. O acesso declarado de brasileiros/as à internet é de 70%, todos os dias ou quase, 19% das pessoas entrevistadas declararam não ter acesso. Os 11% restantes declaram acessos mais esporádicos, toda semana ou todo mês.

A discussão sobre o lugar dos museus na internet, que muito avançou ao longo de 2019 e principalmente de 2020, era latente no país, a partir de pesquisas como de Edmea Santos, Frieda Marti e Rosemary Santos (2019). Levar o Museu para dentro das casas das pessoas é uma ideia provocadora, dando o lugar tradicionalmente reservado aos museus como espaços que recebem as pessoas; e dados os desafios da inclusão digital. Com a pandemia, o Museu de Astronomia e Ciências Afins lançou o projeto MAST em casa, e as autoras deste artigo organizaram, na Semana de Museus de 2020 um debate sobre o acesso dos públicos a internet e consequentemente aos conteúdos gerados pelos museus no período de isolamento social<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Debate "Museu e Internet" - 18ª Semana Nacional de Museus. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dcUERCTUZXc&t=3442s>. Acesso em: 07 abr. 2022.



O desafio de incluir o público infanto-juvenil no museu de ciências não é apenas o de gerar engajamento e interesse por temas e conteúdos: é também importante incluí-lo enquanto produtor de conhecimento, participante da formação de uma cultura sobre ciências. Segundo Vogt e Morales (2018), “a construção da cultura científica no mundo contemporâneo, dessa forma, é possível através de um processo de reflexão da própria ciência, mas por algo que não é ciência” e se dá “pela comunicação, mais especificamente, pela divulgação científica”. A divulgação científica, segundo os autores, atua “como elemento transformador da ciência, inserindo-a na cultura” e configurando a cultura científica (VOGT e MORALES, 2018).<sup>12</sup> Nesse sentido, a divulgação de ciências e a multiplicidade de relações com a arte oferecem uma oportunidade de engajamento com as ciências para crianças e adolescentes e, ao mesmo tempo, uma oportunidade para que elas imprimam seu espaço na constituição de uma cultura científica.

O MAST se destaca em algumas ações pensadas por sua equipe educativa, mas ainda se esforça para um modelo mais participativo, dialógico, democrático e atualizado com as demandas da sociedade atual. Outrossim, de acordo com Passos dos Santos *et al* (2021, p. 170), “Fez-se e ainda se faz um grande esforço, no sentido de migrar dos modelos de déficit de conhecimento dos anos 1980, para um modelo mais participativo e dialógico nas práticas educativas, a partir dos anos 2000”.

## PANDEMIA, DESAFIOS E REINVENÇÃO

Em março de 2020, a pandemia do coronavírus levou educadoras e educadores a repensarem atividades no ambiente remoto para interagir, motivar e se aproximar dos públicos. Durante o momento de isolamento social, o Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, encarou esse desafio através do projeto MAST em Casa. Educadoras/es, pesquisadoras/es propuseram ações no intuito de levar o Museu para dentro das casas das pessoas. Dentre as iniciativas do projeto MAST em Casa está o subprojeto Jardim de Estrelas, coordenado por Victória Flório e Douglas Falcão, apresentado à COEDU no início de 2020. O objetivo era, através de quatro exposições e ações virtuais, convidar crianças e adolescentes a ocuparem o Museu na internet de forma mais ativa. O subprojeto Jardim de Estrelas contou com a adesão de seis mulheres da Coordenação de Educação e Popularização da Ciência (COEDU) – vide Figura 3 – todas as ações tiveram a colaboração da equipe de Comunicação do Museu, seja na elaboração de artes de divulgação, organização das *lives* e design da exposição.

<sup>12</sup> VOGT, Carlos; MORALES, Ana Paula. Cultura Científica. **ComCiência**. 2018. Originalmente publicado em Vogt, C.; Morales, A.P. **O discurso dos indicadores de C&T e de percepção de C&T**. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura e Los Libros de la Catarata, Madri, 2016, p. 9-24.





**Figura 3.** Membras do subprojeto Jardim de Estrelas, da COEDU, em atividades presenciais voltadas para o público infanto juvenil, no MAST, antes da pandemia do Coronavírus. Da esquerda para a direita: Victória Flório, Alanna Dahan, Kamylla Passos, Taísa Bassalo, Giovana Silva, E.T. (Victória Flório) e Roberta Aguilera.

Fonte: Autoras.

Os trabalhos para o lançamento da chamada pública de desenhos representavam um desafio dentro do próprio MAST devido às dificuldades enfrentadas por educadoras e educadores museais em todo o país; a carga de trabalho do regime remoto; a necessidade de adaptar ferramentas e formas de comunicação do trabalho presencial para o remoto. Havia também dificuldades internas, como a necessidade de maior integração entre as equipes do Museu ao mesmo tempo em que se forçava um isolamento social, equipes que no presencial não tinham tanto contato, eram espécies de ilhas.

## UM UNIVERSO CONSTRUÍDO EM COLABORAÇÃO

A chamada pública da exposição virtual “O Céu que Nos Conecta” visava motivar as crianças e adolescentes de todo o país, entre 3 e 15 anos de idade a contarem, através de desenhos e mensagens, como viam o céu no momento de isolamento social. A inscrição foi feita por meio de um formulário de pesquisa (Google Forms), onde as participantes enviavam seus desenhos, textos, e respondiam a algumas perguntas. Como a atividade era voltada ao público menor de idade, o preenchimento do formulário para realização da inscrição deveria ser necessariamente preenchido por uma pessoa responsável maior de idade, anexando um documento comprovando. Dentre as questões abordadas sobre participantes e responsáveis, no formulário, estão: idade, localidade e se a criança conhece ou já visitou algum museu.

A ideia da exposição virtual alcançou uma dimensão maior do que a esperada, tanto pelos percursos encontrados dentro do Museu, quanto pelo interesse **das 140 crianças e adolescentes** que enviaram suas obras dentro do tempo em que ficou aberta a chamada pública, entre 27 de abril e 13 de maio de 2020. À medida que as artes iam chegando com várias perspectivas artísticas e científicas, de vários lugares do Brasil, várias idades, a curadoria decidiu não realizar seleção e encarar o desafio de trabalhar com todas as imagens recebidas. Seis pesquisadoras da COEDU (sendo quatro do estado do Rio de Janeiro, inclusive de regiões consideradas periféricas e do interior do estado, e duas de Goiás), colaboradoras do subprojeto Jardim de Estrelas, atuaram na curadoria da exposição. Os 142 desenhos recebidos contam juntos uma história sobre os céus. A maior tarefa da curadoria seria montar o quebra-cabeças formado por eles. Que céus eram aqueles e o que eles representavam para as participantes da exposição no momento da pandemia?

Dez categorias foram levantadas pela coordenadora Victória Flório, que são também as salas da exposição, e toda a equipe trabalhou para encontrar o lugar de cada desenho nas categorias. As dez salas da exposição retratam uma viagem feita desde a superfície do planeta até o universo mais distante, ainda não completamente exaurido pela ciência e por isso mesmo explorado pela imaginação. Cada sala é representada por uma cor do espectro visível da luz (vide Figura 4). Nessa construção de cores das salas, tem-se uma representação da luz como mensageira do Universo. As salas são: “O céu e a cidade”; “Saudades do céu do Sol”; “O dia do céu”; “O céu dos abraços”; “A noite do céu”; “Fuga da Gravidade”; “Nossa Vizinhança”; “O céu é nosso personagem”; “O céu infinito” e “Céus imaginados”.

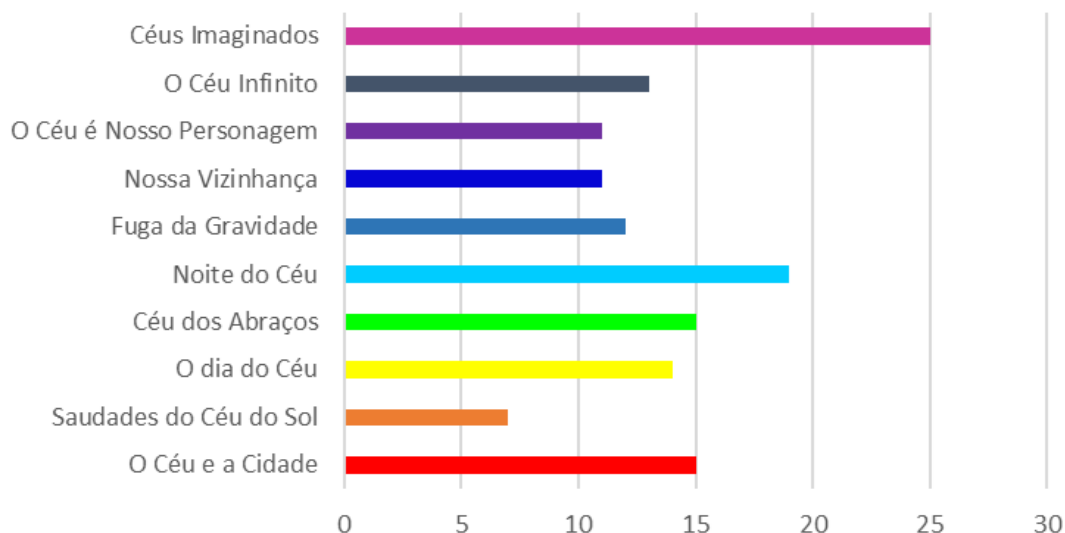


**Figura 4.** O espectro eletromagnético visível da luz ao lado dos títulos das dez salas da exposição virtual “O Céu que Nos Conecta”, cada uma representada por uma cor do espectro visível da luz.

Fonte: Autoras.

### *Conectando as peças do quebra-cabeças do Céu*

Um firmamento de opostos: claro e escuro, dia e noite, dúvida e esperança, saudade e presença, dentro e fora da Terra, funda um lugar no imaginário onde se pode fortalecer vínculos de amizade, enviar mensagens para avó e avô ou partir em busca de vida no universo, numa forma de celebrar a existência. Partindo do chão firme, de onde avistamos o Sol laranja, foguetes e até mesmo bicicletas voadoras, seguem adiante pelo azul profundo do espaço sideral, ultrapassando a fronteira do sonho, nos confins do violeta. Conforme a Figura 5, as salas com o maior número de desenhos são “A noite do céu” (a sala que contou com a participação das crianças de uma escola uma escola de Campos de Goytacazes) e “Céus imaginados”, que teve maioria de crianças entre 5 e 6 anos de idade, que deixaram a imaginação sobre o céu como o guia para seus desenhos. Existe uma diferença no número de desenhos em cada sala, pois o que prevaleceu na curadoria foram os temas que as obras traziam, não importando uma questão qualitativa.



**Figura 5.** Número de desenhos por sala da exposição.

Fonte: Autoras.

Com as mensagens que as crianças e adolescentes deixaram sobre os desenhos, elaboramos uma nuvem de palavras que ressalta as mais repetidas: ‘céu’, ‘estrelas’, ‘noite’, ‘sol’, ‘lua’,

‘minha’, ‘amigos’, ‘galáxia’, ‘terra’, ‘mundo’, ‘gosto’, ‘fiz’, ‘arte’, ‘desenho’, ‘natureza’, ‘olhar’, ‘casa’ etc. (vide Figura 6). Essas mensagens foram importantes no processo de curadoria da exposição, pois os desenhos não foram distribuídos nas salas somente a partir do que traziam de linguagem visual, mas também pelo que as crianças e adolescentes tinham escrito sobre eles.



**Figura 6.** Nuvem de palavras das narrativas elaboradas pelas crianças.

Fonte: Autoras, a partir do *wordclouds*.

Na sala “O céu e a cidade”, crianças e adolescentes entre 7 e 14 anos contemplam o céu de suas janelas. Algumas, como a Mariana Glasner (Figura 7), ilustram, inclusive, as grades de proteção da janela entre ela e a Lua. As crianças não se deslocam pela cidade, mas registram o movimento diário dos astros. Os velozes, barulhentos e iluminados automóveis, cederam lugar para as estrelas cintilarem. Elas projetaram no mundo interno no céu, esperanças e saudades. As artes e mensagens enviadas pelas crianças evidenciam uma maior atenção aos movimentos diário dos astros e às transformações nas paisagens urbanas com a pandemia.





**Figura 7.** Mariana Glasner de Freitas, 11 anos de idade, Rio de Janeiro, RJ, enviou o desenho “A Lua”. Contou que esse é “Um desenho da lua visto de dentro da minha própria casa”.

Fonte: Sala O Céu e a Cidade, “O Céu que Nos Conecta”.



**Figura 8.** Sianne Cáceres Rossi, 15 anos de idade, Santa Maria, RS, enviou o desenho “Onde só as estrelas brilham”. Contou que onde ela mora “via-se por trás dos morros, as luzes dos carros



trafegando e a cidade sempre corrida e dispersa ofuscando o brilho das estrelas. Com essa situação atual, somente a luz de tais corpos celestes me ilumina. [...] Assim, agora compreendo que o tempo da correria e da ansiosa busca pela satisfação não mais tem sentido nessa Pandemia”.

Fonte: Sala O Céu e a Cidade, “O Céu que Nos Conecta”.

Na sala “Saudades do céu do Sol”, crianças entre 9 e 10 anos de idade relatam saudades do entardecer, repleto de cores, alegria e energia. No céu diurno, na sala “O dia do céu”, e principalmente o céu noturno, na sala “A noite do Céu” (o mais retratado pelas participantes), crianças com idades entre 3 e 12 anos, compartilham o modo como veem ou imaginam o céu, a partir da superfície da Terra. As crianças contemplam fenômenos como o nascer e o pôr do sol, estrelas e constelações, lua e cometas. Esses fenômenos e objetos são retratados a partir da janela do apartamento, nos grandes centros urbanos, onde algumas crianças também relataram diminuição da poluição visual, ou integrados com outros elementos da natureza, em regiões mais distantes dos grandes centros, no interior do país, como árvores etc. No céu diurno aparecem elementos da natureza, arco-íris, nuvens e cores. As crianças com idades entre 7 e 13 anos, contaram como veem o céu à noite: constelações, céu estrelado, a Lua, chuva de meteoros, estrela cadente. Esta sala é a segunda maior da exposição virtual em número de desenhos.



**Figura 9.** Gabriel Peixoto Paes, 9 anos de idade, Campos dos Goytacazes, RJ, enviou o desenho “O céu”. Contou que o céu é um lugar especial “porque Deus mora lá”.

Fonte: Sala O dia do Céu, “O Céu que Nos Conecta”.

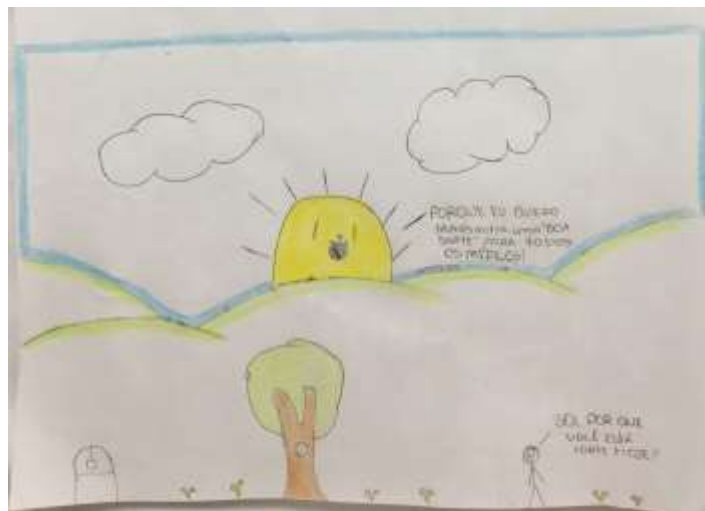
“O céu é nosso personagem” é a sala em que crianças e adolescentes entre 5 e 14 anos de idade retratam sua visão de céu a partir de personagens que admiram ou que criaram. Super-heróis e heroínas, sentimentos e figuras de religiosidade também estão contemplados nestes imaginários dos céus da pandemia.



**Figura 10.** Érica Saane de Oliveira Santos, 14 anos de idade, Bahia, enviou o desenho “Amor que nos leva para o céu”. Ela presenteou a mãe com essa pintura e contou que “essa pintura significa muito para mim, porque foi nesse período escolar que descobri realmente o meu prazer em estudar sobre a Ciência”.

Fonte: Sala O Céu é nosso Personagem, “O Céu que Nos Conecta”.

Na sala “Céu dos abraços”, crianças e adolescentes entre 3 e 15 anos, fazem uma celebração às amigadas, abraçam o avô e a avó. As crianças se encontraram com suas amigas e amigos num passeio de bicicleta pela Via Láctea, enviaram sua solidariedade, carinho, agradecimento e forças às pessoas doentes e profissionais da saúde, num momento de intenso trabalho durante a pandemia.



**Figura 11.** Bento Carriello Fuly, 10 anos de idade, de Campos dos Goytacazes, RJ, enviou o desenho “A força do Sol”. Queria transmitir “Boa Sorte para todos os médicos”.

Fonte: Sala Céu dos Abraços, “O Céu que Nos Conecta”.



**Figura 12.** Ana Carolina Cordeiro, 15 anos de idade, de Rio das Ostras, RJ, enviou o desenho “Meteoros”. Disse que o seu desenho “representa amigos que se unem para observar o céu, pois o mesmo nos conecta de todas as formas”.

Fonte: Sala Céu dos Abraços, “O Céu que Nos Conecta”.



**Figura 13.** Gael Castro Moreira, 3 anos de idade, Fortaleza, CE, enviou o desenho “Galáxia Bonita”. O Gael é o participante mais novo da exposição e ele fez o desenho com tinta guache, glitter e estrelas para presentear o avô, que segundo Gael “é um Universo de amor”.

Fonte: Sala Céu dos Abraços, “O Céu que Nos Conecta”.

Crianças de 7 a 10 anos são as que mais reparam na vizinhança, na sala “Nossa Vizinhança”, reconhecem vizinhas e vizinhos da Terra: das charmosas crateras da Lua aos cintilantes anéis de Saturno. O sistema solar e o sistema sol-terra-lua também foram bastante retratados, numa aproximação entre conhecimento científico|escolar e imaginação. Além da exposição de ideias abordadas em sala de aula, algumas crianças descreveram que para participar da exposição, começaram a pesquisar mais sobre astronomia, em geral, e, especialmente, sobre os planetas do sistema solar. A exposição foi uma motivação importante para essas crianças. Outras relataram preocupação com as questões relacionadas ao impacto da ciência e da tecnologia na sociedade, como a questão da poluição e ocupação do espaço, do lixo espacial e poluição luminosa. A Luana Romano Murici, 9 anos, do Rio de Janeiro, com obra cujo título ‘A pandemia não impede a minha arte’, por exemplo, disse “Pesquisei cada planeta para fazer bem real. Adorei fazer essa obra!” e que ainda “Gosto de caprichar no brilho e nos detalhes do desenho”.





**Figura 14.** Luana Romano Murici, 9 anos de idade, Rio de Janeiro, RJ.

Fonte: Nossa Vizinhança, “O Céu que Nos Conecta”.



**Figura 15.** Diogo Nóbrega Celestino Oliveira, 9 anos de idade, Juazeiro do Norte, CE, enviou o desenho “Nosso céu”. O Diogo representou uma de suas “maiores paixões: o céu, o universo. A cada 10 desenhos que faço, em nove registro os elementos que vejo no céu ou aqueles que não vejo, mas já ouvi falar sobre eles”.

Fonte: Nossa Vizinhança, “O Céu que Nos Conecta”.



Na sala “Fuga da Gravidade”, as crianças e adolescentes com idades entre 6 e 14 anos decolaram para explorar o espaço. Elas vestiram trajes de astronautas e escaparam da gravidade da situação na Terra rumo à: Sirius, galáxias distantes, outros planetas do sistema solar. Junto de amigas e amigos, procuram por vida no universo.



**Figura 16.** Paulo Gabriel Cito Accioly, 14 anos de idade, Rio de Janeiro, RJ, enviou o desenho “Pedalando sobre o céu do Brasil”. Nessa construção, pedala para “reencontrar seus amigos sobre as constelações presentes na bandeira nacional”

Fonte: Sala Fuga da Gravidade, “O Céu que Nos Conecta”.

Na sala “O céu infinito”, crianças entre 6 e 13 anos exploraram além do Sistema Solar, rumo aos mistérios da Via Láctea, nebulosas e outras galáxias. Também exploraram os céus a partir de suas imaginações, especialmente, quando se trata de objetos como galáxias distantes e buracos negros, não completamente esgotados pela pesquisa científica.



**Figura 17.** Heitor Costa da Silva, 8 anos de idade, Brasília, DF, enviou o desenho “É sobre a primeira foto de um buraco negro”. Conta que um buraco negro “é formado quando uma estrela 1000 vezes maior do que o Sol, essa estrela cresce e explode”

Fonte: Sala Céus Infinitos, “O Céu que Nos Conecta”.



**Figura 18.** Ana Terra Flório de Andrade Hudson, 6 anos de idade, Lavras, MG, enviou o desenho “Como eu olho o céu”. Conta que “Quando eu olho para o céu vejo as estrelas e constelações, por isso eu fiz o desenho assim. Eu tenho a impressão que as estrelas estão falando comigo”

Fonte: Sala Céus Imaginados, “O Céu que Nos Conecta”.

*Em “Céus imaginados”, a sala preferida das crianças entre 6 e 8 anos de idade, é preciso usar a imaginação e a criatividade para mergulhar num universo de sentimentos. Esta é a maior sala desta exposição virtual, imaginada por crianças entre 5 e 12 anos. As crianças demonstraram proximidade com alguns conceitos científicos a respeito do céu, especialmente, as crianças entre 8 e 10 anos de idade. As crianças entre 6 e 8 anos, expressaram mais suas imaginações.*

*Quem são as participantes da maior exposição virtual já organizada no país*

Cerca de 80% das crianças têm entre 9 e 10 anos de idade, como aponta a figura 19. A maioria delas vem da cidade de Campos de Goytacazes, estado do Rio de Janeiro (e mais crianças e adolescentes da capital do estado), onde a professora incorporou a participação na exposição como uma atividade de sala de aula (figura 20).

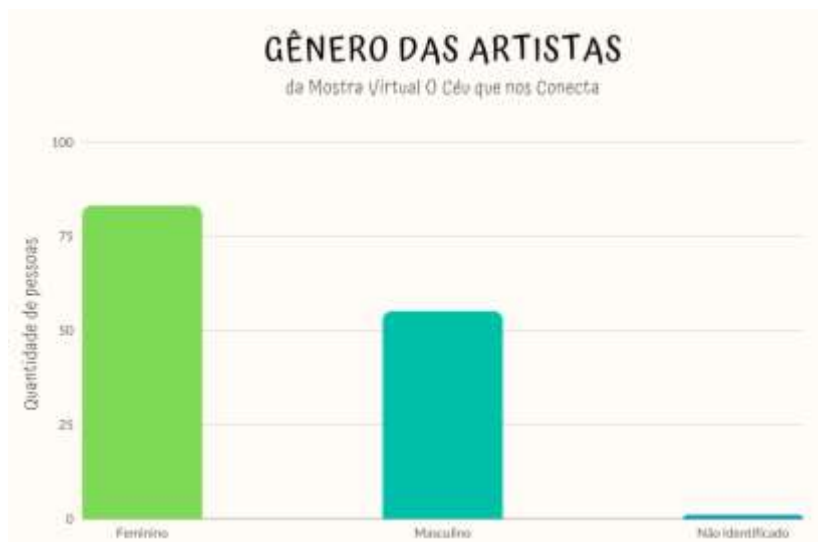


**Figura 19.** Frequência de idades das crianças artistas da Mostra Virtual ‘O Céu que nos Conecta’.

Fonte: Autoras.

Fonte: Autoras.

<sup>13</sup> Determinação realizada a partir de um entendimento pessoal dos nomes das pessoas que comentaram, que se aproximavam mais de nomes femininos ou masculinos, de acordo com um senso comum da sociedade; também para respeitar a autoatribuição das pessoas, em caso de autoras trans, por exemplo.



**Figura 21.** Quantidade de meninas inscritas na Mostra Virtual ‘O Céu que nos Conecta’.

Fonte: Autoras.

O fato de Campos dos Goytacazes ter tantas crianças participantes também aumenta o dado de cidades de interior, mais do que cidades que são capitais. Muitas afirmaram nunca ter entrado num museu – independente de existir ou não um museu em sua cidade, a figura 22 mostra que a maioria das cidades tem museu, mas vale lembrar que a maioria das cidades é Campos dos Goytacazes e Rio de Janeiro. Ações como esta têm o potencial formidável de alcançar essas pessoas, e evidenciam a necessidade de refletir, mais do que nunca, sobre a ampliação do acesso à internet, num país com desigualdades sociais e digitais.







**Figura 22.** Declaração sobre a existência de Museus nas cidades das artistas da Mostra Virtual ‘O Céu que nos Conecta’.

Fonte: Autoras.

Após o lançamento da exposição, a educadora e autora deste artigo, Kamylla Passos, fez um levantamento com as 31 famílias que são da cidade do Rio de Janeiro, sendo que 23 responderam que nenhuma mora ou estuda em São Cristóvão e apenas uma mãe trabalha no bairro, nossa colega no Museu. Logo, o projeto que alcançou todas as regiões do país não atingiu sua vizinhança, não atingiu as crianças e adolescentes do seu bairro. Cabe mencionar que o MAST tem o projeto ‘Nós no MAST’ voltado ao esforço de se aproximar da vizinhança, está vigente desde o fim de 2019, mas com a pandemia a relação com o público vizinho ficou ainda mais distante.

#### *Um cosmo de comentários: interação público-Museu.*

Durante a construção da exposição, como ela estaria disposta para o público no site do Museu, foram levantados, em conjunto, alguns elementos importantes, e, dentre eles, o espaço para comentários se mostrou fundamental. Como é uma exposição com o público infanto-juvenil, a preocupação com comentários ‘impróprios’ é ainda maior, vários conteúdos disponíveis na internet sofrem a intervenção de *haters*. Então o espaço foi disponibilizado, mas com o controle interno da equipe, os comentários só aparecem para o público quando são aprovados. Isso permitiu que as interações iguais fossem excluídas.

A exposição gerou 460 comentários, até o levantamento finalizado no dia 11 de abril de 2021. Os comentários são envoltos de amor, escritos por familiares das crianças entre mãe, tia, prima, avó, pai, tio, ainda professoras e pessoas encantadas com os desenhos. É possível perceber um reconhecimento na exposição, seja através das crianças que conhecem, ressaltando a importância desse espaço em uma exposição, e através de suas obras e descrições. Sobre as pessoas que comentaram, foram 76% de mulheres, identificação realizada a partir dos nomes, 20% de homens e 4% de nomes não identificados. No lançamento da exposição, dia 29 de junho de 2020 e no dia seguinte a mostra recebeu a maior parte dos comentários, 265. No mês seguinte que teve uma live com algumas das crianças e adolescentes, foram 143 comentários, o que evidencia que a partir de atividades realizadas sobre exposições, elas podem ter mais públicos e maior engajamento de comentários.



**Figura 23.** Nuvem de palavras dos comentários.

Fonte: Autoras, a partir do *wordclouds*.

O tratamento dos escritos foi realizado a partir de algumas referências como Laurence Bardin (1977) e Karlla Kamylla Passos dos Santos; Jessica Norberto Rocha (2021). A maioria dos comentários são curtos, como são feitos na internet, tem muitos emojis de coração e estrela, por exemplo. Tem algumas menções sobre a iniciativa do museu e até uma pessoa que deixou vários poemas para as crianças. Entre os escritos, o orgulho é evidente, são vários os elogios, elaboramos uma nuvem de palavras (figura 23) para destacar os termos mais repetidos, ‘parabéns’ foi escrita 191 vezes e ‘lindo’ 166. A imagem também nos permite refletir sobre as ausências de palavras como ‘exposição’ repetida oito vezes, ‘museu’ quatro vezes, ‘conecta’ duas vezes, além de ciência que foi repetida três vezes, mas essa podemos perceber presente em outras palavras como ‘céu’ e ‘estrelas’.

Alguns comentários demonstram identificação das(os) visitantes da exposição com as obras das crianças e adolescentes participantes, como, por exemplo, na sala O Céu e a Cidade. Num dos comentários do desenho “A Lua” da Mariana Glasner de Freitas (Figura 7), “Parece com o céu que eu e meu filho menor tem pra ver ...”, a Lua é vista sob as grades da janela da casa da autora, que mora numa grande cidade. No desenho “Onde só as estrelas brilham” da Sianne Cáceres Rossi (figura 8), uma pessoa se sentiu motivada pela obra da Sianne e compartilhou um poema com a seguinte mensagem: “Que maravilha, Sianne! Olhar o teu desenho me mobiliza!”. Na sala “Fuga da Gravidade” um comentário gerou identificação com uma pessoa visitante da obra do Paulo Gabriel Cito Accioly, “Pedalando sobre o céu do Brasil” (figura 16): “[...] Nessa perspectiva de reencontrar amigos, especialmente nesse tempo. Muitos amigos meus voltaram para seus estados já que a universidade não estava funcionando. Falou muito comigo”.

### *Outros Desdobramentos*

A importância de identificar as lacunas, os apagamentos, as vozes não ouvidas conduziu a novos projetos no Museu. As principais lacunas identificadas a partir dos resultados da exposição foram a ausência de interpretações e imaginações de céus por crianças indígenas, ainda mais considerando a diversidade de um país como o Brasil, segundo o IBGE, existem hoje 305 etnias e 274 línguas indígenas em território brasileiro. A partir do lançamento da exposição, no canal do MAST no Youtube, começou a se delinear uma parceria com o Museu do Índio (RJ) no sentido de promover uma outra exposição virtual, “Os Céus dos Povos Originários”<sup>14</sup>, ampliando o escopo do “Céu que Nos Conecta”. O processo de curadoria dessa exposição foi tão ou mais intenso do que o da primeira, seria necessário um outro artigo para nos debruçar sobre.

Com a pandemia e as atividades educativas online, veio uma preocupação da equipe de educação do MAST com a inclusão, especificamente para as pessoas com deficiência. Mas como foi relatado no texto ‘Inclusão no MAST: formação em acessibilidade cultural em tempos de pandemia’ (PASSOS DOS SANTOS et al, 2021), o que foi feito no segundo semestre de 2020 é só um começo tímido diante da complexidade que é promover um Museu de fato acessível. No primeiro semestre de 2020, a missão de produzir ações online não incorporou a acessibilidade, como em “O Céu que Nos Conecta”, o que não justifica, mas explica, reforçando que o dia a dia das educadoras museais têm muita pressão, como uma obrigação de elaborar atividades em um contexto de muita incerteza no país, de doença e mortes. No entanto, cabe ressaltar que na COEDU as educadoras foram privilegiadas por não terem suas bolsas de pesquisa cortadas, como em outras instituições em que as educadoras foram todas demitidas, mas enfrentaram situação de insegurança com bolsas recebidas com atraso, em 2020.

A formação de laços entre as crianças participantes, de tantos estados brasileiros, mas com um interesse em comum, é algo muito importante, especialmente no caso da astronomia. Na live “O Céu que Nos Conecta: conhecendo algumas das autoras/es da exposição”,<sup>15</sup> algumas das crianças tiveram oportunidade de contar um pouco mais sobre suas motivações e dos desdobramentos da exposição em suas vidas e de suas famílias. A partir dessa live, estabeleceu-se um contato com as responsáveis pelas crianças, especialmente aquelas que

---

<sup>14</sup> Disponível em: <http://mast.br/ceus-originarios/> Acesso em: 29 dez. 2021.

<sup>15</sup> O céu que nos conecta: conhecendo algumas das autoras/es da exposição. Disponível em <[https://www.youtube.com/watch?v=0U1gUQPdykQ&ab\\_channel=MuseudeAstronomiaeCi%C3%AAnciasAfins](https://www.youtube.com/watch?v=0U1gUQPdykQ&ab_channel=MuseudeAstronomiaeCi%C3%AAnciasAfins)>. Acesso em 28/12/2021.

participaram da live, para organizar a atividade, que foi outro desafio. Criou-se um grupo de Whatsapp com as responsáveis para informações sobre como entrar na plataforma, além de um teste antes da live para conferir acesso, luz e a presença da responsável. Participaram da live algumas crianças e adolescentes que enviaram se inscreveram para essa atividade, elas são de vários estados e salas diferentes da exposição. Essa diversidade se mostrou importante para a equipe, que a live representasse, ao menos um pouco, de tantos estados, idades e formas de expressar suas emoções sobre o céu, já que não tínhamos a oportunidade de ouvir todas as participantes. Cabe destacar como a atividade foi especial para nós e para quem participou e assistiu, ressaltamos, por exemplo a participação de Sofia Maia Marques, de 12 anos, de Parintins – AM que não conhece museu, pois não tem em sua cidade, no entanto seu desenho está exposto em um Museu.

A participação de algumas crianças e adolescentes na exposição foi mostrada na televisão, em jornais locais etc. Antes do lançamento da mostra, o jornal local do Rio de Janeiro, da rede Globo, abordou a exposição em uma parte de dicas culturais<sup>16</sup>. A Sianne Rossi (figura 8) foi entrevistada em sua cidade, Santa Maria-RS e até o prefeito ligou para ela.

Em 2020 foi submetido um projeto de livro registro da exposição que foi contemplado pela FAPERJ. Além deste relato, tem a missão de registrar a experiência e compartilhar com a comunidade de educadoras e educadores museais, para a sociedade, para as crianças e adolescentes participantes da exposição virtual.<sup>17</sup>

A experiência de visitação à exposição também foi aproveitada por educadoras e educadores no contexto da sala de aula. Inclusive no ensino superior, a mostra tem grande potencial para o ensino e está em andamento junto a projetos de pesquisa de concepções da exposição (representação social da astronomia), uma atividade em que estudantes da licenciatura em física da Universidade Federal do Espírito Santo visitam a exposição e registram por meio de um questionário suas impressões das concepções de astronomia e divulgação de ciências.<sup>18</sup> A coordenadora Victória Flório também falou em uma disciplina de Expografia, ministrada por

---

<sup>16</sup> Fafá de Belém, Exposição no MAST, Festivais Global Goal e Arraiá em Casa: tudo on line. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/edicao/2020/06/27/videos-rj1-de-sabado-27-de-junho.ghtml>> Acesso em 08 abr. 2022.

<sup>17</sup> FLÓRIO, Victória e FALCÃO, Douglas. Projeto Livro “O Céu que Nos Conecta”. Projeto submetido ao Edital de Apoio à Editoração da FAPERJ. 2020.

<sup>18</sup> Essa atividade está sendo desenvolvida com alunas e alunos da licenciatura em física da Universidade Federal do Espírito Santo, ingressantes em 2020 e 2021. Por enquanto, 18 pessoas responderam ao questionário a partir de suas experiências de visita. Os resultados preliminares fazem parte de uma pesquisa da autora Victória Flório e ainda não foram submetidos à análise de pares.



Kamylla Passos, no curso de Museologia da Universidade Federal de Goiás, sobre o processo da exposição virtual.

Outro desdobramento que aconteceu foi o surgimento de um projeto em parceria com a Escola Municipal Professor Paulo Freire, situada no Complexo da Maré, Zona Norte do Rio de Janeiro. A coordenadora pedagógica ao saber da exposição, demonstrou interesse em trazer as e os estudantes de sua escola para colaborarem conosco. Após algumas reuniões com a equipe do Jardim de Estrelas, a escola promoveu o projeto interdisciplinar “O Céu que Nos Conecta - uma visão do céu sob o olhar de Van Gogh”, onde meninas e meninos do ensino fundamental reproduziram algumas obras de Van Gogh que representam o céu. Professoras de diversas disciplinas colaboraram na escola, produziram curtas e publicaram no canal do YouTube para apresentar as obras das e dos estudantes. Com esse material será construído um repositório de imagens na página do Facebook oficial do museu MAST Educação.

Em setembro de 2020, na Primavera de Museus do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), foi realizada a roda de conversa ‘Escolas e Museus em Parceria para TransformAÇÃO’, pelo *Google Meet* com algumas professoras que tinham relação com as ações educativas do MAST, entre elas a professora Bianka. Ela incentivou uma turma para que enviassem produções para a exposição, por causa disso, a cidade de Campos dos Goytacazes/RJ teve uma participação representativa na exposição, como já mencionado.

Durante a roda de conversa, a professora Martha Marandino, do curso de pedagogia da USP fez um convite à COEDU para orientar alunas em estágios obrigatórios de formação. Por conta disso, duas alunas da USP desenvolveram seu estágio obrigatório sobre a exposição. Diante de todos os projetos que estavam sendo desenvolvidos na coordenação, elas demonstraram maior interesse neste. Então, o intuito foi desenvolver uma maneira dinâmica de visitação para crianças à exposição, a partir do uso de um recurso de game construído pelas próprias alunas sob orientação da equipe Jardim de Estrelas, especialmente Kamylla Passos e Alanna Dahan. Conversas sobre a proposta pedagógica, questões técnicas e reflexões ideológicas no universo da educação aconteciam constantemente ao longo do processo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS: O CÉU NÃO É O LIMITE, O UNIVERSO É INFINITO

O projeto mostrou um avanço no aspecto da inclusão do público, especialmente crianças e adolescentes, mas também suas famílias na construção de uma exposição virtual que foi realizada a partir do que as participantes nos enviaram, a atividade proposta foi só o pontapé para que surgisse uma visão de arte e ciência inovadora e importante de ser considerada nas produções científicas dos museus. A construção mais participativa e integral tem total relação com as premissas de uma museologia mais social e educativa. Elas são parte da história e tem





um registro de suas experiências e impressões expostas no Museu, neste momento singular. A iniciativa reafirma o valor e a importância da inclusão de vários grupos sociais e etários na construção da identidade cultural e da memória das sociedades. Ainda que o projeto não seja acessível a pessoas com deficiência, devido a uma falta de estrutura do Museu, não deixa de ser um marco para a área.

A exposição amplia as formas de percepção das ciências por meio de estratégias inovadoras de divulgação científica, no âmbito dos museus de ciências. Nesse sentido, o uso de exposições virtuais em sala de aula, construídas em colaboração com o público infanto juvenil, oferecem uma maneira original para traçar aproximações e dificuldades na relação entre ciência e cultura, verificar influências na fronteira entre ciência e imaginação. Espera-se a partir desta investigação, sugerir material que promova aproximação entre estratégias originais de divulgação de ciências e sala de aula. Por se tratar de uma abordagem original, há muitas possibilidades de pesquisa futura.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação e Tecnologia (SEMTEC). **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

BROSSARD, D.; LEWENSTEIN, B. V. A critical appraisal of models of public understanding of science: using practice to inform theory. In: KAHLOR, L.; STOUT, P. (eds.) **Communicating science: new agendas in communication**. New York: Routledge, 2009, p. 11-39.

CASTRO, Fernanda Rabello de. Há sentido na Educação Não Formal na Perspectiva da Formação Integral? **Museologia & Interdisciplinaridade**. Vol. IV, nº 8. 2015.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Percepção pública da C&T no Brasil** – 2019. Resumo executivo. Brasília, DF: 2019. 24p.

CESARINO, Letícia. (2017). Colonialidade Interna, Cultura e mestiçagem: repensando o conceito de colonialismo interno na antropologia contemporânea. **ILHA**. v. 19, n. 2, p. 73-105.



CONSOLOMAGNO, Guy J. “Astronomy, Science Fiction and Popular Culture – 1277 to 2001 (and beyond)”. **Leonardo**, v.29, no 2, pp 127-32, 1996.

da SILVA, Jhonathan Junior; MOREIRA, Camila Cardoso; MONTEIRO, Isabel Cristina de Castro. **As formas de comunicação científicas nos museus e centros de ciências: o caso do Espaço InterCiências**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

DEBOM, Camila Riegel. **Representações da astronomia**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Paz e Terra, 1996.

FLÓRIO, Victória. Projeto de Pesquisa **Imaginando a Astronomia no Museu de Ciências**. Universidade Federal do Espírito Santo, 2021.

FLÓRIO, Victória. Subprojeto de pesquisa. **Imaginando a Astronomia no Museu de Ciências | Fuga da Gravidade: O imaginário sobre a Gravidade numa Exposição Virtual do MAST**. Universidade Federal do Espírito Santo, 2021.

FLÓRIO, Victória. Projeto de Extensão “**Pode desenhar!**” **Recontando as ciências por meio das artes**. Universidade Federal do Espírito Santo, 2021.

FLÓRIO, Victória. Projeto Jardim de Estrelas. Museu de Astronomia e Ciências Afins. 2020.

FLÓRIO, Victória; FALCÃO, Douglas. Projeto Livro “O Céu que Nos Conecta”. Projeto submetido ao Edital de Apoio à Editoração da FAPERJ. 2020.

FLÓRIO, Victória; FREIRE JÚNIOR, Olival. Fato como Ficção: Recontando as ciências nos EUA do início do século 20. **Khronos**. Revista de História das Ciências. Dossiê ficção científica e história da ciência e da técnica, 2020.

FLÓRIO, Victória; **Vendedores de estrelas: a recepção da existência de outras galáxias pela mídia de massa norte-americana, década de 20**”, UFBa/UEFS, 2017.

Instituto Brasileiro de Museus. **Caderno da Política Nacional de Educação Museal**. Brasília, DF: IBRAM, 2018. Disponível em <<https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/Caderno-da-PNEM.pdf>>. Acesso em 28/12/2021.

LANGHI, R.; NARDI, R. Formação de professores e seus saberes disciplinares em Astronomia essencial nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Ensaio**, v. 12, n. 2, 205-224, 2010.

MARANDINO, Martha. **Educação em museus: a mediação em foco**. GEENF/FEUSP/Pró Reitoria de Cultura e Extensão da USP. 2008.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. (org.) **Ciência e público: os caminhos da divulgação científica no Brasil**. Casa da Ciência: Rio de Janeiro, 2002.

MARTINEZ, B. P.; QUILEZ, M. J. G. The importance of images in astronomy education, **International Journal of Science Education**, v. 23, n. 11, 1125-1135, 2001.

MOSCOVICI, S. On social representations. In FORGAS, J.P. (ed). **Social cognition: perspectives on everyday understanding**. London: Academic Press, 1981.

MOTA, A. T.; BONOMINI, I. A. M.; ROSADO, R. M. M., Inclusão de temas astronômicos numa abordagem inovadora do Ensino Informal de Física para estudantes do Ensino Médio. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 8, 7-17, 2009.

PASSOS dos SANTOS, Karlla Kamylla e ROCHA, Jéssica Norberto. Territórios pouco explorados: o estudo dos registros de visitantes em livros de comentários de dois museus de ciências brasileiros. **Perspectivas**, v. 26, n 3, 2021.

PASSOS dos SANTOS, Karlla Kamylla; KUNZLER, Josiane; CAZELLI, Sibebe; ELIAS, Simone Santana Rodrigues. 'Inclusão no MAST: formação em acessibilidade cultural em tempos de pandemia. In ROCHA, Jessica Norberto (org). **Acessibilidade em museus e centros de ciências**. Fundação CECIERJ, Rio de Janeiro, 2021.

PRÄSS, R. A. **Representações sociais da física**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

RODARI, P.; MERZAGORA, M. Mediadores em museus e centros de Ciências: status, papéis e capacitação. Uma visão europeia. In: MASSARANI, L. (Org). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 8-21.

SANTOS, Edmea; MARTI, Frieda; dos SANTOS, Rosemary. **O Museu como espaço multirreferencial de aprendizagem: Rastros de aprendizagens ubíquas na cibercultura. Dossiê Temático Revista Observatório**, v. 5 n. 1, 2019.

VOGT, Carlos. "The Spiral of Scientific Culture and Cultural Well-being: Brazil and Iberic-America." **Public Understanding of Science**, outubro 2011. Disponível em



<<http://pus.sagepub.com/content/early/2011/10/21/0963662511420410>>. Acessado em (25/06/2020).

VOGT, Carlos; MORALES, Ana Paula. Cultura Científica. **ComCiência**. 20 de março, 2018. Disponível em <<https://www.comciencia.br/cultura-cientifica/>>. Acessado em (28/12/2021).

## Agradecimentos

Pelo trabalho em equipe às outras mulheres participantes da curadoria da exposição (além das autoras deste), Giovana Silva, Roberta Aguilera e Taísa Bassalo. Aos membros da Comunicação do MAST pela parceria na montagem do site e chamadas da exposição: Edilene, Gustavo, Charles (design), Bruno. Ao Douglas Falcão da Coordenação de Educação do MAST pelo apoio durante as etapas de realização do projeto.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.