



---

## MUSEU CIÊNCIA E VIDA E OS VÍNCULOS ESTABELECIDOS DURANTE A PANDEMIA

---

SCIENCE AND LIFE MUSEUM AND THE LINKS ESTABLISHED DURING THE PANDEMIC

---

MUSEO DE CIENCIA Y VIDA Y LOS ENLACES ESTABLECIDOS DURANTE LA PANDEMIA

---

Mônica Santos Dahmouche<sup>1</sup>

Simone Pinheiro Pinto<sup>2</sup>

### RESUMO

A pandemia da Covid-19 provocou um movimento disruptivo na sociedade global. O rápido processo de mudança imposto tornou urgente a adoção de medidas alternativas para manter o contato com o público visitante, novas parcerias foram criadas e caminhos alternativos que estavam no horizonte para desenvolvimento futuro foram rapidamente implementados, como por exemplo o uso do espaço virtual dos museus, para muito além dos sites. Neste texto, apresentamos um programa de produção de conteúdo digital, o CONECTA MUSEU CIÊNCIA E VIDA, que tem como intuito promover a conexão com o público visitante por meio de *lives* sobre temas que estejam em debate ou tenham conexão com aqueles abordados no museu. A série CONECTA tornou as redes sociais do museu, especialmente o canal no YouTube mais robusta, com mais seguidores. Neste relato, fizemos um recorte dos treze primeiros episódios, e discutimos a reverberação junto ao público, assim como a receptividade da série, sob a ótica do alcance e da relação dialógica estabelecida, além das perspectivas futuras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Museu de Ciência. Pesquisa de público. Pandemia de Sars-Cov-2. Estudos de recepção. Redes sociais.

### ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has provoked a disruptive movement in global society. The rapid process of change imposed made urgent the adoption of alternative measures to maintain contact with the visiting public, new partnerships were created and alternative paths that were on the horizon for future development were quickly implemented, such as the use of the virtual space of the museums, in addition to sites. In this text, we present a program for the production of digital content, the CONECTA MUSEU CIÊNCIA E VIDA, which aims to

---

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

<sup>1</sup>Doutora e mestre em física pela USP-São Carlos, bacharel em física pela UFF. Pós-Doutorado no BNM-SYRTE-Paris. Docente da Fundação Cecierj, lotada no Museu Ciência e Vida, e do Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde e do Curso de Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência. [monicacecierj@gmail.com](mailto:monicacecierj@gmail.com)

<sup>2</sup>Doutora em Educação em Ciências e Saúde, pelo NUTES-UFRJ, Mestre em Ciências, pelo IOC-Fiocruz, licenciada em física pela UFRJ. Técnica Acadêmica da Fundação Cecierj, lotada no Museu Ciência e Vida, Docente do curso de especialização em Divulgação e Popularização da Ciência e da SEEDUC. [spinto@cecierj.edu.br](mailto:spinto@cecierj.edu.br)

promote the connection with the visiting public through lives on topics that are under debate or have connection with those discussed at the museum. The CONECTA series made the museum's social media, especially the YouTube channel more robust, with more followers. In this report, we made a cut of the first thirteen episodes, and discussed the reverberation with the public, as well as the receptivity of the series, from the perspective of reach and the established dialogic relationship, in addition to future perspectives.

**KEYWORDS:** Science Museum. Visitor studies. Sars-Cov-2 pandemic. Reception studies. Social networks.

#### RESUMEN

La pandemia de Covid-19 ha provocado um movimiento disruptivo en la sociedad global. El rápido proceso de cambio impuesto hizo urgente la adopción de medidas alternativas para mantener el contacto com el público visitante, se crearon nuevas alianzas y rápidamente se implementaron caminos alternativos que estaban en el horizonte para el desarrollo futuro, como el uso Del espacio virtual de la museos, además de sitios. En este texto presentamos un programa para la producción de contenidos digitales, el CONECTA MUSEU CIÊNCIA E VIDA, que tiene como objetivo promover la conexión com el público visitante a través de vidas sobre temas que están en debate o tienen conexión com los discutidos em el museo. La serie CONECTA hizo que las redes sociales del museo, especialmente el canal de YouTube, fueran más robustas y com más seguidores. En este reportaje hicimos un corte de los primeros trece episodios, y discutimos la reverberación com el público, así como la receptividad de la serie, desde la perspectiva del alcance y la relación dialógica establecida, además de perspectivas de futuro.

**PALABRAS CLAVE:** Museo de Ciencia. Estudios de visitantes. Pandemia de Sars-Cov-2. Estudios de recepción. Redes sociales.

#### INTRODUÇÃO

A pandemia de Sars-Cov-2 causou uma disrupção em nosso cotidiano, no âmbito mundial. Subitamente fomos obrigados a nos resguardar em casa sem tempo para planejarmos este processo. Assim, muitas instituições, seja na esfera privada ou na pública, tiveram que se reinventar em curto intervalo de tempo. De acordo com Studart (2020), com os museus, o processo não foi diferente: “De um dia para o outro, os museus se viram obrigados a fechar as suas portas, colocar suas equipes em trabalho remoto ou em rodízio devidamente protegidos.”

Esse rápido processo de mudança demandou soluções engenhosas e não-tradicionais para trazer uma normalidade mínima ao nosso cotidiano, contribuindo para o equilíbrio e saúde mental de cada um. Novas parcerias foram criadas e caminhos alternativos que estavam no horizonte para desenvolvimento futuro foram rapidamente implementados, como por exemplo, o uso do espaço virtual dos museus, para muito além dos sites. As ações digitais cresceram enormemente e as redes sociais foram protagonistas neste processo. Vários museus lançaram mão de suas redes sociais para veicular seus conteúdos. Visitas virtuais, exposições on-line, oficinas, contação de histórias e até mesmo espetáculos passaram a ser transmitidos

por *streaming* (MUSEU DE ARTE CONTEMPORÂNEA, 2021; MUSEU DA VIDA, 2021; ESPAÇO CIÊNCIA, 2021). O termo *live* se tornou corriqueiro entre nós na realidade pandêmica.

Em meados de 2020, o IBERMUSEUS realizou uma pesquisa que teve a adesão de 422 pessoas de 16 dos 22 países ibero-americanos e forneceu informações acerca dos efeitos que as medidas tomadas para conter a propagação do novo coronavírus provocaram nos profissionais de museus (IBERMUSEUS, 2020). A crise do emprego, ou da falta dele, é um dos temores destacados pelos profissionais da área. Também foram elencadas as ações de segurança sanitária, a expectativa quanto às medidas de apoio governamentais que melhorassem o cenário e favorecessem ações de proteção e melhoria dos museus, além de valorização setor cultural como um todo.

Dados da pesquisa Hábitos Culturais II, realizada em conjunto pelo Itaú Cultural e Datafolha em 2020 (ITAUCULTURAL, 2020), mostram um aumento no consumo de atividades culturais em ambientes virtuais no período pandêmico. Trata-se de uma pesquisa quantitativa via abordagem telefônica que resultou em 1.521 entrevistas, realizadas com homens e mulheres entre 14 e 65 anos, de todas as classes sociais, no período de 5 a 14 de setembro. A pesquisa leva em conta tanto o período anterior à propagação do novo coronavírus quanto o momento atual, marcado pela suspensão das atividades presenciais e pelo debate sobre a sua retomada. Dentre as atividades realizadas antes da pandemia, 48% dos entrevistados declararam ter ido a museus, apenas 9% disseram ter realizado a atividade durante os últimos 12 meses e 3% dos entrevistados disseram que sentiram falta dos museus durante o período de fechamento dos espaços. Os moradores do sudeste são os que mais acusam terem sentido falta dos museus. Cinema, museus e teatro são as atividades mais citadas por moradores da região metropolitana, entre aquelas que pretendem priorizar com a reabertura. Para grande parte dos entrevistados, a programação acessada remotamente tem papel significativo na promoção da saúde mental e na democratização da arte e da cultura. A maioria pretende permanecer acessando atividades remotamente após a abertura dos espaços físicos.

O levantamento mais recente, realizado pelos mesmos atores no período de 10 de maio e 9 de junho de 2021, ouviu 2.276 respondentes, em todo o país. Os dados mostram que o aumento do consumo de atividades culturais em ambientes virtuais cresceu 5%, comparado com 2020. Esse aumento se deve ao fato de que, em virtude da pandemia, os brasileiros passaram a ficar mais tempo conectados à internet - 76% dos entrevistados disseram que passaram a se conectar todos os dias, (ITAUCULTURAL, 2021). Outro achado importante da pesquisa de hábitos culturais durante a pandemia diz respeito à visão positiva que os entrevistados possuem das atividades acessadas. Para eles, as ações ajudaram para uma melhor saúde mental e contribuíram para a democratização da cultura para a população de baixa renda.



A maioria dos usuários de internet, 57%, informa ter havido aumento no seu uso com o início da pandemia, sendo o celular o meio de acesso de 90% dos entrevistados. Não podemos deixar de considerar que a desigualdade social que marca nosso país também está presente no acesso à internet. Desta forma, a produção de conteúdo para ser transmitida por este meio deve ser leve, com baixo consumo de dados, tornando-se assim acessível a um amplo número de visitantes virtuais. Espera-se que essas habilidades desenvolvidas e experiências adquiridas impliquem soluções sustentáveis de longo prazo para os centros e museus de ciência.

Neste artigo, abordaremos uma atividade desenvolvida no âmbito do Museu Ciência e Vida, o **CONECTA Museu Ciência e Vida**, que tem como intuito promover a conexão com o público visitante por meio de diálogos acerca de temáticas que estejam no debate do momento ou que guardam relação com o que é abordado no espaço físico do museu. O alcance do CONECTA se deu para além do esperado, permitindo atingir um objetivo antigo que vinha se mostrando desafiante: o de produção de conteúdo digital e aumento da visibilidade do museu numericamente. Esta atividade permitiu expandir nossos canais nas redes sociais, especialmente o canal do Youtube<sup>3</sup> e o Instagram<sup>4</sup> do museu, conforme abordaremos a seguir.

## O MUSEU CIÊNCIA E VIDA

O avanço da ciência e da tecnologia proporcionou uma evolução dos modelos de divulgação e popularização da ciência, promovendo a ampliação de instrumentos que favorecem a expansão da divulgação científica. Congressos, seminários, colóquios, conferências, uma diversidade de publicações, criação de museus, parques temáticos, entre outros, fazem parte desse leque de ações que buscam tornar a ciência cada vez mais acessível ao grande público.

Atualmente, os museus e centro de ciências desempenham um papel fundamental no desenvolvimento cultural e educativo da sociedade. As suas contribuições como espaços de educação não formal são destaques no âmbito da área de museologia, educação e sociologia, por serem considerados espaços de reflexão e de conhecimento (CABRAL, 2011). Para Wagensberg (2013), são considerados espaços propícios para a divulgação e promoção de fatos científicos, pois buscam desenvolver estratégias de comunicação por meio de diferentes atividades que permitem a compreensão da ciência a partir de experiências e interesses do público. Ainda segundo o autor, o museu do século XXI é um valiosíssimo instrumento de troca social, visto que “[...] um visitante tem que sair do museu com ‘fome’, ou seja, com mais perguntas do que tinha ao entrar” (WAGENSBERG, p.1, 2013).

<sup>3</sup><https://www.youtube.com/c/MuseuCi%C3%A4nciaeVidamcv>

<sup>4</sup> @museucienciaevida

No entanto, no Brasil, a desigualdade na distribuição territorial dos equipamentos culturais na área da ciência é muito presente, o que é evidenciado na pesquisa realizada pelo MCTIC em 2010, como sendo um dos fatores para a população não frequentar tais ambientes (BRASIL, 2010). Num quadro geral, é perceptível que as regiões Sul e Sudeste detêm a concentração de centros culturais, museus, teatros, cinemas, etc. Ademais, a maior parte desses espaços está localizados nos grandes centros urbanos e em suas áreas nobres, dificultando o acesso à população que não habita essas regiões. (CGEE, 2015)

Apesar da crescente valorização da divulgação da ciência no Brasil, desde a década de 1980, com a expansão de museus de centros de ciências, percebemos poucas iniciativas de descentralização e distribuição mais democrática desses espaços. A inserção do Museu Ciência e Vida em Duque de Caxias, na Baixada Fluminense, é uma tentativa de responder a este quadro de ausências.

O Museu Ciência e Vida iniciou suas atividades em julho de 2010 como um empreendimento da Fundação Centro de Ciência e Educação Superior a Distância – Fundação Cecierj, vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro - SECTI. O espaço está localizado em Duque de Caxias, cidade da região metropolitana do Rio de Janeiro, que, mesmo apresentando o segundo maior PIB do estado, é marcada por baixos Índices de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM (IBGE, 2010) e de Bem-Estar Urbano (IBEU) (OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2016). Fruto de uma política pública de inclusão social em consonância com expansão de equipamentos culturais para além dos grandes centros urbanos, o museu surge como alternativa de intervenção diferenciada. Essa iniciativa possibilita a construção de diálogos entre tal linguagem e a população local, considerando as exposições e demais atividades em função das demandas e carências locais, e, contribui para desmistificar a ideia da falta de interesse da população mais carente pelo conhecimento científico (PINTO et al., 2014). Segundo Dahmouche, Pires e Cazelli, (2020, p. 6), “O Museu Ciência e Vida foi criado nessa região para minimizar a carência de museus comprometidos com a popularização da ciência e da tecnologia, contribuindo para reduzir os problemas educacionais e sociais”.

Caracterizado como um museu interativo, o Museu Ciência e Vida vem sendo reconhecido como espaço de entretenimento, lazer e educação. Sua localização privilegiada facilita o acesso e permite que ele se estabeleça também como uma referência de ciência, tecnologia e educação em Duque de Caxias. Neste âmbito, tem proporcionado à população local, especialmente ao público escolar, vivências diversificadas das salas de aula. O espaço é composto por quatro andares, um planetário fixo com capacidade de atendimento para 65 pessoas e um auditório multimídia com acomodação para 100 visitantes. Nestes locais, são realizadas diversas atividades como: exposições temporárias e de longa duração, oficinas, palestras e debates com diferentes abordagens para o público espontâneo e grupos agendados



de diferentes faixas etárias.

Diferente da maioria dos museus de ciência, 65% dos seus visitantes correspondem ao público espontâneo, enquanto 35% equivalem ao público escolar. Trata-se de um percentual incomum para esses espaços, o que pode indicar o benefício da localização central do museu no município, somado à falta de um espaço similar na região, de acordo com Dahmouche, Pires e Cazelli (2020).

Diante da diversidade desta audiência, e na perspectiva de desenvolver um diálogo com seus visitantes, a mediação humana se torna uma importante ferramenta de aproximação no museu. O mediador é um sujeito que carrega em si a responsabilidade de mediar a comunicação entre os objetos expositivos e o visitante, tornando-se um elemento significativo no processo de construção de diálogos em diferentes contextos. Rodari e Merzagora (2007) definem um mediador como todo o pessoal que provê conteúdo e que trabalha em contato direto com o visitante em museus de ciência, ressaltando que os mediadores são o único “artifício museológico” realmente bidirecional e interativo, uma vez que estes têm a oportunidade de ouvir os visitantes e responder às suas reações e questionamentos. Partindo deste entendimento o Museu Ciência e Vida tem como diferencial a presença de mediadores bolsistas - alunos de graduação e graduados - em todos os seus espaços expositivos e no planetário. Parte expressiva dos mediadores são estudantes de licenciatura, sendo assim a mediação uma contribuição para a formação inicial de professores.

A contribuição do museu vai além de suas ações formativas, procura promover associações entre diversas áreas, além de colaborar com políticas de inclusão social. Entendendo o Museu Ciência e Vida como um espaço dialógico, que pode contribuir com a construção do conhecimento e promoção da cultura científica, corroboramos com Costa e colaboradores (2018, p. 74) quando contextualiza a educação museal como:

“(...) uma peça no complexo funcionamento da educação geral dos indivíduos na sociedade. Seu foco não está em objetos ou acervos, mas na formação dos sujeitos em interação com os bens musealizados, com os profissionais dos museus e a experiência da visita. Mais do que para o “desenvolvimento de visitantes” ou para a “formação de público”, a Educação Museal atua para uma formação crítica e integral dos indivíduos, sua emancipação e atuação consciente na sociedade com o fim de transformá-la”.

Neste contexto, o Museu Ciência e Vida vem viabilizando diferentes ações com o objetivo de contribuir para a solidificação de uma cultura científica na região, contribuindo para as políticas de inclusão social. No entanto, em 2020, diante das imposições que a pandemia nos

colocou e a necessidade de se manter atuante e próximo de seu público, novas formas de diálogo se tornaram mandatórias. Assim, diante do imponderável, o Museu Ciência e Vida começou a estruturar a proposta “CONECTA MUSEU CIÊNCIA E VIDA” que é objeto do relato deste texto.

## CONECTA MUSEU CIÊNCIA E VIDA

O CONECTA é uma atividade concebida para manter a troca entre o Museu Ciência e Vida e seu público, remotamente, em função da emergência sanitária do Sars Cov-2. O conceito da atividade é promover uma relação dialógica com o público acerca de temáticas que estejam no cerne das discussões científicas e ao mesmo tempo permita discutir aspectos do cotidiano do museu, tais como exposições, oficinas, projetos e outros.

O CONECTA consiste em uma série de *lives*, modalidade que se tornou corriqueira em tempos pandêmicos, mediada por uma integrante da equipe do museu e um convidado, com suporte da equipe nos “bastidores”. As *lives* têm duração de aproximadamente uma hora. A plataforma escolhida para realizar o evento é a StremYard, um estúdio virtual que acomoda até dez pessoas na sala ao mesmo tempo. A plataforma possibilita a transmissão do *streaming* no YouTube e no Facebook simultaneamente e oferece recursos de interação via chat: chat interno, possibilitando troca entre as pessoas que estão na sala do estúdio, e externo, viabilizando a troca com a audiência do YouTube e Facebook. É disponibilizada certificação de participação para o público, mediante o preenchimento de um formulário disponibilizado durante a *live*.

Foi criada uma identidade visual para o programa onde se destaca o nome da proposta junto a uma foto do convidado palestrante (Figura 1). Partindo de observações da equipe sobre a interação do público em nossas mídias sociais, avaliamos que às quartas-feiras, no horário das 19h, tínhamos o melhor momento para a transmissão.



Figura 1 - Arte universal para divulgação da série CONECTA. As artes individuais para cada episódio apresentava a imagem dos participantes.

O primeiro CONECTA foi ao ar em nove de setembro de 2020 com a temática Feira de Ciências na escola. O tema se justifica, pois a Fundação Cecierj no âmbito da divulgação científica realiza anualmente a Feira de Ciência e Tecnologia e Inovação do estado do Rio de Janeiro-FECTI e, em 2020, realizava sua primeira FECTI no formato remoto, por força das circunstâncias. Os convidados para a *live* foram as professoras Marcia Regina Souza e Joyce Santos, da Secretaria Municipal de Educação de Duque de Caxias, a professora Vera Cascon, docente da Fundação Cecierj e coordenadora das ações da FECTI, com moderação de membro da equipe do museu. Nessa *live*, a discussão foi baseada nas propostas de desenvolvimento de Feiras de Ciências e as perspectivas para a realização de feiras no modelo remoto. O diálogo ocorreu em aproximadamente uma hora e o público participava através de perguntas deixadas no chat, como por exemplo: “*Márcia e Joyce, gostaria de saber como vcs driblam a falta de recursos dos projetos?*”, “*Como os alunos das escolas municipais ou estaduais que não puderam acompanhar as aulas on-line poderão participar da FECTI?*”. As perguntas eram transmitidas para os convidados por meio da mediadora e debatidas entre as participantes. Depois dessa primeira experiência, o canal do Museu Ciência e Vida no Youtube, a página no Facebook e o perfil no Instagram passaram a ser a principal fonte de diálogo com o público.

Na tabela 1 destacamos os cinco primeiros CONECTA, realizados em setembro e outubro.

**Tabela 1.** Episódios do CONECTA 2020

Tema do episódio	Visualizações no YouTube	Visualizações no Facebook	Data de exibição
Feiras de Ciências nas escolas	245	597	09/09/2020
Clube Jovem Cientista	254	303	16/09/2020
RPG na Divulgação Científica	1047	251	30/09/202
Ciência e Arte	696	180	07/10/2020
Meme é cultura,né, minha filha	1.429	175	14/10/2020

Fonte: As autora

Partindo da experiência bem-sucedida com as primeiras exibições do CONECTA, a equipe do Museu Ciência e Vida propôs um conjunto de episódios neste formato para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT de 2020, cuja temática era “Inteligência Artificial”.



Esta era uma oportunidade de tratar também outros temas que tenham certa aderência com o que é tratado no museu. Assim, foram realizados nove episódios CONECTA, associados à SNCT.

Nestas atividades destacamos as “*oficinas-lives*” como uma forma diferenciada de apresentação. Na oficina-live “Nanotecnologia é coisa de menina”, as convidadas realizaram um experimento durante a exibição da *live*. Percebemos a interação do público por meio das diversas questões que iam surgindo no chat, como por exemplo: “*Qual é a diferença entre a coloração vermelha e azul? E sobre essa água destilada que ela falou? Como se faz?*”.

Outro CONECTA realizado neste modelo foi o “*Oficina-live curtas no universo*”, com intensa participação do público: “*Carolina, esse tema é muito legal, ontem mesmo estava vendo o filme interestelar, já vi várias vezes e está muito relacionado com o tema. Super indico*”, “*Uma excelente forma dinâmica, de construir conhecimento.*”

Os CONECTA foram retomados em 2021 com mais oito episódios, conforme elencado na Tabela 2. O primeiro episódio do ano ocorreu em comemoração ao Dia Internacional de Meninas e Mulheres na Ciência, trazendo para dialogar com o seu público as pesquisadoras Letícia Rangel, professora do Cap-UFRJ, Patrícia Figueiró Spinelli, pesquisadora do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e Gabriela Reznik, doutoranda da UFRJ, com moderação de membro da equipe do museu. O engajamento do público foi percebido por meio das diversas perguntas e comentários que foram postas chat. Destacamos algumas das interações: “*Essa live oferece a nós mulheres a oportunidade de aparecer cada vez mais nesse mundo das pesquisas e dos números.*”, “*Como gostaria de ter participado de um projeto assim na minha época. Fico feliz que iniciativas assim estejam ao alcance das nossas meninas atualmente. Parabéns.*” Neste episódio, foi discutida a presença das meninas nos museus em atividades voltadas especialmente para elas, com o propósito de promover a inserção de jovens nas ciências exatas. As duas pesquisadoras convidadas coordenam projetos financiados pelo CNPq no âmbito de edital específico desta temática e trouxeram para a discussão diversos aspectos que concernem os museus, tanto na perspectiva do desenvolvimento e produção de atividades quanto na perspectiva de público visitante. A discussão foi permeada pelas ricas reflexões de Gabriela Reznik, que realiza sua pesquisa com estes projetos.

Dando continuidade à discussão sobre a importância das mulheres nas ciências e em homenagem ao dia internacional da mulher, em 11 de março o Museu Ciência e Vida apresentou o CONECTA “Dia Internacional da Mulher”, mediado por membros da equipe do museu, com a presença da professora Hildete Pereira de Melo, autora de diversos livros sobre mulher e mercado de trabalho, e de Cristina Caldas, diretora de pesquisa científica do Instituto Serrapilheira. Novamente destacamos a participação do público no momento da

transmissão: *“Parabéns Doutoradas, estou desde o início assistindo e dá vontade de ficar direto assistindo vcs”, “Foi muito bom o evento! Obrigada por existirem e inspirarem tanto nós mulheres!!”*. Discutir essa temática se justifica não apenas pelo dia da mulher em si, mas especialmente pelo tema mulheres na ciência ser uma pauta de discussão permanente no museu desde 2013, quando foi organizada a exposição “Pioneiras da Ciências no Brasil”.

O tema grandes instrumentos para ciência foi abordado em dois episódios CONECTA: “Grandes instrumentos para ciência: Projeto Sirius/LNLS”, com a participação do pesquisador Hélio Tolentino, e “Grandes instrumentos: LHC-CERN<sup>5</sup>”, com a participação do pesquisador Murilo Rangel. A escolha deste tema se justifica pelo país dispor de uma infraestrutura robusta para experimentos de alta tecnologia, como o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, que está sendo substituído pelo novo laboratório Syrius, que representa avanços ainda mais significativos para a infraestrutura de ciência no país. Estes laboratórios recebem projetos de pesquisadores de diversos países da América Latina e possuem papel importante na cena internacional.

No episódio sobre o Syrius, foi realizado um tour, como uma visita virtual ao laboratório, guiado pelo pesquisador Hélio Tolentino, mostrando os detalhes importantes da infraestrutura. Essa visita guiada foi também uma oportunidade de mostrar para a audiência, que é composta por diversos estudantes, o que representa para o país ter um laboratório desse porte, o que implica em termos de desenvolvimento da tecnologia e de formação de recursos humanos para sua plena operação. O pesquisador abordou a aplicabilidade do laboratório em uma linguagem simples, de forma didática e instigante, mostrando a importância da pesquisa, por exemplo, no desenvolvimento de materiais que chegam ao cotidiano do cidadão comum. O público se mostrou curioso e engajado postando vários comentários, como por exemplo: *“Essa é uma ideia parecida com as atividades do Flash, através da velocidade vencer muitos desafios. Inclusive criar luz.”*, *“extremamente impactante ver esta explanação sobre o Laboratório Sírius. Sinto orgulho de saber que temos tal tecnologia desenvolvida em nosso país. Dá uma visão de possíveis campos de trabalho.”*, *“Uma oportunidade rara e única. Excelente ideia fazer neste formato. Grata ao Museu Ciência e Vida e aos pesquisadores que nos mostraram esta estrutura (...)”*. Podemos inferir, por meio das falas destacadas do chat, que este CONECTA foi instigante e agregou em conhecimento para o público participante. Com esta atividade, o Museu Ciência e Vida ofereceu ao seu público uma oportunidade ímpar de conhecer o laboratório e interagir com um pesquisador *in loco* em seu local de desenvolvimento de pesquisas, além de mostrar a produção científica brasileira e ampliar a perspectiva de especialização e trabalho nestas áreas de conhecimentos.

<sup>5</sup>LHC é um Acrônimo em inglês de *Large Hadron Collider* e CERN acrônimo em francês para Conselho Europeu para Pesquisa Nuclear (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire).



Pesquisas de cientistas brasileiros no laboratório internacional LHC, na Suíça, foram abordadas pelo pesquisador Murilo Rangel, que mostrou a qualidade da ciência produzida no país e a importância desse tipo de infraestrutura que atende a vários países. Embora estes laboratórios estejam associados à tecnologia de ponta, ambos pesquisadores trataram o tema de forma bastante clara, estabelecendo um bom diálogo com a audiência.

**Tabela 2.** Episódios do CONECTA 2021

Tema do episódio	Visualizações no YouTube	Visualizações no Facebook	Data de exibição
Dia Internacional de Meninas e Mulheres na Ciência-Parte1	598	X <sup>6</sup>	11/02/2021
Dia Internacional de Meninas e Mulheres na Ciência-Parte2	2700	260	18/02/2021
Dia Internacional da Mulher	2.200	99	11/03/2021
Grandes instrumentos para ciência: Projeto Sirius/LNLS	2.401	X	26/05/2021
Meio ambiente a década da restauração	3.201	133	02/06/2021
Agenda 2030, Década dos Oceanos e os ODS no ensino das escolas	698	199	30/06/2021
Grandes instrumentos LHC-CERN	2.000	103	07/07/2020
A Física dos Esportes	912	122	21/07/2021

Fonte: As autora

A temática meio ambiente e os impactos ambientais provocados pelo ser humano foi tema de outros dois episódios: “Meio ambiente a década da restauração” e “Agenda 2030, Década dos Oceanos e os ODS no ensino das escolas”. Pedro Belga, biólogo, fundador e presidente da ONG Guardiões do Mar, foi o convidado para o episódio “Meio ambiente a década da restauração”. A contribuição foi pensada também por conta desta ONG possuir parceria com o museu, cedendo a exposição Caranguejo Uçá ao espaço em duas oportunidades. Trata-se, portanto, de um estreitamento entre as ações presenciais e digitais. Na *live*, Pedro Belga trouxe outros aspectos referentes ao ecossistema do mangue no âmbito da década da

<sup>6</sup> Não houve transmissão pelo Facebook.



restauração, promovida pela ONU no período de 2021 a 2030, que pretende apoiar e disseminar conceitos, informações e ações para a conservação do oceano e a restauração de ecossistemas. Como ocorreu nas demais *lives*, o público se mostrou engajado, perguntando e comentando, como no exemplo destacado: “*Existe algum portal ou catálogo com as unidades de conservação no estado do rio de janeiro?*”.

A “Agenda 2030, década dos oceanos e os ODS no ensino das escolas” foi tema da conversa com a pesquisadora da UERJ, Luana Pinho. Durante a *live*, a pesquisadora fez um breve histórico da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, apresentou os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável - ODS, como eles estão organizados e o que é necessário para atingi-los. A pesquisadora apresentou as atividades que a Faculdade de Oceanografia e a UERJ realizaram com escolas com o propósito de promover a discussão acerca dos ODS e da Década dos Oceanos entre os jovens do ensino fundamental e médio. O público das *lives* é formado por diversos alunos dos cursos de licenciatura do Cederj<sup>7</sup>, de maneira que atividades que envolvem escolas são particularmente atraentes e promovem o engajamento do público. Alguns comentários deixam claro esse envolvimento: “*o oceano é o verdadeiro pulmão do mundo*”, “*Esse ODS 6,14 e 15 podemos citar o Rio de Janeiro como o sistema lagunar de Jacarepaguá está intimamente ligado tanto as questões sociais como à poluição e construções irregulares como a vida marinha*”, “*(...)se formos educados desde cedo, tudo isso muda. nós seremos assim naturalmente. eu sou desde criança. essa conscientização tem que vir da infância.*”, “*Esses jogos estão disponíveis no site da Uerj? Onde posso encontrá-los?*”. Esta *live* suscitou diversas discussões mostrando o interesse do público sobre o tema. Como desdobramento, um curso em parceria com a pesquisadora foi estruturado para ser ofertado durante a SNCT 2021, nas redes sociais do museu.

Uma das exposições de longa duração do Museu Ciência e Vida é a “Movimente-se! A física dos esportes”, que está montada no terceiro piso do espaço. O processo de curadoria desta exposição foi apoiado no livro “Física do Futebol: mecânica” (DUARTE, 2012), sendo o prof. Marcos Duarte, um dos autores, convidado para o CONECTA “A Física dos Esportes”. Em uma conversa fluida e agradável, que aconteceu durante as Olimpíadas de 2021 no Japão, Marcos abordou diversos conceitos de física que estão presentes nos esportes e no cotidiano.

<sup>7</sup>Criado em 2000, o consórcio CEDERJ reúne, por meio de acordo de cooperação técnica, o Governo do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro (SECTI) e da Fundação Cecierj, e as Instituições de Ensino Superior (IES) Públicas sediadas no Estado do Rio de Janeiro, CEFET, UENF, UERJ, UFF, UFRJ, UFRRJ, UNIRIO. A finalidade do consórcio CEDERJ é democratizar o acesso ao ensino superior público, gratuito e de qualidade na modalidade Educação a Distância (EaD), por meio da oferta de cursos de licenciatura em química, física, biologia, matemática, pedagogia, letras, história, geografia e turismo; bacharelado em administração, biblioteconomia, contabilidade, engenharia de produção; e tecnologia em sistemas de computação, segurança pública e turismo.

O engajamento do público está revelado em alguns comentários destacados: *“Muito legal, a aula de educação física com a física na prática ou uma aula de física com movimentos na sala de aula!”*, *“Iniciativas como este encontro remoto também fazem esse papel de levar a universidade para a sociedade e motivar os jovens”*, *“Gostaria de saber a opinião do professor sobre qual o método que ele acha pode fazer com que a física seja mais democratizada e menos vilanizada?”*. A física como disciplina escolar se mostra desafiadora para os alunos, de maneira que, apresentar uma exposição que aborde conteúdos da disciplina de maneira lúdica, descontextualizada da sala de aula, foi uma estratégia para contribuir com a cultura científica e compreensão de alguns conceitos. A interação de jovens adolescentes com esta exposição foi estudada visando compreender como eles interagem com os mediadores, a exposição e as conversas que ocorrem entre eles (ROCHA et al., 2021). O estudo mostra que a exposição conseguiu mobilizar os adolescentes em torno de temas de ciência e a escolha do tema “esportes” parece ter contribuído para o envolvimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante esse tempo de isolamento social imposto pela pandemia do novo coronavírus, vimos vários museus se reinventarem e o mesmo processo se deu com o Museu Ciência e Vida, que se viu forçado a repensar suas ações e criar novas propostas. Se por um lado a pandemia mostrou as fragilidades dos museus e centros de ciências, por outro, ela evidenciou o potencial e a capacidade que eles, dentro de suas diversidades, têm de manter seus propósitos, objetivos e principalmente a sua função social. Neste contexto, o Museu Ciência e Vida ampliou suas atividades para além do seu território, avançando em ações no mundo virtual, diversificando seu público e o alcance de suas atividades.

Para além do CONECTA, o museu desenvolveu diferentes atividades buscando agregar suas práticas presenciais às virtuais. Acima de tudo, buscou manter o diálogo institucional com seus mediadores, que foram algumas vezes protagonistas destas ações. Contudo, esse movimento foi permeado por barreiras, em sua maioria técnicas, mas em alguns casos também emocionais. Assim, a sede do Museu Ciência e Vida foi espalhada nas residências dos membros de sua equipe, onde foram desenvolvidas as atividades que temporariamente substituem as presenciais. No entanto, como as atividades virtuais possibilitam ampliar marcadamente o público do museu, acredita-se que elas permanecerão, mesmo quando as medidas sanitárias forem suspensas.

Diante de todas as potencialidades da virtualidade, do alcance que as atividades obtiveram, não podemos deixar de destacar que, infelizmente, isso não se deu de forma homogênea. As desigualdades sociais do país também estão refletidas no acesso à internet. Muitos cidadãos permaneceram à margem e não tiveram possibilidade de acompanhar esse movimento.





Apesar de todo avanço científico e tecnológico, o acesso à internet e aos equipamentos eletrônicos que os possibilitam não é realidade de todos. Os desafios são muitos, em termos de linguagem, conteúdo e acesso, porém o meio digital se mostrou uma opção durante a pandemia, com a possibilidade do conteúdo ser perene na rede e, além disso, tornar-se integrado aos planos do museu mesmo após as restrições sanitárias.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Percepção pública da ciência e tecnologia no Brasil: resultados da enquete de 2010*. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. Disponível em:

<[https://www.recyt.mercosur.int/files/ActasComisionCyT/Acta2011\\_01/Anexo\\_VII\\_Public\\_Survey\\_2010\\_Portuguese.pdf](https://www.recyt.mercosur.int/files/ActasComisionCyT/Acta2011_01/Anexo_VII_Public_Survey_2010_Portuguese.pdf)> Acesso em: 18 mar. 2022.

CABRAL, Magaly. O educador de museu frente aos desafios econômicos e sociais da realidade. In: BRUNO, Maria Cristina Oliveira (Coord.). **O ICOM: Brasil e o pensamento museológico brasileiro**. São Paulo: Pinacoteca do Estado de São Paulo/Governo do Estado de São Paulo, 2011.

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

<<http://portalods.com.br/publicacoes/a-ciencia-e-a-tecnologia-no-olhar-dos-brasileiros-percepcao-publica-da-ct-no-brasil-2015/>>. Acesso em: 15 out. 2021.

COSTA, Andrea; CASTRO, Fernanda; CHIOVATTO, Mila e SOARES, Ozias. Educação Museal. Em: **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 4 nov. 2021.

DAHMOUCHE, M. S.; PIRES, A. M. G.; CAZELLI, S. O museu ciência e vida investiga seu público: professores. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 22, 3 jun., 2020. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/epec/a/zB8xhvcspXLSwW3VY8FF7sF/?lang=pt>>. Acesso em 01 nov. 2021.

DUARTE, Marcos; OKUNO, Emico. **Física do Futebol: mecânica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

ESPAÇO CIÊNCIA. Olinda. Secretaria Ciência Tecnologia e Inovação. 2021 Disponível em: <<http://www.espacociencia.pe.gov.br/?p=17564>>. Acesso em: 02 nov. 2021.



IBERMUSEUS. **Profissionais de museus ibero-americanos diante do COVID-19**: relatório técnico. Lisboa, 2021. Disponível em:

<<http://www.iber museos.org/wp-content/uploads/2021/04/profesionales-de-museos-y-covid-19-oimibermuseoses-pt.pdf>> Acesso em: 16 out. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Anual - PNAD, 2017**. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idhm.html>>.

ITAUCULTURAL. **Hábitos Culturais - expectativa de reabertura e comportamento digital**. São Paulo, 2020. Disponível em: <[https://portal-assets.icnetworks.org/uploads/attachment/file/100597/habitos\\_culturais.pdf](https://portal-assets.icnetworks.org/uploads/attachment/file/100597/habitos_culturais.pdf)> Acesso em: 05 nov. 2021.

ITAUCULTURAL. **Hábitos culturais II**, São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://www.itaucultural.org.br/consumo-virtual-atividades-culturais-cresce-pandemia2021>> Acesso em: 04 nov. 2021.

MUSEU DE ARTE CONTEMPORÂNEA. São Paulo. USP. 2021. Disponível em: <[https://www.instagram.com/tv/CJJO8EvnfFk/?utm\\_medium=copy\\_link](https://www.instagram.com/tv/CJJO8EvnfFk/?utm_medium=copy_link)>. Acesso em 02 de nov. de 2021.

MUSEU DA VIDA, Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz, 2021 Disponível em: <<https://youtube.com/playlist?list=PLkIkYtJ49xLDIeyGEw3ENmXDHQfrCYOwE>> . Acesso em: 27 dez. 2021.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Índice de Bem-Estar Urbano – IBEU**: Região Metropolitana do Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <[https://ibeu.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2021/03/IBEU-MUNICIPAL\\_FINAL.pdf](https://ibeu.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2021/03/IBEU-MUNICIPAL_FINAL.pdf)>. Acesso em: 8 out. 2021.

PINTO, S. P. et al., A construção da mediação humana no Museu Ciência e Vida. In: **Anais II Colóquio Internacional Tendências Contemporâneas da Comunicação Científica**. Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/212926883-Ii-coloquio-internacional-tendencias-contemporaneas-da-comunicacao-cientifica-florianopolis-1-2-e-3-de-dezembro-de-2014.html>> Acesso em: 18 mar. 2022.

ROCHA, J.N., CABRAL, E., MASSARANI, L., COELHO, P., DAHMOUCHE, M., Uma exposição sobre a física dos esportes pelo olhar de adolescentes: um estudo de caso no Museu Ciência e Vida. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 38, n. 1, p. 216-241 (2021) Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/72189/45692>> Acesso em: 11 nov. 2021.

RODARI, P. MERZAGORA, M. Mediadores em museus e centros de ciência: Status, papéis e treinamento. Uma visão geral europeia. In: MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (orgs.). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência**. – Rio



de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, p. 47 – 54, 2007.

STUDART, Denise Coelho. **Pandemia global de Covid-19 e Impactos para os Museus: Crise ou Oportunidade?**, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em:

<https://www.revistamuseu.com.br/site/br/artigos/18-de-maio/18-maio-2020/8539-pandemia-global-de-covid-19-e-impactos-para-os-museus-crise-ou-oportunidade.html>. Acesso em: 05 nov. 2021.

WAGENSBERG, J. Futuro dos museus está na criatividade e não na tecnologia, dizem especialistas reunidos no Rio. **O Globo**, Rio de Janeiro, 10 ago. 2013. Segundo Caderno, p.1 Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/cultura/futuro-dos-museus-estana-criatividade-nao-na-tecnologia-dizem-especialistas-reunidos-no-rio-9455603>> Acesso em: 05 nov. 2021.

## Agradecimentos

As autoras agradecem ao fomento do CNPq, aos convidados, aos colegas do Museu Ciência e Vida que participaram dos episódios e à Ana Maria Amorim Corrêa pelas contribuições com a revisão do texto.



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.