

Artigo

Decolonialidade Algorítmica na Curadoria de Objetos Digitais Imagéticos

Algorithmic Decoloniality in the Curation of Imagetic Digital Objects

Ismaelly Batista dos Santos Silva I Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Bahia, Professora do Departamento de Arquivologia da Universidade Estadual da Paraíba. E-mail: ismaellybatista@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5866979252577253>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9055-671>

Resumo

A pesquisa em tela visa interrelacionar a decolonialidade e a preservação digital. Para tanto, realiza uma análise de requisitos técnico-científicos aplicados à curadoria de objetos digitais no recorte de imagens, através do domínio de repositórios institucionais na égide interacionista e Decolonial. A metodologia conta com uma abordagem exploratória-descritiva acerca dos dados analisados, qualitativamente, em uma revisão de literatura científica e adoção de instrumentos de referência acerca da base normativa sobre curadoria de imagens digitais em repositórios arquivísticos confiáveis. Os resultados descrevem: a ausência de requisitos técnicos para preservação em repositórios digitais e sua curadoria que assegurem a diversidade cultural. Acredita-se que a preservação de objetos digitais imagéticos, como parte do patrimônio cultural, deve preconizar a abordagem Decolonial, no sentido de garantir amplitude identitária de narrativas sociais, que na atualidade passam, majoritariamente, a serem representadas em ambiente digital.

Palavras-chave: Curadoria Digital; Decolonialidade Algorítmica; Objetos Digitais Imagéticos; Preservação Digital; Patrimônio e Arquivos.

Abstract:

The research presented aims to interrelate decoloniality and digital preservation. To this end, it conducts an analysis of technical and scientific requirements applied to the curation of digital objects, with a focus on image cropping within the context of institutional repositories, under the framework of interactionist and decolonial perspectives. The methodology employs an exploratory-descriptive approach concerning the qualitatively analyzed in a review of scientific literature and the adoption of reference instruments regarding the normative framework on digital image curation in reliable archival repositories. The results describe the lack in digital repositories that ensure cultural diversity. It is believed that the preservation of digital image objects as part of cultural heritage should advocate for a Decolonial approach to ensure the broad representation of social narratives, which are currently predominantly represented in the digital environment.

Keywords: Digital Curation; Algorithmic Decoloniality; Imagetic Digital Objects; Digital Preservation; Patrimony and Archives.

Introdução

O processo de transformação digital marca o fenômeno social na alta densidade de produção e circulação dos documentos e outros dispositivos enquadrados como objetos digitais. É um paradigma que se inscreve no uso de tecnologias computacionais. Grandes volumes de dados situados no *Big Data* representam o acúmulo de ativos tecnológicos que desafiam profissionais ligados ao campo das tecnologias baseadas em programação algorítmica (Witten, 2011).

Os dados produzidos e modificados de diferentes formas no contexto de sistemas próprios ou a partir da captura em interoperabilidade com outras bases de dados, em geral, carecem de processos, como a mineração e curadoria, para viabilizar a racionalização de insumos tecnológicos estratégicos e usos a partir da estruturação de objetos digitais por programadores e engenheiros do conhecimento (Van Harmelen, 1995).

Organizar, dar acesso e preservar os recursos tecnológicos e documentos produzidos por instituições, em intersecção com atos civis em curto e longo prazo, não por acaso compõem a agenda de entidades e profissionais que lidam com sistemas eletrônicos e repositórios, visando estratégias de efetivo impacto na busca por mecanismos confiáveis aliados ao acesso e preservação em ambiente digital (Rondinelli, 2013; Santos, 2022).

Este é o cenário atual, no qual a Ciência da Informação e Arquivologia e os seus profissionais têm se inscrito, de modo proeminente, com o advento dos documentos digitais. Há o vislumbrar da necessidade de manutenção das propriedades manifestadas neles (com foco na autenticidade e capacidade de prova) mesmo em circunstâncias diferentes à abordagem clássica não digital (Innarelli, 2023).

Existe, cada vez mais nitidamente, tanto em instituições públicas como privadas, uma busca por estoques de conhecimento e seu gerenciamento em ambiente digital, visando a racionalização de espaços físicos e a celeridade nos processos de tomada de decisão. E o fenômeno, tão peculiar a este século XXI, tornou a corrida pela transformação digital num movimento de compulsória e célere adesão ao uso de objetos digitais, para cumprimento de tarefas antes baseadas em documentos de suportes não digitais. Uma escalada desafiadora não apenas para produção, mas armazenamento e gestão eficaz para longevidade utilitária de *software* e *hardware* como mídias produtoras e aplicadas à guarda dos documentos institucionais, cuja informação em meio integralmente digital (por natureza ou captura) detém a potencial função de prova perante a sociedade (Santos, 2022).

Num contexto de iminente preocupação, desde a produção, seleção, cuidado, preservação e gestão, emerge a perspectiva de curadoria digital, descrita como um termo abrangente de natureza multidisciplinar (Lee; Tibbo, 2011). Na literatura científica, pode ser compreendida como de maior abrangência que a preservação digital e, do mesmo modo, aglutina a perspectiva de arquivamento em ambiente digital (Beagrie, 2004). Incorpora abordagens significativas, aqui categorizadas em dimensões como: a curadoria de conteúdo (Herther, 2012), a curadoria digital (Higgins, 2008; Harvey, 2010) e a curadoria de dados científicos (Sayão; Sales, 2012). A curadoria digital também é apoiada em modelos que orientam o *Data Lifecycle* ou ciclo de vida de objetos digitais, como o de matriz da *Digital Creation Center* (DCC).

Mediante a expressividade e o potencial de atuação no *Big Data* em repositórios institucionais, a curadoria digital compreende processos abrangentes, como mineração de dados, seleção e criação de novos ativos digitais, organização, gerenciamento, armazenamento, apresentação, acesso e preservação em meio a processos realizados por humanos e automatizados por Inteligência Artificial (Witten, 2011).

É incluída nesse panorama a presunção de valor para comunidades de usuários, na qual, através da globalização e com auxílio da internet, há a construção de identidades sociais universalizadas (Castells, 2018).

Emerge, assim, a questão propulsora desta pesquisa: Como movimentos científicos e sociais (a exemplo do Giro Decolonial) podem ter assegurada a ampla representatividade da diversidade humana, cultural e histórica, em repositórios institucionais, sob a égide da curadoria digital?

A questão figura como uma preocupação, diante do movimento crescente que consolida a expressão do patrimônio em meio ao ambiente digital. De modo crítico, pensamos no papel de filtro seletivo desempenhado pelos profissionais responsáveis pela curadoria e a preservação em repositórios digitais ou mesmo a Inteligência Artificial, através das iniciativas de modelização do conhecimento aplicado à aprendizagem de máquina para automatização de tarefas, inclusive, na curadoria digital.

Acrescente-se, ainda, a subjetividade latente, presente na determinação de escolhas que podem implicar em viés (moral, ético ou político) no ato decisivo de manter ou descartar os legados digitais de comunidades marginalizadas historicamente, principalmente quando os objetos digitais, de modo latente em imagens, representam manifestações e pessoas que, para Chavez (2022), são consideradas “indesejáveis” aos olhos da modernidade eurocêntrica. Essa última, segundo Santos (2022), opera com dispositivos seculares de opressão e controle, como o colonialismo, o capitalismo e o patriarcado.

Isto posto, a pesquisa em tela objetiva interrelacionar a decolonialidade e a preservação digital. Para tanto, realiza uma análise de requisitos técnico-científicos aplicados à curadoria de objetos digitais no recorte de imagens, através do domínio de repositórios institucionais, na égide interacionista e Decolonial. A temática é ambientada no eixo da Engenharia do Conhecimento, sob o viés do Interacionismo, operando dialogicamente com pressupostos das teorias Decoloniais.

Nas próximas seções serão introduzidas as bases teóricas e conceituais que auxiliaram na construção da análise científica. Posteriormente, há uma apresentação dos processos metodológicos e, em seguida, são mostrados os resultados, em que são descritos os achados do estudo, assim como é articulado o diálogo em atendimento ao objetivo e discussão acerca da questão de pesquisa. Por fim, são feitas as considerações finais, retomando algumas das ideias centrais e introduzindo limitações e prospecções acerca de investigações possíveis mediante a temática em discussão.

Referencial teórico

O desenvolvimento do computador e seus incrementos têm marcado avanços significativos na trajetória da cultura e economia ao redor do mundo moderno, culminando em ferramentas de Inteligência Artificial (IA) que possuem bases pioneiras, como os cientistas Alan Turing e Konrad Zuse, que começaram a construir máquinas de cálculo mecânicas. Turing propôs a ideia de uma “máquina universal” teórica enquanto Zuse construiu o Z3, o primeiro computador eletromecânico, em meados dos anos trinta (Witten, 2011).

A criação do *Electronic Numerical Integrator and Computer* (ENIAC) em 1946, nos Estados Unidos, marcou o início da era dos computadores eletrônicos. Pouco depois, a *Universal Automatic Computer* (UNIVAC) se tornou o primeiro computador comercial. Movimento que desencadeou necessidades de inovação e incremento às tecnologias emergentes, oportunizando o surgimento das primeiras *mainframes* e linguagens de programação de papel fundamental para o processamento de grandes volumes de dados, como é possível contemporaneamente (Harvey, 2010).

As décadas de cinquenta e sessenta testemunharam o surgimento de minicomputadores, proporcionando acesso computacional às organizações de menor porte. Além disso, a ARPANET, precursora da internet, começou a conectar computadores em rede, modelo que serviu de base para a rede mundial de computadores atual. Aliado a este processo, o surgimento do microprocessador em 1971, por Ted Hoff, levou à

possibilidade de computadores pessoais (Witten, 2011). O advento das tecnologias catalisou as necessidades de novas funcionalidades e celeridade ao processamento de dados que permitissem uma conectividade e interação na troca de dados alinhada ao interesse e necessidade dos usuários, resultando em investimentos científicos e tecnológicos no aparato de *software* e redes.

A popularização dos sistemas operacionais (o *Windows* e o *MacOS*¹) e o desenvolvimento da *World Wide Web* (Web), na década de 1990, transformaram a computação em uma ferramenta acessível e amplamente utilizada, chegando a moldar a cultura global da forma como se estabelecia, antes da adesão massiva ao uso do computador, como dispositivo aliado às telecomunicações e, principalmente, como meio de obtenção de informações e manifestos culturais, que ganharam nas redes sociais digitais um ambiente propício à expressão de grupos sociais, ou seja, um cenário de cultura digital (Levy, 1999).

Os anos 2000 alavancaram a popularização da computação no ambiente social, com a ascensão dos dispositivos móveis e das redes sociais. Smartphones, tablets e redes de *Facebook* e de *Twitter* tornaram-se ubíquos e forjaram um terreno fértil para que, nas décadas seguintes, houvesse a ascensão e estabelecimento da Inteligência Artificial mediante a crescente do campo de computação, juntamente com avanços em algoritmos, aprendizado de máquina e as redes neurais profundas, que revolucionaram a capacidade dos computadores em realizar tarefas “cognitivas” (Witten, 2011).

Contexto esse que, além do papel crucial de figuras públicas, mídia e interesse comercial global amparados pela modernidade e o capitalismo, fora possível através das investidas críticas de atuação multidisciplinar, como na Engenharia do Conhecimento, que orbita de modo crítico no desenvolvimento de sistemas inteligentes capazes de representar, capturar, processar e aplicar conhecimento em ambiente computacional (Van Harmelen, 1995). Um pilar necessário ao contexto popularizado da Inteligência Artificial, na atualidade, e que se encontra, em expansão, desde a década de setenta.

A Engenharia do Conhecimento evoluiu em meados da década de 1970, a partir das técnicas para construção de sistemas especializados baseados em informação com uso intensivo de conhecimento. Usamos esses termos de forma intercambiável e, abreviadamente, os chamamos de sistemas de conhecimento. Os sistemas de conhecimento são os descendentes industriais e comerciais mais importantes da disciplina chamada Inteligência Artificial. Eles agora estão em uso diário em todo o mundo. E são usados para ajudar na resolução de problemas humanos, por exemplo, alguns dos aplicativos CommonKADS, detectando fraudes de cartão de crédito, melhorando o projeto de navios, auxiliando no diagnóstico médico, tornando o *software* científico mais inteligente, prestando serviços financeiros de recepção, atendimento e aconselhamento sobre a qualidade de produtos[...] (Schreiber, et. al. 2000, p. 06, tradução nossa).

A Engenharia do Conhecimento opera de modo teórico e, sobretudo, aplicado, com a convergência de áreas que incluem a Ciência da Computação, Inteligência Artificial, Ontologia, Lógica e Ética (Schreiber, et. al. 2000).

A partir dos anos 2000 se expandiram as possibilidades de aplicações para sistemas inteligentes: desde assistentes virtuais, sistemas de reconhecimento facial até veículos autônomos, com potencial aplicação comercial baseada em tecnologias, como Processamento de Linguagem Natural (NLP), que requer a mineração de dados; Curadoria Digital e Engenharia do Conhecimento no domínio dos objetos digitais, para estruturar linguagens computacionais e algoritmos complexos mediante o grau de sofisticação e viabilizar o

¹ Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/MacOS>. Acesso em out.2024.

processo de interação mediante as expectativas de grandes corporações no ramo de negócios em conquistar e manter seu público (Witten, 2011).

Objetos digitais aparecem para usuários humanos como coloridos e seres visíveis. Ao nível da programação são arquivos de texto; mais embaixo no sistema operacional são códigos binários; finalmente, ao nível dos circuitos e placas nada mais são do que sinais gerados pelos valores de tensão e operação de portas lógicas. (Hui, 2012, p. 387, tradução nossa).

Do surgimento do computador e sua popularização, das ferramentas em *hardware* e *software* à transformação do fenômeno de explosão documental não digital para a *Big Data*, esses processos sociais moldaram a forma de produzir objetos do conhecimento, os quais deixaram de ter como usual o meio “físico/analogico” para a predominância do meio digital e, assim, reconhecidos como objetos digitais.

Os usuários estão produzindo uma enorme quantidade de dados, os objetos físicos estão tornando-se dados baseados em fatos, por digitalização, tags RFID e assim por diante; dados baseados em fatos estão se tornando objetos digitais, o que significa que os dados devem ser conceituados como entidades apreensíveis tanto pela mente humana quanto pela mente computacional. (Hui, 2012, p. 388-389, tradução nossa).

Compõe-se a transformação digital, também, como nova configuração de patrimônio nas sociedades, com ampla adesão aos sistemas computacionais para manifestar atos oficiais e outros saberes culturais antes condicionados ao não digital, por exemplo, fotografias e outras formas de imagem (Innarelli, 2023). Mecanismos de interação e produção de registros como objetos digitais na modalidade de documentos, que estão inclusos nesse contexto, além de imagens, textos, planilhas eletrônicas, gráficos, tabelas, hiperlinks e linguagem de programação, dentre outros.

O ambiente digital torna esses artefatos representados por dados, produto das interações diretas ou processamento automatizado em ambientes computacionais, o que contribui para o volume do patrimônio digital, o qual desafia instituições e a própria sociedade quanto à sua gestão e preservação, principalmente em meio à cultura de mídias sociais digitais e ao abandono do modo de produção e reprodução de documentos analógicos/não digitais.

Para começar, os objetos digitais são editáveis. Em contraste com os artefatos convencionais, os objetos digitais são flexíveis e sempre possíveis, pelo menos em princípio, de atuar e modificar contínua e sistematicamente. A capacidade de edição assume muitas formas. Isso pode ser alcançado apenas reorganizando os elementos pelos quais um objeto digital é composto (como itens em uma lista digital ou biblioteca de *software*), excluindo elementos existentes ou adicionando novos elementos ou mesmo modificando algumas das funções de um elemento individual ou de um grupo de elementos. Em muitos outros casos, a editabilidade é construída no objeto na forma de atualização regular e contínua de itens ou campos de dados, como é o caso de repositórios digitais de vários tipos, cuja utilidade está intimamente associada à sua atualização constante (por exemplo, bancos de dados, sistemas de transações ou reservas, sistemas de câmbio). (Kallinikos, et. al. 2010. p. 03, tradução nossa).

Os documentos digitais, compreendidos como categoria no domínio de objeto digital (Kallinikos, et. al. 2010), representam um avanço e ao mesmo tempo um desafio, pois “[...] O documento foge totalmente aos

padrões mais conhecidos como a linguagem alfabética registrada em papel e de leitura direta, bem como sua relação inextricável com suporte”. (Rondinelli, 2013, p. 231).

Analisando a dimensão e volume expressivo de objetos digitais, que possuem significativo valor social e até atuam à luz da arquivística como dispositivos de prova, percebemos: o volume de dados que os incontáveis documentos e sua infraestrutura de funcionalidade e manutenção para as características únicas (que os tornam inalienáveis da condição de prova), parte da noção prévia de que suas qualidades e propriedades devem permanecer inalteradas e estáveis mesmo em um contexto digital, cuja análise e validação são distintas dos objetos do mundo não digital.

[...] no mundo digital tudo é codificado em linguagem binária e, para se tornar acessível aos olhos humanos precisa de intermediação de programas computacionais igualmente codificados em bits, numa sofisticação tecnológica que passa despercebida para a maioria dos usuários. Junte-se a isso tecnologias de rede com sua alta capacidade comunicacional. (Rondinelli, 2013, p. 231).

A Engenharia do Conhecimento atua na infraestrutura dos sistemas algoritmicamente inteligentes e suas interfaces amigáveis ao ser humano por meio da Inteligência Artificial no campo da aprendizagem de máquina (Schreiber, et. al. 2000). Cabe, portanto, ao contexto dos governos e entidades de pesquisa, a exemplo do *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems* (Projeto InterPARES²) iniciado em 1999, finalizado em sua quarta fase em 2018, e cujo objetivo é o de “[...] desenvolver o conhecimento essencial para a preservação permanente de documentos arquivísticos autênticos produzidos e/ou mantidos em meio digital [...]” (Rondinelli, p. 231, 2013). Algo que tem reverberado em normativas e ações em todo o mundo, visando a preservação dos documentos digitais, sua segurança e acesso, a longo prazo, em ambientes confiáveis como os Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis- RDC-Arq (Santos, 2022).

Um repositório digital para documentos arquivísticos tem que ser capaz de organizar e recuperar os documentos, de forma a manter a relação orgânica entre eles. Nesse sentido, deve apoiar a organização hierárquica dos documentos digitais, a partir de um plano de classificação de documentos, e a descrição multinível, de acordo com a norma internacional para descrição arquivística: Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística, ISAD(G) e Norma Brasileira de Descrição Arquivística (Nobrade). (CONARQ, 2023, p.50).

A variabilidade e editabilidade como risco iminente à documentação digital é parte das preocupações no âmbito da preservação digital (Kallinikos, et al. 2010), uma vez que a manutenção da forma fixa e conteúdo estável “[...] significam que o documento arquivístico digital tem que manter a apresentação que tinha quando “salvo” pela primeira vez.” (Rondinelli, 2013, p. 235) amplia a complexidade da preservação dos documentos em ambientes digitais.

Do ponto de vista da diplomática, o documento arquivístico digital, exatamente como seu correlato em papel, apresenta as seguintes características: forma fixa, conteúdo estável, relação orgânica, contexto, contexto identificável; ação e envolvimento de cinco pessoas, autor, redator, destinatário, originador e produtor. Há que se ressaltar que entre essas cinco pessoas pelo menos as três primeiras têm de estar presentes num documento arquivístico. (Rondinelli, 2013, p. 235).

² Dados sobre o projeto InterPares no Brasil: <https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/aceso-a-informacao/acordos/acoes-internacionais-2/projeto-interpares>

A institucionalização e reconhecimento de ambientes digitais como repositórios para subsidiar a guarda, gestão, acesso e preservação dos documentos digitais é um avanço significativo para a qualidade da infraestrutura de objetos digitais, assim como os documentos que comporta. A visão de patrimônio digital deve atender estratégias correlatas às desprendidas ante os documentos e bens culturais materiais não digitais, em que o domínio digital deve contemplar requisitos para assegurar não apenas a integridade dos materiais que nele constam, mas sua autenticidade (Santos, 2022; Innarelli, 2023).

A preservação digital segundo Grácio *et. al.* (2013, p. 113) compreende uma infraestrutura e sistema organizacional, cultural e político, em que a preservação digital é conceituada enquanto “um processo de gestão organizacional que abrange várias atividades necessárias para garantir que um objeto digital possa ser acessado, recuperado e utilizado no futuro, a partir das TIC existentes na época e com garantias de autenticidade”.

Para neste contexto a atuação e o papel significativo de contribuição da preservação digital e curadoria digital na seleção, organização e apresentação de conteúdo presente em repositórios institucionais e outras bases de dados, compondo repositórios *online* (Lee; Tibbo, 2011). A curadoria digital envolve etapas como a escolha cuidadosa de materiais digitais, como textos, imagens, vídeos e outros objetos digitais, para criar experiências significativas e relevantes para os usuários (Harvey, 2010).

Nessa perspectiva, a ideia de curadoria digital estende-se além do controle do repositório que arquiva os recursos e envolve a atenção do criador do conteúdo e dos usuários futuros. Portanto, verifica-se um deslocamento no padrão de arquivamento estático e inacessível promovido pelos *dark archives*, repositórios de acesso restrito voltados para garantir integridade e autenticidade. O foco da curadoria digital está na gestão por todo o ciclo de vida do material digital, de forma que ela permaneça continuamente acessível e possa ser recuperado por quem dele precise (Sayão; Sales, 2012, p.182, grifo dos autores).

Com atuação multidisciplinar, a curadoria digital tende a desempenhar institucionalmente uma abordagem ampla como “guarda-chuva” (Lee; Tibbo, 2011). Enquanto campo científico, é posta como mais ampla que o processo de preservação digital, pois a curadoria digital se enquadraria como um composto de ativos intelectuais na organização, inclusive, na produção de novos conhecimentos a partir dos dados existentes, por sua vez a preservação digital seria um processo referenciado à manutenção da segurança, acesso e autenticidade (Beagrie, 2004). No entanto, preconiza a metodologia de ciclo de vida dos objetos digitais (*Data Lifecycle da Digital Creation Center (DCC)*), como os vistos em Sayão e Sales (pp. 186-187, 2012), contemplando aspectos como: Conceitualização; Criação e/ou Recebimento; Avaliação e Seleção; Arquivamento, Ações de Preservação; Armazenamento, Acesso, Uso e Reuso; Transformação, Eliminação, Reavaliação e Migração.

Por sua vez, com abordagem própria e orientada, a arquivística faz um diálogo com produtos do Projeto Interpares e propõe uma matriz de seis dimensões (*Documentary Sources, Interviews with Domain, Participation in Educational Workshops, Survey e Ongoing Feedback from Professionals and Students*), que são baseadas no *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*. Esse é “desenvolvido de 1994 a 2002 e adotado como Padrão Internacional em 2003 (ISO 14721:2003)”. (Lee; Tibbo, 2011, p. 132).

Em outras palavras, a base teórica da curadoria digital não provém de padrões institucionalizados como os vistos na arquivística, mas sim é baseada na perícia e práxis do conhecimento. Por exemplo, o caso da *Internet Archive*, cujo produto de patente *Alexa* compõe a curadoria da coleção baseada em números de busca e potencial lucrativo, de modo automatizado, com fins de compor a memória da internet (Kallinikos, *et. al.* 2010).

Destaca-se o papel transversal da Curadoria Digital na mineração de dados e seleção de atributos do conhecimento em meio digital, visando sua divulgação alinhada aos propósitos institucionais e interesses de clientes e usuários de bases de dados e repositórios institucionais (Herther, 2012). A estruturação do conteúdo é parte da contextualização para dar visibilidade aos dados e consta de modo vital a personalização ética e dinâmica para garantir relevância ao acervo digital, atuando com ferramentas de *software* para solução de problemas de truncamento dos dados armazenados (Harvey, 2010).

A potencialidade da Curadoria Digital como campo científico e aplicado em dialogar com Engenharia do Conhecimento e Arquivologia, sob um prisma dos objetos digitais no recorde de documentos e seu ambiente de repositórios institucionais, parece potencial e notório ante a contrapartida social, na perspectiva de nova confirmação de patrimônio, com inúmeras demandas de complexidade técnica no tocante à preservação digital, em que cada área corrobora com a inovação e o incremento tecnológico de seus especialistas.

No entanto, trazemos à tona a necessidade de olhares outros, no intuito de compor o campo técnico, como o da abordagem Decolonial, nos processos de curadoria digital, uma vez que “[...] procura superar as abordagens reducionistas e verticalizadas tão fortemente presentes nas ciências modernas e em particular nas ciências sociais” (Mota Neto, 2016, p. 64). Algo que, transversalmente, perpassa a preservação de objetos digitais e, tão logo, saberes e fazeres em disciplinas fronteiriças, a Engenharia do Conhecimento, Ciência da Informação, Arquivologia, Computação e a Ciência de Dados.

A decolonialidade busca refletir e explorar pontos de contraste no lado escuro da modernidade e “[...] fundamenta-se em ideias e práticas de resistência que existiram e existem no contexto latino-americano” (Chaves, 2021 p. 99). Em que os dispositivos culturalmente edificados e heterogêneos, como o colonialismo e a colonialidade afetaram toda a cadeia de produção do conhecimento científico que é parte do fenômeno social, pois o projeto de dominação eficaz dos seres e dos saberes atua significativamente nos comportamentos e modos de pensar latente ou velado às inter-relações reais e potenciais dos sujeitos produto do processo ainda vigente ou traços remanescentes de pós-modernidade e decolonialismo (Mota Neto, 2016).

O papel insurgente e decolonial aqui expresso, assim como afirma Santos (2002, p. 19), alenta para o fato de que: “[...] Colonialidade é uma ideia de que tudo o que difere da visão eurocêntrica do mundo é inferior marginal, irrelevante ou perigoso.” O autor segue, afirmando que as perspectivas de Epistemologias do Sul

[...] visam nomear e destacar os saberes antigos e contemporâneos dos grupos sociais que resistiram ao domínio eurocêntrico moderno. Concebem a ciência Moderna como um tipo de conhecimento válido (e precioso), mas não como único tipo de conhecimento válido (e precioso); e insistem na possibilidade de interconhecimento e tradução intelectual. As epistemologias do Sul partilham com pós-colonialismo a ideia de que o colonialismo não terminou. Contudo, insistem que a dominação moderna é constituída não só pelo colonialismo, mas também pelo capitalismo e pelo patriarcado. Tal como os estudos decoloniais, as epistemologias do Sul denunciam a destruição cognitiva e ontológica causada pela colonialidade, mas concentram-se na positividade e criatividade que emergem dos conhecimentos nascidos na luta contra a dominação e na forma como se traduzem em formas alternativas de conhecer e praticar a autodeterminação. (Santos, 2002, p. 18-19).

Noção que é imprescindível para que possamos pensar acerca do desenvolvimento de sistemas inteligentes e sua interação com a sociedade. E, ainda, para potencializar nosso foco de estudo: a potência identitária que realiza a seleção, apresentação e preservação do novo cenário patrimonial, que passa a se inscrever em dados e cuja curadoria digital aplicada aos interesses institucionais, também deve ser despida de interesses

apenas capitais e, então, introjetar em suas bases a visão das culturas locais, mitigando a ação traumática da colonialidade: inclusive, quando opera sobre o conhecimento.

De forma específica, a noção de colonialidade do conhecimento ou colonialidade do saber [...], refere-se à coerção sobre os modos de conhecer, produzir conhecimentos, símbolos e significados nativos e a substituição por padrões europeus. A colonialidade do conhecimento é o arquétipo da estrutura de poder estabelecida pela Modernidade, pois destrói a história e a cultura nativa a fim de impor sua história e cultura eurocentrada. (Chaves, 2021, p. 97).

Pensar um patrimônio e cultura digital implica, ainda, em escolhas que podem reproduzir a manutenção de estereótipos e pactos de exclusão advindos, na modernidade, como fenômeno de dominação e subjugação de culturas não eurocêntricas e tidas como marginais ou minoritárias. Porém, como proposto no objetivo da pesquisa em tela, na próxima seção é descrito um panorama metodológico para captação de requisitos técnico-científicos aplicados à curadoria e preservação de objetos digitais no domínio de repositórios institucionais, detalhando os procedimentos para estabelecer a dialogicidade na égide interacionista e na decolonialidade.

Metodologia

O processo de construção analítico científico da presente pesquisa tornou a opção metodológica de adotar a combinação das abordagens exploratória e descritiva uma condição necessária, pois há escassez de literatura acadêmica ante as temáticas de Preservação Digital e Curadoria Digital em aproximação com a perspectiva Decolonial.

O mecanismo científico dedutivo foi aplicado ao atendimento do objetivo geral, que “visa interrelacionar a decolonialidade e a preservação digital”. Como procedimento, trouxe o objetivo específico de “realizar uma análise de requisitos técnico-científicos aplicados à curadoria de objetos digitais no recorte de imagens, através do domínio de repositórios institucionais, na égide interacionista e Decolonial”.

Inicialmente, a investigação tratou de explorar publicações seminais em uma revisão de literatura científica na base de dados em Ciência da Informação a BRAPCI e o portal eletrônico SCieLO (*Scientific Electronic Library Online*) acerca das temáticas centrais, como a Engenharia do Conhecimento, *Big Data*, Preservação Digital, Curadoria Digital, Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis- RDC-Arq e Decolonialidade, presentes em fontes de informação (livros, artigos científicos e normativas técnicas nacionais e internacionais), com elevado grau de impacto em número de citações ou potencial de contribuição à discussão pretendida com base no H-index. Tal processo, junto às pesquisas exploratórias, de acordo com Doxey e De Riz (2003, p. 25), “buscam uma abordagem do fenômeno pelo levantamento de informações que possam levar o pesquisador a conhecer mais a seu respeito”.

Em um segundo momento, de posse das sínteses dos materiais coletados e analisados foi realizado o processo de descrição dos aspectos centrais, algo que corrobora junto à investigação com uma abordagem científica descritiva, que tem como principal objetivo “[...] a descrição das características de determinada população, fenômeno ou então o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 2002, p.42).

O tratamento dos dados segue a ideia de pesquisa qualitativa de Gerhardt e Silveira (2009, p. 32), na qual está posto: “A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.”

Em síntese, a metodologia proposta conta com uma abordagem exploratória-descritiva acerca dos dados analisados, qualitativamente, em uma revisão de literatura científica e adoção de instrumentos de referência acerca da base normativa sobre curadoria de imagens digitais em repositórios arquivísticos confiáveis. “Um repositório digital confiável é um repositório digital capaz de manter autênticos os materiais digitais, de preservá-los e prover acesso a eles pelo tempo necessário” (CONARQ, 2023, p. 13).

A opção por trabalhar com imagens no contexto de objetos digitais, logo, compreendidas como objetos digitais imagéticos, vai ao encontro das preocupações encontradas em Innarelli (2023), que tem nestes documentos diferentes configurações: imagens estáticas, imagens em movimento, imagens combinadas ou não com áudio, imagens em sistemas de cores ou escala de cinza, criadas a partir de computadores ou capturadas no contexto social que traduzem diferentes expressões do conhecimento. Ou seja, em termos de preservação representam condições específicas de tratamento digital.

De mesmo modo, os objetos digitais imagéticos, de uma forma geral vistos como documentos na modalidade de imagens no ambiente digital, são capazes de traduzir simbolicamente sob o apelo instantâneo e generalismo visual às características que demarcam a identidade de uma comunidade, movimento, expressão cultural ou grupo de indivíduos, o que passa a significar socialmente o contexto de expressão ao qual o conhecimento manifestado pertence (Castells, 2018). Assim, a ideia de “valor” e avaliação desse objeto digital passa a estar condicionada à ótica do curador, engenheiro do conhecimento ou o sistema algoritmo que, automaticamente, reconhece e classifica pela Inteligência Artificial, através da aprendizagem de máquina que lhe foi condicionada.

Com foco em elucidar a questão de partida da presente pesquisa: “Como movimentos científicos e sociais (a exemplo do Giro Decolonial) podem ter assegurada a ampla representatividade da diversidade humana, cultural e histórica em repositórios institucionais sob a égide da curadoria digital?” Portanto, na seção seguinte, são apresentados os principais aspectos técnicos e normativos para captura, gestão e preservação de imagens em RDC-Arq que compõem a área de Arquivologia, como os instrumentos técnicos da Resolução n.º 51/2023 (Diretrizes para implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis (RDC-Arq)), do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ); Resolução CONARQ nº48/2021, além do e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos. No âmbito legal, a Lei Federal n.º 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)).

Nestes termos, na seção seguinte são apresentados, como resultados, os modelos normativos centrais ligados ao contexto da Preservação Digital de imagens, base teórica do ciclo de dados em Curadoria Digital, e as “ausências” neste processo, em que se busca enquadrar o discurso Decolonial.

Apresentação e discussão dos resultados

A produção de conhecimento usando sistemas digitais computadorizados é uma realidade fixada no contexto de instituições e de grande parcela da população mundial. O volume expressivo de dados produzidos, que requer infraestrutura de sistemas inteligentes, consta como uma preocupação da Engenharia do Conhecimento e outras áreas nas Ciências da Computação, como a Ciência de Dados e sua vertente de Inteligência Artificial (Van Harmelen, 1995).

A Organização do Conhecimento, por meio de ontologias que auxiliam na lógica de programação para desenvolvimento algorítmico, são exemplos de aplicações da Engenharia do Conhecimento (Schreiber, 2000). Enquanto a mineração de dados e as ferramentas de Inteligência Artificial, que se beneficiam das redes neurais possíveis com estruturas ontológicas voltadas ao ambiente digital, recaem sobre as práticas da Ciência de Dados que também atua com a mineração e estruturação de blocos de

conhecimento manifestados em objetos digitais, amplamente difundidos e usuais no comércio eletrônico (Witten, 2011).

A modelagem de ambientes digitais realizados pela Engenharia do Conhecimento e Inteligência Artificial (cuja contrapartida da Ciência da Informação sob a linhagem científica das Ciências Documentárias) fica, principalmente, a cargo dos Sistemas de Organização do Conhecimento para representação lógica e de alto nível de objetos em domínios, para constituir inferências na “inteligência” para algoritmos.

Sob a ótica das instituições, esses saberes encontram lugar cativo em repositórios institucionais de dados, em que a preservação digital, por meio da curadoria como processo sistêmico aliada a mecanismos de controle, “[...] envolve a gestão atuante e a preservação de recursos digitais durante todo o ciclo de vida de interesse do mundo acadêmico e científico, tendo como perspectiva o desafio temporal de atender a gerações atuais e futuras de usuários” (Sayão; Sales, 2012 p. 182).

Os produtos do conhecimento manifestados em ambiente de repositórios institucionais, em especial os documentos digitais, compõem acervos imprescindíveis do ponto de vista das questões ligadas ao patrimônio. São eles que cumprem papel na seguridade de direitos e manutenção da história e cultura na sociedade quando tais documentos cumprem seu papel jurídico e seguem no ambiente de gestão imbuídos de outros valores como o memorialístico e patrimonial, ou seja, “apenas os documentos de longo prazo de guarda e com destinação ao arquivo permanente seriam objeto de tratamento para preservação digital (Santos, s/p, 2022).

Interessante contraste teórico é pautado em Grácio et. al. (2013) em análise ao papel que a preservação digital cumpre de modo geral e multidisciplinarmente no ambiente de gestão de documentos mediante métodos, infraestrutura tecnológica, integridade e autenticidade dos dados. Processo que em Arquivologia é planejado com base em seus princípios e marcos teóricos, que reverberam no processo de preservação de objetos no contexto digital como visto em Santos (2012) e Innarelli (2023).

Neste sentido, requisitos que seguem base normativa atuam de modo a garantir a confiabilidade, principalmente quando um repositório institucional passa a ser compreendido como um Repositório Arquivístico Digital Confiável – RDC-Arq (Innarelli, 2023).

Um RDC-Arq deve ter suas estratégias de preservação muito bem documentadas nas suas políticas, procedimentos, planos e práticas. Este deve não só descrever as ações que é capaz de realizar na promoção da preservação dos documentos que custodia, mas, acima de tudo, comprovar que possui capacidade de manter suas estratégias sempre funcionais e que suas decisões mais relevantes sobre essas estratégias garantem a preservação dos documentos arquivísticos digitais de forma eficaz e confiável. (CONARQ, 2023, p. 13).

O RDC-Arq contempla características típicas de um repositório digital. É formado por elementos de *hardware*, *software* e blocos de dados, nos quais são realizados procedimentos como captura, armazenamento, gerenciamento, preservação e acesso a objetos digitais na infraestrutura organizacional e procedimentos normativos e técnicos. Porém, difere de outros sistemas de repositórios por incluir, em suas propriedades, o atendimento aos procedimentos arquivísticos encontrados, por exemplo, nas normativas elaboradas pelo CONARQ e suas câmaras técnicas em observação à legislação nacional e à Política Nacional de Arquivos vigente.

No cenário brasileiro destacam-se os instrumentos técnicos normativos, voltados à prescrição de repositórios institucionais confiáveis. Nesse sentido, arquivisticamente confiáveis e que já se encontram sinalizados na metodologia: Resolução CONARQ n.º 51/2023, Resolução CONARQ n.º 48/2021 e a Lei Federal n.º 13.853/2019.

O objeto de estudo desta pesquisa, os objetos digitais imagéticos em repositórios institucionais, foram devidamente analisados e não apresentaram menções diretas à curadoria digital destes artefatos, fixando as lentes acerca de procedimentos de preservação digital.

Inúmeros processos presentes nos instrumentos de referência e na Lei analisada coadunam com a perspectiva da curadoria aliada à preservação digital, a exemplo da noção geral de modelos de ciclo de vida, compreendidos na captura, armazenamento, gestão e preservação dos objetos digitais: em particular, os documentos nato-digitais ou representantes digitais (documentos digitalizados). É interessante destacar no instrumento normativos da Resolução CONARQ n.º 51/2023, que observa a legislação brasileira³ em sua estruturação e adota o modelo de referência OAIS para especificar critérios de gerenciamento dos documentos de um repositório digital confiável, a estruturação de um RDC-Arq, aproximando-se, assim, da abordagem dos autores Lee e Tibbo (2011).

Conjuntura que leva a concluir que a perspectiva de curadoria digital, multidisciplinar em sua natureza científica, possui pontos de contato à luz da literatura (Beagrie, 2004; Harvey, 2010; Higgins, 2008; Herther, 2012; Sayão, Sales, 2015). As especificações para RDC-Arq implicam em uma abordagem ambientada na preservação digital sob requisitos outros advindos da Arquivologia e Computação, na vertente de programação de sistemas que dialogam com a Engenharia do Conhecimento e conferem especificações que reverberam em um produto cuja infraestrutura possui respaldo legal, além de científico.

A curadoria digital também inclui a gestão de grandes conjuntos de dados para uso diário, assegurando, por exemplo, que eles possam ser pesquisados e continuem viáveis, ou seja, capazes de serem lidos e interpretados continuamente. Nessa perspectiva, a ideia de curadoria digital estende-se além do controle do repositório que arquiva os recursos e envolve a atenção do criador do conteúdo e dos usuários futuros. (Sayão; Sales, 2012, p.182).

Observa-se a relevância da curadoria digital como aporte metodológico em sua abordagem “mais ampla que a preservação digital” (Lee; Tibbo, 2011) e o progresso que a preservação digital recebeu, mediante a práxis disciplinar com outras áreas especializadas, como as Ciências da Computação e a Arquivologia. A partir destes pressupostos, nos é possível afirmar: A Curadoria Digital, no campo da cientificidade, pode contribuir com a perspectiva profissional na abordagem gerencial e dialogicidade do conhecimento a ser capturado, criteriosamente, sob a custódia de repositórios digitais institucionalizados e interoperantes, organizados, disponibilizados e preservados sob a égide de uma agenda que assegure ampla representação cultural diante do patrimônio digital de diferentes povos.

A curadoria digital, em resumo, assegura a sustentabilidade dos dados para o futuro, não deixando, entretanto, de conferir valor imediato a eles para os seus criadores e para os seus usuários. Os recursos estratégicos, metodológicos e as tecnologias envolvidas nas práticas da curadoria digital facilitam o acesso persistente a dados digitais confiáveis por meio da melhoria da qualidade desses dados, do seu contexto de pesquisa e da checagem de autenticidade. Dessa forma, a curadoria contribui para assegurar a esses dados validade como registros arquivísticos, significando que eles podem ser usados no futuro como evidência legal. O uso de padrões comuns entre diferentes conjuntos de dados, proporcionado pela curadoria digital, cria mais

³ São exemplos de legislação a Lei sobre assinatura eletrônica – Lei Federal n.º 10.543/2020; Lei Acesso à Informação- Lei Federal n.º 12.527/2011; Lei de Arquivos, Lei n.º 8159/1991, Digitalização de documentos de Arquivos públicos e privados; Lei sobre Assinaturas Eletrônicas- Lei n.º 14063/2020; Microfilmagem Lei n.º 5.433/1968.

oportunidades de buscas transversais e de colaboração. Na ótica financeira, o compartilhamento, o reuso dos dados e as oportunidades de novas análises, além de outros benefícios, valorizam e protegem o investimento inicial na obtenção dos dados. (Sayão; Sales, 2012, p.185).

A introdução contemporânea da abordagem Decolonial à preservação e curadoria digital, assim como os processos e os dispositivos normativos orientados a elas, é, então, concebida como uma via necessária. Visto que, no panorama dos requisitos normativos analisados, voltados para os Objetos Digitais Imagéticos (as Resoluções CONARQ n.º 51/2023 e nº48/2021), as imagens são meramente referenciadas como um formato de documento digital na modalidade de imagem ou representante digital que deve contemplar extensões ou qualidade e padrão de metadados, no sentido de assegurar extração de possíveis textos com aplicações digitais.

Logo, inexistente qualquer apontamento ou recomendação acerca das questões de marcadores socioculturais no tocante à captura, gerenciamento e preservação destes objetos digitais que, desde a expressão analógica e não digital, seguem notórios simbolicamente na sociedade. Algo que poderia ser justificado pelo caráter de detalhamento e especificações técnicas na infraestrutura dos sistemas. Porém, como são documentos produzidos à luz da legislação, além de produções técnico-científicas, as normativas impactam na sociedade.

Acrescenta-se àquilo que é preconizado pela LGPD, a qual elenca e responsabiliza de agentes ligados ao tratamento de dados digitais, como o controlador (pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais) e o operador (pessoa física ou jurídica que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador). Figuras que podem atuar na curadoria e preservação de objetos digitais, como imagens.

Em se tratando de dados sensíveis com características de origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, ou à vida sexual, é ratificado: o Estado de Direito, representado na Constituição Federal de 1988 que rege o país, segue laico, diverso e os membros da sociedade possuem igualdade de direitos e deveres, sendo livre a manifestação do pensamento, expressão, consciência, expressão de gênero e credo. Outrossim, a preservação de documentos digitais como imagens, em repositórios de instituições públicas e privadas, deve cumprir o papel social diante da diversidade de narrativas históricas que edificam o patrimônio digital, além dos requisitos de confiabilidade e acesso a longo prazo.

Neste espectro, observadas as posições teóricas de autores como Mota Neto (2016), Castells (2018), Chaves (2021) e Santos (2022) acredita-se que referendar à luz da decolonialidade o processo de curadoria digital de imagens, em repositórios institucionais, pode implicar na garantia de melhores e inclusivas condições identitárias e de interação no tocante ao respeito à diversidade cultural e humana e que, na atualidade, passam majoritariamente a serem representadas do ponto de vista patrimonial em ambiente digital.

A Decolonialidade pode garantir, do ponto de vista dialógico, o evidenciar das questões e situações problemáticas da modernidade. O colonialismo, que opera por meio do patriarcado na subjugação de gênero e machismo, além da escravidão juntamente com o capitalismo, na hegemônica visão eurocêntrica, controle social e desvalorização de culturas e povos subalternizados pelo movimento de modernidade, que acirra as disputas por poder e dominação e que, em mecanismos introjetados no cotidiano, passam despercebidos e constituem atos mecânicos dos indivíduos na sociedade (Mota Neto, 2016).

Problematizaremos, a partir de agora, a atuação de engenheiros do conhecimento, profissionais ligados à mineração de dados, curadoria digital, tratamento de dados ou na preservação digital, pois esta última, em

especial ao proceder na política institucional, requer uma cultura organizacional com valores apropriados (Grácio, et. al. 2013). Segundo a LGPD, são eles os controladores e operadores de dados para repositórios institucionais, que a princípio podem atender aos requisitos normativos aqui analisados sem qualquer orientação ou compromisso Decolonial. Processos como a seleção, contextualização, produção, captura e, até mesmo a manutenção dos objetos digitais como imagens, podem ser permeados pelo legado patrimonial da modernidade, introjetado em indivíduos que irão agir algorítmicamente em repositórios digitais “confiáveis”.

Conjuntura essa que, por exemplo, pode orientar controladores e operadores a desconsiderarem objetos digitais imagéticos e outros dados ligados a movimentos negros, religiões de matriz africana, manifestos políticos de expressão de gênero e diversidade, dentre outros grupos subalternizados pela modernidade e colonialidade no momento da seleção, cuidado, preservação e gestão de imagens em repositórios institucionais digitais.

Uma ação que implica em dano social, por vezes “apagando” ou reforçando a invisibilidade. Deixando de preservar, digitalmente, o legado digital com apenas alguns comandos, mitigando e oprimindo, por meio do repertório, o algoritmo de base referencial que subsidia sistemas computacionais inteligentes: a Inteligência Artificial.

Considerações finais

O papel da Decolonialidade toma forma e importância ao desvelar de modo analítico as questões socialmente remanescentes, a partir da crítica ao legado patrimonial da modernidade e seus dispositivos de controle e opressão, que permanecem capilarizados nos fenômenos sociais.

Neste sentido é que a análise de requisitos técnico-científicos aliados à preservação e curadoria de objetos digitais, no recorte de imagens ambientadas no domínio de repositórios institucionais, se faz *mister*, pois possibilita aos desenvolvedores repensarem os processos técnicos de cunho colonial.

A égide interacionista é pautada na produção de dados, seus fluxos e usos que servem de insumo à Inteligência Artificial a partir da especialização de campos como a Engenharia do Conhecimento e a Curadoria Digital, além de outras áreas de modo multidisciplinar. Ela implica, pois, na estruturação do patrimônio. E esse mesmo patrimônio, enquanto legado digital, é preservado e constitui, no domínio digital, narrativas com respaldo normativo-legal, ao figurar como um RDC-Arq.

Com efeito, movimentos científicos e sociais, no viés do Giro Decolonial, podem ter assegurada a ampla representatividade da diversidade humana, cultural e histórica em repositórios institucionais sob a égide da preservação e curadoria digital. Portanto, pensar sobre isto se constitui em um papel científico árduo, que não é possível encerrar aqui. Para além da perícia profissional, requer do pesquisador olhar para questões sensíveis às pautas dos grupos tradicionalmente marginalizados e excluídos, da possibilidade de compor de forma igualitária as narrativas de patrimonialização desde a era dos documentos não digitais.

Outrossim, refletir como as comunidades e a sociedade passam a ser representadas no contexto dos legados patrimoniais preservados digitalmente, e baseados em objetos digitais, deve fazer parte da agenda científica, pois emana da sociedade os dados que são algorítmicamente estruturados por seus membros técnicos. Assim como todo arcabouço de infraestrutura, tecnológica e computacional em desenvolvimento, é mais uma ferramenta derivada da inovação científica e deve coadunar com a realidade diversa da sociedade.

Acredita-se que a interrelação da decolonialidade e a preservação digital está baseada em aproximar abordagens e formas distintas de saberes (tradicionais e insurgentes), algo que reverbera de modo aplicado na estruturação de modelos de preservação digital, incluindo os riscos que a Colonialidade representa ante as ferramentas de curadoria e lacunas nos padrões de requisitos conforme aqui analisados. Ou seja, se mostra

como uma via possível, para que movimentos científicos e sociais (a exemplo do Giro Decolonial) possam ter assegurada a ampla representatividade da diversidade humana, cultural e histórica em repositórios institucionais sob a égide da curadoria digital.

É esperado, por fim, que estudos futuros acerca da Preservação e Curadoria Digital, baseados em *User experience design*, auxiliem no desenvolvimento de portfólios Decoloniais, que orientem o desenvolvimento de requisitos de ferramentas mais inclusivas e realidades computacionais humanizadas.

Referências

- BEAGRIE, N. The Digital Curation Centre. **Learned Publishing**, v. 17, n. 1, p. 7–9, Jan. 2004.
- BRASIL. Lei Federal n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 10 jan. 2024.
- CASTELLS, M. **O poder da identidade: a era da informação**. volume 2,- 9ª edição. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2018.
- CHAVES, P. J. **Didática, Decolonialidade e Epistemologia do Sul**: uma proposta insurgente contra a neoliberalização do ensino escolar e universitário. Curitiba: CR. 2021.
- CONARQ. Conselho Nacional de Arquivos. Resolução Conarq N° 51, de 25 de agosto de 2023. **Diretrizes para implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis (RDC-Arq)**. Câmara Técnica Consultiva – Certificação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis. 2. versão. Dados eletrônicos – Rio de Janeiro: Arquivo Nacional. 2023.
- CONARQ. Conselho Nacional de Arquivos. Resolução CONARQ n° 48, de 10 novembro de 2021. **Diretrizes para a digitalização de documentos de arquivo nos termos do Decreto N° 10.278/2020**. Câmara Técnica Consultiva – Requisitos para digitalização de documentos. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional. 2021.
- DCC. DIGITAL CURATION CENTRE. DCC Curation Lifecycle Model Edinburgh: **University of Edinburgh**, c2004-2016b. Disponível em: <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model> . Acesso em: 12 dez. 2023.
- DCC. DIGITAL CURATION CENTRE. What is Digital Curation? **Edinburgh**: University of Edinburgh, c2004-2016a. Disponível em: <http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation> . Acesso em: 12 dez. 2023.
- DOXSEY J. R.; DE RIZ, J. **Metodologia da pesquisa científica**. Espírito Santo: Escola Superior Aberta do Brasil – ESAB. 2003. Disponível em: https://cafarufjrj.files.wordpress.com/2009/05/metodologia_pesquisa_cientifica.pdf . Acesso em: 09 jan. 2024.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2008.
- GRÁCIO, J.; FADEL, B.; VALENTIM, M. L. P. Preservação digital nas instituições de ensino superior: aspectos organizacionais, legais e técnicos. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 111-129, jul./set. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/XnvBfYVhjnpxzWPQ79NwFCb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2024.
- HARVEY, R. **Digital Curation: a how-to-do-it manual**. New York: Neal-Schuman. 2010.
- HERTHER, N. Content curation: a look of the some of the best. **The Magazine for Database Professionals**, p. 26-35, out. 2012.

- HIGGINS, S. Digital curation: the emergence of a new discipline. **The International Journal of Digital Curation**, v. 6, n. 2, 2008. Disponível em: <http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/184> . Acesso em: 20 jan. 2024.
- HUI, Y. What is a Digital Object? MetaPhilosophy: Special Issue: **Philoweb: Toward a Philosophy of the Web**. V.43, n.4, Jul, p.380-395, 2012.
- INNARELLI, H. C. **Cryptex da Preservação Digital**. Curitiba – PR. Appris Editora; 1ª edição. 2023.
- KALLINIKOS, J.; AALTONEN, A.; MARTON, A. **A theory of digital objects**. **First Monday**, v. 15, n. 6, 2010. Disponível em: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3033/2564>. Acesso em: 10 dez. 2023.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34. 1999.
- LEE, C. A.; TIBBO, H. Where's the Archivist in Digital Curation? Exploring the Possibilities through a Matrix of Knowledge and Skills. **Archivaria**, v. 72, p.123-168, 2011. Disponível em: <https://ils.unc.edu/callee/p123-lee.pdf> . Acesso em: 10 nov. 2023.
- MARQUES, A. J. **Metodología em ciência dedutiva**. Juiz de Fora- MG. Ed. Gráfica Rio Branco. 1999.
- MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Métodos Qualitativos e Quantitativos: oposição ou complementaridade? **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul./set. 1993.
- MIGNOLO, W. **Desobediencia epistémica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad y gramática de la descolonialidad**. Buenos Aires: Ediciones del Signo. 2010.
- MOTA NETO, J. C. **Por uma pedagogia decolonial na América Latina: reflexões em torno do pensamento de Paulo Freire e Orlando Fals Borba**. Curitiba: CRV. 2016.
- RONDINELLI, R. C. **O documento arquivístico ante a realidade digital: uma revisão conceitual necessária**. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2013.
- SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria Digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v. 22, n. 3, p. 179-191, set./dez. 2012. Disponível em: <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/12224> . Acesso em: 20 jan. 2024.
- SANTOS, B. S. **Descolonializar: abrindo a história do presente**. Autêntica Editora. São Paulo, SP: Boitempo. 2022.
- SANTOS, V. B. Preservação digital de documentos arquivísticos potenciais: reconhecendo e enfrentando o problema. **Rev. Bras. Presev. Digit**. Campinas, SP v. 3 e022005, 2022. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/rebpred/article/view/16584> Acesso em: 12 ago. 2024.
- SCHREIBER, A. Th. *et. al.* **Knowledge engineering and management: the commonKADS methodology**. Massachusetts Institute of Technology. 2000.
- THIBODEAU, K. Overview of Technological Approaches to Digital Preservation and Challenges in Coming Years. **The State of Digital Preservation: An International Perspective**. CONFERENCE PROCEEDINGS. 2005. Disponível em: https://chnm.gmu.edu/digitalhistory/links/pdf/preserving/8_37e.pdf Acesso em: 10 dez. 2023.
- VAN HARMELEN, F. A. H., FENSEL, D. Formal Methods in Knowledge Engineering. **Knowledge Engineering Review**, 10(4), 345-360. 1995.
- WITTEN, I. H.; EIBE, F.; HALL, M. A. **Data mining: practical machine learning tools and techniques**. Ed. Morgan Kaufmann, 3ª edição. 2011.