ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA DE REPRESENTAÇÃO COLABORATIVA DA INFORMAÇÃO EM PLATAFORMAS DE PATRIMÔNIO CULTURAL: em foco CrowdHeritage e Mukurtu

ANALYSIS OF COLLABORATIVE INFORMATION REPRESENTATION INFRASTRUCTURE IN CULTURAL HERITAGE PLATFORMS: focusing on CrowdHeritage and Mukurtu

Raimunda Fernanda dos Santos

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7750-3269

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB), Brasil.

Docente do Departamento de Ciência da Informação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Docente permanente externa do Programa de Pós-Graduação em Organização do Conhecimento, Tecnologias e Sociedade da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGOCTS/UFRJ).

E-mail: raimunda.fernanda@ufrn.br

Sthephany Bruna Guimaraes Camara

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-4266-1674

Graduanda do curso de Biblioteconomia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil.

E-mail: bruna.guimaraes.703@ufrn.edu.br

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

RESUMO: A difusão das tecnologias da informação e o desenvolvimento da Web 2.0 impulsionaram o surgimento de plataformas digitais colaborativas, promovendo novas dinâmicas na produção, organização e compartilhamento de saberes culturais. No contexto do patrimônio cultural, essas ferramentas têm sido cruciais para a participação ativa das comunidades, como as indígenas, na documentação e salvaguarda de seus próprios bens culturais, tanto materiais quanto imateriais. Objetiva analisar as estruturas de representação da informação em plataformas colaborativas de patrimônio cultural, com foco nas plataformas CrowdHeritage e Mukurtu. Utiliza como metodologia as pesquisas bibliográfica, exploratória e documental com abordagem qualitativa. Foram observadas as estruturas de representação da informação, os campos de metadados, os mecanismos de indexação e as formas de colaboração entre usuários. Os resultados evidenciam diferenças quanto à padronização da descrição dos recursos informacionais, uso de vocabulários controlados ou livres, navegação e acesso aos conteúdos disponibilizados pelas plataformas. A análise demonstra que, embora distintas em suas estratégias, ambas contribuem para a construção coletiva do conhecimento e a valorização da memória cultural, alinhando-se aos princípios da Ciência Aberta e à democratização do acesso à informação. Por fim, o estudo aponta a relevância de se aprofundar investigações sobre modelos híbridos de organização do conhecimento em ambientes digitais voltados à preservação cultural.

PALAVRAS-CHAVE: representação da informação; folksonomias; patrimônio cultural; plataformas colaborativas.

ABSTRACT: The spread of information technologies and the development of Web 2.0 have driven the emergence of collaborative digital platforms, fostering new dynamics in the production, organization, and sharing of cultural knowledge. In the context of cultural heritage, these tools have been crucial for the active participation of communities, such as indigenous groups, in the documentation and safeguarding of their own cultural assets, both tangible and intangible. This study aims to analyze the information representation structures in collaborative cultural heritage platforms, focusing on CrowdHeritage and Mukurtu. The methodology employed includes bibliographic, exploratory, and documentary research with a qualitative approach. We observed the information representation structures, metadata fields, indexing mechanisms, and the forms of user collaboration. The results highlight differences regarding the standardization of informational resource description, the use of controlled or free vocabularies, and the navigation and access to the content provided by the platforms. The analysis demonstrates that, although distinct in their strategies, both contribute to the collective construction of knowledge and the valorization of cultural memory, aligning with the principles of Open Science and the democratization of access to information. Finally, the study points to the relevance of further investigation into hybrid models of knowledge organization in digital environments dedicated to cultural preservation.

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

KEYWORDS: information representation; folksonomies; cultural heritage; collaborative platforms.

1 INTRODUÇÃO

A Web 2.0 transformou a produção, organização e o compartilhamento da informação, consolidando plataformas colaborativas como espaços dinâmicos de construção coletiva do conhecimento. Nesse novo contexto, a participação ativa dos usuários na curadoria e disseminação de conteúdo tem sido fundamental para a valorização do patrimônio cultural, especialmente no registro, na preservação e na acessibilidade de manifestações culturais diversas.

As Folksonomias surgem no contexto da web 2.0 possibilitando os usuários participarem de maneira ativa na representação de objetos informacionais (textos, imagens, áudios, vídeos, etc.) por meio da atribuição de tags (etiquetas, palavras-chave) com vistas a recuperação da informação (Santos; Corrêa, 2018).

No contexto das plataformas de patrimônio cultural, essa abordagem se torna uma ferramenta poderosa, pois permite que a própria comunidade contribua com descrições e contextualizações, enriquecendo o acervo com uma linguagem mais natural e diversa. Dessa forma, as folksonomias promovem uma democratização do acesso e da memória, tornando as manifestações culturais mais facilmente descobertas e compreendidas por um público mais amplo.

Para comunidades marginalizadas, que frequentemente tiveram seus bens culturais e narrativas descritos por perspectivas externas ou coloniais, essas plataformas representam um espaço vital para a autodeterminação e a soberania informacional. Ao utilizarem seus próprios vocabulários, essas comunidades representam seu patrimônio, corrigindo vieses históricos e garantindo que o acervo reflita sua memória cultural de forma autêntica e respeitosa.

Entre essas iniciativas, destacam-se as plataformas *Crowdheritage* e *Mukurtu*, voltadas ao registro e à promoção do patrimônio cultural vivo, especialmente aqueles vinculados a expressões comunitárias e saberes tradicionais. Tais plataformas

 Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

incorporam práticas de catalogação e indexação que fogem aos padrões tradicionais, ao adotarem metadados colaborativos de representação da informação, nos quais a participação de diferentes sujeitos, incluindo os próprios detentores dos saberes culturais é central.

Embora o uso de etiquetas e metadados comunitários promova a autodeterminação informativa, especialmente em acervos de comunidades marginalizadas, a ausência de estruturas rígidas pode gerar inconsistências que dificultam a recuperação da informação em larga escala. Diante desse cenário, emerge a seguinte questão norteadora: de que maneira é possível conciliar a subjetividade das folksonomias com o rigor da governança de metadados, de modo a garantir a interoperabilidade e a precisão na recuperação da informação em plataformas colaborativas de patrimônio cultural?

Sob esse viés, esta pesquisa tem como objetivo analisar as estruturas de representação da informação em plataformas colaborativas de patrimônio cultural, com foco nas plataformas CrowdHeritage e Mukurtu.

A hipótese que norteia este estudo é a de que a eficácia dessas plataformas não reside na escolha entre um modelo ou outro, mas na implementação de Sistemas híbridos de Organização do conhecimento, onde a governança de metadados atua como uma camada mediadora que padroniza as contribuições colaborativas sem suprimir sua riqueza semântica.

Ao propor essa análise, busca-se contribuir com a área da Ciência da Informação, oferecendo subsídios para compreender como as práticas de catalogação e indexação se configuram em ambientes digitais colaborativos voltados ao patrimônio cultural, ampliando o debate sobre as potencialidades e os desafios envolvidos nesse processo.

Além disso, ao focar nas plataformas CrowdHeritage e Mukurtu, este estudo analisa práticas que podem contribuir com os modelos clássicos de representação da informação realizados por especialistas. A análise crítica dessas práticas permite um entendimento mais aprofundado sobre a evolução da Organização e

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

Representação da Informação na era digital, evidenciando como a participação do usuário, o *crowdsourcing* e as abordagens comunitárias se tornaram centrais para a organização da informação.

Outrossim, ao identificar pontos fortes e desafios em suas abordagens, o estudo pode subsidiar a elaboração de recomendações para o desenvolvimento futuro das plataformas, garantindo que o patrimônio cultural digital seja mais acessível, recuperável e preservado de forma ética e eficiente para a comunidade e para as futuras gerações.

O estudo se justifica, ainda, por reforçar a relevância da atuação do bibliotecário e de sua expertise em organização da informação em contextos digitais e não tradicionais. Ao examinar plataformas que lidam com a complexidade do patrimônio cultural e com a curadoria de dados por comunidades (especialmente o caso de Mukurtu com acervos indígenas), a pesquisa destaca a importância do profissional da informação como mediador e consultor, capaz de aplicar seus conhecimentos para criar sistemas mais justos, éticos e alinhados às necessidades de grupos específicos.

Esta pesquisa é parte integrante do projeto de pesquisa "Aplicações das Folksonomias em plataformas colaborativas: análise das diferentes facetas da representação da informação e do conhecimento em ambientes digitais". Também se encontra articulada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de qualidade) e 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), ao reconhecer que o acesso ampliado ao conhecimento e o uso de tecnologias inovadoras são fundamentais para promover a inclusão educacional e fortalecer a infraestrutura digital que sustenta práticas colaborativas de preservação cultural.

2 PLATAFORMAS COLABORATIVAS DE PATRIMÔNIO CULTURAL

As plataformas colaborativas digitais têm se consolidado como importantes ambientes para a documentação e difusão do patrimônio cultural. Elas permitem

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

que diversos sujeitos, instituições e comunidades colaborem na organização e disseminação da informação de maneira descentralizada e interativa. Segundo o site *Open Science Training Handbook* (2024):

> As plataformas colaborativas online ligam investigadores geograficamente dispersos possibilitando uma cooperação sem interrupções, a partilha de objetos de investigação bem como de ideias e experiências. Elas são habitualmente serviços online que disponibilizam um ambiente virtual a partir do qual várias pessoas podem ligar-se e trabalhar na mesma tarefa simultaneamente (*Open Science Training Handbook*, 2024).

Essas plataformas possibilitam o compartilhamento de objetos de investigação, ideias e experiências em um espaço virtual coletivo, contribuindo significativamente para o desenvolvimento da ciência aberta e da gestão participativa do conhecimento. De acordo com *Open Science Training Handbook* (2024), essas plataformas:

> [...] variam desde amplos Ambientes Virtuais de Investigação (AVI) que englobam uma série de ferramentas para facilitar a partilha e a colaboração, por exemplo fóruns ou wikis, alojamento de documentos colaborativos e ferramentas para análise ou visualização de dados e ferramentas disciplinares que permitem aos investigadores trabalharem em conjunto em tempo real sobre aspetos específicos da investigação (como escrita ou análise). (*Open Science Training Handbook,* 2024).

Para Kamel *et al.* (2023), a melhoria e o reforço da qualidade dos metadados são fatores cruciais no domínio do patrimônio cultural, onde o inventário de itens que devem ser representados ou transcritos é geralmente grande para ser abordado através de procedimentos normais devido ao tempo, esforço e recursos significativos necessários. Com isso, no campo do patrimônio cultural a lógica de colaboração se manifesta através do *crowdsourcing*[1].

1 No contexto específico do património cultural (museus, bibliotecas e arquivos), o crowdsourcing é utilizado para envolver a "sabedoria das multidões" na criação, edição, resolução de problemas ou organização de estruturas de conhecimento.

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

Segundo os autores citados anteriormente, a exploração do potencial do *crowdsourcing* no patrimônio cultural é uma tendência global crescente. Instituições do setor têm compartilhado metadados que demandam correção ou refinamento, solicitando a colaboração do público para aprimorá-los. Cada vez mais, essas organizações incentivam os usuários a enriquecer bens culturais com seu próprio conhecimento e experiência, fornecendo anotações voluntárias que complementam as caracterizações de itens físicos - como pinturas e edifícios - ou aspectos intangíveis, baseando-se nas imagens e registros disponíveis em arquivos digitais.

Para Oomen e Aroyo (2011), o *crowdsourcing* não deve ser visto apenas como uma forma de terceirizar tarefas (como transcrição de documentos), mas como um processo de cocriação que promove o engajamento cívico e a justiça social. Ao aplicar essas ferramentas, transcende-se a mera técnica: amplia-se a diversidade dos registros e possibilita-se a atuação direta dos detentores dos saberes. Essa democratização permite que as comunidades deixem de ser apenas objetos de estudo para se tornarem protagonistas na curadoria de suas memórias.

Oomen e Aroyo (2011) propõem seis tipos de *crowdsourcing* no patrimônio cultural, sendo eles:

1. **Correção e transcrição**: Convidar usuários para corrigir erros de digitalização ou transcrever manuscritos históricos;

2. **Contextualização**: Adicionar conhecimento contextual a objetos, como contar histórias pessoais ou escrever artigos wiki sobre itens da coleção;

3. **Complementação de coleções**: busca ativa por novos objetos (fotos, sons, relatos) para serem incluídos em acervos ou exposições digitais;

4. **Representação**: coleta de metadados descritivos, como o uso das Folksonomias para descrever obras de arte;

5. **Co-curadoria**: Usar a inspiração ou a experiência de curadores não profissionais para selecionar itens e criar exposições;

6. **Financiamento Coletivo (*Crowdfunding*)**: cooperação coletiva de pessoas que reúnem recursos financeiros para apoiar projetos específicos das instituições.

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

Diante disso, é possível perceber que o *crowdsourcing* pode impactar quase todas as etapas do trabalho institucional: da seleção e criação à descrição, descoberta e reuso do material. Enquanto a gestão técnica e a preservação continuam sendo tarefas de profissionais, o diálogo entre amadores e especialistas agrega valor em todas as outras fases.

Os ambientes que fazem uso do *crowdsourcing*, ou seja, projetos de participação do público para um propósito específico (Ridge, 2014), mostram-se um campo fértil para análise e discussões sobre as possibilidades e os desafios de implementação da folksonomia, uma vez que o *crowdsourcing* é o meio em que esses modelos operam (Triques; Santos; Albuquerque, 2023).

Nesse contexto, o uso de plataformas como a Mukurtu é emblemático. Ela exemplifica como a tecnologia pode ser moldada por protocolos culturais locais, garantindo que a salvaguarda digital respeite as normas éticas e espirituais de cada grupo. Afinal, para Vieira e Silva (2021, p. 180), o patrimônio é uma "representação, material ou imaterial, da cultura e identidade de um grupo social, presente na memória e envolto de valores atribuídos pelos membros".

Nesse sentido, a noção de patrimônio não se restringe aos bens tangíveis, ela abrange também as práticas, expressões, saberes e técnicas a eles associados (patrimônio imaterial). Essa dimensão, como apontam Martins e Azevedo Netto (2009), carrega uma forte carga simbólica e é fundamental na formação das subjetividades individuais e coletivas. Nessa mesma direção, emergiu o conceito de Patrimônio Digital (Unesco, 2003), que compreende recursos de conhecimento nascidos ou convertidos para o formato digital. Essa categoria expande o entendimento de patrimônio, abrangendo novos bens que igualmente representam a memória, as identidades e as práticas culturais de diferentes grupos sociais.

A evolução desse entendimento levou à consolidação da soberania de dados indígenas e comunitários. Sob essa ótica, a preservação digital deixa de ser um processo de armazenamento para se tornar um exercício de soberania informacional. Isso significa que a comunidade detém o controle sobre o fluxo de seus

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

dados, definindo quem pode acessar registros sensíveis - separando, por exemplo, conteúdos públicos de saberes sagrados ou restritos a gêneros e linhagens. Assim, a "identidade do grupo" mencionada por Vieira e Silva (2021) é preservada em sua integridade, evitando a exploração ou o uso indevido do conhecimento tradicional em ambientes digitais abertos.

Essa abordagem alinha o patrimônio ao conceito de Patrimônio Digital (Unesco, 2003) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 15 e o ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes). Ao fortalecer a custódia dos conhecimentos tradicionais, promove-se a resiliência das comunidades diante das pressões da desterritorialização. O patrimônio digitalizado deixa de ser um arquivo estático e passa a ser um ecossistema vivo de reafirmação de direitos.

Ao reconhecer o valor identitário e memorial atribuído aos bens por diferentes grupos sociais, a política patrimonial brasileira avança para uma abordagem mais representativa, que considera a diversidade étnica, regional e histórica do país. Dessa forma, a salvaguarda e a valorização do patrimônio deixam de ser vistas apenas como um ato de preservação física para se tornar um processo contínuo e democrático que confere visibilidade às narrativas historicamente marginalizadas. Portanto, as plataformas colaborativas, quando alinhadas a padrões abertos, interoperáveis e, acima de tudo, eticamente governados pelas comunidades, representam um avanço significativo na construção de uma memória cultural plural, dinâmica e soberana.

3 REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO

A representação da informação, conforme definido por Albuquerque, Gaudêncio e Santos (2019), é a prática de descrever as características de um objeto informacional e as suas relações com outros objetos, por meio de operações específicas. O objetivo central é identificar e descrever o item, tornando-o acessível e compreensível. Tais operações buscam descrever os objetos tanto em sua forma física (representação descritiva) quanto temática (o assunto). Com isso, são criados

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

diferentes pontos de acesso que permitem a recuperação e o acesso aos documentos a partir de práticas de catalogação.

No contexto digital, a catalogação evolui para a descrição estruturada de recursos de informação por meio de metadados, os quais são definidos como um conjunto estruturado de elementos que fornecem descrições, identificação e contextualização essenciais para os recursos informacionais, visando otimizar sua organização, localização e, consequentemente, sua recuperação e uso eficaz (Alves, 2010). Além de sua contribuição tradicional para a descrição bibliográfica, os metadados exercem um papel crucial na arquitetura da informação digital, sendo fundamentais para a interoperabilidade entre sistemas, o controle de autoridade e a viabilização de ambientes digitais avançados, como aqueles baseados na Web Semântica e no *Linked Data*.

Nesse entendimento, o uso de metadados é essencial para garantir a identificação, a recuperação eficaz e a interoperabilidade entre diferentes sistemas. O objetivo final é permitir que os usuários acessem e compreendam o conteúdo desses recursos, independentemente de seu formato ou localização, mantendo o princípio de acessibilidade estabelecido pelas operações de representação.

A representação da informação e a preservação do patrimônio cultural são campos intrinsecamente conectados, uma vez que compartilham a missão fundamental de selecionar, organizar e conservar bens para a posteridade. O patrimônio cultural, compreendido como um conjunto de bens de interesse coletivo (materiais e imateriais), não é apenas um registro, mas um testemunho ativo do passado que se articula diretamente com a memória social ao evocar acontecimentos e contextos cruciais. Nessa perspectiva, o ato de identificar, descrever e classificar bens culturais é, essencialmente, um ato de construção e manutenção de memória.

Conforme apontado por Silva Júnior e Tavares (2018), a análise do patrimônio permite a compreensão profunda das vivências de um grupo, reforçando a identidade e estabelecendo uma conexão histórica essencial com suas raízes. Portanto, a descrição precisa e contextualizada do patrimônio é vital, pois garante

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

que a memória coletiva seja transmitida de forma íntegra e acessível, cumprindo sua função social e cultural.

Nesse escopo, a representação da informação revela-se crucial para a preservação e a transmissão desse patrimônio multifacetado, uma vez que as operações de catalogação de um artefato, tradição ou recurso digital não se limitam a procedimentos técnicos; são, na verdade, atos de construção de memória e atribuição de significados. Ao descrever um bem cultural, são-lhe conferidos contextos, valores e chaves de compreensão que asseguram sua permanência e relevância no tempo. Em última análise, a representação da informação não apenas organiza e facilita o acesso, mas também atua ativamente na reprodução e perpetuação das identidades e memórias coletivas, garantindo que o patrimônio cultural, em todas as suas manifestações, seja transmitido às gerações futuras.

Nesse contexto, os metadados são elementos essenciais para a publicação de acervos culturais na Web Semântica, uma vez que viabilizam a visibilidade, análise e integração de grandes volumes de dados culturais. A aplicação de padrões de metadados garante que os dados culturais se tornem acessíveis e possam ser integrados em múltiplos contextos, o que potencializa sua utilidade e preservação a longo prazo. Além disso, a representação desses dados utiliza duas abordagens principais: a profissional, que pode empregar padrões e vocabulários controlados para assegurar precisão e consistência na representação, e a colaborativa (como as folksonomias), que incentiva a participação dos usuários na atribuição de etiquetas (palavras-chave) para fins de representação e recuperação da informação.

Como afirmam (Moura; Mandaji, 2014, p. 7):

> A formação de grupos por meio do compartilhamento de ideias, onde as hashtags são utilizadas não somente para definir e delimitar o conteúdo das informações, como também para exteriorizar ideais, sentimentos, preferências, indignações e posicionamentos variados dos indivíduos que compõem o ciberespaço.

Essa diversidade metodológica evidencia o potencial da participação social

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

na construção de vocabulários mais flexíveis e representativos, ao mesmo tempo em que aponta para a necessidade de mecanismos que mantenham a qualidade e a coerência dos dados.

Em síntese, essas abordagens evidenciam uma convergência entre modelos tradicionais de catalogação formal exemplificados por padrões de metadados e práticas colaborativas de representação da informação.

A hibridização entre vocabulários formais e folksonômicos amplia o potencial dos acervos digitais. Essa abordagem, que Santos e Albuquerque (2022) denominam Sistemas híbridos de Organização do Conhecimento, torna os acervos mais ricos culturalmente, interoperáveis e alinhados às demandas contemporâneas de participação e dinamismo no campo da informação.

Em síntese, as plataformas colaborativas de patrimônio cultural são o laboratório ideal para a aplicação prática dos Sistemas híbridos de Organização do Conhecimento, equilibrando a necessidade institucional de coerência de dados com a demanda comunitária por representação cultural autêntica e dinâmica.

No entanto, a eficácia desses sistemas híbridos e a sustentabilidade dos acervos digitais dependem não apenas da existência dos metadados, mas de uma estrutura robusta de Governança de Metadados. Enquanto os metadados atuam como o DNA do recurso informacional, fornecendo a estrutura necessária para sua sobrevivência técnica e semântica, a governança estabelece as políticas, processos e responsabilidades que asseguram a qualidade, a integridade e a confiabilidade desses dados ao longo do tempo. No contexto do patrimônio cultural, a governança de metadados transita entre o rigor normativo das instituições e a fluidez das contribuições colaborativas, garantindo que o enriquecimento promovido pelo público não comprometa a precisão histórica e técnica do registro.

A Governança de Metadados abrange o ciclo de vida completo da informação, desde a sua criação e padronização até o arquivamento ou descarte. Essa governança é essencial para gerenciar os domínios de decisão como a escolha de esquemas (ex: Dublin Core, VRA Core), a definição de vocabulários controlados e a mediação

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

de etiquetas geradas por usuários (folksonomias). Sem uma governança clara, a interoperabilidade pretendida pela web semântica torna-se frágil, uma vez que a inconsistência nos dados impede a comunicação eficiente entre sistemas distintos e compromete a recuperação da informação por parte do usuário final.

Dessa forma, a representação da informação no ambiente contemporâneo exige que as instituições de memória atuem como gestoras de ecossistemas informacionais. A governança de metadados surge, portanto, como o mecanismo que viabiliza a "autoridade compartilhada": ela permite que o conhecimento comunitário seja incorporado ao patrimônio oficial de forma estruturada, mantendo a proveniência dos dados e assegurando que a memória coletiva digital seja legível tanto por seres humanos quanto por máquinas.

Para dar segmento, a seção a seguir descreve os procedimentos metodológicos empreendidos nesta pesquisa.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se caracteriza como bibliográfica, documental, exploratória, descritiva com abordagem qualitativa, com o objetivo de analisar as práticas de representação da informação realizadas em plataformas colaborativas de patrimônio cultural, com foco nas plataformas *CrowdHeritage* e Mukurtu.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em bases de dados como a Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Portal de Periódicos CAPES e OasisBR. As buscas, utilizando os termos "catalogação AND plataformas colaborativas", "indexação AND plataformas colaborativas", "representação da informação AND plataformas colaborativas de patrimônio cultural", "Folksonomia AND plataformas colaborativas de patrimônio cultural". As buscas foram conduzidas nos idiomas português e inglês, possibilitando o levantamento de produções científicas fundamentais para a construção do referencial teórico. A seleção das obras baseou-se rigorosamente

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

nos critérios de relevância e atinência ao objeto de estudo.

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa documental de natureza qualitativa, baseada na análise sistemática das plataformas CrowdHeritage e Mukurtu. O procedimento fundamentou-se na observação direta e exploratória das arquiteturas informacionais de ambas as plataformas, realizada entre agosto e outubro de 2025. Para a coleta de dados, adotou-se o método de inspeção de funcionalidades, com foco nos seguintes eixos analíticos:

1. Estrutura dos campos descritivos;
2. Protocolos de catalogação e indexação;
3. Mecanismos de participação dos usuários (folksonomias);
4. Ferramentas de recuperação da informação.

O corpus de análise foi delimitado por amostragem intencional, compreendendo diferentes tipologias documentais para observar a versatilidade das plataformas. Na CrowdHeritage, o exame incidiu sobre o enriquecimento de metadados em fotografias históricas, correspondências (cartas) e instrumentos musicais. Na Mukurtu, a análise concentrou-se na representação de imagens (rituais, artefatos e registros comunitários) e vídeos (danças, assembleias e saberes tradicionais), observando-se a aplicação de protocolos culturais e narrativas locais.

Como instrumento de registro e validação, procedeu-se à coleta de evidências visuais via capturas de tela (*print screens*), permitindo a triangulação entre as funcionalidades teóricas descritas na literatura e as práticas efetivamente observadas nas interfaces. Esse material serviu de base para a análise comparativa das estratégias de governança e representação da informação em cada ambiente, a qual utilizou as seguintes categorias de análise:

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

Quadro 1 - Categorias de análise das plataformas

Características gerais	contexto fundamental e o propósito de cada plataforma, crucial para entender as decisões tomadas em sua infraestrutura de representação da informação
Infraestrutura de representação da informação	componentes formais e semânticos que constituem a infraestrutura de catalogação e descrição
Funcionalidades colaborativas	Formas de interação e participação dos usuários que são incorporadas e traduzidas na infraestrutura de representação da informação
Potencialidades	pontos fortes e as contribuições significativas de cada infraestrutura para o campo do patrimônio cultural.
Limitações	fragilidades e os desafios inerentes ao modelo de Representação da informação adotado por cada plataforma.
Contribuição para o acesso e preservação da informação	Avaliação do papel das plataformas para os objetivos maiores do campo.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Os dados e evidências coletados foram sistematizados e submetidos à análise de conteúdo, seguindo as fases de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (inferência e interpretação). A análise foi organizada nessas categorias temáticas definidas a priori e categorias emergentes, identificadas durante a inspeção das plataformas. Esse procedimento permitiu transcender a mera descrição das interfaces, viabilizando a compreensão das lógicas de representação da informação em cada ambiente digital estudado.

Complementarmente, o caráter exploratório desta investigação possibilitou aprofundar o conhecimento sobre essas plataformas colaborativas pouco estudadas na Ciência da Informação, enquanto a abordagem descritiva possibilita descrever e registrar as estratégias de representação colaborativa da informação realizadas nesses ambientes.

Com base nessa perspectiva, a seguir são apresentadas a análise e discussão dos resultados desta investigação.

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

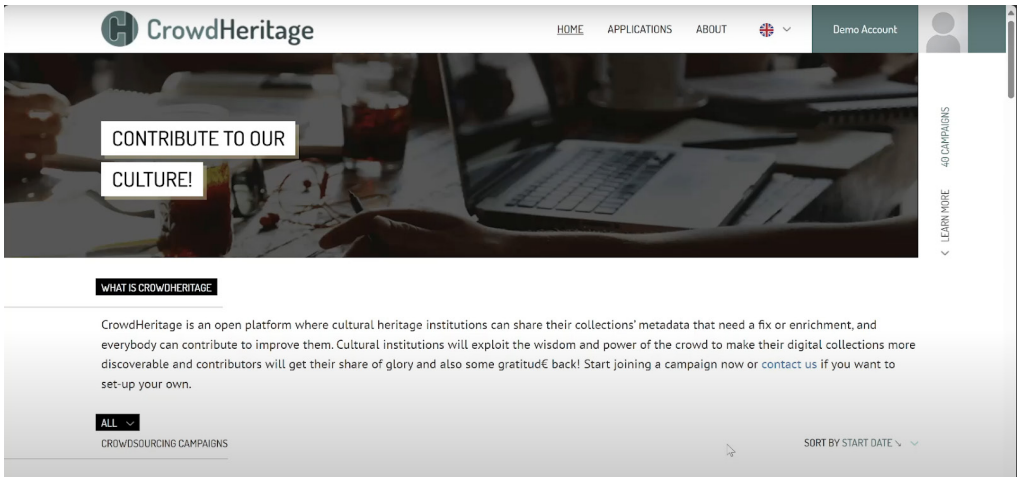
Nesta seção os resultados serão apresentados por plataforma e comparativamente, focando nas contribuições informacionais e nas estratégias colaborativas que influenciam o acesso ao patrimônio cultural.

5.1 PLATAFORMA CORWDHERITAGE

A *CrowdHeritage* é uma plataforma colaborativa digital que tem como objetivo a documentação e preservação do patrimônio cultural por meio da participação ativa de diferentes atores sociais, como comunidades locais, pesquisadores, instituições culturais e o público em geral. Seu *design* prioriza a usabilidade e acessibilidade, possibilitando que usuários com diferentes níveis de conhecimento possam contribuir para a construção coletiva do acervo.

A Figura 1 apresenta a interface principal da plataforma:

Figura 1 - Interface principal da plataforma CrowdHeritage



Fonte: https://crowdheritage.eu/en ([202-]).

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

O diferencial da plataforma reside em sua abordagem híbrida, que integra métodos formais de catalogação a práticas de folksonomia. Ao adotar a folksonomia assistida, a *CrowdHeritage* operacionaliza a convergência entre controle e liberdade. Diferente de redes sociais genéricas, o usuário é guiado por um banco de termos preestabelecidos e ontologias, garantindo uma padronização mínima necessária à interoperabilidade. Essa estratégia permite incluir termos culturais emergentes sem perder a ancoragem em identificadores persistentes, alinhando-se aos princípios FAIR[2].

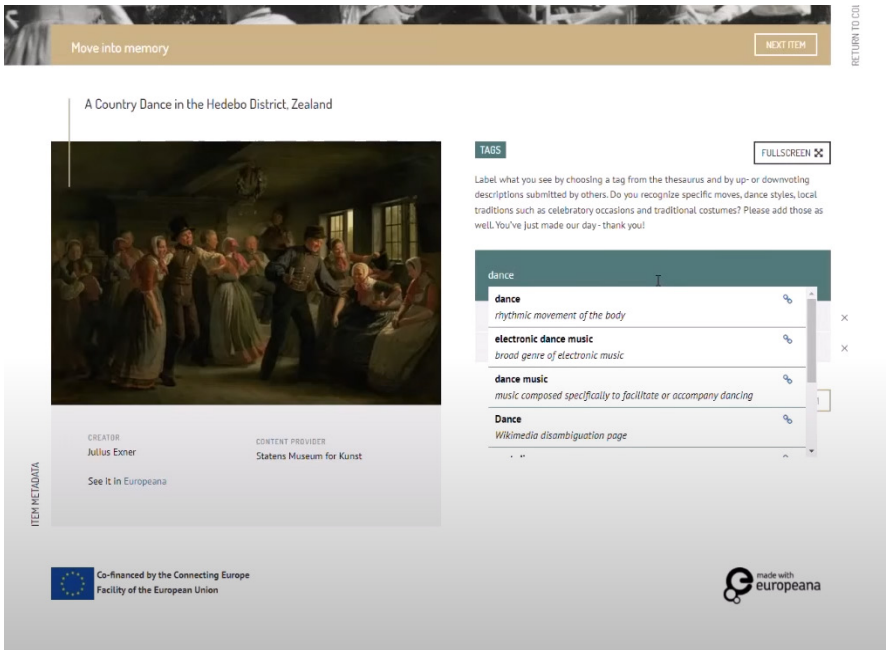
[2] Os princípios FAIR são um conjunto de diretrizes para a gestão e a curadoria de dados de pesquisa, especialmente em ambientes digitais- Findable (Localizáveis); Accessible (Acessíveis); Interoperable (Interoperáveis); Reusable (Reutilizáveis). O objetivo principal é tornar os dados mais úteis e valiosos, não só para as pessoas, mas também para os sistemas de recuperação.

Com a Folksonomia Assistida, os usuários têm à disposição um banco de termos previamente estabelecidos e controlados por editores, o que assegura uma padronização mínima necessária para a coerência e interoperabilidade dos dados (Santarém Segundo, 2011).

A representação dos objetos ocorre por meio de formulários estruturados com campos de metadados detalhados (autoria, localização, contexto cultural e direitos autorais). Essa estrutura, aliada às ferramentas de busca e filtragem (Figura 2), otimiza a recuperação e a reutilização dos dados em diferentes contextos institucionais.

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

Figura 2 - Ferramentas de busca e filtragem de informações na CrowdHeritage



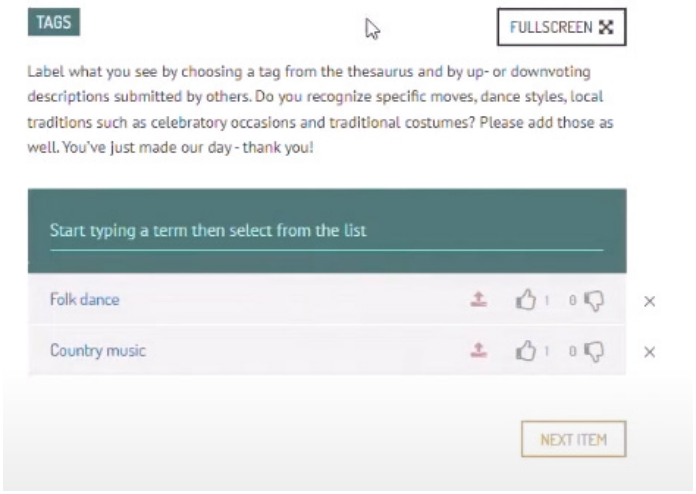
Fonte: https://crowdheritage.eu/en ([202-]).

A representação da informação na CrowdHeritage é estruturada para transformar a participação do público em dados estruturados de alta qualidade, prontos para a Web Semântica. Diferente de redes sociais onde as etiquetas são caóticas, a plataforma utiliza um modelo de curadoria assistida.

A figura 3 apresenta a interface para a colaboração e enriquecimento da representação de registros na plataforma.

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

Figura 3 - Interface para colaboração e enriquecimento de registros na CrowdHeritage



Fonte: https://crowdheritage.eu/en ([202-]).

A representação na CrowdHeritage vai além das palavras-chave textuais, permitindo diferentes camadas de anotação:

- **Anotações Semânticas**: Identificação de pessoas, lugares, períodos históricos e temas.
- **Anotações Cromáticas**: O usuário pode validar ou identificar as cores predominantes em uma obra, facilitando a recuperação por atributos visuais.
- **Geolocalização:** Atribuição de coordenadas geográficas a itens do patrimônio, transformando o registro em um ponto em um mapa interativo.

Para assegurar a qualidade e a confiabilidade dos dados, o sistema adota mecanismos de validação por pares, nos quais especialistas avaliam e aprovam as contribuições realizadas pelos usuários, tanto para a descrição física como para a representação do assunto dos documentos. Outro aspecto importante é o monitoramento das contribuições por meio dos perfis dos usuários, o que promove transparência e responsabilidade no processo de construção do conhecimento.

A implicação dessa estratégia é a criação de um modelo de "autoridade dele-

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

gada". A governança de metadados aqui é centralizada na validação por pares e no alinhamento com padrões internacionais (como o *Europeana Data Model*). Entretanto, reside aí um limite: a dependência de especialistas para a aprovação final pode criar gargalos de moderação, evidenciando que a escalabilidade do *crowdsourcing* ainda esbarra na necessidade do rigor técnico profissional.

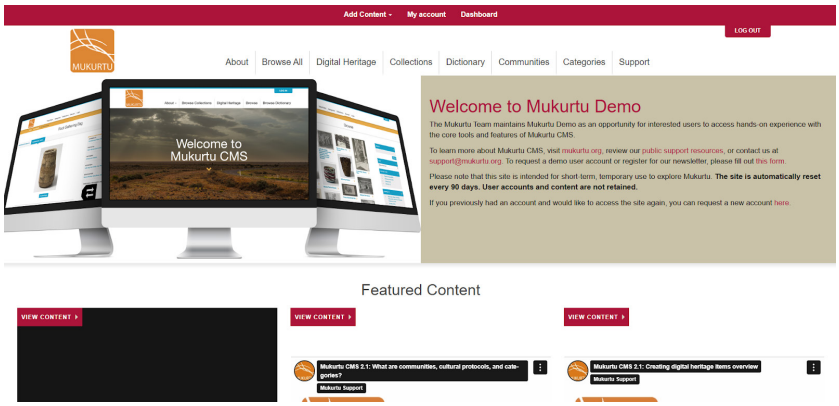
Além da descrição técnica, a plataforma fomenta o engajamento social por meio de fóruns e espaços de edição colaborativa. Essas ferramentas facilitam o diálogo entre pesquisadores e detentores de saberes tradicionais, conferindo legitimidade às informações e promovendo uma representação cultural mais inclusiva.

5.2 PLATAFORMA MUKURTU

A Mukurtu é um sistema de gerenciamento de conteúdo (CMS) de código aberto projetado especificamente para atender às necessidades de comunidades indígenas e tradicionais. Diferente de repositórios digitais convencionais, sua arquitetura prioriza a soberania cultural, garantindo que os grupos detentores do saber definam os termos de acesso, compartilhamento e preservação de seus acervos.

A Figura 4 a seguir apresenta a interface principal da plataforma.

Figura 4 - Interface principal da plataforma Mukurtu



Fonte: https://mukurtu.org/ ([202-]).

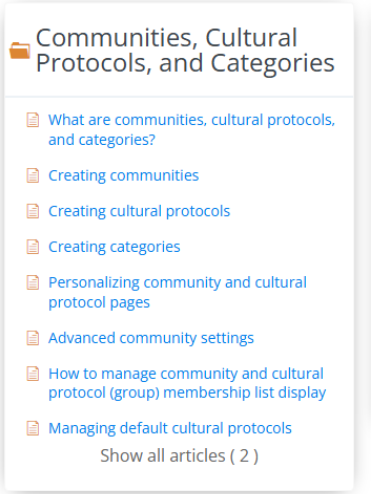
Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

A plataforma é flexível e adaptável, possibilitando que diferentes grupos configurem suas próprias regras de acesso e governança, refletindo suas especificidades culturais e sociais.

No que tange à representação da informação, a Mukurtu opera sob uma lógica de metadados híbridos e customizáveis. A plataforma integra padrões internacionais, como o *Dublin Core* e o MODS (*Metadata Object Description Schema*), assegurando a interoperabilidade técnica. Contudo, o seu diferencial reside na camada de protocolos culturais (cultural protocols). Esses protocolos permitem que a catalogação incorpore regras tradicionais de acesso baseadas em critérios como gênero, idade, clã ou sazonalidade ritual

Na Figura 5 é possível visualizar a tela de configuração de protocolos culturais da plataforma Mukurtu.

Figura 5 - Interface de configuração dos protocolos culturais da Mukurtu



Fonte: https://mukurtu.org/ ([202-]).

Esta estrutura subverte o paradigma tradicional da Ciência da Informação de "acesso universal". Ao permitir a representação de restrições de acesso, a Mukurtu reconhece que a ética na preservação do patrimônio sensível exige o "direito ao

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

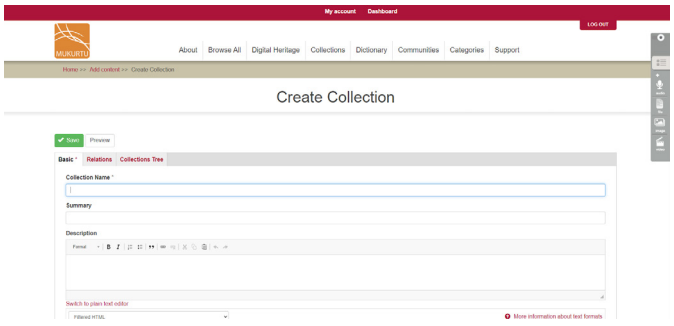
segredo" e a proteção do contexto sagrado. Assim, a governança de metadados na plataforma não serve apenas para a recuperação, mas como um instrumento de proteção contra a exploração ou a descontextualização do saber tradicional.

Ela também oferece mecanismos de controle de versões e auditoria das contribuições, garantindo transparência e rastreabilidade das modificações. Essa governança colaborativa fortalece o empoderamento das comunidades na gestão do seu patrimônio imaterial e material, assegurando que suas vozes sejam centrais no processo. Como exemplo prático, a Mukurtu tem sido adotada por diversas comunidades indígenas ao redor do mundo para criar repositórios digitais de memórias, narrativas orais, fotografias e registros culturais, respeitando seus protocolos de acesso e promovendo a revitalização cultural por meio da tecnologia.

Assim, a gestão do acervo é exercida de forma comunitária, permitindo que múltiplos usuários contribuam com narrativas orais, comentários e edições (Figura 6). Mecanismos de auditoria e controle de versões garantem a transparência e a rastreabilidade das modificações, fortalecendo o empoderamento das comunidades na curadoria de suas próprias memórias.

A Figura 6 apresenta a interface para a contribuição da comunidade indígena na plataforma.

Figura 6 - Interface para contribuição da comunidade indígena na plataforma



Fonte: https://mukurtu.org/ ([202-]).

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

A representação na Mukurtu transita de uma prática puramente descritiva para um ato de resistência e protagonismo cultural. Ao descentralizar a autoridade da catalogação, que historicamente foi exercida por perspectivas externas ou coloniais, a plataforma viabiliza uma justiça social informacional. O limite dessa abordagem, no entanto, é o desafio da sustentabilidade técnica e financeira a longo prazo, uma vez que a autonomia exigida demanda infraestrutura e treinamento contínuo para as comunidades.

Dessa forma, a Mukurtu não apenas preserva registros, mas potencializa a continuidade das tradições em ambientes digitais, assegurando que o patrimônio cultural seja gerido de forma ética, respeitosa e alinhada às leis consuetudinárias dos povos indígenas.

5.3 ANÁLISE COMPARATIVA DAS PLATAFORMAS CROWDHERITAGE E MUKURTU

A análise comparativa entre CrowdHeritage e Mukurtu revela que, embora ambas compartilhem a premissa da colaboração para a preservação do patrimônio cultural, elas operam sob lógicas de governança distintas. Ambas materializam os Sistemas Híbridos de Organização do Conhecimento, equilibrando o rigor dos padrões formais com a dinamicidade das práticas folksonômicas, porém com objetivos finais divergentes.

Enquanto a CrowdHeritage prioriza a interoperabilidade e a visibilidade global, utilizando a folksonomia assistida para alinhar a contribuição do usuário a grandes agregadores (como a Europeana), a Mukurtu orienta-se pela soberania informacional. Nesta última, a representação da informação é condicionada por protocolos culturais que podem, propositalmente, restringir o acesso para proteger a integridade ética do saber tradicional.

O Quadro 2 apresenta a comparação entre as plataformas analisadas anteriormente.

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

Quadro 2 - Comparação entre as plataformas CrowdHeritage e Mukurtu

Categorias	CrowdHeritage	Mukurtu
Características Gerais	Plataforma europeia voltada à curadoria colaborativa de patrimônio cultural digital. Desenvolvida no contexto do projeto Europeana. Integra repositórios de diversas instituições culturais.	Plataforma norte-americana construída para comunidades indígenas e locais. Foco na gestão cultural sensível e respeitosa, com ênfase em protocolos de acesso e valores comunitários.
Estrutura representação da informação	Utiliza vocabulários controlados e metadados compatíveis com padrões internacionais como o Europeana Data Model (EDM). Oferece sugestões automáticas de tags e categorias de termos, por meio da Folksonomia Assistida.	Adota esquemas de metadados flexíveis, com possibilidade de criação de categorias específicas por cada comunidade. Permite definir restrições de acesso e representação baseadas em protocolos culturais.
Funcionalidades Colaborativas	Permite aos usuários sugerir tags, comentar e realizar a curadoria de coleções. Ênfase na curadoria colaborativa com base em *crowdsourcing*.	Enfatiza o controle comunitário sobre os conteúdos e seus significados. Permite a criação de coleções comunitárias, inserção de histórias orais e contextualização cultural.
Potencialidades	Ampla integração com acervos institucionais. Interface amigável e suporte multilíngue. Incentiva a participação pública e trabalha na perspectiva do *linked data*.	Controle e participação da comunidade indígena. Flexibilidade na descrição dos itens. Respeito aos saberes e práticas culturais locais.
Limitações	A melhoria e a adição de metadados a centenas de milhares de registros exigem um investimento significativo de tempo e recursos para a moderação	Menor alcance institucional. Requer maior envolvimento técnico da comunidade. As comunidades podem enfrentar dificuldades com o financiamento, treinamento e suporte técnico necessários para sustentar o projeto a longo prazo.
Contribuição para o Acesso e Preservação	Favorece o acesso amplo e a reutilização dos dados. Aumenta a visibilidade do patrimônio digital.	Fortalece o papel das comunidades como curadoras de seu próprio patrimônio. Garante preservação respeitosa e contextualizada.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

A tensão fundamental identificada nesta comparação reside no equilíbrio entre acesso e proteção. A CrowdHeritage adota uma postura de "abertura máxima", típica da Web 2.0, onde o sucesso da representação é medido pela capacidade de o dado ser reutilizado e integrado em múltiplos repositórios. Sob a ótica da Ciência da Informação, essa plataforma representa a eficiência da Web Semântica, mas corre o

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

risco de descontextualizar bens culturais ao submetê-los a vocabulários universais.

Em contrapartida, a Mukurtu oferece uma crítica prática aos modelos tradicionais de catalogação. Ao permitir que a comunidade controle quem visualiza os seus conteúdos, a plataforma reconhece que a informação cultural não é um bem neutro ou universalmente disponível. A implicação crítica aqui é a decolonização da representação: a autoridade é devolvida ao detentor do saber, e o "erro" de catalogação passa a ser definido não pela norma técnica, mas pela violação de um protocolo tradicional.

Observa-se que a *CrowdHeritage* otimiza a informação para o processamento por máquinas (interoperabilidade), enquanto a Mukurtu otimiza a informação para a vivência comunitária (ética). Ambas são essenciais e se complementam no ecossistema digital: uma democratiza o acesso ao patrimônio público global, enquanto a outra garante a sobrevivência digna de memórias subalternizadas.

Em última análise, a hibridização de métodos formais e colaborativos em ambas as plataformas demonstra que a organização da informação na era digital não é apenas um procedimento técnico, mas um ato de governança política. A escolha entre uma estratégia ou outra deve ser guiada pela natureza do patrimônio e pelas necessidades de representatividade dos sujeitos envolvidos.

Portanto, as duas plataformas se complementam ao oferecer soluções adaptadas a diferentes demandas do campo do patrimônio cultural digital, evidenciando a importância da diversidade de abordagens para a efetiva documentação, preservação e acesso ao patrimônio cultural.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisou as infraestruturas de representação da informação nas plataformas CrowdHeritage e Mukurtu, evidenciando como a Ciência da Informação tem se adaptado às dinâmicas colaborativas da Web 2.0 para a salvaguarda do patrimônio cultural. Ao investigar esses ambientes, foi possível confirmar

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

a hipótese inicial: a eficácia na organização do conhecimento em contextos digitais colaborativos não depende da escolha excludente entre o rigor institucional ou a liberdade do usuário, mas sim da implementação de Sistemas Híbridos de Organização do Conhecimento.

Os resultados demonstram que a CrowdHeritage se destaca por uma governança voltada à interoperabilidade global e à visibilidade em larga escala. Através da folksonomia assistida, a plataforma consegue traduzir a participação do público em metadados estruturados e alinhados aos princípios FAIR, fortalecendo o ecossistema do Linked Data. Por outro lado, a Mukurtu apresenta uma contribuição ética disruptiva ao introduzir protocolos culturais que respeitam a soberania informacional. Nela, a representação da informação transcende a técnica para se tornar um ato de justiça social, garantindo que comunidades marginalizadas detenham o controle sobre suas próprias narrativas e segredos ancestrais.

Conclui-se que a governança de metadados atua como a camada mediadora essencial que garante a qualidade e a confiabilidade desses acervos. Enquanto a CrowdHeritage utiliza o controle para a agregação, a Mukurtu utiliza o controle para a proteção ética. Ambas as abordagens, embora distintas, convergem para a democratização do acesso e a valorização da memória coletiva, oferecendo ao profissional da informação novos campos de atuação como gestor de ecossistemas informacionais complexos.

Por fim, acredita-se que estudos como este são fundamentais para aprofundar o debate sobre as dimensões éticas, técnicas, colaborativas e sociais da representação da informação em ambientes digitais, além de contribuírem para o fortalecimento de políticas culturais inclusivas e sustentáveis, alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em especial os ODS 4 e 9.

Como limitações, o estudo aponta o desafio da sustentabilidade desses modelos, que exigem moderação humana contínua e suporte tecnológico constante para as comunidades. Para investigações futuras, serão realizadas análises detalhadas das características das tags registradas em ambos os ambientes, considerando as suas

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

diferentes infraestruturas de representação da informação.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. E. B. C.; GAUDÊNCIO, S. M.; SANTOS, R. F. Reflexões teóricas em Representação da informação. *In*: ALBUQUERQUE, M. E. B. C.; MARTINS, G. K.; RIBEIRO, D. A. **Organização e representação da informação e do conhecimento**: interseções teórico-sociais. João Pessoa: Editora UFPB, 2019.

AVENTURIER, P. **Princípios FAIR**: critérios de qualidade para dados de pesquisa. Publicient, 2025. Disponível em: https://publicient.hypotheses.org/1456. Acesso em: 29 maio 2026.

BRASIL. Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas. **Patrimônio imaterial**: disposições constitucionais: normas correlatas: bens imateriais registrados. Organização: Flávia Lima e Alves. Brasília, DF: Senado Federal, 2012. 84 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496320/000934175.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 29 maio 2026.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **Patrimônio imaterial**. Brasília, DF: IPHAN, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/iphan/pt-br/patrimonio-cultural/patrimonio-imaterial. Acesso em: 29 maio 2026.

AMEL, M. M. *et al*. A Crowdsourcing Recommendation Model for Image Annotations in Cultural Heritage Platforms. **Applied Sciences**, [*S. l.*], v. 13, n. 13, 2023.

MARTINS, G.; AZEVEDO NETTO, C. X. Mapeamento conceitual de uma ontologia de domínio do patrimônio imaterial à luz da análise semiótica e teoria do conceito. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 10., 2009, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: ANCIB, 2009.

MOURA, K. F.; MANDAJI, C. F. da S. A relação das hashtags com as palavras de ordem presentes nas Manifestações Brasileiras de 2013. *In*: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUL, 15., 2014. **Anais [...]**. Palhoça:Intercom, 2014. Disponível em: http://www.portalintercom.org.br/anais/sul2014/resumos/R40-1334-1.pdf. Acesso em: 29 maio 2026.

OOMEN, J.; AROYO, L. Crowdsourcing in the cultural heritage domain: opportunities and challenges. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMMUNITIES AND TECHNOLOGIES, 5., 2011, Brisbane. **Proceedings [...]**. New York: ACM, 2011. p. 138-149.

OPEN SCIENCE TRAINING HANDBOOK. **Plataformas colaborativas**. [*S. l.*]: GitHub, 2024. Disponível em: https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook_PT/02IntroducaoaCienciaAberta/07Plataformas_Colaborativas.html. Acesso em: 29 maio 2026.

SANTARÉM SEGUNDO, J. E.; VIDOTTI, M. A. B. G. Representação Iterativa e Folksonomia Assistida para Repositórios Digitais. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, 2011.

SENADO FEDERAL. **Patrimônio imaterial**. Brasília, DF: Senado Federal, 2012.

TRIQUES, M. L.; SANTOS, R. F.; ALBUQUERQUE, A. C. de. Aplicações folksonômicas em plataformas colaborativas de patrimônio cultural: análise comparativa dos projetos CrowdHeritage e Arquigrafia. **Palabra Clave**, La Plata, v. 12, n. 2, 2023.

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026

UNESCO. **Charter on the Preservation of the Digital Heritage**. Paris: UNESCO, 2003. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000179529.page=2. Acesso em: 29 maio 2026.

Submetido: Novembro/2025
Aceito: Maio/2026
Publicado: 2026