

XXV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - XXV ENANCIB

GT 8 – Dados, Informação e Tecnologia

SOCIALKB - BIBLIOTECA DIGITAL SOCIAL: APLICAÇÃO DO MODELO 4C DE COLABORAÇÃO

SOCIALKB - SOCIAL DIGITAL LIBRARY: APPLICATION OF THE 4C COLLABORATION MODEL

Marcel Ferrante Silva – Universidade Federal de Goiás (UFG)
Arnaldo Alves Ferreira Júnior – Universidade Federal de Goiás (UFG)
Joyce Siqueira – Universidade Católica de Brasília (UCB)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: este artigo analisa a aderência da plataforma SocialKB, um software fundamentado no conceito de *Knowledge Base* (Base de Conhecimento), ao modelo 4C de Colaboração, composto pelas dimensões Comunicação, Coordenação, Colaboração e Cooperação. A SocialKB é uma biblioteca digital social, alinhada aos princípios da Web 2.0, com foco na participação ativa dos usuários na construção e curadoria de coleções. A pesquisa tem natureza básica, com objetivo descritivo, adotando o estudo de caso como método. A análise baseou-se na documentação técnica e na experimentação para categorização das funcionalidades conforme o modelo 4C. Os resultados indicam que, na Comunicação, a plataforma oferece comentários, mensagens privadas e compartilhamento em redes sociais; na Coordenação, diferentes modos de moderação; na Colaboração, recursos como votação, curadoria coletiva e sugestões de metadados; e, na Cooperação, a criação e edição descentralizada de coleções, metadados e taxonomias. Conclui-se que a SocialKB apresenta aderência satisfatória ao modelo 4C, evidenciando seu potencial como sistema colaborativo de gestão da informação e oferecendo uma nova perspectiva para bibliotecas digitais ao integrar funcionalidades que ampliam a participação dos usuários e favorecem a construção coletiva do conhecimento.

Palavras-chave: base de conhecimento; biblioteca digital; modelo 4c de colaboração; socialkb.

Abstract: this paper analyzes the adherence of the SocialKB platform, software based on the concept of a Knowledge Base, to the 4C Collaboration model, composed of the dimensions Communication, Coordination, Collaboration, and Cooperation. SocialKB is a social digital library aligned with the principles of Web 2.0, focusing on active user participation in the creation and curation of collections. The research is basic in nature, with a descriptive objective, adopting the case study method. The analysis was based on technical documentation and experimentation for the categorization of functionalities according to the 4C model. The results indicate that, in Communication, the platform offers comments, private messaging, and social media sharing; in Coordination, different modes of moderation; in Collaboration, features such as voting, collective curation, and metadata suggestions; and, in Cooperation, decentralized creation and editing of collections, metadata, and taxonomies. It is concluded that SocialKB demonstrates satisfactory adherence to the 4C model, highlighting its potential as a collaborative information management system and offering a new perspective for digital libraries by integrating functionalities that enhance user participation and support the collective construction of knowledge.

Keywords: knowledge base; digital library; 4c collaboration model; socialkb.

1 INTRODUÇÃO

Mesmo diante dos movimentos de transição para a Web 3.0, cujos recursos, como blockchain e inteligência artificial, estão evidentes, a Web 2.0, ainda vigente, permanece

marcada pelas possibilidades de interação, colaboração e produção de conteúdo pelos próprios usuários. Essas características impulsionam a evolução das bibliotecas digitais, que buscam incorporar essas potencialidades ao seu desenvolvimento.

No Brasil, as primeiras bibliotecas digitais foram lançadas durante a década de 1990, como a Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro¹ (BibVirt), criada em 1996 pela Universidade de São Paulo (Escola do Futuro, 1997), e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, lançada em 2002 pelo IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2002). Essas iniciativas surgiram ainda no contexto da Web 1.0, caracterizada por páginas estáticas, baixa interatividade e leitura unidirecional (O’Reilly, 2005). Como observa Bento (2017, p. 39), essa fase da internet era semelhante a “[...] uma ida à biblioteca”, centrada no acesso passivo à informação, sem espaço para a participação ativa dos usuários.

Em 2005, Tim O’Reilly, no artigo intitulado *What is Web 2.0*, consolidou o termo Web 2.0, e definiu sete princípios essenciais à proposta da Web 2.0, os quais transformaram radicalmente o contexto da Web 1.0. São eles: a Web como plataforma; o uso da inteligência coletiva; o dado como elemento central; o fim do ciclo tradicional de lançamento de software; os modelos leves de programação; a portabilidade e adaptabilidade entre plataformas e interfaces de usuário ricas (O’Reilly, 2005; Silva, 2016).

Considerando essas diretrizes e as novas concepções de bibliotecas digitais, em 2025, surgiu a plataforma SocialKB², um sistema de gestão de bibliotecas digitais e bases de conhecimento, desenvolvido para a criação de coleções de itens em geral e para a centralização de informações relevantes.

Desenvolvida com base nos princípios da Web 2.0, uma de suas principais justificativas é possibilitar a colaboração entre os usuários, incorporando à biblioteca digital os benefícios oriundos da inteligência coletiva. Busca-se alcançar escalabilidade na construção e manutenção de coleções de forma descentralizada, por meio de uma gestão compartilhada e colaborativa, em contraposição ao modelo tradicional, hierarquizado, centralizado e oneroso.

O problema de pesquisa é avaliar como a plataforma SocialKB viabiliza a colaboração entre usuários em bibliotecas digitais, promovendo a participação ativa e a inteligência coletiva na gestão de coleções. Dessa forma, com o objetivo de avaliar a colaboração na plataforma, utilizou-se uma abordagem consolidada: o Modelo 4C de Colaboração. Assim, o

¹ Disponível em: <https://futuro.usp.br/c%C3%B3pia-clubinho>

² Disponível em: <https://socialkb.org>

presente estudo busca verificar de que forma a plataforma SocialKB viabiliza a colaboração entre usuários no contexto de bibliotecas digitais, identificando funcionalidades que correspondem às categorias do Modelo 4C de Colaboração, utilizado como referencial para a análise e representação da colaboração.

A estrutura do trabalho está organizada em cinco seções: a Seção 1 apresenta a introdução da pesquisa; a Seção 2 apresenta os procedimentos metodológicos; a Seção 3 expõe os resultados obtidos; a Seção 4 apresenta as discussões gerais e, por fim, a Seção 5 contempla as considerações finais.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para conduzir esta pesquisa, adotou-se um conjunto de procedimentos metodológicos estruturados, alinhados ao objetivo de avaliar a plataforma SocialKB a partir do Modelo 4C de Colaboração. Essa abordagem segue a linha semelhante a utilizada por Silva *et al.* (2019). Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, com objetivo descritivo e analítico, pois visa gerar conhecimento sobre a colaboração em plataformas digitais por meio da análise da plataforma SocialKB. A abordagem é qualitativa, buscando analisar a aderência do software ao modelo 4C. Para isso, empregou-se a metodologia do estudo de caso, fundamentada na revisão bibliográfica sobre o Modelo 4C de Colaboração e na experimentação do software SocialKB, com o propósito de identificar ferramentas que possam ser classificadas segundo o referido modelo, mensurando e discutindo os resultados obtidos.

O procedimento iniciou-se com a seleção da plataforma como objeto de análise (<https://socialkb.org>). A experimentação consistiu em um conjunto de interações com a plataforma, realizada em instalação própria, com usuários e interações. Foram criadas coleções com diferentes perfis de aplicação, permitindo testar funcionalidades. Cada funcionalidade foi executada e documentada por meio de capturas de tela, acompanhadas de sua descrição e da respectiva categorização no modelo 4C de Colaboração. O perfil dos usuários compreendeu exclusivamente os autores da pesquisa.

Realizou-se a coleta de dados, que incluiu análise documental e observação participante por meio de testes em instalação local com usuário e interações fictícias. A partir das categorias definidas pelo Modelo 4C de Colaboração, busca-se classificar as funcionalidades identificadas no software, com o objetivo de destacar os elementos de comunicação, coordenação, colaboração e cooperação.

3 PLATAFORMA SOCIALKB

A plataforma SocialKB é um sistema de gestão, alinhado às diretrizes da Web 2.0, que se baseia no paradigma de *software* livre (licenciada pela *General Public License – GPL*) e foi projetado para ser uma ferramenta colaborativa e intuitiva. A base conceitual da SocialKB fundamenta-se no conceito de *Knowledge Base* (Base de Conhecimento), entendida como uma coleção de documentos, fatos, regras, procedimentos e princípios organizados de forma que um sistema de informação ou usuário humano possa consultá-los e usá-los para tomar decisões ou resolver problemas (Laudon, K.; Laudon, J., 2014).

A SocialKB integra dados estruturados e não estruturados, resultando em benefícios como aumento da produtividade, melhoria na tomada de decisões, redução de custos, estímulo à colaboração, aprimoramento no atendimento ao cliente e minimização de perdas por *turnover*. Os dados não estruturados correspondem às coleções que podem incluir documentos em PDF, áudios, imagens e vídeos, funcionando como uma biblioteca digital. Já os dados estruturados são organizados em bancos de dados, contendo informações organizadas em tabelas, sem arquivos associados.

Conta com interface gráfica para criação de campos e gestão de coleções e modelos de dados, permitindo a modelagem colaborativa de metadados ricos, que possui diversos tipos de campos, como texto, data, múltipla escolha, inteiro, estrelas e, principalmente, campos de relacionamento, fundamentais para o reuso e a interligação de dados. A aplicação da filosofia wiki às bibliotecas favorece a construção colaborativa por comunidades de usuários, com diferenciais de colaboração em todos os níveis: alimentação de dados, modelagem, curadoria, classificação e ativação em redes sociais.

Seguindo a arquitetura de uma biblioteca digital, o SocialKB organiza-se em coleções, compostas por objetos de conteúdo representados por esquemas de metadados. Cada coleção possui um perfil de aplicação, com administradores, sistema de classificação, workflow de aprovação, visibilidade e outras configurações específicas. Por fim, a plataforma apresenta exemplos de coleções e usos aplicáveis a diferentes contextos organizacionais, reforçando sua flexibilidade e adaptabilidade a múltiplos cenários de gestão do conhecimento.

Outras iniciativas demonstram o alinhamento com os princípios da Web 2.0, como o projeto Arquigrafia³, uma biblioteca digital colaborativa de imagens de arquitetura, o Tainacan⁴, uma plataforma de gestão de acervos digitais, e a Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin⁵ que se destaca com funcionalidades interativas. Essas plataformas permitem que os usuários participem, contribuam, comentem, compartilhem e classifiquem recursos, promovendo a colaboração e a criação coletiva de conhecimento.

Em âmbito internacional, destacam-se a *Europeana*⁶, que incentiva a participação de instituições e usuários; a *Digital Public Library of America*⁷, que integra acervos de bibliotecas e institutos culturais com *Application Programming Interface* (API) abertas e recursos colaborativos, que integram e disponibilizam recursos digitais de diferentes acervos, favorecendo a interoperabilidade e o engajamento comunitário; e a *Wikimedia Commons*⁸, que representa um dos exemplos mais significativos de colaboração na Web 2.0, reunindo arquivos de mídia em uma biblioteca digital participativa.

4 MODELO 4C DE COLABORAÇÃO

O modelo 4C de Colaboração descrito por Costa, Loureiro e Reis (2014), que representa uma evolução do Modelo 3C de Colaboração desenvolvido por Fuks *et al.* (2005), é uma abordagem conceitual utilizada para compreender e analisar os processos de colaboração digital. Ele se baseia em quatro dimensões interdependentes: Comunicação, Coordenação, Cooperação e Colaboração.

- **Comunicação:** refere-se à troca de informações entre os participantes de um ambiente colaborativo. Engloba interações como mensagens diretas, notificações, comentários, fóruns e chats. Trata-se da base para qualquer tipo de colaboração.
- **Coordenação:** diz respeito à organização de tarefas, definição de papéis, gestão do tempo e alocação de recursos com o objetivo de atingir uma meta comum. Essa dimensão permite que indivíduos atuem de forma integrada, mesmo em contextos

³ Disponível em: <https://www.arquigrafia.org.br/>

⁴ Disponível em: <https://tainacan.org/>

⁵ Disponível em: <https://www.bbm.usp.br/pt-br/>

⁶ Disponível em: <https://www.europeana.eu/pt>

⁷ Disponível em: <https://dp.la/>

⁸ Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page

assíncronos, garantindo que as ações individuais contribuam para o todo de maneira ordenada.

- **Cooperação:** envolve a divisão de tarefas entre os participantes, que trabalham de forma relativamente autônoma, mas orientados para um objetivo compartilhado. São esforços paralelos que, embora realizados separadamente, convergem para uma finalidade coletiva.
- **Colaboração:** se caracteriza pela realização de atividades de forma conjunta e interdependente. Os participantes trabalham simultaneamente sobre um mesmo problema ou tarefa, construindo soluções.

As dimensões não devem ser vistas de forma isolada, mas na compreensão de que elas podem se sobrepor ou ocorrer simultaneamente em atividades de colaboração. O modelo também pode ser interpretado sob uma perspectiva de maturidade das práticas colaborativas. A comunicação e a cooperação são consideradas estágios iniciais, com menor exigência de interdependência, enquanto a colaboração e coordenação representam níveis mais avançados de integração entre os participantes (Costa; Loureiro; Reis, 2014).

O modelo não estabelece métricas quantitativas rígidas, mas oferece uma estrutura analítica para avaliar em que medida uma ferramenta digital apoia cada uma das dimensões (Costa; Loureiro; Reis, 2014).

No presente estudo, será utilizada essa estrutura para analisar as funcionalidades da plataforma SocialKB, categorizando-as de acordo com cada dimensão do modelo 4C.

5 RESULTADOS

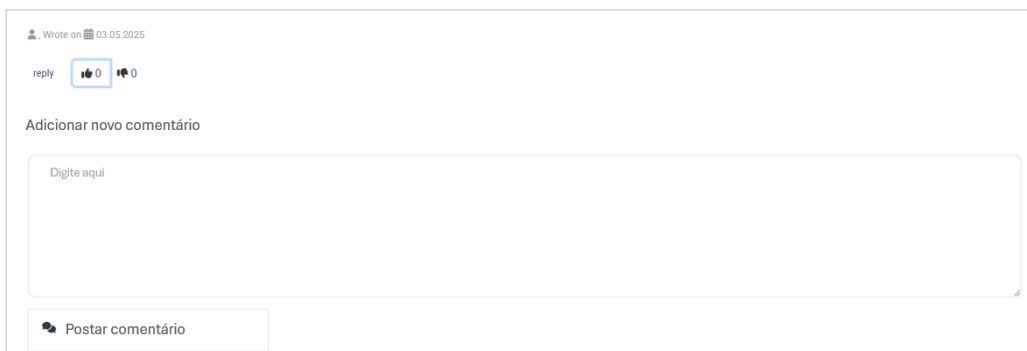
A plataforma SocialKB foi submetida a uma análise qualitativa de suas funcionalidades, para verificar sua aderência às diretrizes do Modelo 4C de Colaboração.

5.1 Comunicação

Foram identificadas três funcionalidades: a inclusão de comentários, o envio de mensagens privadas e o compartilhamento de links por meio de redes sociais.

Como supracitado, a SocialKB contém uma estrutura baseada em coleções e itens. Assim, aos usuários é permitido adicionar comentários em todos os itens das coleções. A funcionalidade é de fácil utilização, tem uma interface simples e intuitiva, conforme demonstrado na Figura 1.

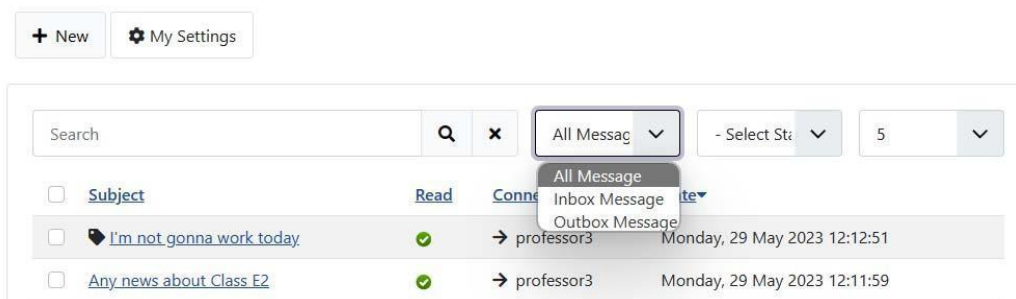
Figura 1 - Interface para inclusão de comentários nos itens de coleções



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

A SocialKB também permite o envio assíncrono de mensagens privadas entre os usuários da biblioteca digital. O envio não está vinculado as coleções, mas sim, aos usuários, que podem se comunicar de forma direta. A Figura 2 apresenta a caixa de entrada de um usuário fictício.

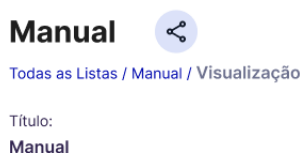
Figura 2 - Interface da caixa de entrada



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

Por fim, a SocialKB disponibiliza aos usuários um ícone de compartilhamento que copia o link da coleção ou do item, facilitando sua divulgação em mídias sociais. A Figura 3 apresenta essa interface.

Figura 3 - Interface de compartilhamento de links em mídias sociais



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

Todas as funcionalidades são de natureza assíncrona. Os recursos de comentário e compartilhamento de links podem ser visualizados pelo público em geral, favorecendo a interação aberta com os conteúdos. Já as mensagens privadas possibilitam a troca direta e

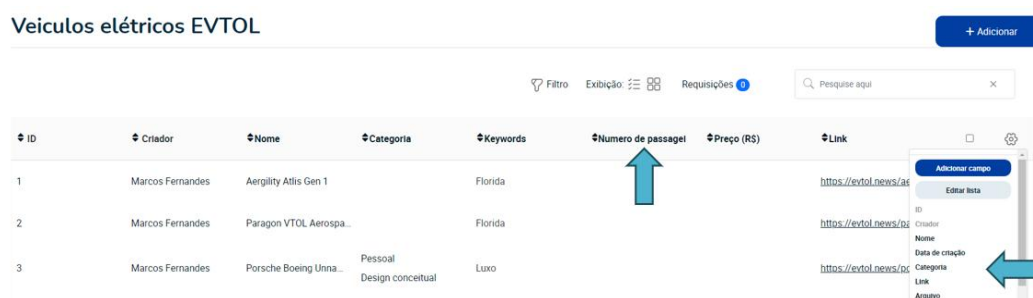
reservada entre usuários. Em conjunto, essas ferramentas contribuem para a construção de um ambiente comunicacional mais dinâmico e participativo.

5.2 Cooperação

Foram identificados cinco recursos que são ilustrados a seguir: cooperação relacionadas à usabilidade, à definição de metadados, aos modos de visualização, à classificação dos conteúdos e à gamificação.

A SocialKB possui experiência de usuários aprimorada, com interface gráfica intuitiva, que permite uma criação rápida dos campos, além de uma fácil gestão deles. A Figura 4 simula os passos para criação de um novo campo.

Figura 4 - passo a passo para criação de um campo, na coleção fictícia de veículos elétricos

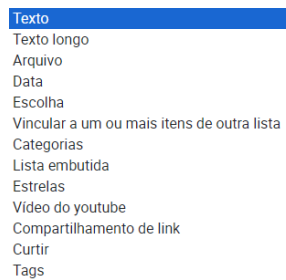


Fonte: elaborada pelos autores (2025)

A facilidade de uso promove a cooperação entre os usuários, ao permitir que diferentes perfis possam contribuir na estruturação e enriquecimento das coleções de forma colaborativa e eficiente.

Para tornar a criação dos itens ainda mais flexível, a plataforma disponibiliza um esquema de metadados rico, disponibilizando uma variedade de tipos de dados, desde os mais simples, como o textual, até os mais elaborados, como a lista embutida. A combinação dessas duas possibilidades, criar metadados livremente e a variedade de tipos de dados, torna o processo de cooperação ainda mais eficiente. A Figura 5 apresenta os tipos de dados disponíveis.

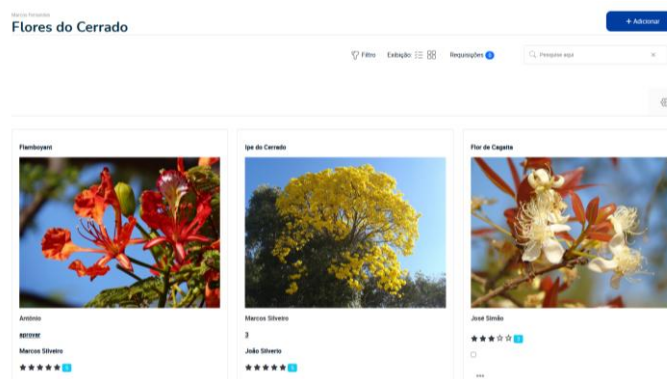
Figura 5 - Opções de tipos de dados para criação de novos campos



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

Com a coleção criada, o administrador da coleção também pode optar por diferentes formatos de visualização. Escolhas adequadas de visualização, que consideram a temática dos itens disponíveis, possibilitam ao usuário analisar a coleção de forma ampla, antes mesmo de efetivar qualquer busca ou filtro. Há quatro formatos de visualização disponíveis: Tabela, Galeria, Árvore e Documento. Um exemplo de uso adequado seria a escolha do modo Galeria para coleções com arquivos de mídia, conforme ilustra a Figura 6.

Figura 6 - Visualização em modo galeria da coleção fictícia Flores do Cerrado



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

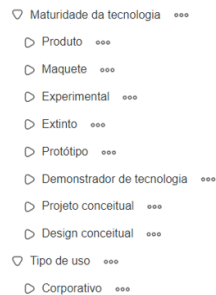
Esse modo apresenta ao usuário a imagem em destaque, permitindo que, em uma única tela, ele visualize a riqueza da coleção.

Para a busca e recuperação a plataforma permite a construção de taxonomias próprias ou a replicação das tradicionais para classificação dos itens. Dessa forma, é possível estruturar classificações que atendam às necessidades específicas de cada coleção. Por exemplo, o administrador da coleção pode definir se a classificação dos objetos será realizada por meio de uma taxonomia, de tags/folksonomia ou da combinação de ambas.

A revisão administrativa abrange todos os aspectos da coleção, como metadados, novos campos e categorias na taxonomia. As tags, porém, não passam por revisão, pois são

automaticamente incorporadas à folksonomia, em conformidade com seu funcionamento padrão. Essa organização favorece a navegação, facilita o acesso à informação e contribui para uma melhor compreensão do conteúdo disponível. A Figura 7, demonstra uma taxonomia criada por um usuário.

Figura 7 - Taxonomia de EVTOL - *Electric Vertical Takeoff and Landing Aircraft*



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

Por fim, no quesito Cooperação, a SocialKB permite a gamificação com base em diferentes tipos de ranqueamentos que incentivam a participação dos usuários. É possível ranquear os usuários que mais colaboraram na construção de uma coleção, assim como, disponibilizar na página inicial as coleções mais populares, ou seja, com mais acessos, e as coleções destacadas, por terem mais colaboração. A Figura 8 ilustra, por exemplo, as coleções mais populares.

Figura 8 - Interface da página inicial que apresenta as coleções mais populares



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

As funcionalidades da SocialKB demonstram seu potencial para organizar, personalizar e promover a colaboração em ambientes digitais. A interface intuitiva, os metadados colaborativos⁹, as visualizações flexíveis e os sistemas de classificação definidos

⁹ Os metadados colaborativos correspondem aos campos da coleção (listas) que podem ser enriquecidos de forma coletiva: um usuário que não criou a lista pode sugerir novos campos ou complementar informações em campos já existentes, inclusive em objetos digitais cadastrados com valores em branco.

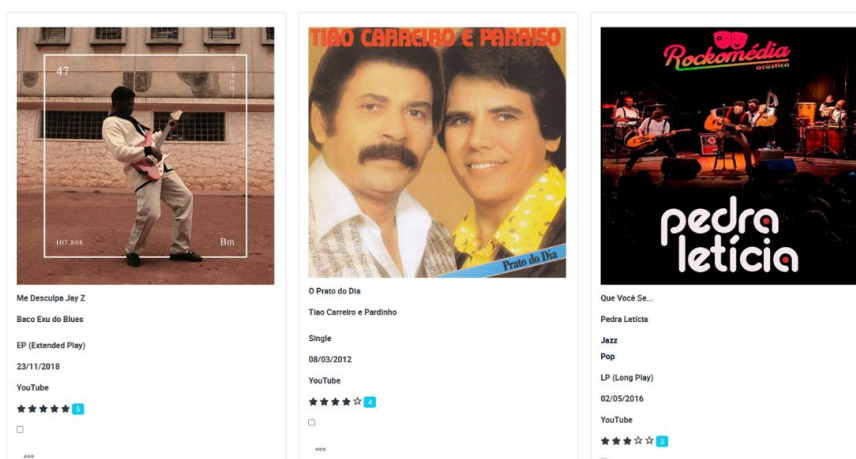
pelos usuários tornam a plataforma robusta e adaptável. Elementos de gamificação ainda incentivam o engajamento e a participação ativa dos usuários.

5.3 Colaboração

A colaboração entre os usuários possibilita uma dinâmica interativa e orgânica, construída a partir das contribuições dos usuários. Na SocialKB, destaca-se, nesse contexto, o sistema de votação.

O sistema de votação permite à comunidade de usuários ou especialistas a realizar a curadoria das coleções, evidenciando os itens com maior relevância a partir de metadados do tipo 'estrela' ou do tipo 'curtir', muito populares em mídias sociais. A Figura 9, por exemplo, ilustra as três coleções mais bem avaliadas por meio do metadado do tipo 'estrelas', que permite classificar a qualidade, popularidade e relevância.

Figura 9 - Curadoria a partir das coleções mais bem avaliadas pelos usuários



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

A interatividade na visualização das coleções, resultado da colaboração dos usuários, representa um diferencial importante da SocialKB, pois incorpora recursos semelhantes aos das mídias sociais, como o botão 'curtir', favorecendo a usabilidade e reduzindo a curva de aprendizagem

5.4 Coordenação

A SocialKB oferece recursos avançados de moderação entre usuários, permitindo o controle das contribuições nas coleções e itens. Os processos de colaboração permitem aos

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

usuários adicionarem ou sugerir contribuições, que podem ou não passar por aprovação dos administradores especialistas, com decisões únicas ou por votação.

As permissões de colaboração são configuráveis, disponíveis nas opções “Aprovação por votação” e “Colaboração”, que acionam diferentes modos de colaboração. São três: (1) o centralizado, no qual as colaborações ficam sujeitas à aprovação de um administrador especialista para serem efetivadas na coleção; (2) o semiaberto, no qual os usuários podem adicionar novos itens à coleção (de maneira pré-aprovada), mas as edições e exclusões devem passar por aprovação; e (3) democrático, no qual a aprovação (ou não) é decidida a partir de um número mínimo de votos pré-estabelecido alcançado.

Os usuários também podem sugerir melhorias na organização da coleção e nas configurações dos campos do formulário, habilitando a opção “Sugestão nos campos da coleção”. No Quadro 1, detalhamos quais ações de contribuição podem ser realizadas e como elas serão revisadas pelos administradores da coleção.

Quadro 1 - Tipos de Colaboração nas Coleções

Coleção	Colaboração Aberta	Colaboração Fechada
Adicionar novo item	Pré-aprovado	Revisão para aprovação
Editar/excluir/classificar item que você inseriu	Pré-aprovado	Revisão para aprovação
Editar item de terceiros sugerindo correção ou completando valor do metadado do item	Revisão para aprovação	Revisão para aprovação
Classificar ou reclassificar itens de terceiros	Revisão para aprovação	Revisão para aprovação
Adicionar novo assunto em taxonomia	Pré-aprovado	Revisão para aprovação
Editar/excluir assunto que você inseriu	Revisão para aprovação	Revisão para aprovação
Editar assunto de terceiros	Revisão para aprovação	Revisão para aprovação
Adicionar novo metadado em coleção	Revisão para aprovação	Revisão para aprovação
Editar/excluir metadado que você inseriu	Revisão para aprovação	Revisão para aprovação
Editar metadado de terceiros	Revisão para aprovação	Revisão para aprovação

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A plataforma dispõe de acompanhamento do status das requisições, bem como para revisão e tomada de decisão, atendendo a diferentes perfis de usuário. No modo de colaboração democrática, a quantidade de votos parciais também é apresentada.

6 DISCUSSÕES

A aplicação do modelo 4C de Colaboração na análise da plataforma SocialKB permitiu identificar o grau de aderência das suas funcionalidades aos princípios de um sistema colaborativo. Observou-se que todas as dimensões do modelo estão contempladas por meio

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

de ferramentas específicas e coerentes com as propostas da Web 2.0. O Quadro 2 traz um resumo das principais funcionalidades por categoria.

Quadro 2 - Resumo da modelo 4C no SocialKB

Comunicação	<ol style="list-style-type: none">1. Comentários nos itens2. Mensagens entre os usuários3. Compartilhamento em mídias sociais
Coordenação	<ol style="list-style-type: none">1. Tipo de colaboração em coleções: aberta ou fechada2. Revisão centralizada das contribuições3. Revisão por especialistas das contribuições4. Revisão democrática das contribuições5. Notificação de contribuições para revisar
Colaboração	<ol style="list-style-type: none">1. Refinamento dos valores dos metadados dos itens de terceiros2. Curadoria dos itens por votação com nota (estrelas)3. Curadoria dos itens por gostei ou não gostei ou apenas gostei4. Contribuição na construção de uma taxonomia de terceiros5. Contribuição no esquema de metadados da coleção de terceiros
Cooperação	<ol style="list-style-type: none">1. Adicionar/editar/excluir item na coleção2. Adicionar/editar/excluir assunto na taxonomia3. Adicionar/editar/excluir metadado na coleção

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Na Comunicação, a plataforma permite interações assíncronas, públicas e privadas, tanto para conversas entre usuários quanto para comentários em coleções diversas. O compartilhamento em mídias sociais estimula a comunicação em outros ambientes, ampliando o alcance da biblioteca para temas debatidos por um público mais amplo.

Na Coordenação, o processo de moderação, implementado com diferentes nuances, permite a construção de uma inteligência coletiva confiável. Os tipos de moderação, centralizada, especializada ou democrática, permitem aos administradores decidirem com base no tipo de objetos disponibilizados, além de outras definições específicas de cada contexto.

Na Colaboração, a plataforma permite a curadoria por meio da participação ativa dos usuários, efetivada por meio de processos de moderação, com ferramentas diversas, todas capazes de alterar o status atual da coleção, antes definido apenas pelo administrador. A moderação é o processo de revisão das contribuições. A curadoria, por sua vez, pode ser realizada por meio de sistemas de votação abertos à comunidade de usuários, que pode definir quais conteúdos apresentam maior qualidade ou relevância. Essas notas podem ser utilizadas para ordenar, ranquear ou destacar itens com base em ações coletivas.

Na Cooperação, a coletividade pode atualizar a estrutura das coleções, não apenas comentando ou curtindo, mas contribuindo com seus conhecimentos para a melhoria

constante dos itens, das taxonomias e dos metadados. No que se refere às taxonomias, o SocialKB disponibiliza a criação de taxonomia padrão (totalmente centralizada), folksonomia (com tags descentralizadas) e uma taxonomia colaborativa, que combina participação dos usuários com supervisão especializada.

No entanto, a análise também evidencia a necessidade de ir além da simples categorização funcional. Embora o modelo 4C ofereça um referencial sólido, ele apresenta limitações no que se refere à avaliação da intensidade e da qualidade da interação colaborativa. A sobreposição entre as dimensões, algo previsto pelos próprios autores do modelo, exige do pesquisador uma sensibilidade analítica capaz de compreender o ambiente de colaboração de forma integrada, considerando tanto aspectos técnicos quanto sociais.

Outro ponto que merece destaque é o equilíbrio necessário entre abertura e controle nos processos de moderação da SocialKB. A possibilidade de configurar diferentes níveis de colaboração (centralizado, semiaberto e democrático) é um diferencial da plataforma, mas também levanta desafios operacionais: como garantir a qualidade das contribuições sem restringir a participação? A curadoria coletiva, embora promissora, exige mecanismos de validação confiáveis, como históricos de edição, reputação dos usuários ou indicadores de confiabilidade, que ainda não foram explorados em profundidade neste estudo.

Além disso, é importante considerar que a existência de funcionalidades colaborativas não assegura, por si só, o engajamento efetivo dos usuários. A adesão às práticas de colaboração depende de fatores culturais, motivacionais e contextuais. Assim, investigações futuras poderiam incluir estudos empíricos sobre o comportamento dos usuários da SocialKB, a fim de verificar em que medida as ferramentas disponíveis são utilizadas e como contribuem para a construção coletiva do conhecimento. Isso também serve para orientar o *roadmap* de desenvolvimento com a contínua evolução da solução, como exemplo, a gamificação e painéis com estatísticas disponíveis como formas de estimular o engajamento na colaboração.

Por fim, a plataforma SocialKB traz à tona discussões relevantes sobre o papel do profissional da informação em ambientes digitais colaborativos. A descentralização da curadoria e a ampliação das possibilidades de intervenção dos usuários indicam uma transição de papéis: de gestor centralizado para facilitador de redes colaborativas. Esse reposicionamento tem impacto direto na forma como se concebe a organização, o controle e a disseminação da informação no contexto das bibliotecas digitais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A categorização das funcionalidades da plataforma evidenciou que todas as dimensões do modelo estão contempladas de forma efetiva, por meio de recursos que promovem a participação ativa dos usuários, a descentralização da curadoria e a construção coletiva do conhecimento.

A estrutura modular e a flexibilidade oferecida pela SocialKB posicionam a plataforma como uma alternativa inovadora às bibliotecas digitais tradicionais, promovendo maior autonomia aos usuários e contribuindo para a criação de redes colaborativas qualificadas. O uso de metadados ricos, taxonomias personalizadas, ferramentas de votação e moderação configuráveis reforça seu caráter adaptável e escalável, especialmente em contextos institucionais e acadêmicos que demandam soluções abertas, colaborativas e sustentáveis.

Apesar da robustez dos recursos, é importante reconhecer as limitações do modelo 4C para mensurar a qualidade e a intensidade da colaboração. Investigações futuras podem explorar a experiência prática dos usuários e a comparação com outras soluções.

Além disso, os resultados apontam caminhos para novas investigações, como o uso dos dados gerados pelas interações dos usuários para análise de comportamento informacional, visualização de redes de colaboração ou aplicação de projetos em *Business Intelligence* (BI). Esses dados também podem ser utilizados como insumo para algoritmos de Inteligência Artificial, contribuindo com informações inéditas e contextualmente ricas, resultantes da dinâmica colaborativa dos usuários.

Em síntese, o campo das bibliotecas digitais sociais é, portanto, atual, dinâmico e estratégico para o avanço da Ciência da Informação no cenário digital, oferecendo inúmeras oportunidades para inovação e aprimoramento contínuo.

REFERÊNCIAS

BENTO, Pedro. Uma realidade desconhecida que conhecemos muito bem: os desafios do marketing futuro à luz da web 3.0. 2017. 178 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) — Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Comunicação Social, Lisboa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/entities/publication/377c48f6-04f6-4d4e-a034-0e95f9d2a783>. Acesso em: 17 maio 2025.

COSTA, António Pedro; LOUREIRO, Maria João; REIS, Luis Paulo. Do modelo 3C de colaboração ao modelo 4C: modelo de análise de processos de desenvolvimento de software educativo. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 27, n. 27, p. 181-200, nov. 2014. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/4837/3253>. Acesso em: 17 maio 2025.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

ESCOLA DO FUTURO DA USP. **BibVirt** – Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro. São Paulo: Escola do Futuro da USP, 1997. Disponível em: <https://futuro.usp.br/c%C3%B3pia-clubinho>. Acesso em: 17 maio 2025.

FUKS, Hugo *et al.* Applying the 3C Model to Groupware Development. **International Journal of Cooperative Information Systems**, Singapore, v. 14, n. 2-3, p. 299-328, 2005. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1142/S0218843005001171>. Acesso em: 17 maio 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT). **Sobre a BDTD** – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Brasília, DF: IBICT, 2002. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/about/home>. Acesso em: 17 maio 2025.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

O'REILLY, Tim. **What is Web 2.0**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2005. Disponível em: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>. Acesso em: 17 maio 2025.

SILVA, Marcel Ferrante *et al.* Análise dos modelos colaborativos de softwares para edição de ontologias por meio do Modelo 4C de Colaboração. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 267–294, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/79088>. Acesso em: 17 maio 2025.

SILVA, Marcel Ferrante. Tainacan: sistema de gestão de biblioteca digital social. *In*: SEMINÁRIO DO GRUPO DE PESQUISA MHTX: PESQUISA INTEGRADA EM ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO, 2., 2016, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: ECI/UFMG, 2016. p. 102. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1046505/1/AnaisIIseminarioMHTX2016.pdf>. Acesso em: 20 maio 2025.