26º ENANCIB
Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação
A Amazônia na sociedade global em rede: assimetrias e potencialidades informacionais, tecnológicas e ambientais
Belém, Pará, 09 a 13 de novembro de 2026
Universidade Federal do Pará

XXVI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - XXVI ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT 4 - Gestão da Informação e do Conhecimento

MODELAGEM DE PROCESSOS INFORMACIONAIS EM OBRAS PÚBLICAS: REQUISITOS PARA FERRAMENTA INFORMATIZADA NA GESTÃO PÚBLICA

INFORMATION PROCESS MODELING IN PUBLIC WORKS: *REQUIREMENTS FOR A DIGITAL TOOL IN PUBLIC MANAGEMENT*

Carla Maria Martellote Viola – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)
Anna Cristina Caldeira de Andrada Sobral Brisola – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)
Marcelo Votto Texeira - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)
Gabriela Fernanda Ribeiro Rodrigues - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)
Milton Shintaku - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: A proposição de obras públicas envolve decisões técnicas, administrativas, orçamentárias e institucionais que dependem da circulação qualificada de informação e conhecimento entre diferentes unidades organizacionais. O objetivo deste artigo é analisar como a modelagem de processos pode apoiar a gestão da informação e do conhecimento na definição de requisitos para uma ferramenta informatizada voltada à proposição de obras públicas. A pesquisa é aplicada, qualitativa, exploratória e descritiva, com procedimentos bibliográficos e documentais. A pesquisa documental foi complementada por informações obtidas em reuniões técnicas de levantamento e acompanhamento com usuários do sistema em desenvolvimento, realizadas ao longo de aproximadamente um ano. O corpus analítico articulou literatura científica, documentos técnico-institucionais, legislação e normativas aplicáveis ao processo, além das informações produzidas nas reuniões técnicas com usuários. Os resultados indicam que a informatização só produz ganhos institucionais quando precedida pela compreensão de sete grupos de requisitos: Registro; Fluxo; Documental; Validação; Rastreabilidade; Conhecimento organizacional; e Uso e usuários. Conclui-se que a modelagem de processos, quando articulada à gestão da informação e do conhecimento, permite transformar fluxos dispersos em arquitetura informacional para governança, rastreabilidade, aprendizagem organizacional e apoio à decisão.

Palavras-chave: modelagem de processos; gestão da informação e do conhecimento; ferramenta informatizada; obras públicas; saúde indígena.

Abstract: Public works proposals involve technical, administrative, budgetary, and institutional decisions that depend on the qualified circulation of information and knowledge

among different organizational units. This article aims to analyze how process modeling can support information and knowledge management in defining requirements for a computerized tool aimed at public works proposals. The research is applied, qualitative, exploratory, and descriptive, using bibliographic and documentary procedures. Documentary research was complemented by information obtained through technical mapping and follow-up meetings with users of the system under development, held over approximately one year. The analytical corpus combined scientific literature, technical-institutional documents, legislation and regulations applicable to the process, as well as information produced in technical meetings with users. The results indicate that computerization only produces institutional gains when preceded by an understanding of seven groups of requirements: registration, workflow, documentation, validation, traceability, organizational knowledge, and use and users. The article concludes that process modeling, when articulated with information and knowledge management, makes it possible to transform dispersed flows into an informational architecture for governance, traceability, organizational learning, and decision support.

Keywords: process modeling; information and knowledge management; computerized tools; public works; indigenous health.

1 INTRODUÇÃO

A gestão de processos informacionais é uma questão estratégica para organizações públicas que precisam decidir, contratar, executar, acompanhar e prestar contas em ambientes marcados por grande volume documental, múltiplos sistemas, diferentes atores institucionais e exigências crescentes de transparência. Como observa Miranda (2010), a gestão da informação no setor público ganha consistência quando articulada à compreensão dos fluxos e processos que sustentam a ação administrativa. No caso das obras públicas, essa complexidade aparece antes mesmo da contratação, quando uma necessidade deve ser transformada em demanda formal, justificativa técnica, conjunto documental, análise de viabilidade, registro de prioridade e encaminhamento institucional. Macêdo *et al.* (2024) também evidenciam que a organização dos fluxos de projetos de construção depende da identificação de documentos, responsabilidades e etapas, especialmente em contextos institucionais marcados por dispersão informacional. Essa dinâmica confirma a relação entre gestão da informação, modelagem de processos e capacidade decisória no setor público, uma vez que processos mal descritos tendem a produzir registros frágeis, baixa rastreabilidade e dificuldade de aprendizagem organizacional.

A digitalização dos serviços públicos intensificou a expectativa de que sistemas informatizados possam resolver dificuldades de gestão. No entanto, a simples criação de uma ferramenta não garante melhoria do processo. Choo (2003) lembra que a informação

só se torna relevante para a organização quando contribui para a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisão. Quando a tecnologia é concebida sem diagnóstico informacional, ela pode apenas reproduzir, em ambiente digital, fragilidades já existentes, como fluxos pouco claros, responsabilidades difusas, documentos incompletos, ausência de critérios de validação e baixa aderência às práticas dos usuários.

Nesse enquadramento, Davenport e Prusak (1998) reforçam que o conhecimento organizacional envolve experiência, contexto, julgamento e valores, dimensão que não pode ser reduzida ao simples armazenamento de dados. Por sua vez, Valentim (2008) destaca a importância de compreender a gestão da informação e do conhecimento como práticas articuladas às necessidades organizacionais. Nesse sentido, informatizar não significa apenas inserir documentos em uma plataforma, mas compreender que tipo de processo se deseja transformar em sistema, quais recursos informacionais serão necessários e que conhecimentos institucionais precisam ser preservados.

A controvérsia que orienta este artigo está na tensão entre padronização e contexto. De um lado, a proposição de obras públicas exige rastreabilidade, previsibilidade, organização documental, controle de riscos e conformidade institucional, conforme reforçam o Instrumento de Padronização dos Procedimentos de Contratação e as orientações do controle externo sobre licitações e contratos (Brasil, 2023; Tribunal de Contas da União, 2024). De outro, esses processos se realizam em realidades heterogêneas, atravessadas por limitações operacionais, diferentes níveis de maturidade informacional, práticas locais e necessidades específicas dos usuários. Assim, o desafio não é escolher entre padronizar ou flexibilizar, mas construir uma arquitetura informacional capaz de sustentar padrões sem apagar a complexidade do contexto (Albuquerque, 2012).

Diante disso, formula-se a seguinte questão de pesquisa: como a modelagem de processos pode contribuir para a gestão da informação e do conhecimento na definição de requisitos de uma ferramenta informatizada voltada à proposição de obras públicas? O objetivo geral é analisar a modelagem de processos como base para a gestão da informação e do conhecimento na definição dos requisitos dessa ferramenta. Para operacionalizar o objetivo geral, foram definidos três objetivos específicos: identificar, no processo de proposição de obras, os atores, documentos, etapas, pontos de decisão e necessidades informacionais; organizar os elementos identificados em categorias analíticas articuladas à Gestão da Informação e à Gestão do Conhecimento; e sistematizar essas categorias em

grupos de requisitos informacionais capazes de subsidiar a definição da ferramenta informatizada.

Nesse sentido, o estudo se justifica por contribuir para a gestão da informação e do conhecimento ao evidenciar que a definição de requisitos de *software* deve partir da análise dos fluxos, dos documentos, dos atores, dos pontos de validação e das necessidades dos usuários. Além disso, a pesquisa oferece subsídios teórico-metodológicos para que ferramentas informatizadas no setor público não sejam concebidas apenas como repositórios digitais, mas como dispositivos de governança, memória institucional, aprendizagem organizacional e apoio à decisão. Embora o estudo tenha partido de um contexto de análise relacionado à proposição de obras no âmbito da saúde indígena, especialmente pela presença de fluxos documentais, exigências técnicas e múltiplos atores institucionais, sua contribuição não se restringe a esse campo. A partir desse contexto específico, busca-se extrair requisitos informacionais aplicáveis à proposição de obras públicas de modo mais amplo, considerando dimensões como registro, fluxo, documentação, validação, rastreabilidade, conhecimento organizacional e uso pelos usuários finais.

A contribuição original do estudo consiste em propor uma leitura informacional da fase de proposição e qualificação da demanda de obras públicas, demonstrando que os requisitos de uma ferramenta informatizada não devem derivar apenas de funcionalidades técnicas, mas da modelagem dos fluxos, documentos, validações, responsabilidades, usuários e conhecimentos mobilizados no processo decisório. Em comparação com estudos anteriores, a proposta avança da descrição, do diagnóstico ou da melhoria do fluxo para a tradução dos elementos processuais em requisitos informacionais de sistema. Enquanto Aganette, Teixeira e Aganette (2018) e Oliveira *et al.* (2022) evidenciam o uso da modelagem para diagnóstico, padronização e melhoria de processos na administração pública, e Macêdo *et al.* (2024) analisam preliminarmente fluxos de projetos de construção na Secretaria de Saúde Indígena, este estudo integra modelagem de processos, Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento para explicitar requisitos documentais, processuais e cognitivos de uma ferramenta informatizada.

2 GESTÃO DA INFORMAÇÃO, DO CONHECIMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS

A gestão da informação e do conhecimento constituem campos complementares para compreender como organizações produzem, selecionam, registram, compartilham e utilizam recursos informacionais em suas atividades. Embora muitas vezes sejam tratadas como dimensões técnicas, ambas se relacionam aos modos pelos quais pessoas e instituições tomam decisões, aprendem com a experiência e constroem memória organizacional (Valentim, 2008). Miranda (2010) reforça essa aproximação ao discutir a gestão da informação articulada à modelagem de processos, destacando que a compreensão dos fluxos informacionais permite qualificar a gestão pública e dar maior consistência às decisões organizacionais.

Para Choo (2003), a organização do conhecimento depende da capacidade de usar a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Essa visão é complementada por Davenport e Prusak (1998), que diferenciam dados, informação e conhecimento, destacando que o conhecimento envolve experiência, julgamento, valores e contexto. No caso da proposição de obras públicas, essa distinção é decisiva, pois um formulário, um parecer técnico ou uma planilha orçamentária não bastam isoladamente. É preciso compreender como esses documentos se articulam no fluxo, quem os produz, em que momento são validados, que riscos indicam e que conhecimentos institucionais mobilizam.

No campo da gestão de processos, Dumas, La Rosa, Mendling e Reijers (2018) compreendem processos de negócio como conjuntos de eventos, atividades e decisões que produzem resultados de valor para uma organização ou para seus usuários. Já Weske (2019) acrescenta que a gestão de processos envolve conceitos, métodos e tecnologias voltados à análise, representação, execução e melhoria de processos. Em consonância, Wildauer e Wildauer (2015) destacam o mapeamento de processos como estratégia para identificar atividades, responsabilidades, entradas, saídas, pontos críticos e oportunidades de melhoria. Essas abordagens permitem tratar a proposição de obras públicas como fluxo organizado de informação e decisão, e não como sucessão burocrática de atos isolados.

A modelagem de processos cumpre função de tradução ao transformar práticas dispersas em representações inteligíveis, capazes de evidenciar entradas, atividades, responsáveis, documentos, saídas, regras, controles e exceções. A *Business Process Model and Notation,* mantida pelo *Object Management Group* (2013), é referência internacional

para representar atividades, eventos, fluxos e decisões. Entretanto, essa representação não deve ser compreendida como desenho estático do processo. Nesse sentido, Grundy *et al.* (1998) já indicavam a importância de arquiteturas capazes de apoiar a modelagem e a execução de processos de modo distribuído.

Na mesma direção, Atkinson, Weeks e Noll (2007) destacam que o suporte ferramental à modelagem deve favorecer ciclos iterativos, revisão e ajuste contínuo. Complementarmente, Durán, Rocha e Salaün (2021) reforçam que a análise de processos em *Business Process Model and Notation* precisa considerar estratégias de provisão de recursos, condições de execução e restrições operacionais. Assim, a representação gráfica só se torna efetiva quando associada à validação com usuários, à execução controlada, à disponibilidade de recursos e à possibilidade de aperfeiçoamento contínuo.

No setor público e na gestão de obras, a modelagem vem sendo utilizada para diagnóstico, padronização, melhoria de fluxos e conexão entre atividades, responsabilidades e capacidades institucionais. Oliveira *et al.* (2022), ao analisarem a modelagem de processos na administração pública sob uma perspectiva internacional, destacam sua contribuição para a racionalização de rotinas, a melhoria da gestão e a transparência institucional. Na visão de Jaques (2015), a modelagem também pode apoiar o mapeamento de competências funcionais, articulando atividades, responsabilidades e capacidades organizacionais.

No contexto acadêmico, Carvalho, Aganette e Maculan (2025) reforçam a importância de etapas metodológicas claras, participação dos atores e documentação das decisões de modelagem. Já Aganette, Teixeira e Aganette (2018), em estudo sobre empresa do setor de saúde pública, demonstram que a modelagem de processos pode apoiar o diagnóstico, a padronização e a melhoria de fluxos em ambientes institucionais complexos.

Neste estudo, requisitos informacionais são compreendidos como condições necessárias para que a ferramenta registre, organize, faça circular, valide, preserve e permita recuperar informações relevantes ao processo decisório, em articulação com a compreensão de Choo (2003) sobre uso da informação para a tomada de decisão e com a perspectiva organizacional de Valentim (2008). A rastreabilidade refere-se à possibilidade de reconstruir o percurso informacional da demanda, identificando versões, responsáveis, datas, decisões e justificativas, dimensão relacionada à memória institucional, ao controle e à responsabilização. A validação corresponde aos pontos do fluxo em que informações e documentos são analisados, aceitos, devolvidos ou aprovados pelos atores competentes. A

dimensão de uso e usuários considera que os requisitos precisam refletir práticas, necessidades e comportamentos informacionais dos sujeitos que produzem e utilizam os registros, em consonância com Wilson (2000). Esses conceitos foram adotados como eixos interpretativos para a construção e a discussão das categorias analíticas.

A modelagem também precisa dialogar com a governança das contratações e com os desafios específicos das obras públicas. O Tribunal de Contas da União (2024) compreende a contratação pública como um metaprocesso composto por governança, planejamento da contratação, seleção do fornecedor e gestão contratual, o que reforça a necessidade de organizar informações, documentos, responsabilidades e pontos de controle desde as etapas iniciais. De modo complementar, o Instrumento de Padronização dos Procedimentos de Contratação, elaborado pela Advocacia-Geral da União e pelo Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, oferece parâmetros para a instrução processual, a utilização de modelos, a composição de artefatos e a produção de documentos de apoio (Brasil, 2023).

No campo das obras públicas, Ferreira (2025) evidencia que a melhoria de processos depende da organização de fluxos, responsabilidades e controles capazes de reduzir retrabalho e fragilidades institucionais. Nessa mesma direção, Machado (2025), ao revisar a gestão de projetos na construção civil, destaca a importância do planejamento, do controle e da integração entre etapas. Em perspectiva complementar, Martins e Oscar (2025) apontam que falhas de comunicação, mudanças de escopo e insuficiência de controle comprometem o alinhamento entre planejamento e execução. Soma-se a essa discussão Sousa (2025), que, ao tratar da modelagem da informação da construção em obra de infraestrutura rodoviária, reforça a relevância da integração entre dados técnicos, planejamento, visualização e coordenação das informações ao longo do processo.

3 METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como aplicada, qualitativa, exploratória e descritiva. É aplicada porque busca produzir subsídios conceituais e analíticos para a definição de requisitos de uma ferramenta informatizada voltada à proposição de obras públicas (Gil, 2019). É qualitativa porque interpreta relações entre processos, documentos, atores, fluxos, responsabilidades, práticas informacionais e conhecimentos mobilizados no contexto organizacional. É exploratória porque se volta a um problema ainda pouco tratado sob a ótica integrada da Gestão da Informação, da Gestão do Conhecimento e da modelagem de

processos. É descritiva porque organiza e apresenta dimensões observáveis do processo de proposição de obras públicas, especialmente no que se refere à produção documental, aos pontos de decisão, às validações e às necessidades dos usuários envolvidos (Triviños, 1987).

Quanto aos procedimentos técnicos, foram combinadas pesquisa bibliográfica e pesquisa documental, complementadas por informações obtidas em reuniões técnicas de levantamento e acompanhamento com usuários envolvidos no processo e no desenvolvimento da ferramenta. A pesquisa bibliográfica fundamentou a discussão sobre Gestão da Informação, Gestão do Conhecimento, modelagem de processos, sistemas de informação, obras públicas, modelagem da informação da construção, saúde indígena e usuários da informação. A pesquisa documental incidiu sobre o conjunto de documentos efetivamente mobilizados nos processos aos quais a ferramenta deverá servir, incluindo documentos técnicos de trabalho, artefatos de instrução, registros processuais, legislação e normativas aplicáveis. No contexto empírico-institucional da saúde indígena, foram considerados especialmente documentos que orientam governança, planejamento, contratação e organização dos serviços, entre eles a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (Brasil, 2002) e o Plano de Ação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (Brasil, 2020).

O corpus analítico foi organizado em três conjuntos articulados de fontes. O primeiro reuniu literatura científica sobre Gestão da Informação, Gestão do Conhecimento, modelagem e gestão de processos, sistemas de informação, usuários da informação e obras públicas, utilizada para sustentar conceitualmente a análise. O segundo reuniu os documentos técnico-institucionais do fluxo estudado e os documentos públicos, legais e normativos aplicáveis às etapas de proposição, qualificação, instrução e encaminhamento das demandas de obras. O terceiro conjunto correspondeu às informações produzidas em reuniões técnicas recorrentes, realizadas ao longo de aproximadamente um ano com usuários do sistema em desenvolvimento. A delimitação dos participantes seguiu critério funcional: foram considerados usuários diretamente envolvidos nas rotinas do processo mapeado e na construção da ferramenta, cujas contribuições incidiam sobre etapas, documentos, responsabilidades, dificuldades, pontos de controle e necessidades de informação. Essas reuniões foram utilizadas como fonte de elicitação e confronto do mapeamento processual, e não como entrevistas estruturadas.

A seleção das fontes foi orientada pela função de cada conjunto no percurso analítico. Para a literatura científica, foram considerados trabalhos com relação direta com Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento; modelagem, mapeamento ou gestão de processos; sistemas e requisitos informacionais; contratação e obras públicas; gestão documental; saúde indígena; ou estudos de usuários. Para o corpus documental, o critério foi a participação efetiva do documento no processo analisado ou sua incidência normativa sobre as etapas mapeadas. Para as reuniões técnicas, adotou-se o critério funcional de participação dos usuários diretamente envolvidos no fluxo e no desenvolvimento da ferramenta. Assim, a delimitação não buscou representar estatisticamente uma população, mas reunir fontes capazes de explicar como a demanda é produzida, instruída, validada, registrada, recuperada e encaminhada.

A análise ocorreu em seis etapas articuladas. Na primeira, o processo foi reconstruído a partir das reuniões técnicas e dos documentos de trabalho, identificando-se sequência de atividades, atores, documentos, responsabilidades, pontos de decisão, devoluções, validações e necessidades de informação. Na segunda, o conjunto documental foi confrontado com a legislação e as normativas aplicáveis, de modo a distinguir práticas operacionais de exigências formais. Na terceira, a literatura científica foi lida seletivamente para fornecer os conceitos que orientaram a interpretação dos elementos mapeados. Na quarta, os elementos identificados nas diferentes fontes foram registrados analiticamente e agrupados por proximidade de função e de sentido, considerando o que precisaria ser registrado, movimentado, documentado, validado, rastreado, preservado como conhecimento e adequado aos usuários. Na quinta, os agrupamentos provisórios foram confrontados entre si e com as três bases de evidência - reuniões técnicas, documentos e literatura - para reduzir sobreposições e verificar coerência conceitual e aderência ao fluxo. Na sexta, os agrupamentos foram sintetizados nos sete grupos de requisitos informacionais apresentados nos resultados.

A organização das categorias seguiu lógica de análise temática inspirada em Bardin (2016), especialmente pela identificação de recorrências, convergências de sentido e funções informacionais presentes no fluxo. A passagem dos dados do mapeamento para as categorias não decorreu de uma lista prévia de funcionalidades de software. Os elementos foram inicialmente tratados como unidades de análise do processo, registros, documentos, ações, decisões, controles, responsabilidades, necessidades de recuperação e

conhecimentos mobilizados e, posteriormente, reunidos em categorias interpretativas. Desse percurso emergiram sete grupos: registro, fluxo, documental, validação, rastreabilidade, conhecimento organizacional e uso e usuários. Esses grupos foram considerados dimensões informacionais interdependentes, e não funcionalidades isoladas da futura ferramenta.

Além disso, com base na perspectiva diplomática aplicada ao tratamento de documentos técnicos discutida por Guimarães, Nascimento e Moraes (2005), a leitura documental considerou função, contexto de produção, uso, valor probatório e relação dos registros com o fluxo decisório. A consistência das categorias foi examinada por triangulação interpretativa entre três dimensões: as necessidades e práticas explicitadas pelos usuários nas reuniões técnicas; os documentos, a legislação e as normativas que estruturam o processo; e os conceitos presentes na literatura científica. Essa triangulação permitiu verificar se cada grupo de requisito encontrava sustentação simultaneamente no funcionamento observado do processo, em suas exigências documentais ou normativas e na fundamentação conceitual. As reuniões com usuários, portanto, constituíram fonte empírica para o mapeamento e para a elicitação de necessidades informacionais, mas não corresponderam a uma etapa formal de validação do conjunto final dos sete requisitos, nem a teste de usabilidade, protótipo ou implementação da ferramenta. Os resultados devem, assim, ser compreendidos como uma sistematização analítica preliminar empiricamente informada, cuja validação operacional permanece como etapa posterior da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que a proposição de obras públicas deve ser compreendida como processo informacional progressivo. A demanda inicial não nasce pronta para a contratação. Ela precisa ser qualificada por meio de justificativas, documentos de suporte, análise técnica, critérios de prioridade, validações sucessivas e encaminhamentos. Cada etapa depende de informações produzidas por diferentes atores, e a fragilidade de um ponto do fluxo tende a comprometer os demais. Nesse sentido, Macêdo *et al.* (2024), ao analisarem preliminarmente fluxos de projetos de construção na Secretaria de Saúde Indígena, evidenciam a importância de organizar documentação, responsabilidades e circulação de informações para apoiar a gestão dos processos.

Os resultados demonstram que a informatização deve ser precedida por uma leitura processual e informacional. Miranda (2010) contribui para essa compreensão ao relacionar modelagem de processos e gestão da informação, mostrando que a explicitação de atividades, registros e decisões fortalece a gestão organizacional. Com base na análise, foram identificados sete grupos de requisitos informacionais para uma ferramenta voltada à proposição de obras públicas: registro, fluxo, documental, validação, rastreabilidade, conhecimento organizacional e uso e usuários (Quadro 1).

Quadro 1 - Requisitos informacionais para ferramenta informatizada

Grupo de requisito	Função esperada na ferramenta	Base teórico-documental relacionada
Registro	Permitir abertura padronizada da demanda, com necessidade, finalidade, unidade solicitante, prioridade e justificativa.	Gestão da informação e tomada de decisão; governança da contratação pública (Choo, 2003; Brasil, 2023; Tribunal de Contas da União, 2024).
Fluxo	Representar etapas, responsáveis, prazos, dependências, devoluções, encaminhamentos e situação atual da demanda.	Modelagem e mapeamento de processos; flexibilidade processual (Albuquerque, 2012; Dumas e*t al.*, 2018; Wildauer; Wildauer, 2015).
Documental	Indicar documentos obrigatórios, complementares, versões, pendências, anexos e vínculos entre registros.	Função documental e tratamento de documentos técnicos (Brasil, 2023; Guimarães; Nascimento; Moraes, 2005).
Validação	Registrar aprovações, análises, pareceres, justificativas de aceite ou devolução e pontos de controle.	Controle, fiscalização, padronização e responsabilização (Dantas, 2025; Tribunal de Contas da União, 2024).
Rastreabilidade	Preservar histórico de alterações, responsáveis, datas, decisões, versões e motivos de mudança.	Memória institucional, auditoria e melhoria de processos (Davenport; Prusak, 1998; Ferreira, 2025).
Conhecimento organizacional	Reunir orientações, perguntas frequentes, modelos, boas práticas, riscos recorrentes e aprendizados do processo.	Conversão de conhecimento tácito e explícito; aprendizagem organizacional (Nonaka; Takeuchi, 1997; Valentim, 2008).
Uso e usuários	Considerar perfis de acesso, linguagem compreensível, facilidade de preenchimento, alertas, painéis e recuperação da informação.	Comportamento informacional e aderência às práticas reais dos usuários (Carvalho; Aganette; Maculan, 2025; Wilson, 2000).

Fonte: elaboração própria (2026).

O requisito de registro permite padronizar a abertura da demanda e se relaciona à gestão da informação, à tomada de decisão e à governança da contratação pública. O requisito de fluxo representa etapas, responsáveis, prazos, dependências e encaminhamentos. O requisito documental organiza documentos obrigatórios, complementares, versões e vínculos entre registros. O requisito de validação registra aprovações, pareceres, devoluções e pontos de controle. O requisito de rastreabilidade preserva histórico de alterações, responsáveis, datas, decisões e versões. O requisito de conhecimento organizacional busca reunir orientações, modelos, boas práticas, riscos recorrentes e aprendizados. Por fim, o requisito de uso e usuários considera perfis de acesso, linguagem compreensível, facilidade de preenchimento, alertas e recuperação da informação.

A sistematização desses requisitos evidencia que a informatização da proposição de obras públicas não pode ser reduzida à automação de formulários ou à digitalização de documentos. O requisito de registro, por exemplo, só produz valor institucional quando associado à padronização mínima da demanda e à explicitação de sua finalidade. O requisito de fluxo depende da identificação de responsáveis, prazos e pontos de retorno, evitando que a tramitação digital apenas reproduza opacidades já existentes no processo físico ou informal. Já os requisitos documental, de validação e de rastreabilidade cumprem função probatória e gerencial, pois permitem reconstruir a trajetória da decisão, identificar pendências, justificar alterações e sustentar processos de auditoria, controle e aprendizagem. Os requisitos de conhecimento organizacional e de uso e usuários ampliam a compreensão da ferramenta para além da lógica documental. Eles indicam que o sistema deve preservar aprendizados institucionais, registrar dúvidas recorrentes, disponibilizar modelos, orientar preenchimentos e apoiar diferentes perfis de usuários. Desse modo, a ferramenta não atua apenas como ambiente de armazenamento, mas como mediação entre informação registrada, conhecimento acumulado e decisão pública.

A identificação dos sete grupos de requisitos permite compreender que a ferramenta informatizada deve articular três camadas interdependentes: documental, processual e cognitiva. A camada documental reúne registros, documentos, validações e rastreabilidade, organizando as evidências que sustentam a demanda e a tomada de decisão, em diálogo com Choo (2003). A camada processual torna visíveis etapas, responsáveis, prazos, devoluções e pontos de controle, aproximando-se da relação entre gestão da informação e

modelagem de processos discutida por Miranda (2010). Já a camada cognitiva transforma experiências, dúvidas recorrentes, boas práticas, riscos e aprendizados em conhecimento reutilizável, conforme a compreensão de Davenport e Prusak (1998) sobre conhecimento organizacional. Assim, a ferramenta deixa de ser apenas um repositório documental e passa a funcionar como infraestrutura de gestão da informação e do conhecimento, voltada à governança, à memória institucional, à aprendizagem organizacional e ao apoio à decisão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo analisou a modelagem de processos como base para a gestão da informação e do conhecimento na definição de requisitos de uma ferramenta informatizada voltada à proposição de obras públicas. A discussão partiu da compreensão de que a proposição de obras não é apenas uma etapa administrativa, mas um processo informacional complexo, no qual documentos, atores, decisões, evidências, validações e conhecimentos precisam ser organizados de forma coerente.

A questão de pesquisa foi respondida ao demonstrar que a modelagem de processos contribui para a Gestão da Informação e a Gestão do Conhecimento ao tornar visíveis fluxos de informação, pontos de decisão, responsabilidades, documentos, validações e conhecimentos mobilizados durante a proposição de obras. O objetivo geral foi alcançado ao se apresentar uma leitura integrada entre gestão da informação, gestão do conhecimento, modelagem de processos e desenvolvimento de sistemas. Entre os requisitos identificados destacam-se registro, fluxo, documentação, validação, rastreabilidade, conhecimento organizacional e uso pelos usuários finais.

Como limitação, embora o mapeamento tenha sido informado por reuniões técnicas recorrentes com usuários ao longo de aproximadamente um ano, ainda não foi realizada uma etapa formal de validação do conjunto final dos sete requisitos, nem teste de usabilidade, teste de protótipo ou implementação da ferramenta. O projeto segue na etapa de validação e estruturação da ferramenta e posteriores testes de usabilidade. Pesquisas futuras podem avançar na representação formal do fluxo, na validação estruturada dos requisitos com gestores e equipes técnicas e no desenvolvimento de protótipo testável. Conclui-se que, no âmbito da gestão da informação e do conhecimento, a modelagem de processos pode atuar como instrumento de mediação entre práticas institucionais, documentos, usuários e tecnologia. Antes de informatizar, é preciso compreender, organizar

e qualificar o processo. Só assim a ferramenta deixa de ser depósito de registros e passa a funcionar como dispositivo de governança, memória e decisão pública.

REFERÊNCIAS

AGANETTE, Elisângela Cristina; TEIXEIRA, Lívia Marangon Duffles; AGANETTE, Karina de Jesus Pinto. Modelagem de processos em empresa do setor de saúde pública: i-CISMEP, um relato de caso. **Ágora:** Arquivologia em debate, Santa Catarina, v. 28, n. 56, p. 92-110, 2018. Disponível em: https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/700. Acesso em: 21 mar. 2026.

ALBUQUERQUE, João Porto de. Flexibilidade e modelagem de processos de negócio: uma relação multidimensional. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 3, p. 313-329, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-75902012000300004. Acesso em: 17 mar. 2026.

ATKINSON, Darren C.; WEEKS, Daniel C.; NOLL, John. Tool support for iterative software process modeling. **Information and Software Technology**, [*s. l.*], v. 49, n. 5, p. 493-514, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.infsof.2006.07.006. Acesso em: 21 mar. 2026.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Advocacia-Geral da União; BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação**. Brasília, DF: AGU: MGI, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/instrumento-de-padronizacao-dos-procedimento-de-contratacao-agu-fev-2024.pdf. Acesso em: 17 mar. 2026.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_saude_indigena.pdf. Acesso em: 17 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Saúde Indígena. **Plano de ação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI)**. Brasília, DF: SESAI, 2020. Disponível em: https://dintegcgcin.saude.gov.br/attachments/download/36/Plano_de_Acao_da_Secretaria_Especial_de_Saude_Indigena__TCU_.pdf. Acesso em: 17 mar. 2026.

CARVALHO, Mariana Freitas Canielo de; AGANETTE, Elisângela Cristina; MACULAN, Benildes Coura Moreira dos Santos. BPM acadêmico: uma metodologia para modelagem de processos em IES. **RDBCI:** Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, São Paulo, v. 24, n. 00, p. e026001, 2025. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8680182. Acesso em: 19 mar. 2026.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Senac São Paulo, 2003.

DANTAS, Isabela. **Fiscalização de serviços contínuos com mão de obra de dedicação exclusiva: criação de um método enquanto ferramenta de apoio gerencial**. 2025. 176 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2025. Disponível em: http://bdtd.uftm.edu.br/handle/123456789/2037. Acesso em: 17 mar. 2026.

DAVENPORT, Thomas Hayes; PRUSAK, Laurence. **Working knowledge:** how organizations manage what they know. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

DUMAS, Marlon; LA ROSA, Marcello; MENDLING, Jan; REIJERS, Hajo A. Introduction to business process management. In: DUMAS, Marlon; LA ROSA, Marcello; MENDLING, Jan; REIJERS, Hajo A. **Fundamentals of business process management**. Berlin; Heidelberg: Springer, 2018. p. 1-33. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4_1. Acesso em: 30 mar. 2026.

DURÁN, Francisco; ROCHA, Camilo; SALAÜN, Gwen. Resource provisioning strategies for BPMN processes: specification and analysis using Maude. **Journal of Logical and Algebraic Methods in Programming**, [*s. l.*], v. 123, p. 100711, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jlamp.2021.100711. Acesso em: 21 mar. 2026.

FERREIRA, Denis Bonincenha. **Melhoria de processos em obras públicas:** uma proposta para a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2025. 144 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Estratégia) - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2025. Disponível em: https://rima.ufrrj.br/jspui/handle/20.500.14407/23125. Acesso em: 17 mar. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GRUNDY, John C.; APPERLEY, Mark D.; HOSKING, John G.; MUGRIDGE, Warwick B. A decentralized architecture for software process modeling and enactment. **IEEE Internet Computing**, [*s. l.*], v. 2, n. 5, p. 53-62, 1998. Disponível em: https://doi.org/10.1109/4236.722231. Acesso em: 17 mar. 2026.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves; NASCIMENTO, Lúcia Maria Barbosa do; MORAES, João Batista Ernesto de. A diplomática como perspectiva metodológica para o tratamento de conteúdo de documentos técnicos. *In*: VALENTIM, Marta Lígia Pomim (org.). **Métodos qualitativos de pesquisa em ciência da informação**. São Paulo: Polis, 2005. p. 135-160.

JAQUES, Natalia Daher. **Modelagem de processos orientada para o mapeamento de competências funcionais:** construção de um modelo. 2015. 235 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Estratégia) - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2015. Disponível em: https://rima.ufrrj.br/jspui/handle/20.500.14407/15351. Acesso em: 30 mar. 2026.

MACHADO, Bruna de Souza. **Revisão sistemática de literatura sobre a gestão de projetos na construção civil**. 2025. 48 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2025. Disponível em: http://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/8498. Acesso em: 17 mar. 2026.

MACÊDO, Diego José; SCHIESSL, Ingrid Torres; SOUSA, Rosilene Paiva Marinho de; COSTA, Lucas Rodrigues; SHINTAKU, Milton. Análise do fluxo de informação de projetos de construção na Secretaria de Saúde Indígena (SESAI): investigação preliminar da gestão de processos e documentação. *In:* ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2024, Vitória, ES. **Anais [...]**. Vitória, ES: ANCIB, 2024. Disponível em: https://enancib.ancib.org/index.php/enancib/xxivenancib/paper/view/2469. Acesso em: 17 mar. 2026.

MARTINS, Evandro Junior Cassiano; OSCAR, Luiz Henrique Costa. Desafios e estratégias para alinhar planejamento e execução em obras civis: uma abordagem teórico-prática. **Revista Gestão & Gerenciamento**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 37, p. 15-25, dez. 2025. Disponível em: https://nppg.org.br/revistas/gestaoegerenciamento/article/view/1719. Acesso em: 17 mar. 2026.

MIRANDA, Silvânia Vieira de. A gestão da informação e a modelagem de processos. **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 61, n. 1, p. 97-112, 2010. Disponível em: https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/39. Acesso em: 30 mar. 2026.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa:** como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OBJECT MANAGEMENT GROUP. **Business Process Model and Notation (BPMN), version 2.0.2**. Needham: Object Management Group, 2013. Disponível em: https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF. Acesso em: 7 jun. 2026.

OLIVEIRA, Mayara Nascimento de; CARVALHO, Kleverton Melo de; SILVA, Rosângela Sarmento; OLAVE, Maria Elena Leon; OLIVEIRA, Kléber Fernandes de. Modelagem de processos na administração pública: uma revisão sistemática integrativa com olhar internacional. **Research, Society and Development**, [*s. l.*], v. 11, n. 7, p. e17811729786, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29786. Acesso em: 30 mar. 2026.

SOUSA, Wesley Rodrigues de. **Aplicações da modelagem da informação da construção para projeto e planejamento de obra de infraestrutura rodoviária**. 2025. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Ceará, Campus de Russas, Russas, 2025. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/84411. Acesso em: 17 mar. 2026.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Licitações e contratos:** orientações e jurisprudência do TCU. 5. ed. Brasília, DF: TCU, Secretaria-Geral da Presidência, 2024. Disponível em: https://licitacoesecontratos.tcu.gov.br/wp-content/uploads/sites/11/2024/09/Licitacoes-e-Contratos-Orientacoes-e-Jurisprudencia-do-TCU-5a-Edicao-29-08-2024.pdf. Acesso em: 17 mar. 2026.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Gestão da informação e gestão do conhecimento em ambientes organizacionais: conceitos e compreensões. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Paraíba, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2008.

WESKE, Mathias. **Business process management: concepts, languages, architectures**. 3. ed. Berlin: Springer, 2019.

WILDAUER, Egon Walter; WILDAUER, Laila Del Bem Seleme. **Mapeamento de processos: conceitos, técnicas e ferramentas**. Curitiba: InterSaberes, 2015. (Série Administração da produção).

WILSON, Thomas Daniel. Human information behavior. **Informing Science**, Santa Rosa, v. 3, n. 2, p. 49-56, 2000. Disponível em: https://www.inform.nu/Articles/Vol3/v3n2p49-56.pdf. Acesso em: 7 jun. 2026.