

PROJETO TAINACAN: EXPERIMENTOS, APRENDIZADOS E DESCOBERTAS DA CULTURA DIGITAL NO UNIVERSO DOS ACERVOS DAS INSTITUIÇÕES MEMORIAIS

Dalton Lopes Martins¹, José Murilo Costa Carvalho Júnior² e Leonardo Germani³

Quando, em 2009, o Ministério da Cultura (Minc), por intermédio de sua então recém-criada área especializada em cultura digital, provocou o debate sobre a questão da digitalização de acervos no campo da cultura, concluiu-se a necessidade de uma política nacional para o setor. A discussão aconteceu no eixo Memória Digital, do Fórum da Cultura Digital Brasileira (Lourenço, 2009), e foi aprofundada com a realização do Simpósio Internacional de Políticas Públicas para Acervos Digitais⁴ no ano seguinte.

A reflexão sobre acervos públicos e privados não é nova no Brasil, onde há uma enorme diversidade de instituições que lidam com coleções materiais e imateriais. No contexto do país, existem boas razões que justificam a organização de políticas públicas específicas voltadas para os acervos digitais e, eventualmente, para o próprio desenvolvimento de uma institucionalidade com essa missão. Por um lado, a digitalização permite a integração ampla e efetiva de diferentes instituições e acervos e a preservação do patrimônio cultural, o que amplia exponencialmente as condições de acesso à informação e à cultura. Por outro lado, o processo de digitalização em si apresenta desafios não triviais para que essa integração ocorra de fato

¹ Professor no curso de Biblioteconomia da Faculdade de Ciência da Informação (FCI) e no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCinf) da Universidade de Brasília (UnB). Possui graduação em Engenharia Elétrica e mestrado em Engenharia da Computação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). É doutor em Ciências da Informação pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP). Coordena o projeto de pesquisa Tainacan – *software* livre para a construção social de repositórios digitais –, uma parceria com o Ministério da Cultura (Minc) e o Instituto Brasileiro de Museus (Ibram).

² Especialista em projetos de Internet no governo, atuou em sítios institucionais no Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, no Ministério da Ciência e Tecnologia (Informação e Difusão Científica), no Ministério da Cultura (Informações Estratégicas e Cultura Digital) e no Ibram (Arquitetura da Informação Museal). Coordenou os projetos CTJovem e CulturaDigital.Br e foi editor de lusofonia do Global Voices Online, do Berkman Center da Universidade de Harvard. Promove a reflexão do ambiente digital como ecossistema na rede Ecologia Digital.

³ Pesquisador, jornalista e desenvolvedor de *software*, é mestre em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Puc-SP) e coordena a equipe de desenvolvimento do Laboratório de Políticas Públicas Participativas da Universidade Federal de Goiás (UFG).

⁴ Mais informações no *website* Cultura Digital. Recuperado em 14 janeiro, 2019, de <http://culturadigital.br/simposioacervosdigitais/>

e de maneira sustentável. Questões como os padrões técnicos de digitalização, a hospedagem dos dados, a preservação digital, os modelos de indexação, catalogação e classificação, o padrão de metadados, a descrição semântica dos dados, entre tantas outras, exigem um modelo de governança complexo e que contemple a diversidade de atores institucionais e suas realidades informacionais.

Em 2014, entra em cena a parceria com o Laboratório de Políticas Públicas Participativas (L3P)⁵, da Universidade Federal de Goiás (UFG) – atualmente em processo de migração para a Universidade de Brasília (UnB) –, que aportou sua *expertise* na reflexão sobre a solução tecnológica adequada ao cenário. Era necessária uma solução tecnológica livre (*open source*), de fácil utilização e capaz de desmistificar o exercício da interoperabilidade entre os modelos de dados dos diferentes domínios de acervos culturais (museus, bibliotecas, cinematecas, arquivos). Essa solução foi desenvolvida com o nome de Tainacan.

Ao longo dos anos de 2017 e 2018, o projeto Tainacan ganhou a adesão de importantes instituições culturais e passou a ser implementado na Fundação Nacional de Artes (Funarte), Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica (IBICT), Museu do Índio – este, ligado à Fundação Nacional do Índio (Funai) –, Museu Histórico Nacional, Museu Nacional do Complexo da República, Memorial dos Povos Indígenas e Museu de Arte de Brasília. As universidades de Brasília (UnB), Federal do Piauí (UFPI), Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade de São Paulo (USP), entre várias outras organizações, públicas e privadas, passaram a aderir ao projeto, utilizando-o para organização de acervos e também para fins didáticos na formação de museólogos e outros profissionais.

Tem-se por objetivo, neste artigo, apresentar à comunidade de pesquisadores e interessados nas questões culturais relacionadas à Internet as contribuições, resultados, formulações teóricas e experimentos realizados pelo projeto.

ANÁLISE

Dos 22 trabalhos inspirados pelo projeto, cinco foram produzidos para apresentação em eventos científicos e outros 17 publicados em revistas científicas, majoritariamente, da área da Ciência da Informação, conforme se pode observar nas referências bibliográficas deste artigo. Para facilitar a contextualização, os trabalhos foram agrupados em sete categorias analíticas, como mostra a Tabela 1.

⁵ Mais informações no *website* do laboratório. Recuperado em 14 janeiro, 2019, de <https://l3p.fic.ufg.br/>

TABELA 1
PRODUÇÃO CIENTÍFICA REALIZADA A PARTIR DO
PROJETO TAINACAN

Categoria	Quantidade de trabalhos
Concepções teóricas	2
Mídias sociais	3
Políticas de informação	3
Sistemas de informação	3
Websemântica e ontologia	4
Novos indicadores	3
Estudos de caso	4
TOTAL	22

A primeira categoria é a das denominadas concepções teóricas, reunindo trabalhos dedicados a discutir conceitos e teorias de sustentação das premissas do projeto, sobretudo, aquelas voltadas para a memória, práticas sociais e cultura digital. Em “Memória como prática na cultura digital” (Martins & Carvalho Júnior, 2017), é discutida a mudança que o conceito de memória sofre quando da transição do papel para o digital, com as instituições memoriais deixando de ser o centro do arquivamento da informação, que, até então, era produzida para atender as demandas políticas e sociais de uma visão de Estado. As inflexões do digital socializam o suporte tecnológico de produção e arquivamento da informação, ampliando o horizonte do significado do termo “publicar” e exigindo que as instituições memoriais, as quais se tornam cada vez mais importantes no contexto histórico da explosão informacional, como agentes de curadoria do caos, produzam outras práticas sociais de curadoria e relacionamento social com seus usuários. No trabalho “As práticas da cultura digital” (Martins, 2018), o objetivo é conceituar a visão de cultura digital, entendendo-a menos como um conceito pré-definido e mais a partir de uma lógica de observação das práticas sociais que se realizam e podem ser compreendidas como uma forma de cultura.

Já os estudos voltados para as mídias sociais compõem a segunda categoria e trazem como preocupação compreender como essas plataformas estão sendo utilizadas pelas instituições de memória e de que maneira essas novas práticas de uso podem ser incorporadas em novas dinâmicas de produção e gestão de repositórios digitais de cultura. No trabalho “Mídias sociais em tempos de bibliotecas 2.0: um estudo em bibliotecas das instituições federais de ensino brasileiras trazendo perspectivas futuras para a preservação digital” (Rezende, Martins, & Silva, 2016), os resultados demonstram que a maioria das universidades públicas utilizam ferramentas da Web 2.0 com enfoque social, majoritariamente, voltado para a divulgação de informações institucionais (65% do que é postado), sendo que a maior parte adota o Facebook (43%) e o Twitter (29%).

No trabalho “A presença dos museus brasileiros nas mídias sociais: o caso do Facebook” (Martins, Carmo, & Santos, 2017), os autores analisam o conteúdo postado por 210 museus que

autodeclararam no Cadastro Nacional de Museus⁶, do Ibram, páginas do Facebook como sendo seu *site* oficial. O artigo coletou 157.255 postagens dos museus, publicadas entre o início de 2008 e julho de 2017, formando uma das maiores séries históricas de conteúdo em mídias sociais para pesquisa dos museus brasileiros. Os autores identificam que em torno de 67% do conteúdo publicado são de imagens, seguido de 21% de *links* e 5% de vídeos. Os conteúdos com maior repercussão e engajamento dos usuários são convites para eventos, responsáveis por 76% das reações e 78% dos comentários produzidos. Por fim, o trabalho “Iniciativas científicas de arquivamento e preservação de conteúdos em mídias sociais: panorama atual” (Rezende & Martins, 2018) se preocupa em identificar como conteúdos de mídias sociais têm sido preservados.

A categoria políticas de informação visa discutir e analisar como serviços de informação internacionais têm resolvido o problema da gestão e integração dos acervos digitais de cultura, além de compreender os impactos desses serviços e novas técnicas de pesquisa no novo campo das humanidades digitais. No artigo “O estado da arte em pesquisas sobre humanidades digitais no Brasil” (Oliveira & Martins, 2017), os autores mapeiam a produção científica brasileira sobre o tema das humanidades digitais em diversas bases de dados. São identificados 47 iniciativas de pesquisa, como artigos, capítulos de livro, teses e dissertações, grupos de pesquisa, entre outros. O estudo conclui que o tema ainda é emergente no Brasil, não havendo uma comunidade de pesquisa consistente e trabalhos que procuram avançar o conceito em casos aplicados e experimentais em projetos brasileiros.

No trabalho “Acervos em rede: perspectivas para as instituições culturais em tempos de cultura digital” (Martins, Silva, & Carmo, 2018), procura-se identificar ações brasileiras e internacionais de agregação de acervos em rede, ampliando a capacidade de serviço de sistemas de busca integrada em repositórios digitais de cultura. O objetivo do trabalho foi mapear referências que poderiam inspirar e servir de parâmetro técnico e conceitual para a pesquisa do projeto Tainacan. O artigo discute as motivações de um serviço desse tipo à luz das metas do Plano Nacional de Cultura e da realidade brasileira identificada, na qual ainda não se tem notícia de um projeto de vulto envolvendo a integração de várias instituições brasileiras na oferta e disponibilização *on-line* de seus acervos digitais.

Por fim, no trabalho intitulado “Laboratório de políticas públicas participativas: tecnologias livres para a gestão de informações culturais” (Martins, 2017) são apresentadas as características do laboratório que gere e desenvolve o projeto e a pesquisa em torno do Tainacan, bem como as necessidades conceituais e empíricas sobre os acervos digitais de cultura. O autor discute a motivação e a importância da adoção de *software* livres para a gestão cultural, considerando o cenário institucional brasileiro e o desejo de incentivar a criatividade nacional na gestão de sua cultura, que é diversa e complexa.

Na categoria sistemas de informação, a análise dos sistemas voltados para bibliotecas e repositórios digitais teve um papel fundamental no início do projeto. Nessa análise, procurou-se identificar *software* livres utilizados no campo, comparando suas funcionalidades e avaliando de que maneira eles poderiam ser aproveitados e adaptados para a realidade da cena institucional cultural brasileira. Os critérios foram compilados e sintetizados num instrumento

⁶ Mais informações no *website* do Ibram. Recuperado em 14 janeiro, 2019 de <http://www.museus.gov.br/sistemas/cadastro-nacional-de-museus/>

de pesquisa único, a partir de diversas referências internacionais no trabalho intitulado “Critérios de avaliação para sistemas de bibliotecas digitais: uma proposta a partir de novas dimensões analíticas” (Martins & Silva, 2017), no qual, valendo-se de conceitos extraídos da teoria da arquitetura da informação e mais uma pesquisa de bibliografia em produção científica internacional sobre o tema, os autores chegaram a um total de 182 funcionalidades que um *software* deveria ter. Visando aplicar os critérios identificados no estudo de *software* livres da área, produziu-se o segundo trabalho dessa categoria, intitulado “Comparação entre sistemas para criação de acervos digitais: análise dos *software* livres Dspace, Eprints, Fedora, Greenstone e Islandora a partir de novas dimensões analíticas” (Martins, Silva, & Siqueira, 2018), no qual foram analisadas as principais aplicações recomendadas e mencionadas por pesquisadores da área de repositórios digitais. Os resultados da pesquisa apontam que, das 182 funcionalidades, o Dspace se mostrou o mais completo, atendendo a 103 delas. No entanto, quando se analisou o critério de colaboração e interação social, descobriu-se que, das 36 funcionalidades sugeridas, o maior resultado foi de cinco funcionalidades no Dspace. Esse resultado merece destaque, pois ele produziu forte impacto no grupo de pesquisa, levando ao questionamento da adoção de um *software* que exigiria alta customização em funcionalidades centrais para o projeto, considerando que a colaboração em rede e os processos participativos eram demandas de partida da pesquisa. Por fim, já na fase de experimentações e aplicações do sistema, o trabalho “Proposta de plano de classificação facetado para as universidades federais” (Brandão & Silva, 2018) apresentou a implementação de um plano de classificação facetado para documentos arquivísticos de uma universidade federal, com base nas funcionalidades do Tainacan.

Os dois primeiros estudos realizados no tema web semântica tiveram por objetivo compreender as possibilidades de colaboração que um editor de ontologias poderia fornecer para facilitar o trabalho coletivo de modelagem conceitual da informação, utilizando os modelos 3C (comunicação, cooperação, coordenação) e 4C (comunicação, coordenação, colaboração, cooperação). O trabalho “Avaliação de modelos para colaboração em *software* editores de ontologia” (Santana, Silva, Martins, & Siqueira, 2018) utilizou o 3C para comparar os modelos de colaboração de seis *software* utilizados para edição de ontologias – MusicBrainz, OntoWiki, Semantic MediaWiki, Tainacan, WebProtégé e Wikidata – para verificar se eles atenderiam a cinco questões, formuladas pelos autores, e também às particularidades da Web 2.0, que se beneficia da inteligência coletiva e colabora para conexão entre as pessoas. As questões respondidas no primeiro artigo foram: Há página de discussão ou espaço para comentários?; Há *ranking* de colaboração?; Permite o compartilhamento nas redes sociais?; Há aprovação por moderação?; e, por último: Há aprovação democrática?.

O trabalho “Análise dos modelos colaborativos de *software* para edição de ontologias por meio do modelo 4C de colaboração” (Martins, Silva, Siqueira, & Santana, 2018) chegou a um total de 97 funcionalidades distribuídas em comunicação (10), colaboração e cooperação (73) e coordenação (14), sendo que o resultado da comparação apresentou o Tainacan como o *software* que contempla o maior número de itens avaliados⁷, atingindo 41,2%. Além disso,

⁷ À época da pesquisa, foi utilizado um protótipo do Tainacan com adaptações para a edição colaborativa de ontologias. Tais funcionalidades não foram incorporadas na versão atual da plataforma.

pode-se perceber que os segundo e terceiro colocados, Wikidata e WebProtégé (24,7% e 19,6%), possuem uma diferença considerável em relação ao primeiro.

Já no artigo “Websemântica e extração de dados na composição de modelo estrutural para dados de resultados de produção científica” (Santarém Segundo & Martins, 2018), trabalhou-se um experimento para extrair dados descritos automaticamente de um repositório digital de produção científica e transformar essas informações em um padrão semântico utilizando o modelo de dados RDF, a partir do padrão de metadados Dublin Core.

Por fim, “Princípios de FAIR e melhores práticas do *Linked Data* na publicação de dados de pesquisa” (Silva, Santarém Segundo & Silva, 2018) teve como objetivo identificar a possibilidade de publicar dados de pesquisa seguindo os princípios de FAIR (sigla em inglês para *findable, accessible, interoperable, re-usable*), a partir da adoção das tecnologias da web semântica, por meio do *Linked Data*⁸ como solução efetiva de sua implementação no ambiente Web. Para tanto, o estudo descreveu sobre os dados de pesquisa em seu contexto tipológico e, em seguida, sobre os princípios de FAIR e sobre o *Linked Data*. O *Linked Data* foi detalhado no conjunto de melhores práticas para publicação de dados na Web e seus benefícios. Em um segundo momento, os autores analisaram as orientações dos princípios de FAIR e buscaram, nas melhores práticas do *Linked Data*, as diretrizes e tecnologias apropriadas para publicação de dados de pesquisa na Web, de forma a atender os princípios de FAIR.

A pesquisa sobre novos indicadores tem se preocupado em mapear novas maneiras, sobretudo no universo do digital e das mídias sociais, de identificar a circulação dos objetos digitais, de que forma são utilizados, como são apropriados, referenciados e reutilizados pelos usuários. O artigo “Altméria: complexidades, desafios e novas formas de mensuração e compreensão da comunicação científica na Web social” (Maricato & Martins, 2017) é um trabalho teórico visando conceituar o que se entende pelo movimento da altmetria (métricas alternativas) para medição de impacto de produção científica na Internet e como isso poderia ser utilizado para se mensurar a circulação digital de objetos culturais em rede.

Por sua vez, no estudo “Apropriação social de redes de relacionamento: a webometria como ferramenta da percepção da produção de referenciais internas (*outlinks*) e externas (*backlinks*)” (Silva & Martins, 2018), os autores trabalham com a metodologia de análise de redes sociais para mostrar como objetos digitais de uma rede social são referenciados e utilizados por outros sistemas de informação, como objetos educacionais, citações em pesquisas científicas, referências para textos de jornais, *sites* institucionais, entre outros. O trabalho se vale dos dados da Rede Humaniza SUS⁹ e mapeia um total de 4.609 *outlinks* e 1.203.191 *backlinks* de uma série histórica de dez anos de dados webométricos da rede. Também identifica a importância das mídias sociais e dos *sites* institucionais das unidades de gestão da saúde como instâncias de circulação e apropriação da informação.

Por fim, “Acervos hiperconectados: reflexões sobre a construção de parâmetros de maturidade tecnológica em museus” (Martins, Martins, & Carmo, 2018) apresenta uma proposta analítica de como identificar a maturidade tecnológica de museus. Estruturada em sete dimensões

⁸ O termo *Linked Data* (Dados Ligados) refere-se à utilização de um conjunto de tecnologias e melhores práticas que possibilite a publicação e interligação de dados estruturados na Web.

⁹ Mais informações no *website* da iniciativa. Recuperado em 14 janeiro, 2019, de <http://redehumanizausus.net/>

analíticas – caracterização da instituição, recursos humanos, governança, infraestrutura de tecnologia da informação (TI), mídia e comunicação, gestão institucional e gestão da informação –, a pesquisa amplia o conceito de tecnologia para uma instituição museal, demonstrando que há vários elementos, além dos técnicos, que devem confluir para que uma boa gestão e operacionalização dos recursos possam ocorrer. O estudo investiga os 30 museus federais ligados ao Ibram, apresentando e discutindo os resultados para cada museu.

Por último, o mapeamento de estudos de caso tem por objetivo detalhar como os projetos de implantação e uso do Tainacan têm sido realizados, bem como as lições aprendidas, os problemas identificados e as soluções propostas a partir de sua aplicação. O primeiro estudo de caso é “Repositório digital com o *software* livre Tainacan: revisão da ferramenta e exemplo de implantação na área cultural com a revista *Filme Cultura*” (Martins, Silva, Santarém Segundo, & Siqueira, 2017), no qual é apresentado o processo de implantação do repositório *Filme Cultura*, revista ligada a área de cinema e produzida pela Secretaria de Audiovisual do Ministério da Cultura.

O segundo estudo de caso apresenta um relato sobre o projeto Afro-Digital, resultado do edital de estímulo à formação de cultura afro, promovido pelo Ministério da Cultura no ano de 2013. “Museus brasileiros e a hiperconectividade: a experiência com a plataforma Tainacan no acesso ao patrimônio Afro-Digital” (Maia, 2018) apresenta a primeira versão experimental do Tainacan que foi ao ar, descrevendo como as coleções foram montadas pelos participantes do edital e as primeiras funcionalidades de configuração do sistema, tais como os metadados, os filtros e as possibilidades de colaboração em rede.

O terceiro estudo de caso relata o importante trabalho de migração dos dados do acervo museológico do Museu do Índio da plataforma PHL para o Tainacan. Intitulado “Museu do Índio: estudo de caso do processo de migração e abertura dos dados ligados semânticos do acervo museológico com o *software* livre Tainacan” (Martins, Carmo, & Germani, 2018), o trabalho apresenta os sete passos metodológicos para o desenvolvimento da migração, considerando desde a análise das estruturas de organização da informação do museu, coleta de dados, tratamento e normalização, enriquecimento semântico, até a abertura dos dados ao público. O artigo tem importante viés metodológico e procura descrever as etapas ressaltando os *software* utilizados em cada uma delas, bem como o tratamento técnico dado e as operações realizadas nos dados para que os mesmos pudessem ganhar maior consistência sintática e semântica.

Por fim, o estudo “A preservação das coleções universitárias: o registro dos acervos em plataformas digitais como fonte de informação” (Gomes & Freitas, 2018) apresenta como os professores e técnicos de Museologia da UFRGS utilizaram o Tainacan para criar a ferramenta de repositório das exposições curriculares realizadas pelo curso nos seus dez anos de existência.

CONCLUSÃO

A pesquisa em torno do projeto Tainacan se mostra diversa e multifacetada, apresentando nuances técnicas e conceituais de áreas ligadas, como ciência da informação, ciência da computação, sociologia e cultura. Os estudos entendem e procuram demonstrar, em seu amplo leque de investigação, como diversas questões precisam ser tratadas de forma paralela

e simultânea quando se trata de refletir sobre as possibilidades e potencialidades de uma eventual política pública para os acervos digitais em rede.

Preocupações sobre os sistemas de informação de publicação de dados, sobre os modelos conceituais e semânticos de representação da informação em uma visão ampla de cultura digital, sobre governança em rede e sobre preservação de conteúdos publicados em mídias sociais, ampliam a questão e a complexificam. As instituições de memória e seus objetos digitais se tornam não apenas conteúdos informacionais que precisam ser representados e tratados, mas se mostram como instrumentos potenciais para o desenvolvimento social e para a ampliação de um uso da rede que aposta na inteligência coletiva, na apropriação e no reuso social desses objetos como elementos de estímulo ao próprio florescer da cultura, no alcance a seus valores simbólicos.

O digital, sem dúvida alguma, se mostra um caminho irreversível na reafirmação da importância das estratégias de preservação e socialização dos valores culturais para o desenvolvimento social. Também fica claro que a agregação dos acervos culturais em serviços de busca integrados valorizam as coleções, simplificam a vida dos usuários e geram novas possibilidades de pesquisa e inovação digitais que podem ser exploradas de diferentes maneiras. Bases de dados expressivas sobre conteúdos culturais podem impactar serviços no setor de turismo, apoiar no desenvolvimento de inovações nas áreas de inteligência artificial e de aprendizagem de máquina (com a identificação de padrões, indexação automática, entre outros), na área educacional e na própria gestão pública das iniciativas culturais. Há um enorme potencial social a ser desenvolvido no país, sendo fundamental que se alinhe para isso uma visão da gestão pública, uma forma de se compreender a tecnologia e uma visão social que compreenda as diferentes dimensões do problema e as trabalhe de forma articulada. É nessa direção que as contribuições do projeto Tainacan apontam. Que o futuro se mostre promissor.

REFERÊNCIAS

Brandão, R. S., & Silva, M. F. (2018). Proposta de plano de classificação facetado para as universidades federais. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 16(1), 104-118.

Gomes, D. S., & Freitas, N. (2018). A preservação das coleções universitárias: o registro dos acervos em plataformas digitais como fonte de informação. *Revista Eletrônica Ventilando Acervos*, 6(1), 56-62.

Lourenço, R. S. (2009). Memória digital. *Documento base para o Fórum de Cultura Digital Brasileira*. Recuperado em 14 janeiro, 2019, de <https://www.slideshare.net/Culturadigital/documento-do-eixo-memoria-digital>

Maia, M. R. de C. (2018). Museus brasileiros e a hiperconectividade: a experiência com a plataforma Tainacan no acesso ao patrimônio Afro-Digital. *Revista Museu*, 1, 1-6.

Maricato, J. de M., & Martins, D. L. (2017). Altmetria: complexidades, desafios e novas formas de mensuração e compreensão da comunicação científica na Web social. *Revista Biblios*, 68, 48-68.

Martins, D. L. (2017). Laboratório de políticas públicas participativas: tecnologias livres para a gestão de informações culturais. In J. P. Mehl, & S. P. Silva (Org.). *Cultura digital, internet e apropriações políticas*. Rio de Janeiro: Folio Digital.

Martins, D. L. (2018). As práticas da cultura digital. *Anais do Seminário Ciência, Políticas e Metodologias de Pesquisa: Diálogos Brasil e Portugal*, Sorocaba, SP.

Martins, D. L., Carmo, D. do., & Germani, L. B. (2018). Museu do Índio: estudo de caso do processo de migração e abertura dos dados ligados semânticos do acervo museológico com o software livre Tainacan. *Anais do 19º Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, Londrina, PR, Brasil.

Martins, D. L., Carmo, D., & Santos, W. S. (2017). A presença dos museus brasileiros nas mídias sociais: o caso do Facebook. *Revista Morpheus: Estudos Interdisciplinares em Memória Social*, 10, 01-18.

Martins, D. L., & Carvalho Junior, J. M. C. (2017). Memória como prática na cultura digital. In Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos equipamentos culturais brasileiros – TIC Cultura 2016*. São Paulo: CGI.br.

Martins, D. L., & Silva, M. F. (2017). Critérios de avaliação para sistemas de bibliotecas digitais: uma proposta a partir de novas dimensões analíticas. *INCID: Revista de Ciência de Informação e Documentação*, 8(1), 100-121.

Martins, D. L., Silva, M. F., & Carmo, D. (2018). Acervos em rede: perspectivas para as instituições culturais em tempos de cultura digital. *Em Questão*, 24(1), 195-216.

Martins, D. L., Silva, M. F., Santarém Segundo, J. E., & Siqueira, J. (2017). Repositório digital com o software livre Tainacan: revisão da ferramenta e exemplo de implantação na área cultural com a revista *Filme Cultura*. *Anais do 18º Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, Marília, SP, Brasil.

Martins, D. L., Silva, M. F., & Siqueira, J. (2018). Comparação entre sistemas para criação de acervos digitais: análise dos software livres Dspace, Eprints, Fedora, Greenstone e Islandora a partir de novas dimensões analíticas. *INCID: Revista de Ciência de Informação e Documentação*, 9(1).

Martins, D. L., Silva, M. F., Siqueira, J., & Santana, D. V. (2018). Análise dos modelos colaborativos de softwares para edição de ontologias por meio do Modelo 4C de colaboração. *Em Questão*, 25(1), 267-294.

Martins, L. C., Martins, D. L., & Carmo, D. do. (2018). Acervos hiperconectados: reflexões sobre a construção de parâmetros de maturidade tecnológica em museus. *Anais do Encontro Internacional de Organismos Museológicos Hiperconectados*, Assunção, Paraguai.

Oliveira, L. F. R., & Martins, D. L. (2017). O estado da arte em pesquisas sobre humanidades digitais no Brasil. *PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP*, 10(1), 09-20.

Puntoni, P. (2017). Rede Memorial: Cultural digital, redes colaborativas e a digitalização de acervos memoriais no Brasil. In B. GÖBEL, & G. Chicote (Org.). *Transiciones inciertas: Archivos, conocimientos y transformación digital en América Latina*. pp.120-152. La Plata: Universidad Nacional de La Plata; Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut. Recuperado em 14 janeiro, 2019, de <https://www.libros.fahce.unlp.edu.ar/index.php/libros/catalog/view/99/123/967-1>

Rezende, L. V. R., & Martins, D. L. (2018). Iniciativas científicas de arquivamento e preservação de conteúdos em mídias sociais: panorama atual. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, 11(1), 219-236.

Rezende, L. V. R., Martins, D. L., & Silva, M. F. (2016). Mídias sociais em tempos de bibliotecas 2.0: um estudo em bibliotecas das instituições federais de ensino brasileiras trazendo perspectivas futuras para a preservação digital. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 14(3), 484-500.

Santana, D. V., Silva, M. F., Martins, D. L., & Siqueira, J. (2018). Avaliação de modelos para colaboração em software editores de ontologia. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, 14(3), 123-141.

Santarém Segundo, J. E., & Martins, D. L. (2018). Websemântica e extração de dados na composição de modelo estrutural para dados de resultados de produção científica. *Anais do 6º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Silva, E. A., & Martins, D. L. (2018). Apropriação social de redes de relacionamento: a webometria como ferramenta da percepção da produção de referenciais internas (*outlinks*) e externas (*backlinks*). *Anais do 6º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Silva, L. C., Santarém Segundo, J. E. & Silva, M. F. (2018). Princípios de FAIR e melhores práticas do *Linked Data* na publicação de dados de pesquisa. *Anais do 19º Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, Londrina, PR, Brasil.