

Preservação da arte digital: *desafios, oportunidades e estratégias inovadoras*

Fernando de Oliveira Fernandes

Gerente Media Lab da Fundação Itaú
Mestrando em PPG em Design pela UAM
E-mail: fer.fernandes1981@gmail.com

Gilberto Prado

Artista e coordenador do Grupo de Pesquisa Poéticas Digitais
Professor do PPG em Artes Visuais da USP
e do PPG em Design da UAM
E-mail: gtoprado@gmail.com

Recebido: 06 jan 2025

Aprovado: 30 abr 2025

Resumo: Este artigo aprofunda-se nos desafios e oportunidades associados à salvaguarda dessas formas de arte dinâmicas, destacando a importância de considerar tanto as dimensões técnicas quanto conceituais. O conceito inusitado de Arianne Vanrell Velloso de enquadrar a preservação da arte digital como desenvolvimento de projetos oferece uma estrutura valiosa para gerenciar e conservar essas obras. Essa abordagem reconhece a necessidade de adaptabilidade e flexibilidade frente aos avanços tecnológicos e mudanças no cenário cultural.

Palavras-chave: Preservação da Arte Digital; Patrimônio Cultural; Humanidades Digitais.

Abstract: This article delves into the challenges and opportunities associated with safeguarding these dynamic art forms, highlighting the significance of considering both technical and conceptual dimensions. Arianne Vanrell Velloso's innovative concept of framing digital art preservation as a project development process offers a valuable framework for managing and conserving these works. This approach acknowledges the need for adaptability and flexibility in response to technological advancements and shifting cultural landscapes.

Keywords: Digital Art Preservation; Cultural Heritage; Digital Humanities.

Resumen: Este artículo profundiza en los desafíos y oportunidades asociados con la salvaguarda de estas formas de arte dinámicas, destacando la importancia de considerar tanto las dimensiones técnicas como las conceptuales. El concepto inusual de Arianne Vanrell Velloso de enmarcar la preservación del arte digital como desarrollo de un proyecto ofrece un marco valioso para gestionar y conservar estas obras. Este enfoque reconoce la necesidad de adaptabilidad y flexibilidad frente a los avances tecnológicos y los cambios en el panorama cultural.

Palabras clave: Preservación del arte digital; Herencia cultural; Humanidades digitales.

Introdução

A arte digital abrange diversas expressões criativas, transcendendo meros dados ou documentação. Representa uma fusão de arte, tecnologia e expressão estética. Conseqüentemente, a preservação da arte digital exige uma abordagem que abranja não apenas considerações técnicas, mas também a intenção do artista, os fundamentos conceituais da obra e as expectativas em torno de sua exibição e interação com o público. Por ser um campo complexo e em constante evolução, a preservação da arte digital exige uma abordagem multifacetada.

A era digital trouxe novos desafios e oportunidades para a preservação da memória cultural e artística. O livro *Futuros possíveis: Arte, museus e arquivos digitais*, organizado por Giselle Beiguelman e Ana Magalhães, discute amplamente a preservação da arte digital e a digitalização de acervos culturais. O objetivo deste artigo é focar, principalmente, nas ideias apresentadas na obra citada, especialmente no ensaio "Estratégias de conservação e humanidades digitais", de Arianne Vanrell Vellosillo, que serve como introdução à sua futura tese sobre o mesmo tema. Reforçada na publicação, que também ocorreu em 2014, denominada *Arte Contemporânea: Preservar o quê?* organizada por Cristina Freire, publicação essa que foi resultado de um seminário internacional com o mesmo tema, em que Vellosillo (2015) escreve seu artigo.

A abordagem de Vellosillo é fundamental, pois em ambos os ensaios e em sua pesquisa subsequente, abriu novos caminhos para a preservação digital de obras de arte e tecnologia, um campo que evoluiu rapidamente, junto com a obsolescência tecnológica. Sua obra é, portanto, uma referência essencial para explorar métodos que concretizem, efetivamente, a preservação de arte e tecnologia, respeitando a especificidade de cada obra e aplicando soluções adaptáveis a diversos formatos artísticos.

A seguir, apresenta-se uma breve descrição de três termos-chave utilizados. 1) *Humanidades digitais*: campo de estudo que combina métodos computacionais com disciplinas das humanidades para analisar e interpretar dados digitais, como textos, imagens e vídeos (Vellosillo, 2014). 2) *Obsolescência tecnológica*: perda de utilidade ou valor de objetos tecnológicos devido ao surgimento de novas tecnologias mais avançadas (Landerdahl; Fontana; Santos, 2016). 3) *Preservação digital*: conjunto de ações e medidas que visam garantir o acesso e a integridade, a longo prazo, de informações e recursos digitais (Beiguelman; Magalhães, 2014).

Preservação de arte digital

Nos últimos 15 anos, observou-se o surgimento de um crescente volume de materiais, incluindo discussões e teses, focando na preservação de arte e tecnologia. Com a revolução tecnológica, permitiu-se que os artistas tivessem à disposição novas formas de conceber suas obras, em especial nos anos 1990, quando se deu um forte impulso à criação de obras de arte digitais, claramente impulsionadas pelo acesso às novas tecnologias, e não só os artistas, mas também os museus, instituições e o próprio público passaram a interagir com as obras e os acervos. Esse avanço aproximou as diversas áreas de conhecimento, tornando-se mais evidentes as relações entre arte, ciência e tecnologia (Vellosillo, 2014).

Com isso, criam-se novos desafios frente à preservação de arte digital, devido à não padronização de sistemas e dados, imposta diretamente, também, pelas estruturas tecnológicas e grandes empresas, o que acaba por dificultar os processos com que as instituições vão lidar com esse aspecto e a relação entre arte e tecnologia. Esse novo desafio ultrapassa a própria preservação de fato, sendo imposto diretamente aos museus e instituições, que, dentro de suas estruturas, não conseguem gerar coleções ou acervos para que se possa discutir de forma mais ampla uma solução viável. Os poucos museus que possuem tais obras, frequentemente, enfrentam dificuldades em mantê-las em condições apropriadas para exposição ou empréstimo, conforme destacado por La Ferla (2016).

Esse cenário desafiador estimulou uma série de pesquisas acadêmicas no Brasil. Notavelmente, Silvana Boone, em sua pesquisa *O efêmero tecnológico e a ausência da arte computacional nos acervos brasileiros*, destacou a lacuna existente nos museus brasileiros quanto à inclusão de arte e tecnologia. Boone investigou 21 museus nacionais, focados em "arte contemporânea" ou "arte moderna", e constatou a completa ausência de obras de arte tecnológica em seus acervos. Em sua pesquisa, Boone acabou incorporando, dentro de sua investigação, o Itaú Cultural, que, atualmente, faz parte da Fundação Itaú e possui o maior acervo de arte e tecnologia do Brasil, com cerca de 19 obras. Nesse acervo há obras de artistas brasileiros, assim como de artistas internacionais. Ao ampliar o contexto de sua pesquisa, Boone consegue dar destaque à importância da preservação de arte e tecnologia e, em especial, de se constituir um acervo para que o tema possa ser amplamente investigado e, com isso, gerar conhecimento sobre o tema (Boone, 2013).

A ausência de arte tecnológica nos museus brasileiros revela uma lacuna significativa no panorama cultural e educacional do país. Essa ausência reflete um desafio maior de preservação digital, crucial para a integridade e continuidade das expressões artísticas contemporâneas. A arte tecnológica, que integra elementos digitais e interativos, não só representa a vanguarda da criação artística, mas também espelha as transformações tecnológicas e sociais da era digital. Sem a devida inclusão e preservação dessas obras, os museus brasileiros arriscam-se a se desconectar das novas gerações. Além disso, a ausência de arte tecnológica impede o desenvolvimento de um diálogo crítico sobre o impacto da tecnologia na sociedade e na cultura. Do ponto de vista educacional, isso limita a oportunidade de estudantes e pesquisadores explorarem e entenderem a convergência entre arte e tecnologia, crucial para uma formação consistente no século XXI.

Esses desafios ressaltam a importância de desenvolver estratégias eficazes de preservação digital. Sem elas, obras importantes correm o risco de se tornar inacessíveis, restringindo o acesso a um patrimônio cultural vital e afetando negativamente a capacidade dos museus de cumprir sua missão educacional e cultural.

O livro *Futuros possíveis: Arte, museus e arquivos digitais* é fundamental para compreender os desafios e as oportunidades da preservação digital. Ele fornece uma análise detalhada das metodologias e estratégias essenciais para a conservação da memória cultural e artística na era digital. A necessidade urgente de reinventar a memória é bem fundamentada nessa obra, que se estabelece como uma referência sólida para futuras pesquisas e práticas na área de preservação digital. A arte nativamente digital, por sua natureza efêmera, requer abordagens inovadoras para garantir sua longevidade. Exemplos de casos específicos abordados no livro mostram como instituições culturais estão enfrentando esses desafios, trazendo muitas questões importantes. Dentre elas, destacam-se:

Estética do banco de dados: Este segmento explora como a digitalização e os grandes bancos de dados reformulam a estética da informação, gerando novos modos de interação e interpretação que alteram a apresentação e a percepção de coleções digitais. A estética do banco de dados não apenas altera a forma como a informação é exibida, mas também como é compreendida e valorizada.

Curadoria de informação: Prática essencial que emerge na gestão de acervos digitais. Os curadores são responsáveis por organizar, categorizar e disponibilizar dados de maneira acessível e significativa. Essa prática não se limita a museus e galerias, mas

estende-se a qualquer instituição que lida com grandes volumes de dados digitais. O livro oferece *insights* valiosos sobre como os curadores podem usar ferramentas digitais para enriquecer a experiência dos usuários e preservar a integridade dos acervos.

Complexidade cultural e política: A mediação da memória feita por grandes corporações, como Google e Facebook, traz uma nova complexidade cultural e política. Essas empresas controlam vastos repositórios de dados, influenciando a maneira como a memória cultural é preservada e acessada. Esta seção discute as implicações éticas dessa mediação, propondo a necessidade de um código ético para a preservação da memória digital (Beiguelman; Magalhães, 2014).

A crítica central a essa mediação corporativa é o potencial viés na seleção e apresentação das informações. Quando grandes corporações controlam a curadoria dos dados, existe o risco de que suas motivações comerciais e políticas influenciem o que é armazenado e destacado como parte da memória cultural. Isso pode levar a uma representação desproporcional de certas culturas, narrativas e eventos, enquanto outras podem ser marginalizadas ou excluídas. Essa prática não apenas distorce a memória coletiva, mas também pode perpetuar desigualdades sociais e culturais. Propor um código ético é crucial para garantir que a curadoria da memória digital não seja influenciada apenas por interesses comerciais, mas também por valores culturais e sociais que promovam a diversidade e a equidade (Beiguelman; Magalhães, 2014).

Arianne Vanrell Vellosillo, pesquisadora e restauradora no Departamento de Conservação e Restauro do Museu Nacional Centro de Arte Reina Sofía, em Madri, explora de maneira inusitada a aplicação das humanidades digitais na conservação de arte contemporânea. Ao focar em obras complexas e instalações, ela investiga também como as ferramentas digitais podem ser utilizadas para melhorar a gestão e conservação dessas obras desafiadoras e descreve possibilidades de uso e criação de protocolos que poderiam ser relacionados e utilizados para garantir e desenhar essas estratégias. Até aqui, em teoria, muitos outros artigos já haviam descrito, de fato, métodos e protocolos, em sua maior parte, indicando o projeto *Variable Media Questionnaire*, desenvolvido no ano 2000, por Jon Ippolito, curador associado do Museu Guggenheim. Esse formulário, conectado a um banco de dados, coleta informações sobre o objeto digital, orientando futuras recriações e atualizações necessárias. Nesse processo, defendem-se formatos possíveis de se manter uma obra de arte digital, direcionando para caminhos como emulação, reinterpretação, encapsulamento, entre outros, que, de alguma forma, são opções quando pensamos em ações concretas (Landerdahl; Fontana; Santos, 2016).

Em seu artigo *Rescuing new media art from technological obsolescence* [Resgatando a nova arte midiática da obsolescência tecnológica], Rene Cepeda (2019) descreve pontos importantes sobre os conceitos de Jon Ippolito e a importância dos processos de preservação de arte e tecnologia. À medida que o tempo passa e as tecnologias digitais se tornam obsoletas, muitas obras de arte em novas mídias enfrentam a possibilidade de se perderem. Como muitas dessas obras dependem de tecnologias específicas, é necessário torná-las compatíveis com novas tecnologias. Para isso, podem-se utilizar os conceitos de Jon Ippolito – armazenamento, emulação, migração e reinterpretação –, mencionados anteriormente, para entender as vantagens e desvantagens de sua implementação.

A seguir, apresentamos uma breve descrição dos conceitos de Jon Ippolito (2000).

Armazenamento: Preservar a obra em seu meio original, o que pode torná-la inerte.

Emulação: Criar *software* e *hardware* modernos, capazes de interpretar o código original.

Migração: Adaptar o código para funcionar em tecnologias contemporâneas, correndo o risco de perder funcionalidades.

Reinterpretação: Preservar a intenção artística original em uma nova plataforma.

Cepeda exemplifica a utilização de um dos conceitos na restauração da obra *Desertesejo*, de Gilberto Prado, que faz parte da coleção de arte e tecnologia da Fundação Itaú, detalhando o processo e destacando pontos importantes sobre o uso de dados, assim como a importância da expressão estética e conceitual. Prado teve de migrar sua obra de VRML para a engine Unity 3D, devido à obsolescência do VRML. Esse exemplo destaca a importância de métodos como a reinterpretação para preservar a experiência artística original. Além da importância da documentação detalhada e do conceito do artista na preservação das obras de arte, cada obra de arte deve ser abordada individualmente, considerando seu contexto específico, e a documentação adequada é essencial para qualquer esforço de preservação (Cepeda, 2019).

O ponto crucial que eu gostaria de descrever e enfatizar, e o mais inusitado que descrevi acima, está na comparação e na possibilidade de se pensar na preservação de obras de arte digital como metodologia de desenvolvimento de projetos. Velloso descreve de que forma esse processo se daria, considerando passo a passo uma sistematização dos caminhos a serem trilhados, sendo o primeiro passo um mapeamento das informações referentes à obra em si. Ela utiliza a teoria dos sistemas complexos para entender como elementos simples podem interagir para formar sistemas complexos, que necessitam de métodos de análise e gestão sofisticados. Utilizando técnicas avançadas,

como modelagem de dados, visualização e análise comparativa, Vellosillo oferece soluções inovadoras para esses desafios. No contexto de instalações de arte, a autora destaca o uso de ferramentas de gestão de dados e visualização para mapear e analisar grandes quantidades de informações. Esses métodos facilitam a identificação de relações entre artistas e suas influências estéticas e conceituais, permitindo o desenvolvimento de protocolos de conservação personalizados para cada obra. Com a utilização dessas ferramentas, podemos traduzir o que se espera através de tabelas e gráficos. Entre outras formas de visualização dos dados, ela sugere que, ao conseguirmos trilhar esse tipo de material, será possível gerar questões mais precisas e, com isso, resolvê-las através de análises matemáticas, o que facilitaria a solução dos diversos problemas que forem surgindo, identificando o comportamento de cada sistema em seu contexto temporal e espacial. A autora sugere ainda que "As instalações de arte e obras complexas podem ser avaliadas por meio de ferramentas de gestão de dados, análise matemática comparativa, esquemas e gráficos para melhorar a visualização das informações e de suas relações emergentes" (Vellosillo, 2014, p. 142).

Sendo assim, torna-se crucial desenvolver bases de dados detalhadas e analisar essas informações para definir, preventivamente, critérios de risco, estratégias de exposição e políticas de aquisição eficazes para instituições culturais. Esse esforço deve começar na documentação dos processos iniciais, incluindo a composição das obras e sua construção, considerando-as não apenas individualmente, mas como parte de uma coleção ampla. Desse modo, pode-se pensar em metadados e estruturas que possam fornecer informações mais completas, como foi mencionado anteriormente, conectando-se aqui, diretamente, com as questões mencionadas no início do artigo, considerando a estética do banco de dados e a curadoria dos dados como questões fundamentais para que todo o processo possa impactar significativamente na preservação de uma coleção como um todo e nos principais objetivos.

Vellosillo, reforça como pontos central da discussão em outro artigo, mencionado acima, a relação e importância da participação multidisciplinar de conhecimentos descrevendo sobre a diversidade proposta pode gerar reflexões significativas e interessantes, pois pode-se empregar os múltiplos conhecimentos, tanto dos artistas, como da curadoria, técnicos especializados, conservadores e outros tantos conhecimentos envolvidos entorno da própria exibição dessas obras (2014).

Posteriormente, devem-se empregar tecnologias emergentes para assegurar o arquivamento digital das informações levantadas. Esse processo tem evoluído

significativamente nos últimos anos, especialmente com a transição de suportes físicos para digitais, porém a criação de um panorama comparativo da conservação da arte digital ainda não foi realizada, devido à falta de critérios para coleções. Centros, fundações, festivais, museus e instituições educacionais enfrentam enormes desafios ao abordar a preservação da arte digital, frequentemente evitada devido à incompatibilidade e à rápida obsolescência das tecnologias empregadas (La Ferla, 2016). A falta de informações sobre os processos, a evolução dos suportes, seja *hardware* ou *software*, dessas obras, ou mesmo dos processos, e as linguagens utilizadas na composição dessas obras causam uma perda significativa no mapeamento de possíveis soluções.

De fato, a obsolescência tecnológica é um dos pontos principais; não existe um padrão dos suportes utilizados, o que reforça a importância desse levantamento e do arquivamento das informações, mas, para além disso, é fundamental o compartilhamento de todo o processo através da criação de pontes para trocas de informações entre fundações, museus, instituições, pesquisadores, entre outras fontes, para que se possa avançar nas melhores práticas para preservação. A preservação de arte digital, por si só, é um processo de constante atualização, que envolve não apenas a preservação dos arquivos originais, mas também a adaptação às novas tecnologias e a contextos culturais emergentes. Esse foco na atualização contínua reflete a complexidade e os desafios únicos da preservação da arte digital, cuja manutenção envolve tanto aspectos técnicos quanto conceituais (Gobira, 2016).

No Brasil, algumas instituições têm implementado estratégias inovadoras de preservação digital. O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) é um exemplo: desenvolve projetos para assegurar o acesso contínuo a documentos científicos e culturais, utilizando tecnologias como o Archivematica para repositórios de preservação (Machado; Arellano, 2022). Já externamente, a Europeana, uma plataforma colaborativa europeia, exemplifica como a coordenação internacional pode facilitar a preservação digital, agregando conteúdos digitais de diversas instituições culturais europeias e promovendo o acesso e a preservação de um vasto patrimônio cultural digital. A plataforma apoia museus, arquivos e bibliotecas em toda a Europa, facilitando o acesso e a reutilização de conteúdos culturais digitalizados (Europeana, 2023).

Esses exemplos descritos acima são iniciativas importantes, que se destacam ao longo dos anos pela dedicação em realizar ações significativas para garantir a preservação digital de forma ampla, considerando, especialmente, a unificação de acervos, assim

como sua difusão, além, é claro, do compartilhamento de estratégias, metodologias e ações que promovam de fato uma preservação digital.

Pablo Gobira menciona que a arte digital inclui desde imagens digitais até instalações interativas complexas. A preservação dessas obras é um desafio, devido à obsolescência dos sistemas operacionais, *softwares* e *hardwares*. Cada tipo de obra digital requer um tratamento técnico específico para sua preservação, mas essa metodologia ainda está em desenvolvimento. A preservação integral da arte digital deve considerar tanto os aspectos técnicos quanto estéticos das obras, refletindo sobre a necessidade de manter a integridade sensível e experiencial das criações artísticas. O autor critica a tendência de digitalizar tudo como única solução, destacando que a preservação de obras digitais deve ir além da simples conversão de dados para assegurar que a arte possa ser reexibida e apreciada no futuro, em sua totalidade (Gobira, 2016).

A premissa de Gobira pode parecer um contraponto à ideia de Vellosillo; contudo, é crucial notar que os avanços tecnológicos têm permitido uma convergência crescente entre essas perspectivas. Essa união entre as várias percepções de uma obra de arte digital e o que permeia a sua preservação, expandindo-se da obra em si para a formação de grandes coleções, tende a suprir a seguinte menção de Beiguelman: "Tão importante quanto atentar para o fato de que essas metodologias de preservação estão todas em desenvolvimento é perceber que são soluções provisórias e paliativas" (2014, p. 19). O contexto é que sempre deveríamos realizar atualizações dessas obras, entendendo e compreendendo essa circunstância, e avaliando as descrições postas por Vellosillo. Por se tratar de um conjunto de ações, poderíamos dizer que, de fato, ao pensarmos não só na obra como ser único, e sim em uma coleção como um todo, conseguimos destacar sua importância, garantindo os recursos necessários para isso.

Para reforçar essa convergência entre os pontos de Vellosillo e Gobira, Cepeda (2019) ressalta que as humanidades digitais combinam métodos computacionais com disciplinas tradicionais das humanidades para analisar e interpretar dados digitais, como textos, imagens e vídeos. A preservação de obras de arte digitais envolve a análise detalhada de metadados e a documentação das obras. Isso inclui a criação de bancos de dados que armazenam informações sobre a obra, como código fonte, texturas, vídeos, malhas 3D e arquivos de áudio. Esse processo de documentação e análise é uma prática central. Os contextos de emulação e migração de obras de arte digitais para novas plataformas tecnológicas são exemplos de como essa convergência ocorre ao utilizar tecnologias computacionais para preservar a integridade das obras. A reinterpretação, que

envolve recriar a obra em uma nova plataforma, também se beneficia de técnicas avançadas de modelagem de dados e visualização. Para garantir a preservação em si e a acessibilidade busca-se não apenas preservar a informação, mas também torná-la acessível e utilizável para futuras gerações. Cepeda destaca, então, a importância de preservar a "aura" da obra de arte e garantir que a experiência original seja mantida, o que está alinhado com os objetivos de preservar e disseminar o conhecimento cultural de forma que ele permaneça significativo e acessível (Cepeda, 2019).

Vellosillo (2014, p. 144) apresenta como exemplo o projeto "O barroco hispânico: Complexidade na primeira cultura do Atlântico", que foi dirigido pelo Prof. PhD Juan Luis Suárez, na Universidade de Western Ontario, Canadá, e envolveu mais de 35 pesquisadores de diversas universidades e disciplinas, incluindo estudos literários, história, sociologia, belas artes, música, antropologia, geografia, informática, arquitetura e matemática. Durante sete anos, a equipe estudou a origem, evolução, transmissão e eficácia dos padrões barrocos no mundo hispânico, e o projeto teve como principais objetivos alguns elementos importantes que mencionamos neste artigo: descrever padrões barrocos em diferentes ambientes; estabelecer a relação desses padrões com processos de identidade social e organização; analisar as tecnologias culturais que possibilitaram a adaptação do barroco; determinar a eficácia dessas tecnologias na evolução do estilo neobarroco.

Como parte essencial do projeto, foram criadas ferramentas de comunicação, gestão, análise e difusão da informação, fortalecendo os métodos de pesquisa das humanidades que permitiram criar e compartilhar espaços virtuais para facilitar o trabalho a distância; outras ferramentas permitiram criar gráficos simples a partir de esquemas, além de propor métodos de aprendizagem com sistemas de jogos adaptados aos interesses dos participantes.

O projeto do barroco hispânico abrangeu três dimensões fundamentais:

1. Pesquisa sobre o Barroco, assim como sobre a relação de preservação digital e ferramentas.
2. Formação de estudantes nas temáticas mencionadas no item acima, um ponto importante para manter a discussão ativa e com pesquisas sobre como as novas tecnologias podem apoiar diversas ações ao longo do tempo.
3. Difusão do conhecimento como ponto de compartilhamento das pesquisas, para que novos estudantes possam realizar novas pesquisas e obter novos conhecimentos, assim como possibilidades.

Essas dimensões foram usadas para criar novas estratégias de conservação, utilizando análises das humanidades digitais e metodologias de sistemas complexos. Com base em estudos de caso sobre instalações de arte, a informação foi organizada, classificando elementos tangíveis e intangíveis para sustentar a transmissão de percepções e sensações, destacando a singularidade das obras e melhorando estratégias de preservação de arte digital.

Essas dimensões também são relevantes para pensar na ampliação de coleções de arte digital, pois possibilitam incrementar as pesquisas, as formações sobre o tema e, em especial, a difusão dos estudos, podendo, assim, chegar às melhores práticas de como preservar, de fato, obras de arte digital. Sobre esse aspecto, é muito importante destacar que o processo de atualização/restauração da obra *Desertesejo* (2000/2014), de Gilberto Prado, mencionado acima, foi realizado em conjunto com a Fundação Itaú, e, a partir desse movimento, foi possível gerar uma série de pesquisas, artigos, dissertações e teses de como esse processo foi realizado, possibilitando que mais discussões fossem incorporadas ao longo dos anos, considerando a rápida evolução tecnológica, e, assim, mais conhecimento pôde ser gerado e difundido.

Essa publicação foi lançada em 2014, dez anos atrás, quando não tínhamos tantas ferramentas que possibilitassem as conexões entre as pessoas, ponto que se tornou muito relevante alguns anos depois, em 2019/2020, durante a pandemia da Covid-19. Como exemplo desse movimento, podemos citar o evento FILE Festival, que ocorre todo ano, presencialmente, desde o ano 2000, uma experiência física armazenada em um arquivo para garantir a memória dos eventos. O evento FILE reúne obras de arte e tecnologia de artistas do mundo inteiro, mas, em 2021, devido à pandemia, introduziu um novo formato, com uma proposta diferente. Os encontros *online* FILEALIVE/ARQUIVOVIVO, realizados em março de 2021, reuniram profissionais e pesquisadores das áreas de memória digital, preservação do patrimônio cultural e tecnologia da informação. Em seis sessões, foram apresentados estudos de caso, exemplos de arquivos e estratégias de conservação para acervos, visando à difusão livre e à proteção de coleções de arte e tecnologia. O evento, organizado pelo FILE – Festival Internacional de Linguagem Eletrônica, focou nos desafios do arquivamento de mídia de arte e mapeamento de metadados (Filealive, 2021).

A popularização das ferramentas de videoconferência e a chegada da Web 3.0, juntamente com o uso de inteligência artificial (IA), estão revolucionando as trocas e conexões entre pessoas, o que podemos comparar com a própria preservação digital, que

vem avançando muito nos últimos anos, conforme comentado anteriormente. A combinação de videoconferências, Web 3.0 e IA proporciona um ambiente colaborativo robusto, ampliando as capacidades de troca de conhecimento e práticas de preservação digital, como a captura e o tratamento dos dados e metadados. Como também foi mencionado, os bancos de dados são fatores fundamentais para pensarmos em preservação, considerando o grande avanço dos modelos de Inteligência Artificial, como identificação de imagens e preditores, e o grande potencial no tratamento de dados já estruturados, leitura de códigos fontes de sistemas antigos, enfim, uma série de evoluções que ganharam escala muito rapidamente em curto espaço de tempo. Inclusive com novas formas de preservar e arquivar dados nativo digitais ou mesmo aqueles digitalizados, como vem sendo pesquisado e desenvolvido nos últimos anos, formatos que impactam diretamente como manteremos nossa memória, sendo necessário termos avançado significativamente nas estratégias de preservação de obras de tecnologia. Precisamos olhar essas possibilidades para avaliar como essas tecnologias facilitam a comunicação global e introduzem métodos inovadores para assegurar a integridade e a perenidade das obras de arte digitais.

Gostaria de destacar, ao final deste artigo, a importância de refletir sobre a própria terminologia utilizada ao tratar da arte contemporânea em formatos digitais, dada sua relevância e o intenso debate que ela gera em torno de temas variados. Neste contexto, utilizo o termo "arte digital" para alinhar com a nomenclatura amplamente empregada nos artigos pesquisados, assegurando coerência com as referências acadêmicas disponíveis.

Contudo, é fundamental mencionar as contribuições de Suzete Venturelli, especialmente em seu livro *Arte Computacional* (2017), onde a autora discute de maneira aprofundada a pertinência da terminologia "arte computacional" em oposição a "arte digital". Venturelli defende que o termo "arte computacional" apresenta um enquadramento conceitual mais preciso, em particular ao considerar obras desenvolvidas a partir dos anos 2000, marcadas pela integração de tecnologias avançadas como a inteligência artificial.

Enquanto a "arte digital" frequentemente remete à utilização de computadores para simular ou expandir técnicas tradicionais, a "arte computacional" vai além, configurando-se como uma evolução conceitual e prática. Ela é definida pelo uso de programação, interatividade e algoritmos como fundamentos do processo criativo, promovendo uma cocriação dinâmica entre artista, tecnologia e usuário. Essa abordagem

reflete avanços que transcendem os paradigmas artísticos tradicionais, sendo particularmente relevante para obras baseadas em sistemas computacionais autônomos e adaptativos.

Assim, embora a escolha do termo "arte digital" neste artigo seja pragmática, a crescente relevância da "arte computacional", conforme argumentado por Venturelli, aponta para um caminho promissor nas discussões sobre preservação de arte e tecnologia. Essa terminologia não apenas abrange a complexidade dos processos criativos contemporâneos, mas também reforça a importância de integrar novas perspectivas conceituais em um campo em constante transformação.

Considerações finais

Ao longo deste artigo, exploramos a complexa e dinâmica natureza da preservação da arte digital, destacando a necessidade de uma abordagem holística e adaptável, que abranja tanto aspectos técnicos quanto conceituais. A proposta de Arianne Vanrell Velloso (2014) de tratar a preservação como um processo de desenvolvimento de projetos oferece um modelo valioso para gerenciar e conservar essas obras de arte digital, que são, por si só, dinâmicas, reconhecendo a importância da flexibilidade e da capacidade de resposta às constantes mudanças tecnológicas e culturais.

A arte digital transcende a reunião de meros dados ou documentação; ela representa uma fusão de criatividade, tecnologia e expressão estética, em muitos casos, com ciência. Consequentemente, a preservação dessas obras exige um olhar além dos aspectos técnicos, englobando a intenção do artista. Pode-se considerar o que o artista pretendeu ao pensar e criar sua obra, os fundamentos conceituais da obra e as expectativas em torno de sua exibição e interação com o público. Como mencionado por Velloso destaca-se a relevância de um modelo estruturado de informação na gestão e preservação de obras contemporâneas, visando reduzir a dependência tecnológica e assegurar a integridade das obras. Esses procedimentos consensuais facilitam a análise de riscos materiais e a disseminação do conhecimento sobre a criação artística, elementos considerados essenciais para aprimorar práticas de preservação e gestão do patrimônio contemporâneo (2014). Instituições que mantêm esses acervos devem esforçar-se para preservar o que se manifesta como arte, respeitando sua integridade original e visão artística, que estão

diretamente ligadas às questões mencionadas, essenciais para pensar a preservação de obras de arte digital.

Nesse contexto, a democratização do acesso à arte digital por meio de estratégias inovadoras de preservação assume um papel crucial. Ao adotar uma abordagem de desenvolvimento de projetos, podemos garantir o processo integral de preservação de obras de arte digital de uma coleção inteira, permitindo uma visão ampla sobre os recursos necessários, tanto financeiros quanto de conhecimentos específicos, uma vez que esse processo não trabalhará apenas um item da obra ou uma obra específica, mas obras como parte de um todo. Essa metodologia enriquece a experiência do público com a arte digital e contribui para uma compreensão mais profunda e inclusiva da cultura contemporânea.

A necessidade de reinventar a memória é urgente e bem fundamentada pela literatura, como exemplificado no livro *Futuros possíveis: Arte, museus e arquivos digitais*. A criação de bases de dados detalhadas e a análise dessas informações são cruciais para definir critérios de risco preventivos, estratégias de exposição e políticas de aquisição eficazes para instituições culturais. O uso de tecnologias emergentes para assegurar o arquivamento digital das informações levantadas evoluiu significativamente, especialmente com a transição de suportes físicos para digitais.

No contexto brasileiro, algumas instituições têm implementado estratégias inovadoras de preservação digital, como o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Externamente, iniciativas como a Europeia demonstram como a coordenação internacional pode facilitar a preservação digital, promovendo o acesso e a reutilização de conteúdos culturais digitalizados.

Concluimos que a preservação de arte digital é um processo contínuo e colaborativo, que exige adaptabilidade e inovação. A combinação de tecnologias emergentes proporciona um ambiente colaborativo robusto, ampliando as capacidades de troca de conhecimento e práticas de preservação digital. Ao adotar uma abordagem integrada e inovadora, podemos assegurar a integridade e a perenidade das obras de arte digitais, promovendo um diálogo crítico e inclusivo sobre o impacto da tecnologia na sociedade e na cultura contemporânea.

Referências

BEIGUELMAN, G.; MAGALHÃES, A. G. (Orgs.). **Futuros possíveis: arte, museus e arquivos digitais**. São Paulo: Peirópolis, 2014.

BOONE, S. **O efêmero tecnológico e a ausência da arte computacional nos acervos brasileiros**. Tese (Doutorado) – Instituto de Artes, Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. 196 p.

CEPEDA, R. G. Rescuing new media art from technological obsolescence. **DAT Journal**, v. 4, n. 3, p. 37-46, 2019. Disponível em: <https://datjournal.anhemi.br/dat/article/view/145>. Acesso em: 30 set. 2023.

EUROPEANA. Discover Europe's digital cultural heritage. Europeana, 2023. Disponível em: <https://www.europeana.eu/en/about-us>. Acesso em: 17 maio 2024.

FILEALIVE/ARQUIVOVIVO: Encontros Online, 2021. Disponível em: <https://archive.file.org.br/colecao-eventos/>. Acesso em: 27 maio 2024.

GOBIRA, P. Por uma preservação integral da obra de arte digital: anotações sobre arte tecnológica. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 14, n. 3, p. 501-514, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8646335/pdf>. Acesso em: 11 set. 2023.

LA FERLA, J. Arquivos de arte digital – estratégias, metodologias e paradigmas. **Revista Observatório Itaú Cultural**, São Paulo, Itaú Cultural, n. 19, p. 77-85, nov./2015 – maio/2016.

LANDERDAHL, C.; FONTANA, F. F.; SANTOS, N. C. **A preservação digital em arte, ciência e tecnologia: ZKM e MoMA**. 15º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia, Brasília, v. 15, 2016. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/779/o/cristina_e_fabiana_e_nara_2.pdf. Acesso em: 10 maio 2024.

MACHADO, J. G. N.; ARELLANO, M. A. M. Uso do Archivematica no Brasil. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, v. 3, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rebpred.v3i00.16598>. Acesso em: 17 maio 2024.

PRADO, G.; CUZZIOL, M. *Desertesejo* (2000/2014): Notes on the Restoration Process. In: KUROSU, M. (Ed.). **Human-Computer Interaction**. Design Practice in Contemporary Societies. [S. l.]: Springer International Publishing, 2019. p. 239-252. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-22636-7_17. Acesso em: 25 maio 2024.

VELLOSILLO, A. V. Estratégias de conservação e humanidades digitais. In: BEIGUELMAN, G.; MAGALHÃES, A. G. (Orgs.). **Futuros possíveis: arte, museus e arquivos digitais**. São Paulo: Peirópolis, 2014. p. 135-146.

VELLOSILLO, A. V. Projetos para desenvolver a participação do artista e entender e preservar a sua mensagem, experiências e resultados. In: FREIRE, C. (org.). **Arte contemporânea: preservar o quê?** São Paulo: Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo, 2015. p. 112-123.

VENTURELLI, S. **Arte computacional**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2017.