



Inclusão Social no Ambiente Digital: ressonâncias nos museus e no patrimônio

Teresa Cristina Scheiner

Doutora em Comunicação e Cultura (ECO/UFRJ). Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Professor Associado 04, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO,

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio – PPG-PMUS, UNIRIO/MAST

<http://lattes.cnpq.br/1943496132657459>

<https://orcid.org/0000-0002-3361-109X>



Submetido em: 01/06/2023. **Aprovado em:** 13/08/2024. **Publicado em:** dd/mm/aaaa.

RESUMO

O artigo aborda aspectos e dispositivos inovadores das tecnologias digitais, buscando analisar seu impacto e ressonância sobre as práticas em museus e áreas patrimonializadas, a fim de compreender como - e em que medida - eles contribuem para incentivar e amplificar as abordagens inclusivas na prática museológica e patrimonial. A metodologia inclui pesquisa bibliográfica e textual, com breve análise do pensamento de autores que vêm pesquisando o tema da inclusão digital, bem como de documentos sobre o desenvolvimento humano. Os indicadores apresentados permitem apontar como essas tecnologias estão sendo aplicadas ao campo dos museus e do patrimônio. Os resultados incluem exemplos de alternativas que podem representar ganhos e avanços na relação entre museus, áreas patrimonializadas e as novas mídias digitais. Conclui recomendando a relativização de conceitos e abordagens, lembrando que as práticas inclusivas não se vinculam obrigatoriamente ao ambiente digital; e que a inclusão social em meio digital só se dará de forma legítima se permitir o exercício das liberdades individuais.

Palavras-chave: museus; patrimônio; ambiente digital; práticas inclusivas; inclusão digital.

INTRODUÇÃO

Os recentes desenvolvimentos das tecnologias digitais configuraram o que se reconhece, hoje, como “Transformação Digital” - fenômeno que incorpora o uso de novos dispositivos, plataformas e recursos digitais que tornam essas tecnologias mais acessíveis, podendo ser aplicadas de forma mais ampla na solução de problemas e necessidades do corpo social. A transformação digital abrange “mudanças procedurais em diversos âmbitos de uma sociedade” (Wikipédia, 2023d, *online*), reatualizando e alterando os paradigmas de uso das tecnologias em todas as áreas do desenvolvimento humano: economia, saúde, artes, ciência e comunicação¹. A democratização do uso das novas tecnologias é uma estratégia imperativa para impulsionar o desenvolvimento humano e o bem-estar social - influenciando de modo determinante no IDH das diferentes sociedades. Neste sentido, a transformação digital poderia ser considerada “uma revolução dentro da revolução”, ou uma reatualização dos processos transformativos com os quais as novíssimas tecnologias impactam o quadro sócio-econômico-cultural da contemporaneidade: ela envolve o uso das tecnologias digitais para engendrar novas soluções e alternativas nos processos produtivos, buscando atender às mudanças de comportamento e às demandas do mercado como um todo. Essa “reinvenção na era digital” inclui novas tecnologias tais como “a Internet das Coisas², o *Big Data*³, os processos de manufatura avançada, robótica, impressão 3D, tecnologia *blockchain*⁴ e oferta de inteligência artificial”, visando capturar uma significativa “parcela dos mercados emergentes para produtos e serviços do futuro” (Wikipédia, 2023d).

O debate em torno da transformação digital estende-se ao âmbito sociopolítico, com ênfase especial na democratização do acesso às tecnologias digitais e suas ressonâncias no desenvolvimento comunitário. É urgente e estrategicamente necessário que este acesso seja facultado ao maior número possível de pessoas, em todos os ambientes socioculturais. O processo deverá também estender-se à reatualização das abordagens práticas de negócios e oportunidades, envolvendo organizações e os fluxos operacionais e de negócios, com os quais espera-se gerar bilhões de dólares em valor global nos próximos quatro anos.

1 A transformação digital resulta de um longo processo, iniciado no século 18, com as teorias de Leibniz sobre o sistema binário, quando ele teria utilizado pela primeira vez o termo “digitalização” (*Explication de l'Arithmétique Binaire, Die Sciences. Académie royale des sciences, 1703*). Implementado nos séculos 19 e 20 por George Boole (1854), Claude Shannon (1938) e George Stibitz (década de 1940) (Wikipédia, 2023d), o sistema binário levou ao desenvolvimento dos computadores - cujo uso aprimorado e intensivo resultou na criação da *World Wide Web*, marco de ingresso da sociedade contemporânea na Era Digital. Não iremos historiar essa trajetória, bem conhecida dos profissionais da Ciência da Informação e da TI; apenas desejamos enfatizar que os processos inovativos, originalmente concebidos para impulsionar o âmbito da produção econômica, impactaram de modo avassalador e definitivo todos os âmbitos da atividade humana, estendendo-se à ação política, às relações de trabalho e às comunicações. A profunda transformação social resultante desses processos instaurou no planeta uma Sociedade da Informação, da qual somos hoje, todos, partícipes.

2 Extensão da internet que possibilita a interconexão online de objetos de uso cotidiano (celulares, *smartwatches*, *drones*) permitindo controlar remotamente os objetos e/ou usá-los como provedores de serviços (Wikipédia, 2023b).

3 *Macrodata* (macrodados) - área dedicada ao estudo e tratamento de enormes conjuntos de dados, hoje em crescimento exponencial. Surgido em 1997, o termo referia-se originalmente a conjuntos de dados não ordenados, em rápido crescimento - que, com o desenvolvimento das TI, deram origem a um novo paradigma vinculado à ampliação das fronteiras do conhecimento (Wikipédia, 2023a).

4 Mecanismo avançado de operação e gestão de dados, que permite o compartilhamento transparente de informações em redes seguras e confiáveis. Muito utilizado no sistema empresarial, associado a plataformas de comercialização e a cadeias de operações contábeis, estende-se também ao setor de mídia e entretenimento. O controle é descentralizado e protegido por meio de criptografia (AWS, c2023).

Impactos Sociais da Transformação Digital

A inclusão digital é uma forma de democratizar os recursos das tecnologias digitais, tornando-os acessíveis ao maior número de pessoas - o que, imagina-se, poderá influir positivamente na sua qualidade de vida. Mas nem todos conseguem ter acesso a esses recursos, “seja pela diferença social ou pela falta de opções para quem tem algum tipo de deficiência” (Serique, 2019, *online*). Neste sentido, a transformação digital apontaria para uma possibilidade real de tornar tais recursos mais acessíveis e inclusivos. Para melhor abordar a questão, podemos resumir os fluxos e processos da seguinte maneira:

FIGURA 1 – Transformação digital: fluxos e processos



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Do ponto de vista econômico, a transformação digital pode levar a ganhos de produtividade, com impacto no sistema de produção e consumo de bens e serviços e nos índices de distribuição de renda; do ponto de vista sociocultural, a tendência a diminuir os desníveis entre os beneficiários das TICs poderá impactar de modo positivo a sensação de bem-estar, que está ligada não apenas ao usufruto de direitos, bens e serviços, mas à sensação de equidade e justiça social. O que se advoga, portanto, é um imperativo ético: a prática da inclusão.

Buscando evitar que o tema da inclusão seja abordado, aqui, como mero exercício retórico, quisemos disponibilizar alguns dados que comprovam a sua relevância - considerando local de origem, classe social e nível de renda de cada indivíduo, e ainda outros dados qualitativos que ajudam a delinear o perfil sociocultural de um considerável contingente de pessoas, bem como o seu potencial de participação na vida cotidiana. Neste processo, optamos pela via metodológica da pesquisa bibliográfica e textual, com breve análise do pensamento de autores que vêm pesquisando o tema, bem como de documentos nacionais e internacionais sobre as novíssimas tecnologias e o desenvolvimento humano. Buscamos, ainda, identificar em que medida as fontes consultadas associam as variáveis inovação / transformação digital / inclusão digital / prática museológica e patrimonial. Os indicadores apresentados permitem apontar algumas alternativas de aplicação dessas tecnologias ao campo dos museus e do patrimônio. Como ilustração, apresentamos dois breves relatos, que indicam: os possíveis ganhos e vantagens do uso de constelações LEO para implementar a comunicação em museus de território; e do uso da tecnologia *blockchain* para documentação em museus, sobretudo os tradicionais. Iniciaremos com dados relativos ao caso brasileiro.

Sabemos que o Brasil tem realizado movimentos no sentido da inclusão digital, com iniciativas tais como o programa “Computador para Todos”, criado em 2005 com a meta de subsidiar a aquisição de *hardwares* e *softwares* para os segmentos menos favorecidos; e visando ampliar seu acesso às redes digitais. Entretanto, algumas carências permanecem, sobretudo no âmbito dos segmentos com necessidades especiais. Serique (2019) comenta que “um levantamento realizado pela *The Economist Intelligence*, em parceria com o Facebook, chamado de *Inclusive Internet*”, apontou em 2019 que o Brasil ocupava o 31º. lugar mundial em internet inclusiva (em 2016, estava na 76ª. posição). Foram analisados aspectos tais como a disponibilidade de sinal, ambiente econômico e custos. Mas considerando apenas o dado disponibilidade de sinal, a posição do Brasil caía para o 44º. lugar, indicando que ainda há carências que precisam ser mitigadas. Esta é uma questão estratégica, tendo em vista que, como lembram Saraiva e Santos (2009, p. 54), “a expansão do número de usuários significa um avanço na inclusão digital não apenas por aumentar a abrangência do acesso, mas também porque isso mostra que novos segmentos sociais estão sendo incluídos, segmentos onde a exclusão social estaria presente”.

Em 27 de agosto de 2021, o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande - SIB/FURG, em *repost* do Portal de periódicos da CAPES, indicou que, segundo o censo IBGE de 2010, cerca de 46 milhões de brasileiros (naquele momento, quase 24% da população) haviam declarado possuir “algum grau de dificuldade em pelo menos uma das habilidades investigadas (enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus) ou possuir deficiência mental / intelectual” (SIB FURG, 2021, *online*). Ainda sobre o censo 2010, Kücherman (2012, p. 165) comenta que 20.590.999 pessoas - cerca de 10.8% do total da população (190.755.199 habitantes) - eram idosos, segmento que reconhecidamente faz menor uso das tecnologias digitais. Em 30 de setembro de 2021 o site IBGE Notícias indicou que em 2019 havia no Brasil 17.3 milhões de pessoas com deficiência⁵; dentre estes, 49.4% eram idosos⁶. Os dados indicam a necessidade imperiosa de gerar mecanismos que promovam a inclusão desses brasileiros, melhorando os seus índices de bem-estar social.

A inclusão social e digital pode aumentar a igualdade de oportunidades, garantindo condições que facilitem o acesso digital e benefícios profissionais para esta parcela da população. Lembremos que a lei Brasileira de Inclusão - LBI (Lei 13.146/15), em vigor desde janeiro de 2016, torna obrigatório incluir as pessoas com deficiência e assegurar, de maneira isonômica, o exercício dos seus direitos e liberdades fundamentais. Esta não é uma operação simples, nem fácil. Warschauer (2006) comenta que o acesso pleno às TICs vai muito além do fornecimento de máquinas e conexões: insere-se num complexo âmbito de fatores que abrangem recursos e relacionamentos físicos, digitais, humanos e sociais. O

5 Entre estes estão os deficientes visuais e as pessoas com alguma dificuldade permanente de enxergar mesmo usando óculos ou lentes (29 milhões de indivíduos em 2019); outros 9 milhões declararam ter deficiência auditiva. Lembre-se que deficientes visuais utilizam leitores de tela para acessar conteúdos no computador e no celular; idosos ou pessoas com baixa visão utilizam ampliadores de tela; e deficientes auditivos necessitam de intérpretes humanos ou avatares em ambientes digitais. Instituto Micropower, apud SIB/FURG, 2021.

6 Considerando a população total por grupos etários, um a cada quatro idosos (24,8%) tinha algum tipo de deficiência; destes, 9% declararam ter muita dificuldade visual ou não conseguirem de modo algum enxergar. Os dados são da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2019 - Ciclos de vida, divulgada pelo IBGE. (Agencia IBGE Notícias, 2021).

processo deve considerar “o conteúdo, a língua, o letramento, a educação e as estruturas comunitárias e institucionais”, fortalecendo os laços entre indivíduos e a estrutura comunitária (Warschauer, 2006 *apud* Dias, 2011, p. 65). Para Saraiva e Santos os discursos que tratam da inclusão digital não apenas a tomam como elemento fundamental para a constituição da cidadania, mas também são elemento constitutivo de uma dimensão muito específica: a cidadania digital. Esta nova dimensão social e política “explicita um novo jeito de ser, que se qualifica pelo acesso autônomo ao mundo virtual e a toda a sua complexidade, assim como a participação na vida comunitária digital” (Warschauer, 2006 *apud* Dias, 2011, p. 57). Isso inclui o acesso ao comércio eletrônico com real poder de compra; e a capacidade de participar do jogo político/econômico. Mas

embora a inclusão digital seja entendida como condição para a melhoria das condições de vida daqueles que estariam alijados do ciberespaço, [...] também pode ser tomada como uma estratégia de controle rizomático [descentralizado] para governar os sujeitos (Dias, 2011, p. 56-57)

E conduzir seu comportamento, “como uma expressão da vontade de poder” (Dias, 2011, p. 56-57)⁷.

Eis aí o ponto nevrálgico da inclusão digital: como garantir a inclusão, preservando a autonomia dos sujeitos?

Estratégias políticas e sistemas inovadores de conexão

Em artigo publicado no Estadão em 16 de dezembro de 2020, Diego Puerta, líder da *Dell Technologies Brasil*, comentou que a *International Data Corporation* - IDC⁸ previa que a economia global iria atingir a “supremacia digital” até 2023, quando mais da metade do PIB mundial estaria concentrada em transações virtuais, com impacto direto em toda a cadeia de conectividade. A projeção revela o impacto da pandemia na economia digitalizada: “o uso global da internet aumentou 70%, o uso de aplicativos móveis dobrou, os serviços de streaming tiveram ganhos massivos e as organizações que já tinham feito investimentos nas operações online puderam continuar crescendo e prosperando”. No Brasil o crescimento deu-se em menor escala, pela relativa dificuldade de rápida adaptação ao ambiente digital; e também porque um significativo contingente da população ainda não tem acesso à internet. A pandemia mostrou que as crises globais podem aumentar as lacunas da exclusão digital - mas que são justamente as grandes rupturas que provocam as mudanças de paradigmas.

7 Saraiva e Santos lembram que a ideia de comunidade se engendra, hoje, “como instrumento para governar parcelas da população” (Rose, 1996, *apud* Saraiva; Santos, 2011, p. 58). Conceito polissêmico, pode conchamar sujeitos socialmente frágeis, que de algum modo necessitem produzir e comprometer-se com uma coletividade: comunidades gays, negras, de deficientes - “comunidades de compromisso, chamadas por Bauman (2003) de comunidades éticas” (Rose, 1996, *apud* Saraiva; Santos, 2011, p. 58). Pode também associar-se a “zonas de intenso risco social” - espaços habitados por pessoas de baixa renda e sob o controle de lideranças comunitárias e das políticas governamentais (*ibid.*). Ter-se-ia, nesses casos, a comunidade como estratégia e a cidadania como operador e argumento de governança daqueles que se encontram em situação dita de exclusão social. A inclusão digital articula-se com esses discursos, “permitindo que entrem novos elementos na governamentalização desses indivíduos, por meio de novos agenciamentos [...] constituindo um dispositivo para gestão do risco social” (Rose, 1996, *apud* Saraiva; Santos, 2011, p. 59).

8 Provedor global de inteligência de Mercado e serviços de T.I., telecomunicações e tecnologias de consumo.

O desenho e implementação de estruturas como a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), instituída pelo Decreto no. 9.319, de 21 de março de 2018⁹ e que deu origem ao Sistema Nacional para a Transformação Digital (SinDigital), é um dos movimentos com que o país tenta realizar esse cambio de paradigma. O Sistema tem dois grupos de eixos temáticos: a) eixos habilitadores, que incluem: ações de melhoria de infraestrutura e acesso às TICs; pesquisa, desenvolvimento e inovação; garantia de um ambiente digital confiável; educação e capacitação profissional; e uma dimensão internacional, objetivando “fortalecer a liderança brasileira nos fóruns globais relativos a temas digitais, estimular a competitividade e a presença das empresas brasileiras no exterior, e promover a integração regional em economia digital” (Brasil, 2018); b) eixos de transformação digital, referentes a: Economia de Dados e Transformação Digital (cidadania e governo). Os dois grupos se articulam de forma matricial.

Para a E-Digital 2022-2026 (Brasil, 2022, p. 76), o setor cultural é um dos mais impactados: segmentos inteiros precisaram adaptar-se aos novos modelos, técnicos e de negócios, para fazer frente aos impactos disruptivos das plataformas de *streaming*, que afetam sobretudo o mercado de música e audiovisual. Uma alternativa foi a criação de plataformas de economia criativa e de normativas para a gestão coletiva de direitos de autoria e direitos conexos; outra foi a inserção das *startups*, especialmente as de base tecnológica, num ambiente de promoção da cultura de inovação, capacitação e retenção de profissionais (Brasil, 2022, p. 80). Tais movimentos se vinculam a uma economia da cultura e ao que tradicionalmente se convencionou chamar de “produção cultural”, não havendo menção, nos dois documentos da Estratégia (2018/2022 e 2022/2026)¹⁰ ao âmbito da memória, dos museus e do patrimônio.

Construir um ambiente verdadeiramente transformador de interconexão significa conferir especial centralidade não aos sistemas tecnológicos, mas à dimensão humana - aos sujeitos usuários desses sistemas. Neste sentido, a transformação digital deve ter como meta prioritária a adoção e desenvolvimento de plataformas que possibilitem, mais que a interconexão tecnológica, a interconexão afetiva, cultural e social. É o que enfatiza o Informe sobre o Desenvolvimento Humano 2021/2022, do PNUD (2022, p. 191, tradução nossa)¹¹: é fundamental “[...] reconhecer que o mundo digital ocupa um papel central em nossas interações sociais e estabelecer princípios e normas que guiem sua expansão, de modo a favorecer a prosperidade humana e uma escolha coletiva equitativa e eficaz”. Neste sentido, a transformação em curso se daria no âmbito das chamadas Humanidades Digitais.

9 Alterado pelo Decreto nº 9.804, de 23 de maio de 2019, e Decreto nº 10.782, de 30 de agosto de 2022.

10 Os programas públicos de inclusão digital incluem o PROINFO - Programa Nacional de Tecnologia Educacional; o Gesac - Serviço de Atendimento ao Cidadão; Computadores para Inclusão; o Investimentos em Inclusão Digital, em parceria com o BID; e o programa Cidades Digitais, que visa modernizar a gestão e promover o desenvolvimento dos municípios brasileiros mediante a ampliação do acesso aos serviços públicos - pela construção de redes de fibra óptica; disponibilização de aplicativos para as prefeituras; capacitação de servidores para uso e gestão da rede; e oferta de pontos de acesso à internet para uso livre e gratuito nas ágoras locais.

11 Original: “Es fundamental reconocer que el mundo digital ocupa un papel central en nuestras interacciones sociales y establecer principios y normas que guíen su expansión, de manera que favorezca la prosperidad humana y una deliberación colectiva equitativa y eficaz.” (PNUD, 2022, p. 191).

Uma das alternativas possíveis poderia ser a adoção de serviços via plataformas como a *Starlink*, que permite cobertura global via satélite. Criada por Elon Musk, a *Starlink* é um projeto que desenvolve “constelações de satélites” de baixo custo e alto desempenho, com *design* simplificado (painel solar plano e antenas múltiplas de alto rendimento), às quais se ligam transceptores terrestres operados por usuários. Os satélites operam em órbita terrestre baixa (*Low Earth Orbit* - LEO), ou seja, abaixo de 2.000km de altitude¹²; e a proposta é que venham a constituir uma nova rede global de banda larga, possível de acessar em locais remotos e pouco providos de recursos de conexão - locais onde vive um grande número de indivíduos ainda não conectados (ou pouco conectados) à internet.

Segundo Marcin Frąckiewicz ([20-], *online*), o uso de constelações de satélites LEO está se tornando cada vez mais popular como meio de fornecer uma gama de serviços para pessoas em todo o mundo entre os quais incluem-se uma cobertura global aprimorada, velocidades de dados mais rápidas e menor latência. O amplo espectro de cobertura gerado possibilita fornecer serviços tais como “acesso à internet, telecomunicações e radiodifusão [...] mesmo em áreas remotas ou rurais” (Frąckiewicz, [20--], *online*). A baixa altitude permite rápida comunicação entre os satélites, gerando velocidades mais rápidas de transmissão de dados. “Isso é particularmente benéfico para aplicativos como *streaming* de vídeo, que exigem um alto nível de largura de banda” (Frąckiewicz, [20--], *online*). Mais ainda: com menor distância entre os satélites e a estação terrestre, os sinais podem ser enviados mais rapidamente, o que é “importante para aplicativos como chamadas de voz e vídeo, que exigem baixa latência para uma boa experiência do usuário” (Frąckiewicz, [20--], *online*).

As constelações de satélites podem, portanto, ser utilizadas para diferentes fins - e, dada a sua relevância técnica deverão provocar, a médio prazo, um exponencial desenvolvimento de algumas áreas da ciência e da tecnologia. Esta é ainda uma tecnologia experimental, que enfrenta desafios tais como a necessidade de lançar em órbita, individualmente, “centenas ou milhares de satélites, cada um dos quais deve ser [...] configurado para se comunicar com os outros” (Frąckiewicz, [20--], *online*); e que ainda demanda um alto custo para implementação e manutenção. Mas a verdade é que essas plataformas já estão transformando a indústria das telecomunicações: ao fornecer acesso rápido e confiável à internet, especialmente em áreas remotas, com pouca infraestrutura, ajudam a “reduzir a divisão digital e a fornecer maior acesso à educação, saúde e outros serviços” (Frąckiewicz, [20--], *online*)¹³. A *Starlink* destaca-se nesse contexto, com fatias cada vez mais representativas do mercado de banda larga. No caso brasileiro, iniciou suas operações em fevereiro de 2022, e em junho de 2023 já havia atingido a marca dos 50 mil clientes, concentrados sobretudo no Amazonas - onde atende a escolas em áreas remotas e a comunidades periféricas¹⁴ -, São Paulo e Minas Gerais. Outro destaque é a *Hughes*, plataforma que também opera no mercado LEO, oferecendo conectividade via *OneWeb*.

12 Os satélites viajam a cerca de 27.400 km/h (8 km/s), com uma revolução em torno de 90 minutos. (Wikipedia, 2023c).

13 A abrangência das constelações dificulta a ação de *hackers* e diminui o custo dos serviços prestados.

14 No momento não oferece cobertura para o mercado residencial - atendido por outras plataformas, como a *Hughes* e a *Viasat*. (Julião, 2023).

Para nossa reflexão, menos do que as características técnicas de cada plataforma interessam o potencial de cada uma para oferecer serviços às mais diferentes comunidades de usuários, o que efetivamente poderá promover, a médio prazo, movimentos de inclusão digital. Esse potencial poderá estender-se aos museus (especialmente museus de território) e áreas patrimonializadas, permitindo que os usuários tenham acesso pessoal e/ou institucional à internet, de forma rápida e com qualidade. Isso incluiria o acesso aos museus virtuais/digitais e também às diferentes e múltiplas ofertas colocadas na Rede pelos museus tradicionais nos últimos cinco anos, especialmente durante a Pandemia. A tendência ao barateamento dos serviços é um dado positivo e que deve ser considerado.

Entretanto, nenhuma dessas alternativas é suficiente para promover o acesso imediato à internet de todos os tipos de usuários, já que a inclusão digital depende da existência de fatores mínimos para efetivar-se: disponibilidade de satélites que possam atender às demandas específicas; e equipamentos de captura de sinais, como computadores, *tablets* e celulares¹⁵. Há outras questões técnicas a considerar: em muitos casos as constelações LEO operam com enlaces de rádio entre os satélites adjacentes de uma mesma órbita ou entre satélites das órbitas adjacentes, formando uma rede que permite o envio de informações de um ponto da Terra para qualquer outro ponto, independentemente da localização geográfica e da distância entre os satélites. A constante alteração nas distâncias dos enlaces pode causar interferências e prejudicar o roteamento (Maceno, 2019, p. 16-17).

Transformação digital, inclusão social e desenvolvimento humano

Em trabalho publicado em 2020 abordamos os efeitos da globalização sobre o desenvolvimento humano, comentando como as sociedades do presente reagem às novas configurações socioeconômicas, e qual o impacto das TICs sobre o IDH e o bem-estar das populações. Os relatórios do PNUD até 2019 indicavam a superação, por parte de alguns grupos, de patamares mínimos de progresso, “com notável redução no quadro das privações extremas” (Scheiner, 2020, p. 109); entretanto, permaneciam “imensas discrepâncias relativas às liberdades necessárias para que as pessoas sejam e façam algo desejável, tal como ir à escola, conseguir um emprego ou ter o que comer” (PNUD, 2019, p. 1 *apud* Scheiner, 2020, p. 109).

Tais discrepâncias verificavam-se sobretudo no domínio das capacidades avançadas, referentes à utilização dos recursos tecnológicos - com impacto direto nos índices de saúde e na aquisição de educação de alta qualidade, em todos os níveis. Assim sendo, as disparidades no Índice de Desenvolvimento Humano - IDH permaneciam generalizadas: os dados de 2019 acusavam que, nos países de IDH mais baixo, 600 milhões de pessoas ainda viviam abaixo da linha de pobreza extrema, “um número que dispara para 1,3 mil milhões quando medido segundo o Índice de Pobreza Multidimensional” (PNUD 2019, p. 7 *apud* Scheiner, 2020, p. 110-

15 Lembramos que, segundo as diretrizes do Consórcio Internacional W3C (*World Wide Web Consortium*), entre os requisitos mínimos de acessibilidade digital estão a navegação via teclado, o foco sempre visível, a navegação semântica estrutural e uma descrição de imagens que permita a sua rápida absorção e compartilhamento.

111). Os dados indicavam a permanência de taxas significativas de mortalidade infantil até 5 anos e de analfabetismo, indicando que “o mundo não está em vias de erradicar as privações extremas no campo da saúde e da educação até 2030” (PNUD 2019, p. 7 *apud* Scheiner, 2020, p. 110-111). O rápido avanço das tecnologias apenas aumentava essas divergências.

Este era o cenário imaginado em 2019, a partir do qual a ONU buscava inferir como as pessoas se iriam ajustar ao ambiente socioeconômico das décadas seguintes. Havia uma dúvida sobre até que ponto as pessoas seriam capazes de “tirar partido das oportunidades do século XXI, de se ajustar à economia do conhecimento e de lidar com as alterações climáticas” (PNUD, 2019, p. 7 *apud* Scheiner, 2020, p. 110-111)¹⁶. Nos últimos três anos, a situação se agravou: com o advento da Pandemia e outras contingências desfavoráveis como o conflito entre Rússia e Ucrânia, o Relatório de Desenvolvimento Humano - HDR 2021/2022, lançado pelo PNUD em setembro de 2022¹⁷ apontou o acirramento das incertezas e desequilíbrios, com impacto devastador para bilhões de pessoas em todo o planeta. Pela primeira vez desde que foi estabelecida a pesquisa (1990), os valores do IDH diminuíram dois anos seguidos.

O Relatório deu especial atenção à análise de variáveis relativas ao comportamento humano, desvelando um cenário mundial de incertezas e insegurança social - com ressonância direta nas escolhas sociais e no modo como as diferentes sociedades articulam sua resposta coletiva. Estudos revelaram que o sentimento de insegurança reduz a habilidade do indivíduo de fazer escolhas autônomas - por falta de recursos, medo ou discriminação social. Tais efeitos estendem-se à capacidade geral de controle sobre a própria vida (PNUD, 2022, p. 139-140). Na esfera grupal, a confiança mútua influencia diretamente a capacidade de cooperação: as pessoas tendem a confiar mais naqueles que lhes são próximos (como a família, ou quem tem a mesma nacionalidade, estatuto social ou religião); e um baixo grau de confiança leva à discriminação social. “Este padrão tende a ser mais forte entre indivíduos com baixa renda e maior nível de insegurança” (PNUD, 2022, p. 139-140, tradução nossa)¹⁸, chegando à polarização política e ao extremismo e favorecendo o apoio a líderes autoritários, menos propensos a fomentar a cooperação intra e intergrupala (PNUD, 2022, p. 144).

Ainda assim o documento esboça uma mensagem de esperança, afirmando que “a incerteza não precisa ser paralisante. Na verdade, ela apresenta oportunidades para testar os limites do pensamento convencional e para perseguir futuros reimaginados” (PNUD, 2022, p. 158, tradução nossa)¹⁹. Entre os aspectos positivos incluem-se a imaginação criativa e a rápida evolução das tecnologias - com novos aportes na inteligência artificial e na biologia sintética - que poderiam anunciar uma nova era de prosperidade no planeta. A incerteza pode mobilizar indivíduos e sociedades para uma atuação diferenciada, algo que os empodere

16 Naquele momento o PNUD apontava, como estratégia para corrigir as desigualdades, a implementação de políticas de caráter dualista: “num primeiro movimento, acelerar os movimentos de convergência relativos às capacidades básicas, inverter a divergência ao nível das capacidades avançadas e eliminar as desigualdades de gênero e similares; e num segundo movimento, promover simultaneamente a equidade e a eficiência dos mercados” (PNUD 2019, p. 7 *apud* Scheiner, 2020, p. 110-111).

17 “Tempos incertos, vidas instáveis: Construir o futuro num mundo em transformação”.

18 Original: “This pattern tends to be stronger across individuals with low incomes and with greater human insecurity” (PNUD, 2022, p. 139-140, tradução nossa).

19 Original: “Uncertainty need not be paralyzing. In fact, it presents opportunities to test the fences of conventional thinking and to pursue reimagined futures” (PNUD, 2022, p. 158, tradução nossa).

para adotar novas escolhas e implementar a cooperação (PNUD, 2022, p. 159). Pode abrir espaços para a experimentação, a inovação e a transformação, permitindo o desenvolvimento de novas formas de pensar e atuar para além do que se fazia no passado.

Entretanto, “a inovação tecnológica não acontece no vácuo, nem possui vida própria: a tecnologia somos nós”²⁰ (PNUD, 2022, p. 160, tradução nossa) - e portanto as mudanças positivas dependem de nossas escolhas econômicas, políticas e sociais sobre como e para onde será direcionada a inovação, a partir das prioridades definidas em cada grupo social; e isto é o que definirá seu impacto sobre o desenvolvimento humano. Nossa habilidade para estimular os sistemas e processos inovativos poderá expandir consideravelmente nossos índices de desenvolvimento e bem-estar econômico e social: a direção e escopo dessas mudanças estará, assim, em nossas mãos; e deverá ser implementada num contexto de responsabilidades compartilhadas, sintonizadas com os princípios de flexibilidade, solidariedade, criatividade e inclusão. A mudança é cultural, e tem como base três facilitadores: “educação, para cultivar os valores em desenvolvimento; reconhecimento social para legitimá-los; e representação, para proteger sua inclusão e sua tradução sob a forma de políticas”²¹ (PNUD, 2022, p. 176, tradução nossa). E deverá ser uma mudança profunda, que altere os modos e formas pelos quais as diferentes sociedades vêm-se relacionando com os recursos naturais, o potencial humano de adaptabilidade e a capacidade de gerar conhecimento/riqueza/bem-estar.

Os processos inovativos deverão permitir o advento de novas soluções para os problemas que se apresentem, impactando a aquisição de conhecimentos de forma criativa e ampliando as perspectivas de solução. O Relatório aponta, entre outras alternativas, a necessidade de investir em soluções de desenvolvimento humano que: levem em conta os recursos naturais, com esforços desde a base para incluir e aproximar comunidades locais e povos indígenas²² (PNUD, 2022, p. 182, tradução nossa); adotem estratégias para aumentar a segurança social e dos sistemas; assegurem proteção à cidadania e aos direitos humanos²³, com ênfase nas liberdades fundamentais. Nesse contexto, uma ideologia voltada para as “boas práticas” defende que se identifique o que nos une, e que se tente engajar as pessoas num diálogo sobre os direitos humanos na vida cotidiana.

Entre as muitas alternativas apontadas e que dependem da transformação digital está a adoção de sistemas “off grid” de base comunitária para a resolução de problemas locais, tais como a eletrificação de áreas remotas - contribuindo para o debate sobre as demandas existentes e buscando soluções compartilhadas pelas próprias comunidades. Deve-se dar atenção ao exponencial crescimento das mídias digitais e de plataformas como *Facebook, Instagram, LinkedIn, Reddit, Snapchat, TikTok, Twitter, WhatsApp, YouTube* e similares, com incomensurável impacto nos fluxos de socialização e na veiculação de notícias, em todos

20 Original: “Technological innovation does not happen in a vacuum, nor does it have a life of its own: technology is us” (PNUD, 2022, p. 160, tradução nossa).

21 Original: “[...] Education to cultivate evolving values, social recognition to legitimize them and representation to protect their inclusiveness and translate them into policies” (PNUD, 2022, p. 176, tradução nossa).

22 Original: “Investment is also needed in nature-based human development, including bottom-up efforts that rely on the inclusion, participation and knowledge of local communities and indigenous peoples” (PNUD, 2022, p. 182, tradução nossa).

23 Incluindo o acesso à água e o reconhecimentos das comunidades LGBTQI+.

os âmbitos da atividade humana. Apesar dos inegáveis benefícios comunicacionais dessas plataformas, um efeito negativo é o crescente risco da proliferação de “desinformação” e *fake news*, bem como o seu uso na veiculação de opiniões radicalizadas e comportamentos agressivos. O que ocorre é que “os avanços na tecnologia digital estão causando rupturas nas redes sociais”²⁴ (PNUD, 2022, p. 147, tradução nossa) - com tendência a interferir negativamente nos processos públicos de deliberação.

Este é o lado reverso da inclusão social no ambiente digital - e vem levando empresas e governos a buscar adotar medidas de controle dessas tendências e comportamentos. O Relatório informa (PNUD, 2022, p. 198) que o Mapa para a Cooperação Digital do Secretário Geral da ONU e o Pacto Digital Global - incluídos no documento “Nossa Agenda Comum” - incorporam como meta a priorização da confiança e da segurança digitais, no presente e no futuro; e recomendam o desenvolvimento de políticas internacionais sobre o tema, sublinhando o perigo do uso abusivo da censura e destacando a importância de proteger os direitos humanos e a liberdade de expressão com métodos que implementam a confiança, a alfabetização midiática e a cooperação. É o já vem fazendo a União Europeia, que aumentou a regulação sobre a desinformação e o mau uso das mídias sociais²⁵; e aprovou (abril de 2022) um Acordo sobre Serviços Digitais, regulando as responsabilidades e conteúdos desses serviços²⁶; e redefinindo as obrigações e relações entre eles e as estruturas europeias de governança, mediante o desenho de novas regras e mecanismos de execução para as atividades digitais - incluindo a gestão correta da informação.

O Pacto Digital Global define “objetivos, princípios e ações para implementar um futuro digital aberto, livre, seguro e centrado nas necessidades humanas, fundamentado nos direitos humanos e que permita atingir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável” (PNUD, 2022, p. 198, tradução nossa)²⁷. Neste sentido, constitui uma proposta organizada das Nações Unidas de suporte ético para o uso futuro das tecnologias digitais. O documento²⁸ - preparatório para a Cúpula do Futuro, que terá lugar em 2024 - enfatiza que os desafios presentes apenas podem ser abordados com ampla cooperação internacional; e menciona

24 Original: “Advances in digital technology are disrupting social networks” (PNUD, 2022, p. 147, tradução nossa).

25 O plano da CE inclui “um Código de Boas Práticas sobre a Desinformação, um Observatório Europeu das Mídias Digitais e um Plano de Ação para a Democracia Europeia, com diretrizes sobre as obrigações e prestação de contas das plataformas digitais” (PNUD, 2022, p. 182, tradução nossa). Original: “a Code of Practice on Disinformation, the European Digital Media Observatory and the European Democracy Action Plan, with guidelines for obligations and accountability of online platforms. (PNUD, 2022, p. 182).

26 O *Digital Services Act* é um “amplo conjunto de novas normas que regulam as responsabilidades dos serviços digitais que intermediam as conexões entre consumidores europeus e os bens, serviços e conteúdos”. (PNUD, 2022, p. 199, tradução nossa). Original: “a comprehensive set of new rules regulating the responsibilities of digital services that act as intermediaries within the EU to connect consumers with goods, services and content [...]”. (PNUD, 2022, p. 199).

27 Original: “[...] Principles, objectives and actions for advancing an open, free, secure and human-centred digital future, one that is anchored in universal human rights and that enables the attainment of the Sustainable Development Goals” (United Nations, 2023, p. 2, tradução nossa).

28 O Pacto atende à declaração feita nas comemorações dos 75 anos da Organização (Assembleia Geral, Resolução 75/1), com base nos insumos dos Estados Membros e nas respostas às múltiplas consultas realizadas ao longo de um ano e fundamentadas em documentos como a Carta das Nações Unidas e a Declaração de Direitos do Homem.

a expectativa de que a Cúpula seja “uma oportunidade para obter acordos em soluções multilaterais para um melhor devir, fortalecendo a capacidade de governança global para as gerações presentes e futuras (United Nations, 2023a, p. 2, tradução nossa)²⁹.

Desde 2002, os estudiosos reconhecem a existência de uma cisão no mundo digital. Há duas décadas, um bilhão de pessoas tinham acesso à internet; hoje existem mais de 5.3 bilhões de indivíduos conectados³⁰ mas a divisão persiste, relativa às diferentes regiões geográficas, gêneros, línguas, faixas de renda e etárias. Na Europa, 89% das pessoas tem acesso *online*; mas nos países de baixa renda PC, apenas 21% das mulheres usam a internet; e o serviço permanece inacessível em várias partes do planeta. O descompasso estende-se ao custo dos aparelhos, ao domínio das competências digitais e à oferta de serviços adequados a todas as comunidades. “Duas décadas após a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação, o abismo digital permanece um golfo” (United Nations, 2023a, p. 3, tradução nossa)³¹. Num contexto em que a informação é *commodity*, os fluxos de dados - previstos para crescerem mais de 400% até 2026 - concentram-se cada vez mais entre os mesmos atores: “Os países em desenvolvimento correm o risco de tornarem-se provedores de dados brutos, pagando pelos serviços que seus dados ajudam a produzir” (United Nations, 2023a, p. 3, tradução nossa)³².

A cisão é ainda mais aguda nos sistemas de inovação: “as tecnologias digitais vão além da internet e dos dispositivos móveis, gerando sistemas e redes inteligentes, sistemas de IA, realidade virtual e mista, tecnologias de distribuição como as *blockchains*, moedas digitais e tecnologias *quantum*” (United Nations, 2023a, p. 3, tradução nossa)³³ - que geram riquezas as quais, por sua vez, concentram-se num estreito número de plataformas e Estados. Os investimentos em inovação não resultaram em benefícios para as áreas da educação e da infraestrutura, e os ganhos de produtividade não resultam em prosperidade compartilhada. “A riqueza dos 1% que estão no topo cresce exponencialmente: entre 1995 e 2021, correspondeu a 38% do aumento de riquezas em âmbito global, enquanto 50% dos indivíduos na faixa inferior tiveram ganhos de apenas 2%” (United Nations, 2023a, p. 3, tradução nossa)³⁴. A situação se agrava com as lacunas de governabilidade: como as tecnologias digitais se desenvolvem em meio privado, os governos não conseguem definir a tempo sua regulação. Assim, acentua-se o desequilíbrio entre benefícios e malefícios do uso das tecnologias digitais: uso antiético e abuso criminal, impactos negativos na psique dos indivíduos e impacto ambiental.

29 Original: “[...] An opportunity to agree on multilateral solutions for a better tomorrow strengthening global governance for both present and future generations (General Assembly resolution 76/307). As recomendações somam-se às propostas do Secretário Geral da ONU em “Nossa Agenda Comum” (A/75/982) (United Nations, 2023, p. 2, tradução nossa).

30 Dados da ONU em 2022 (United Nations, 2023a, p. 2).

31 Original: “Two decades after the World Summit on the Information Society, the digital divide is still a gulf” (United Nations, 2023a, p. 3).

32 Original: “Many developing countries are at risk of becoming mere providers of raw data while having to pay for the services that their data help to produce” (United Nations, 2023a, p. 3).

33 Original: “Digital technologies have moved beyond the Internet and mobile devices into autonomous intelligent systems and networks, generative artificial intelligence (AI), virtual and mixed reality, distributed ledger technologies (such as blockchain), digital currencies and quantum technologies” (United Nations, 2023a, p. 3).

34 Original: “The wealth of those in the top 1 per cent is growing exponentially: between 1995 and 2021, they accounted for 38 per cent of the increase in global wealth, while the bottom 50 per cent accounted for only 2 per cent” (United Nations, 2023a, p. 3, tradução nossa).

A narrativa das Nações Unidas defende que a inovação deve refletir os valores humanos universais e concorrer para a proteção da vida e do planeta; e isso apenas se conseguirá por meio da ação compartilhada. O texto do Pacto Digital Global faz referência aos objetivos acordados na Declaração de Kigali (2022)³⁵: infraestrutura disponível, interoperável, de alta qualidade e sustentável; cobertura inclusiva, acessível e segura; e pessoas capazes e habilitadas para o pleno uso da conectividade (United Nations, 2023a, p. 6). Refere-se ainda à Cúpula sobre a Transformação na Educação, evento realizado na Sede da ONU, em Nova Iorque, em setembro de 2022 e que contou com a participação de 2 mil especialistas de 133 países - incluindo 65 Chefes de Estado e de Governos - os quais reafirmaram seu compromisso com o ajuste das condições de educação às demandas do presente e do futuro, com o objetivo de diminuir o impacto das perdas educacionais e implementar o bem-estar psicossocial de estudantes e professores (Transforming Education Summit, [2022]).

A Cúpula teve como objetivo otimizar o debate sobre os câmbios necessários no sistema educacional, elaborar pautas iniciais de debate e sugerir ações de impacto. Foi um importante movimento político-estratégico de articulação dos Estados nacionais, no sentido de discutir a crise no sistema educacional mundial e desenvolver uma ação compartilhada eficaz, tendo logrado sua meta: trazer a Educação para o centro do debate político³⁶. As consultas realizadas para o evento identificaram três aspectos dramáticos da crise educacional: equidade e inclusão (milhões de crianças estão fora da escola); qualidade (muitos dos que estão na escola não aprendem o básico); e relevância (muitos sistemas educacionais não proveem os jovens dos valores, conhecimentos e habilidades necessários no mundo do presente) (United Nations, 2023b, p. 1). A situação, agravada pela Pandemia, pode ser resumida nos seguintes números: 147 milhões de estudantes deixaram a instrução presencial entre 2020 e 2022; em 2021, 244 milhões de crianças e jovens estavam fora da escola³⁷. Um enorme contingente de jovens (840 milhões) deverá deixar a escola sem ter qualificação para o mercado de trabalho do futuro, com uma significativa perda da capacidade de ganhos financeiros ao longo de sua vida de trabalho.

Tais dados apontam para a urgência estratégica da inclusão digital: 90% dos compromissos assumidos pelos Estados nacionais fizeram referência ao aprendizado e às habilidades digitais; e incluíram menção à necessidade de implementar ações para o acompanhamento das iniciativas de expansão das oportunidades de aprendizado digital. O

35 Aprovada durante a Conferência Mundial do Desenvolvimento em Telecomunicações (Kigali, Ruanda, junho de 2022), com o tema "Conectando os não-conectados para alcançar o desenvolvimento sustentável" (*Connecting the unconnected to achieve sustainable development*). Participaram 2.152 especialistas de 150 países. Reconhecendo que cerca de 2.9 bilhões de pessoas permanecem desconectadas em 2021, os delegados comprometeram-se a investir na instalação de estruturas de banda larga, medida necessária para a expansão e uso eficiente dos recursos digitais - apoiando a economia digital e a inclusão digital; e a desenvolver ambientes e marcos regulatórios para a transformação digital, num ambiente informacional seguro. (E-trade for all, c2023; Otsuki; Imanaka, 2022)

36 O evento foi precedido por consultas nacionais sobre o tema e por uma reunião realizada na sede da UNESCO, em Paris, em junho de 2022, da qual participaram ministros e vice-ministros da Educação de 154 países, entre os quais o Brasil. Os Estados participantes apresentaram resultados preliminares de suas consultas, compartilhando aspectos de seu compromisso para implementar uma educação transformadora, identificando pontos em comum e o potencial de parcerias e coalisões.

37 Os dados obtidos pelos Estados e por agências internacionais como a UNICEF informam que a pandemia prejudicou cerca de 90% das crianças no planeta, situação agravada por cortes nos orçamentos da educação praticados por metade dos países-membros. Como resultado, em 2022 estimava-se que 64.3% das crianças com 10 anos eram incapazes de ler e compreender uma história simples (significando que, em poucos anos, um em cada 3 indivíduos será incapaz de compreender um texto). É fundamental desenvolver uma ação urgente para enfrentar esta crise.

Relatório da Cúpula indica que será necessária uma ação estratégica para conectar cerca de 27.7 bilhões de indivíduos, dos quais mais de 1 bilhão são crianças, vivendo em países menos desenvolvidos (United Nations, 2023a, p. 6). A proposta é preparar os jovens para as oportunidades de um mundo conectado, caminhando na direção das metas previstas na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, com o apoio de redes como a Coalizão para um Ambiente Digital Sustentável (PNUD). O investimento deverá gerar um considerável capital social e simbólico de conhecimento, boas práticas e experiências.

Entre as transformações desejadas está a proposta de incluir os jovens como parceiros na formulação e implementação de políticas para o setor educacional, e não apenas como usuários. É uma proposta arriscada, mas revolucionária - e, caso se implemente de forma positiva, poderá levar os setores que tradicionalmente se ocupam do planejamento educacional a incluir percepções sobre o tema desde um ângulo inovador. Com respeito à inclusão digital, esta seria sem dúvida uma oportunidade para conhecer mais de perto como os jovens se relacionam com as mídias digitais e quais as suas expectativas de qualificação na área. Esperamos que esta oportunidade não seja utilizada para instrumentalizar os jovens (e seus sonhos de futuro), fazendo com que se alinhem a diretrizes hegemônicas de agências que já dominam o cenário do aprendizado digital.

Quanto à segurança dos sistemas, é fundamental maximizar a coleta de dados com padrões e práticas de proteção e garantia de direito à privacidade dos usuários³⁸. O nível dos padrões de acessibilidade e segurança deve ser o mesmo utilizado para as indústrias de bens “físicos”. Percebe-se, assim, que só será possível construir uma cultura de confiança digital quando for possível implementar uma consciência compartilhada, baseada nos direitos humanos universais, sobre o que constitui dano físico e/ou mental - numa perspectiva plural, que se identifique com os códigos e valores dos diferentes grupos sociais. Esta é uma questão delicada, tendo em vista que a governança da internet depende de um conjunto de instituições com normas e princípios (inclusive éticos) já estabelecidos, que poderão não ser considerados nas abordagens regulatórias de diferentes jurisdições.

O desenvolvimento de tecnologias digitais inclusivas afeta os sistemas existentes de governança dos diferentes países, especialmente no que se refere às políticas públicas e aos modelos vigentes de legislação. Confiabilidade, transparência, eficácia, segurança e liberdade são as metas - difíceis de alcançar, por serem transversais e operadas na complexidade, dentro e fora das fronteiras dos Estados nacionais. Nesse contexto, o par inovação / transformação deve adequar-se às perspectivas do manejo de riscos.

38 “Dados pessoais devem ser coletados apenas para fins específicos, explícitos e legítimos, e processados dentro desses limites. As pessoas devem ser capazes de controlar seus dados pessoais e a forma como são utilizados” (*Personal data should only be collected for specified, explicit and legitimate purposes, and their processing must be relevant and limited to what is necessary for those purposes. People need to be able to control their personal data and how the data are used*). (United Nations, 2023a, p. 9, tradução nossa).

Discutindo Museus, Patrimônio e Transformação Digital

Consideramos importante compreender, para além das narrativas, quais as ressonâncias da Transformação Digital sobre o campo da Museologia e do Patrimônio; e ainda se e como tais ressonâncias estão assinaladas nos documentos-base das agências nacionais e transnacionais que tratam do desenvolvimento, da transformação digital e da inclusão social. E constatamos que os documentos analisados para o presente artigo pouco ou nada trazem sobre essas relações: parece haver uma clara dissociação entre as ideias de desenvolvimento, inclusão e transformação digital, presentes nesses documentos, e a sua aplicabilidade ao patrimônio e aos museus.

Em 2020 (Scheiner, 2020, p. 114) já apontávamos que, na relação entre cultura e desenvolvimento, os aspectos ligados à herança cultural dos povos e aos fundamentos psicoafetivos do conhecimento e do comportamento humano impactam diretamente as relações entre Museu, Patrimônio e Sociedade, comentando que a Agenda 2030 não contempla diretamente tais aspectos³⁹. Os termos Museu e Patrimônio também não constam do RDH 2019, embora o texto do Relatório associe a exclusão digital com a falta de oportunidades de participação plena na vida econômica, social e política, “devido a fatores de ordem cultural, religiosa, racial ou outra” (PNUD, 2019, p. 245). Da mesma forma, o RDH 2020/2022, na versão inglesa, não utiliza os termos Museu e Patrimônio; e na versão em língua espanhola, o termo “patrimônio” é utilizado apenas uma vez, com conotação meramente financeira. O documento Nossa Agenda Comum (*Our Common Agenda*), de 2022, não faz menção aos museus; e o termo patrimônio é utilizado apenas uma vez, referindo-se à *Charter on the Preservation of Digital Heritage*, de outubro de 2003, que consta como anexo. Da mesma forma, o Relatório da Cúpula 2022 sobre a Transformação na Educação, disponibilizado em janeiro de 2023, não faz qualquer menção aos temas Museu e Patrimônio - embora seja consenso geral a relevância da educação como patrimônio, no âmbito da UNESCO e da UNICEF. Quanto aos documentos nacionais, a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (Brasil, [2019]) apenas se refere ao setor cultural; não utiliza o termo Museu, e o termo Patrimônio é usado apenas uma vez, com referência a edificações. Os dois termos tampouco estão presentes no artigo de Lia Ribeiro Dias (2019), “Inclusão digital como fator de inclusão social”, aqui usado como referência. Assim sendo, invertamos a ordem de busca e analisamos a presença dos termos desenvolvimento, transformação digital e inclusão social em documentos que focalizam diretamente os museus e o patrimônio⁴⁰.

39 Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável referem-se “à erradicação da pobreza, da fome, à melhoria das condições ambientais, de moradia, segurança, saneamento e saúde, ao acesso à água, à energia, ao uso sustentado dos oceanos, à promoção do crescimento econômico e industrialização sustentados e inclusivos” (Scheiner, 2020, p. 114); ou à “igualdade de gênero, com iniciativas para o empoderamento das mulheres; e uma educação aberta e inclusiva” (Scheiner, 2020, p. 114).

40 Esclarecemos que a relação aqui apresentada tem finalidade apenas informativa e não visa constituir um levantamento da produção do campo; nem é um estudo do estado da arte sobre as relações entre museus, patrimônios e inclusão social no ambiente digital. Os autores aqui mencionados são apenas alguns integrantes do imenso grupo de autores que abordam estes temas. As produções foram consultadas a partir dos currículos oficiais de cada autor, incluindo o *Research Gate* - e o CV Lattes, no caso brasileiro; livros publicados no âmbito do ICOM (ICOFOM, ICOFOM LAM/LAC e outros Comitês); livros, periódicos e Anais relativos aos museus e ao patrimônio. A indicação é pelos anos de produção, o que significa que pode haver mais de um produto por ano incluído. Foram mencionados especialmente os autores que tratam desses temas há mais tempo e cujas produções somam-se às bibliografias do campo museal e são utilizadas como material de pesquisa para o campo, no Brasil e no exterior.

O campo da Museologia e do Patrimônio vem, há mais de três décadas, focalizando as relações entre museus, patrimônios, as mídias digitais e a inclusão social. A Teoria Museológica revela uma consistente produção sobre o tema, consignada em textos de autores brasileiros, latino-americanos e de outros continentes. Mencionamos aqui algumas dessas produções. No âmbito internacional, são conhecidos os emblemáticos trabalhos de Deloche (2000⁴¹, 2001, 2004, 2007) e ainda outros, como os de Anderson *et al.* (2009, 10), Desvallés (2002), Chang (2007, 2008), Donghai (2008), Hernández Hernández (2008), Lengyel (2007), Leschenko (2015), Nash (2002), Smeds (2007), que abordam o museu virtual/digital. Na América Latina destacam-se os trabalhos de Borioli *et al.* (1998), Decarolis (2007), Durand (1998), Valbuena (2012). Os autores brasileiros são responsáveis por um amplo conjunto de produções: artigos, livros, capítulos de livros, dissertações e teses abordando aspectos variados das relações entre museus e o patrimônio virtual/digital. Entre eles destacam-se: Cátia Barbosa (2012, 15, 18, 19, 20), Diana Lima (2007, 08, 09, 12, 13, 19, 21), José Claudio Oliveira (2002, 03, 04, 05, 06, 07, 09, 10, 13, 14, 18, 19, 21, 22); Julia Moraes (2006, 15, 21, 22), Karina Viana (2016, 17, 19, 21), Monique Magaldi (2010, 11, 18, 21), Rafael Chaves (2016, 19, 20), Rosane Carvalho (2006, 07, 12), Teresa Scheiner (1998, 2001, 03, 04, 07, 20, 22, 23), Valdir Morigi (1999, 2004, 06, 07, 11, 15, 16, 17, 19, 20)⁴².

Um expressivo número de autores de diferentes nacionalidades vem assinando trabalhos sobre o tema da inclusão digital/social, associado aos museus e ao patrimônio: Berquó e Lima (2011), Cruz Jr. e Pinheiro (2009), Chalhub de Oliveira (2014, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22), Decarolis (2011), Dalla Zen (2011), Galla (1990, 2003, 05, 09, 10, 11, 12, 23), Lima (2012), Risnicoff de Gorgas (1999, 2007, 16, 21), Mairesse (2012), Scheiner (2000, 01, 05, 09, 11, 12, 13, 20, 21), Soares, Scheiner e Campos (2015), Soares (2008, 16, 17, 18, 20, 21, 22). Entre os museus que tratam diretamente do tema, a posição pioneira - e, até o momento, mais relevante - é a do Museu da Pessoa, em nossa opinião a primeira experiência museal em meio digital totalmente inclusiva.

Sobre o patrimônio digital (*digital heritage*) o número de autores é ainda mais expressivo. Destacam-se Asenjo (2014), Despina *et al.* (2010), Drotner *et al.* (2013), Giannini & Bowen (2022); Mac Donald (2006), Sandell (2003), Tallon & Walker (2008), e os trabalhos de Guerreiro (2020) sobre as Humanidades Digitais. Na conservação do patrimônio musealizado há trabalhos como o de Džikić e Radin (2019); e no estudo das mídias digitais/sociais, autores como Bruns & Stieglitz (2013) vêm pesquisando, há mais de uma década, questões relevantes, como a necessidade de uma análise sistemática de mídias como o *Twitter*. Sobre a presença dos museus na internet, Bruns e Stieglitz (2013) comentam que não há falta de websites que introduzam, acessem ou abordem os museus; mas é apenas através dos websites criados pelos próprios museus e dos conteúdos e serviços que desenvolvem que o

41 Le Musée Virtuel: vers une étique des nouvelles images.

42 Há ainda produções com mais de um autor, entre as quais: Barbosa *et al.* (2012); Chaves e Morigi (2021); Henriques e Lara (2021); Magaldi e Scheiner (2011, 12, 15); Magaldi, Scheiner, Soares (2011); Magaldi & Soares (2018); Menezes *et al.* (2019 - com um Portfólio brasileiro de teses e dissertações defendidas até 2017 sobre realidade aumentada em museus).

público geral pode desfrutar desses recursos⁴³. Guerreiro comenta que a representatividade das páginas e websites contribuiu de maneira expressiva para o desenvolvimento das Humanidades Digitais - mas que

o principal campo de aplicação da tecnologia digital nos museus, para lá da catalogação e da gestão da coleção em bases de dados, situa-se na comunicação e mediação cultural [...] e sua aplicação em contexto museológico (Guerreiro, 2020, p. 82).

Como exemplo de aplicação das tecnologias inovadoras ao campo museal, escolhemos abordar o relato de Castro, Avelar e Machado (2015) focalizando o uso das mídias digitais no Ecomuseu da Ilha Grande, denominado “Ecovila Digital: o uso das mídias digitais na constituição de conhecimentos e valores”. O texto se refere ao projeto coordenado pelo Centro Multimídia - CEMU, do Ecomuseu, que visa promover a inclusão digital na comunidade de Vila Dois Rios, o principal núcleo comunitário do Ecomuseu. As autoras lembram o impacto das tecnologias digitais entre crianças e adolescentes: elas crescem e vivem num ambiente interconectado onde a informação “capta a sua atenção através da mídia visual, interativa e na palma da mão, desafiando pais e educadores a repensarem os modelos tradicionais de educação formal e não-formal” (Castro; Avelar; Machado, 2015, p. 136)⁴⁴. Sua relação com as mídias digitais “é visceral e naturalizada” (Castro; Avelar; Machado, 2015, p. 136) e influi de maneira expressiva no seu processo de socialização. Nesse contexto, a proposta de promover a inclusão digital das crianças e jovens de Dois Rios, “comunidade afastada do continente e desprovida de acesso à tecnologia da comunicação e da informação” (Castro; Avelar; Machado, 2015, p. 137), é profundamente válida e de alto significado social. Cabe lembrar que o Centro Multimídia, que coordena o projeto, é parte integrante do Ecomuseu da Ilha Grande; e que o Museu teve sua importância amplificada a partir de 2019 com a concessão, pela UNESCO, do título de Patrimônio da Humanidade ao conjunto Paraty-Ilha Grande (categoria Patrimônio Misto).

O projeto Ecovila Digital, iniciado em 2012, foi precedido por uma etapa de campo (2010) que realizou um levantamento do universo a ser pesquisado, mediante aplicação de entrevistas semiestruturadas com questões relativas às mídias digitais⁴⁵. Identificou-se a carência quase total de recursos tecnológicos e um índice de interesse de 78% dos entrevistados em inclusão digital. Em 2012, com a implantação do projeto, criou-se em Dois Rios uma *Lanhouse*, que por longo tempo constituiu o único ponto de acesso à internet da comunidade local. Foram ministrados cursos e oficinas de software livre, animação e desenvolvimento de vídeos, com ensino dos aplicativos então existentes, todos com muito bom resultado e participação ativa dos moradores, que demonstraram “alto grau de

43 Segundo os autores, em 1999 já existiam 10.000 websites de museus em aproximadamente 120 países; o crescimento exponencial deste recurso deu origem à *Virtual Library Museums Page* – VLMP, um dos mais relevantes diretórios do campo museal nos anos 1990 e na primeira década do século 21 (ver Scheiner, 2004, cap. 3) - tendo atingido em 2008 mais de 6 milhões de páginas registradas

44 Muito familiarizados com os dispositivos digitais, baixam músicas, aplicativos, filmes, “jogam e desenham com visceral experiência interativa e dinâmica como autênticos nativos digitais” (Castro; Avelar; Machado, 2015, p. 136).

45 Foram pesquisadas 27 famílias: 11 crianças até 12 anos, 07 adolescentes até 18 anos e 73 adultos com mais de 18 anos.

interesse e satisfação no que se refere à descoberta do potencial da tecnologia” (Castro; Avelar; Machado, 2015, p. 149). Mas o principal interesse da comunidade foi o acesso à internet e às redes sociais - o que é natural, considerando a carência de equipamentos, a falta de recursos para sua aquisição e os cortes de energia em Vila Dois Rios (Castro; Avelar; Machado, 2015, p. 142-143). Uma avaliação realizada em 2013 apontou os ganhos positivos da experiência: “o desenvolvimento do projeto evidenciou que o mundo digital e em rede tem muito a oferecer à comunidade de Vila Dois Rios, desde o acesso às informações até a ampliação da comunicação e da possibilidade de trabalho, estudo e lazer” (Castro; Avelar; Machado, 2015, p. 142-143). As ações desenvolvidas provocaram “a expansão de novos olhares quanto à utilização de mídias digitais, contribuindo para o processo de ver e compreender imagens, cenas e narrativas. [...] estimulou-se a criatividade e o conhecimento de técnicas, processos, métodos e múltiplas linguagens” (Castro; Avelar; Machado, 2015, p. 149-150). A experiência provocou uma mudança no perfil dos moradores, que incorporaram ao seu cotidiano a tecnologia digital.

O projeto é exemplo de um conjunto de ações que vêm-se multiplicando para manter as comunidades da Ilha Grande permanentemente interconectadas, entre si e com o mundo externo à Ilha. Muitas foram as conquistas nos últimos anos: o Ecomuseu está presente nas mídias sociais - *YouTube, Facebook, Instagram* - e sua página é bem atualizada; o Centro Multimídia tem um banco de dados sobre a Ilha; realiza e disponibiliza vídeos, filmes e exposições virtuais, com a participação dos moradores locais. Em 2019 realizou uma exposição em realidade aumentada: “As Grandes Civilizações da América Antiga”, que possibilitou a observação de peças arqueológicas da América antes da colonização europeia (Valença, 2021, p. 368). O Museu está conectado de forma integral (e digital) à Rede Brasileira de Ecomuseus e a um grande número de ecomuseus em diferentes países; ao longo da Pandemia, implementou seus produtos e serviços online. Entretanto, ainda há muito a realizar no que se refere à inclusão digital. O serviço de telefonia móvel está disponível em toda a Ilha Grande, com várias operadoras, especialmente nas comunidades que dão para o continente; mas ainda há pontos de sombra, onde a internet fica indisponível. E nem todos os moradores tem acesso direto e permanente à internet⁴⁶. Não conseguimos obter detalhes sobre os sistemas de operação digital disponíveis para a Ilha (e para o Ecomuseu) em 2023⁴⁷, mas este é um espaço geográfico que, imaginamos, poderia ser bem atendido por satélites de órbita terrestre baixa (LEO), permitindo acesso integral das comunidades às mídias digitais.

Outro interessante viés da aplicação de tecnologias emergentes na prática museológica é o seu uso nos sistemas de documentação/musealização/gestão de acervos. Citamos

46 Em 2020, o Diretor do Ecomuseu, Gelsom Rozentino de Almeida, comentava: “Em Dois Rios os telefones celulares não funcionam. [...] Atualmente, no Ecomuseu temos telefone e internet no Museu do Cárcere, na Sede e na casa, na rua Paraná, mas que nem sempre funcionam. Se chover ou ventar um pouco mais forte, no entanto, podemos ficar sem telefone, internet e energia elétrica – o que é muito frequente. A qualidade da internet é ainda muito precária e instável”. E acrescentava: “A maior parte das comunidades [...] não tem transporte regular, não tem energia elétrica, não tem saneamento, não tem água tratada, não tem telefonia, não tem internet” (Almeida, 2020, p. 145-146).

47 O território da Ilha está mapeado em sistema digital desde 2000, com apoio de satélites tipo Landsat - que geram imagens sensoriais e dados GNSS (*space imaging*); e há trabalhos de georeferenciamento em curso. Ver: UERJ/CEAD.

como exemplo a Dissertação defendida em 2021 por Zíngaro Homem de Medeiros junto ao Mestrado em Museologia e Patrimônio da UFRGS, intitulada “Blockchain Aplicada à Gestão de Acervos Museológicos: caminhos para a construção do patrimônio cultural em rede”. A pesquisa “explora o uso e as potencialidades da *blockchain*, e suas tecnologias relacionadas, na construção de um modelo de gestão e documentação museológica” (Medeiros, 2021, p. 6), tendo como objetivo geral analisar as condições de aplicabilidade dessa tecnologia aos instrumentos definidos pelas políticas nacionais de acervos museológicos (Medeiros, 2021, p. 17). É um trabalho que se destaca pelo ineditismo do tema (pouco tratado na Museologia brasileira) e pela originalidade de sua abordagem. O autor desenvolveu seus estudos a partir das aplicações do sistema Tainacan na organização e documentação de coleções de museus, usando a matriz referencial do CIDOC/ICOM para “abordar a cadeia de gestão de acervos dentro de um contexto colaborativo interinstitucional” (Medeiros, 2021, p. 14), ou seja, no modelo de rede⁴⁸. A pesquisa buscou encontrar um sistema seguro e confiável de validação dos dados gerados/intercambiados, tendo encontrado na *blockchain* uma alternativa possível de solução.

A dissertação agrega insumos ao campo da Museologia e do Patrimônio na medida em que não apenas investiga as possibilidades de aplicação da *blockchain* à organização e gestão de acervos, mas também reforça a utilidade do seu uso na proteção dos dados sobre acervos (incluindo os espécimes vivos), contribuindo para os estudos e diretrizes relativos à luta contra o tráfico ilícito de bens culturais e/ou patrimonializados. Analisa a importância dos dados de procedência (*provenance*) de cada bem no rastreamento e identificação da integridade de objetos/espécimes e na implementação de padrões / sistemas consolidados de governança e responsabilidade (*accountability*) sobre esses bens. A esse respeito, Silva (2021, p. 7) comenta que os processos e produtos da atividade digital podem ser considerados ativos virtuais, ou digitais. Esses ativos podem constituir-se de bens de valor econômico, mas também integram bens de valor pessoal - como fotos, vídeos, mensagens e outros registros digitais que impregnam a memória simbólica dos grupos sociais. Neste sentido, integrariam o âmbito do que se considera, hoje, patrimônio. A gestão correta desses insumos é fundamental para evitar atos fraudulentos e criminosos. E um dos instrumentos possíveis de gestão é a tecnologia *blockchain* (Silva, 2019, p. 8), por seu caráter descentralizado.

Medeiros (2021, p. 64) destaca a relevância do registro em *blockchain* de ativos digitais insubstituíveis (*Non-fungible Tokens-NFTs*) para o mercado de arte (arte digital), especialmente os cripto-colecionáveis⁴⁹; e o papel da *blockchain* “como a base tecnológica que sustenta este novo cenário”⁵⁰. Baseado em Whitaker, assinala “novos parâmetros para

48 Segue a linha do Projeto Acervo em Rede, do IBRAM, mas tratado como “ferramenta de ação estratégica, e não como um fim em si mesmo” (Medeiros, 2021, p. 14, p. 15).

49 Os cripto-colecionáveis configurariam recursos digitais de caráter insubstituível (Cherner, 2021 *apud* Medeiros, 2021, p. 64). O autor questiona: Seria possível realizar a transposição da chamada “aura” para o meio digital e dispensar a dimensão originalmente material? Onde, afinal, está a arte? (Cherner, 2021 *apud* Medeiros, 2021, p. 64).

50 Medeiros examina as plataformas virtuais de arte baseadas em *Blockchain*, destacando o papel de recursos tais como a plataforma *Codex Protocol* - que disponibiliza dados sobre a integridade dos interessados em obras de arte (Ibid., p. 76); ou a *Artory*, plataforma de certificação orientada para os objetos e que gera certificados de autenticidade que podem ser utilizados “como evidência de propriedade em futuras transações” (Medeiros, 2021, p. 80).

utilização das obras, direitos de uso, registros de copyright e de propriedade intelectual; e destaca a utilização de *smart contracts* para permitir investimentos compartilhados em arte” (Whitaker, 2019, *apud* Medeiros, 2021, p. 100). Outra possibilidade de uso da *blockchain* seria “a fragmentação do direito de propriedade de uma obra em múltiplos tokens”, permitindo aos colecionadores “investir em uma parcela da obra, como ocorre no mercado de ações” (Whitaker, 2019 *apud* Medeiros, 2021, p. 85).

Quanto à construção de um modelo de gestão de dados para acervos musealizados, permitindo sua documentação e disponibilização, Medeiros (2021, p. 91) comenta que tal dispositivo poderá aumentar seu valor cultural⁵¹. Lembra que em 2020 o Tribunal de Contas da União publicou um diagnóstico sobre a Tecnologia *Blockchain* “estabelecendo parâmetros, fatores críticos de sucesso e riscos associados a sua aplicação” (Medeiros, 2021, p. 93)⁵². Um questionário permite identificar o potencial de segurança de cada rede e se os registros não foram alterados após sua entrada numa dada base, garantindo o acesso seguro às informações, fundamental para a interlocução (Medeiros, 2021, p. 93). Sem ferir a Lei de Acesso à Informação - ao contrário, reforçando-a, a tecnologia *blockchain* poderá ser usada “como uma camada tecnológica suplementar, capaz de agregar segurança, transparência e descentralização à gestão de acervos” (Medeiros, 2021, p. 107) - permitindo o gerenciamento das operações básicas ligadas a documentação / conservação / segurança⁵³ de acervos em rede. Mas o sistema é recente e ainda devem ser contornadas algumas questões relativas ao risco do seu uso⁵⁴.

Medeiros aborda ainda a necessidade de os programas e cursos de formação / capacitação profissional para museus e o patrimônio atualizarem suas abordagens e conteúdos disciplinares, ampliando os estudos sobre as tecnologias digitais e as novas demandas do corpo social para reatualizar o *know how* dos profissionais egressos, preparando-os para atuar num ambiente de transformação digital. Nesse contexto, vale-se da experiência do CIDOC/ICOM no desenvolvimento de normas/protocolos de trabalho que incluem: a) sistemas de informação para museus e o patrimônio; b) sistemas de dados (estrutura, regras e convenções, terminologia); c) sistemas de procedimentos; d) intercâmbio de informações (que instrumentalizam a interoperatividade entre sistemas e plataformas).

Finalizando, lembra que a Política Nacional de Museus integra, entre seus eixos programáticos, a “democratização e acesso aos bens culturais através de redes de informação, estimulando a gestão participativa, eventos multi-institucionais e a circulação de exposições” (Brasil, 2003 *apud* Medeiros, 2021, p. 120). E comenta que a gestão compartilhada de

51 O sistema irá preparar os museus para desenvolver sistemas de documentação complexos e eficientes, destinados à recuperação da informação sobre o patrimônio musealizado.

52 O documento propõe “um modelo de avaliação de casos com alto potencial de uso”, com destaque para as redes que utilizam repositórios compartilhados e “cujo nível de confiança entre os diversos participantes seja baixo ou haja qualquer tipo de conflito de interesses” entre as partes” (Medeiros, 2021, p. 93). Assinala, ainda, situações em que “as transações dependem da aprovação integral da rede ou necessitam ser monitoradas ao longo de suas etapas de execução” (Medeiros, 2021, p. 93).

53 Aquisição, acesso, movimentação, localização, inventário, catalogação, empréstimos, avaliação técnica, valoração, conservação, gerenciamento de risco, perdas e danos, seguros e indenizações, retirada de acesso, eliminação e descarte, direitos de imagem e reprodução, uso das coleções, auditorias, relatórios - entre outros (Canada, 2020 *apud* Medeiros, 2021, p. 107).

54 Custos monetários e ambientais; dificuldade de adequar o sistema aos acervos materiais; inexistência de dispositivos legais que abranjam “as diversas jurisdições e os diferentes formatos de transação que uma rede baseada em Blockchain poderia/deveria comportar” (Medeiros, 2021, p. 110).

dados sobre o patrimônio musealizado já era abordada como estratégia nacional desde 2009, quando o recém criado IBRAM e o Instituto dos Museus e da Conservação - IMC apresentaram o projeto “Acesso Digital Ampliado ao Patrimônio Museológico dos Países de Língua Portuguesa”, visando implementar “um sistema integrado de catalogação e gestão do patrimônio museológico baseado no estabelecimento de padrões técnicos e linguagens documentais comuns” (Brasil, 2003 *apud* Medeiros, 2021, p. 121)⁵⁵. Os estudos nesse âmbito realizados nos últimos 10 anos apontam, entre outras coisas, para “a necessidade de diretrizes de governança e de procedimentos com vistas ao gerenciamento de interesses possivelmente conflitantes, assim como a manutenção da isonomia entre os participantes de uma determinada rede que irá dispor de um banco de dados comum” (Medeiros, 2021, p. 127). Neste sentido, a implementação de uma estrutura de rede no modelo *blockchain* poderia acrescentar “uma nova perspectiva à articulação internacional de estratégias de colaboração e desenvolvimento de políticas públicas para o setor museal” (Medeiros, 2021, p. 128). Conclui afirmando (Medeiros, 2021, p. 135) que os protocolos *blockchain* podem fortalecer as políticas nacionais na área, viabilizando o compartilhamento de informações públicas de forma segura e transparente, em sintonia com as diretrizes da Política Nacional de Museus.

CONSIDERAÇÕES

A Agenda Comum das Nações Unidas (UN, 2023a, p. 11) aponta que a importância das tecnologias digitais para a sociedade contemporânea equivale à de recursos naturais tais como o ar e a água: o bem-estar das populações depende de sua disponibilidade. Assim, é preciso enfrentar os danos existentes e potenciais do seu uso e otimizar seu potencial para gerar insumos positivos e desenvolvimento - como os protocolos internet, já gerenciados através de marcos internacionais e sistema aberto (UN, 2023a), em muitos casos sob a responsabilidade de grupos comunitários, coletivos específicos e/ou redes públicas. Mas nem tudo é potencialmente disponível para todos: e inexistente ainda um marco global que defina os limites e possibilidades de participação e compartilhamento de serviços dos diferentes atores, sejam estas pessoas, grupos comunitários, empresas ou Estados nacionais. Neste sentido, a realidade não é como previa o filósofo (Lévy, 1994b, *online*): “não nos banhamos, todos, na mesma luz”...

Consciente do fato, o Conselho Consultivo de Alto Nível sobre Multilateralismo Eficaz⁵⁶ recomenda um marco global que promova e apoie a governança interoperável entre

55 Assinou-se um protocolo luso-brasileiro de cooperação com este fim; mas na prática as ações evoluíram de modo paralelo, com diferentes desenvolvimentos em Portugal e no Brasil. Aqui foram implementadas, ao longo do tempo, diferentes bases e plataformas: SIMBA, Donato, Acervo e o Tainacan.

56 *High-level Advisory Board on Effective Multilateralism*. Força-tarefa integrada por especialistas de 12 países (Libéria, Suécia, China, Nepal, Índia, Ruanda, Egito, Quênia, Singapura, Estados Unidos, Eslovênia e Brasil), representando diferentes agências e instituições, criada em março de 2022 pelo Secretariado das Nações Unidas, para desenvolver ideias sobre a Agenda Comum e propor soluções que otimizem a governança de questões emblemáticas de âmbito global, ajudando a implementar a Agenda 2030. O relatório final do grupo, publicado em março de 2023, indicou a necessidade de apoiar uma transição digital justa, que **implemente** o valor dos dados e proteja contra os danos digitais.

os domínios digitais, buscando garantir melhor enfrentamento dos desafios existentes. As soluções devem estar “centradas no humano e respeitar os direitos da pessoas, encorajando o diálogo aberto, o compartilhamento e aprendizado entre setores e culturas; e, especialmente, construir sobre os sucessos passados” (HLAB, 2023, *online*, tradução nossa)⁵⁷. Entre outras coisas, o grupo recomenda: 1) apoiar uma transição digital justa, que aborde a pobreza digital, a desigualdade e os danos; 2) construir as bases de uma arquitetura capacitadora para o século dos dados. E enfatiza: “os benefícios da era digital não podem ser capturados por uns poucos, às expensas do interesse público” (HLAB, 2023, *online*, tradução nossa)⁵⁸.

Concordamos com essa perspectiva das Nações Unidas e especialmente com a força-tarefa, integrada por especialistas de uma ampla gama de instituições que representam os setores público e privado. Mas as boas intenções das agências mundiais, governos nacionais e outros setores implicados nos serviços de internet apenas indicam, mas não garantem que ações transformadoras venham a ser efetivamente adotadas. Conhecendo os enormes interesses econômicos, políticos e ideológicos que exercem influência determinante sobre o âmbito digital, tememos que as iniciativas desenvolvidas não cheguem a atender plenamente às necessidades de cada grupo / comunidade.

Não há como negar, um marco regulatório global para o ambiente digital poderá gerar um sistema panóptico, que a médio/longo prazo poderá vir a constituir um mecanismo de controle, do alto, das principais redes/operações em meio digital - diminuindo, na prática, as liberdades individuais e direcionando as pessoas para os caminhos que resultarem mais úteis ou estratégicos para os setores dominantes da economia mundial. Este é um risco real: há quase três décadas, Pierre Lévy (1994a) já recomendava ser preciso pensar em equipamentos de comunicação capazes de restituir “toda a diversidade do presente no social”, favorecendo “a emergência da autonomia, tanto de indivíduos quanto de grupos, onde o inimigo é a dependência” (Lévy, 1994a, *online*) – num processo “de crescimento, de diferenciação, de ramificação e de retomada mutua de singularidades” (Lévy, 1998). Muitos autores da Museologia tem igualmente alertado a esse respeito - como Gorgas, que em 2007 comentava: “não poderia esta inclusão, dita democrática, como patrimônio do Outro, estar revelando uma relação assimétrica sobre o que é e o que não é esse patrimônio?” (Gorgas, 2007, p. 135, tradução nossa)⁵⁹.

Nossa pergunta seria, então: é possível viabilizar o acesso universal às redes e serviços digitais, apagando as desigualdades, sem instaurar dispositivos que nos coloquem cada vez mais à mercê dessas forças e interesses?

Concluimos este artigo reafirmando nossa crença nas abordagens múltiplas e nas soluções plurais, que se alinhem aos valores de cada coletividade e a formas plurais de desenvolvimento. Há muito defendemos que as narrativas da cena social devem ser

57 Original: “Our solutions must be human-centered and rights-respecting; encourage open dialogue, exchange, and learning between cultures and sectors; and, crucially, build on past successes” (HLAB, 2023, *online*).

58 Original: “The benefits of the digital age cannot be captured by a few at the expense of the public interest” (HLAB, 2023, *online*).

59 Original: «Ce n'est pas que cette inclusion, dite démocratique, comme patrimoine de l'autre, est en train de révéler une relation asymétrique sur ce qui est patrimoine et ce qui ne l'est pas?» (Gorgas, 2007, p. 135).

necessariamente plurais, possibilitando que as muitas identidades constitutivas do corpo social sejam bem representadas - questão prioritária no campo da Museologia e do Patrimônio: “Uma abordagem verdadeiramente multicultural implica não apenas numa aproximação da diversidade desde o ponto de vista de quem a realiza (abordagem Um para Muitos), mas também em permitir que as diferentes culturas se vejam e se relacionem umas às outras, à sua própria maneira (abordagem Muitos para Muitos)” (Scheiner, 2011, p. 29). Assim sendo, com relação aos museus e ao patrimônio, seria importante recolocar o foco de atenção não sobre as tecnologias em si - meros dispositivos de agenciamento de processos - mas sobre os modos e formas pelos quais elas vêm impactando o universo do patrimônio e dos museus, como buscamos demonstrar nos dois exemplos citados.

Em 2008, Deloche já afirmava que o século 21 instaurou, entre as novas funções do Museu, a de ser “um observatório interativo da vida social e alavanca de ação sobre as mentalidades” (Deloche, 2008, p. 98-100, tradução nossa)⁶⁰. Nesse duplo papel, de observador e de ator, o Museu não irá certamente oferecer uma “simples imagem fiel da sociedade” (Deloche, 2008, p. 98-100, tradução nossa)⁶¹: ao contrário, deverá desempenhar um papel crítico, suscitando questões sobre o que o corpo social valora como evidencia, confrontando os usuários com as contradições do contemporâneo; e irá operar como um poderoso instrumento de transformação, questionando os fins para os quais é utilizado - o que, lembra Deloche, não é mais do que atuar na sua dimensão ética.

Assim, mais que agente da transformação e inclusão digital, o Museu deverá operar como um vetor legítimo de transformação e inclusão sociocultural. O verdadeiro museu inclusivo não está à nossa frente, ou além de nós: está dentro de nós (Museu Interior) e à nossa volta (Museu Integral), atravessando nosso corpo e nossos sentidos para projetar-se em todas as dimensões e espaços em que existimos - geográficos, simbólicos, perceptuais; e neles agenciando os patrimônios de maneira sempre ética, inovadora e plural.

No ambiente transformador das tecnologias digitais, nós somos o Museu.

60 Original: “Observatoire interactif de la vie sociale et levier d’action sur les mentalités” (Deloche, 2008, p. 98-100).

61 Original: “[...] une simple image fidèle de la société [...]”. (Deloche, 2008, p. 98-100).

REFERENCIAS

AGENCIA IBGE NOTÍCIAS. **Um em cada quatro idosos tinha algum tipo de deficiência em 2019.** [S. /], 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/31447>. Acesso: 15 jun. 2023.

ALMEIDA, G. R. Ecomuseu Ilha Grande: entre ações, desafios e conflitos. *In*: SCHEINER, T.; GRANATO, M. (org.). **Museus e museologia na América Latina: compartilhando ações para a pesquisa, a qualificação profissional e a valorização de estratégias inclusivas.** Rio de Janeiro: UNIRIO/PPG-PMUS/MAST, 2020. p. 129-150.

AWS - Amazon Web Services. **O que é a tecnologia blockchain?** [S. /], c2023. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/blockchain/?aws-products-all.sort-by=item.additionalFields.productNameLowercase&aws-products-all.sort-order=asc>. Acesso: 14 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.782, de 30 de agosto de 2021.** Altera o Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018, que institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Brasília: Presidência da República, [2021].

BRASIL. **Decreto nº 9.804, de 23 de maio de 2019.** Altera o Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018, que institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Brasília: Presidência da República, [2019].

BRASIL. GOV.br. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Inclusão digital:** Iniciativas de inclusão digital do governo brasileiro; banda larga; infraestrutura de TIC. [S. /], 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/inclusao-digital>. Acesso: 23 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, [2015].

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia Brasileira para a transformação digital:** E-Digital. Brasília: MCTIC, 2018. 106 p. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicados-mcti/estrategia-digital-brasileira/estrategiadigital.pdf>. Acesso: 23 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia Brasileira para a transformação digital:** E-Digital Ciclo 2022-2026. Brasília: MCTIC, 2022. 98 p. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/estrategia-digital>. Acesso: 22 jun. 2023.

BRUNS, A.; Stieglitz, S. Towards more systematic Twitter analysis: metrics for tweeting activities.

International Journal of Social Research Methodology, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 91–108, 2013. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1080/13645579.2012.756095>. Acesso: 20 jun. 2023.

CASTRO, W. C.; AVELAR, M. S.; MACHADO, T. G. A inclusão digital como estratégia para o desenvolvimento social e cultural de Vila Dois Rios. **Interagir**: pensando a extensão, Rio de Janeiro, n. 20, p. 135-150, jan./dez. 2015. Disponível em: https://www.google.com/url?esrc=s&q=&rct=j&sa=U&url=https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/interagir/article/download/15912/15980&ved=2ahUKEwiNqbKqI7L_AhW1AbkGHVT6CLE4ChAWegQIBhAC&usg=AOvVaw1HDdFBeCAL9r3H2JNwhLTh. Acesso: 15 jun. 2023.

DELOCHE, B. Vers la prise de conscience de l'existence d'un musée parallèle. **Musée, Muséologie et Communication Globale**. Changsha, n. 37, p. 93-100, 2008.

DIAS, L. R. Inclusão digital como fator de inclusão social. In: BONILLA, M. H. S., PRETTO, N. D. L. (org.). **Inclusão digital**: polêmica contemporânea [online]. Salvador: EDUFBA, 2011, p. 61-90.

E-TRADE FOR ALL. **ITUWTD 2022** – Connecting the unconnected to achieve sustainable development. [S. l.], c2023. Disponível em: <https://etradeforall.org/events/ituwtdd-2022/>. Acesso: 14 jun. 2023.

Frąckiewicz, M. **Explorando os benefícios das constelações de satélites de órbita terrestre baixa (LEO)**. [S. l.], [20--]. Disponível em: <https://ts2.space/pt/constelacoes-de-satelites-em-orbita-terrestre-baixa-leo/>. Acesso: 12 jun. 2023.

GUERREIRO, D. Museologia e as Tecnologias Digitais: dispositivos para a documentação e comunicação dos patrimônios. **Museologia e Interdisciplinaridade**, Brasília, v. 9 n. especial, p. 81-102, dez. 2020.

HLAB – High Level Advisory Board on Effective Multilateralism. **A Breakthrough for People and Planet: Effective and Inclusive Global Governance for Today and the Future**. [S. l.], c2023. Disponível em: <https://www.highleveladvisoryboard.org/breakthrough/>. Acesso: 15 jun. 2023.

JULIÃO, H. Teletime. **Starlink**: qual o real tamanho e como está a operação no Brasil. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://teletime.com.br/05/06/2023/starlink-qual-o-real-tamanho-e-como-esta-a-operacao-no-brasil/>. Acesso: 12 jun. 2023.

KÜCHEMANN, B. A. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. **Revista Sociedade e Estado**, [s. l.], v. 27 n. 1, p. 165-180, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/ij/se/a/wvhWcGgZ6NTbXLpbmkf3ThC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 12 jun. 2023.

LÉVY, P. **Tecnologias Intelectuais e Modos de Conhecer**: nós somos o texto. [S. l.], 16 maio 1998. Disponível: <https://caosmose.net/pierrelevy/nossomos.html>. Acesso: 4 jul. 2023.

LÉVY, P. A Emergência do Cyberspace e as Mutações Culturais. *In*: Festival Usina de Arte e Cultura, 1994, Porto Alegre. **Palestra** [...]. Porto Alegre: Prefeitura Municipal, 1994a.

LÉVY, P. **[Nós nos banhamos todos na mesma luz]**. Destinatário: heraclitus@philopresocao.feso.gr. [S. l.], 15 Oct. 1994b.

MACENO, F. E. P. **Roteamento em Redes de Satélites de uma Constelação de Baixa Órbita com Vistas a Redução do Consumo Energético**. Orientador: Celso Carvalho. 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Amazonas. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/7233/8/Disserta%C3%A7%C3%A3o_FranciscoMaceno_PPGEE.pdf. Acesso: 13 jun. 2023.

MAPAS DIGITAIS. **Mapas Digitais**. [S. l.], [201-]. Disponível em: www.mapasdigitais.uerj.br/mapasdigitais_ilhagrande.html. Acesso: 25 jun. 2023.

MEDEIROS, Z. H. **Blockchain aplicada à gestão de acervos museológicos**: caminhos para a construção do patrimônio cultural em rede. Orientadora: Ana Carolina Gelmini de Faria. 2021. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) – Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/232133>. Acesso: 10 jun. 2023.

Otsuki, M.; Imanaka, H. Report of the World Telecommunication Development Conference 2022 (WTDC-22). **NTT Technical Review**, [s. l.], v. 20, n. 11, p. 81–84, Nov. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.53829/ntr202211gls>. Acesso em 14 jun. 2023.

PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. **Informe sobre desarrollo humano 2021/2022**. New York, 2022. Disponível em: <https://hdr.undp.org/informe-sobre-desarrollo-humano-2021-22>. Acesso: 16 jun. 2023.

PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. **Informe sobre desarrollo humano 2020**. La próxima frontera: El desarrollo humano y el Antropoceno. New York: PNUD, 2020.

PUERTA, D. nic.br. **O desafio da inclusão digital da sociedade**. [S. l.], 2020. Disponível em: <http://www.nic.br/noticia/na-midia/o-desafio-da-inclusao-digital-da-sociedade/>. Acesso: 15 jun. 2023.

Gorgas, M. R. La Mise en Question du Concept du Patrimoine Universel. *In*: VIEREGG, H. K. (ed.). **Muséologie - Les techniques au Musée**. Munich: ICOFOM, 2007. p. 133-139. (ICOFOM STUDY SERIES – ISS 36).

SARAIVA, K.; SANTOS, I. M. A internet nasce para todos. **Textura**, Canoas, n. 19-20, 2009, p. 51-64.

Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/txra/article/viewFile/1001/777>. Acesso: 18 jun. 2023

SCHEINER, T. Conferencia Magistral. *In: O pensamento museológico contemporâneo. El pensamiento museológico contemporâneo*. II Seminario de Investigación en Museología de los países de lengua portuguesa y española. Portugal: ICOM: ICOFOM, 2010. p. 28-40. ISBN: 978-92-9012-404-7.

SCHEINER, T. **Imagens do Não-lugar**: Comunicação e os Novos Patrimônios. Orientador: Priscila Kuperman. 2004. Tese. (Programa de Pós-graduação em Comunicação e Cultura). Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SCHEINER, T. Museologia, hiperculturalidade, hipertextualidade: reflexões sobre o Museu do Século 21. **Revista Museologia & Interdisciplinaridade**, Brasília, v. 9, n. 17, p. 46-63, jan./jun. 2020.

SCHEINER, T. Museologia, Patrimônio e Desenvolvimento: encontros possíveis. *In: MAGALHÃES, F.; COSTA, L. F.; HERNÁNDEZ, F. H.; CURCINO, A. (coord.). Museologia e Patrimônio*. [S. l.]: Instituto Politécnico de Leiria, 2020. v. 3. p. 107-147.

SCHNEEGANS, S.; LEWIS, J.; STRAZA, T. (ed.). **UNESCO Science Report: the race against time for smarter development; executive summary**. França: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250>. Acesso: 16 jun. 2023.

SERIQUE, R. Inclusão digital: o que é e como funciona o processo de democratização das tecnologias digitais. **Rock Content**, [S. l.], 8 maio 2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/inclusao-digital/>. Acesso: 13 jun. 2023.

SIB FURG. **Inclusão social e digital são vias para a ampliação de oportunidades**. [S. l.], 27 ago. 2021. Disponível em: <https://biblioteca.furg.br/pt/noticias/inclusao-social-e-digital-sao-vias-para-a-ampliacao-de-oportunidades>. Acesso: 15 jun. 2023.

SILVA, P. S. P. **Regulamentação e segurança do patrimônio digital**. Orientador: Ivan Cláudio Pereira Borges. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Uniceplac, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Gama, Brasília, 2021.

TRANSFORMING EDUCATION SUMMIT, 2022, New York. **United Nations**. New York: UNESCO, [2022].

UNITED NATIONS. **Our Common Agenda Policy Brief 5: A Global Digital Compact - an open, free and secure digital future for all**. New York: United Nations, 2023a. Disponível em: <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/our-common-agenda-policy-brief-gobal-digi-compact-en.pdf>. Acesso: 15 jun. 2023.

UNITED NATIONS. **Over 130 countries heed call to reboot education systems, offering new hope to world's children for a better future**: UN Secretary-General issues call to action and vision for way forward at UN Summit. [S. /], [202-?]. Disponível em: <https://www.un.org/en/transforming-education-summit/tes-summit-closing-press-release>. Acesso: 14 jun. 2023.

UNITED NATIONS. **Report on the Transforming Education Summit**. New York: UN, 2023. Disponível em: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/report_on_the_2022_transforming_education_summit.pdf. Acesso: 15 jun. 2023.

UNDP - United Nations Development Programme. Human Development Report 2021/2022. **Uncertain times, unsettled lives**. Shaping our future in a transforming world. New York: UNDP, 2022. Disponível em: <https://hdr.undp.org/human-development-report-2021-2022>. Acesso: 14 jun. 2023.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Homepage. **Futures of Education**. Disponível em: <https://es.unesco.org/futuresofeducation/cumbre-sobre-la-transformacion-de-la-educacion>. Acesso: 16 jun. 2023.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **SDG4 Knowledge Hub**. [S. /], c2024. Disponível em: <https://transformingeducationsummit.sdg4education2030.org/BrazilNationalStatement>. Acesso: 16 jun. 2023.

VALENÇA, V. R. **Ecomuseu Ilha Grande**: (Re)pensando conceitos, praticas e dinâmicas de um território musealizado. Orientador: Teresa Scheiner. 2021. Tese (Doutorado em Museologia) - Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2021. v. 1.

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e Inclusão Social**. São Paulo: Editora SENAC, 2006.

WIKIPEDIA. **Big data**. [S. /], 2023a. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Big_data. Acesso: 14 jun. 2023.

WIKIPEDIA. **Internet das coisas**. [S. /], 2023b. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Internet_das_coisas. Acesso: 14 jun. 2023.

WIKIPEDIA. **Órbita terrestre baixa**. [S. /], 2023c. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%93rbita_terrestre_baixa. Acesso: 12 jun. 2023.

WIKIPEDIA. **Transformação digital**. [S. /], 2023d. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Transforma%C3%A7%C3%A3o_digital. Acesso: 14 jun. 2023.