



Relatório de Acompanhamento da META 1: contexto da pesquisa

PROJETO "30985 - IPHAN/IBICT/GESTÃO DA INFORMAÇÃO"

Observatório do Sistema
Nacional do Patrimônio
Cultural Brasileiro



RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA META 1

Contexto da pesquisa

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Geraldo José Rodrigues Alckmin Filho
Vice-Presidente da República

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Luciana Santos
Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Tiago Emmanuel Nunes Braga
Diretor

Carlos André Amaral de Freitas
Coordenador de Administração - COADM

Ricardo Medeiros Pimenta
Coordenador de Ensino e Pesquisa em Informação para a Ciência e Tecnologia - COEPI

Henrique Denes Hilgenberg Fernandes
Coordenador de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação - COPAV

Cecília Leite Oliveira
Coordenadora Geral de Informação Tecnológica e Informação para a Sociedade - CGIT

Washington Luís Ribeiro de Carvalho Segundo
Coordenador Geral de Informação Científica e Técnica - CGIC

Hugo Valadares Siqueira
Coordenador Geral de Tecnologias de Informação e Informática - CGTI

Milton Shintaku
Coordenador de Tecnologias para Informação - COTEC



Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

PROJETO “30985 - IPHAN/IBICT/GESTÃO DA INFORMAÇÃO”

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO META 1

Contexto da pesquisa



Coordenação de Tecnologias para Informação (COTEC)
Brasília
2024

© Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – Ibict 2024

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

EQUIPE TÉCNICA

Diretor do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

Tiago Emmanuel Nunes Braga

Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação e Informática – CGTI

Hugo Valadares Siqueira

Coordenador do Projeto

Milton Shintaku

Autores do relatório

Gustavo Cardoso Paiva

Danielle do Carmo

Elton Mártires Pinto

Milton Shintaku

Normalização

Fernando de Jesus Pereira

Revisão ortográfica

Rafael Teixeira de Souza

Diagramação e projeto gráfico

Diego Andrade Neves

Pesquisadores do projeto

Clara Andreozzi de La Rocque Couto

Danielle do Carmo

Elton Mártires Pinto

Gustavo Cardoso Paiva

Lucas Rodrigues Costa

Maison Roberto Mendonça Gonçalves

Matheus Machado Luna

Mirele Carolina Souza Ferreira Costa

Rafael Fernandez Gomes

Rafael Teixeira de Souza

Raíssa da Veiga de Meneses

Nuielle Cristine de Medeiros da Silva

Este Relatório de Técnico é um produto do Projeto: Estudos voltados a um Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural Brasileiro, no âmbito do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan)

Ref. Ibict - Processo SEI: 01302.000684/2023-11 (Execução)

Ref. Ibict - Processo SEI: 01302.000339/2023-79

Ref. FUNDEP - 30985

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia ou do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	8
3 RESULTADOS	9
3.1 Estudos para análise do sistema SICG, legado, para integração ou renovação	9
3.1.1 Mapeamento dos módulos ofertados (serviços) pelo SICG	9
3.1.2 Estudos das tecnologias utilizadas pelo SICG	11
3.1.3 Análise das vulnerabilidades, pontos fracos e fortes	13
3.1.4 Levantamento do nível de atendimento do SICG aos usuários interno do Iphan	14
3.1.5 Proposição de melhorias, mudanças de tecnologias e agregação de funcionalidades e outros	17
3.2 Normalização dos dados do SICG para uso, disseminação ou reuso em outros sistemas	17
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS	19



1 INTRODUÇÃO

Um sistema de informação eficiente abrange pessoas, atividades, processos e padrões, sendo frequentemente manejado por um sistema informatizado que tem a finalidade de otimizar as atividades prestadas. Os sistemas de informação precedem o processo de informatização; sendo assim, já existiam sistemas dedicados a organizar, representar e recuperar dados de maneira mais eficiente. Estes sistemas eram voltados para a gestão da informação na administração pública, com o objetivo de respaldar práticas de governança.

Desta forma, tem-se investido na gestão da informação dentro das instituições, desde a criação das informações até sua circulação e armazenamento.

Com a evolução no campo da administração pública e as constantes inovações tecnológicas em prol da transparência, a necessidade de mais ferramentas de acesso público para monitoramento e avaliação de áreas do governo torna-se cada vez mais urgente.

Segundo Silva *et al.* (2013), observatórios são ferramentas de observação e análise da realidade que compilam informações com o intuito de produzir conhecimentos e reflexões em uma área e, com isso, divulgar os resultados de tais ações para um determinado público.

Com base em Macêdo *et al.* (2023), os observatórios são espaços em que o governo atua em diferentes níveis para monitorar temas gerais ou áreas especializadas. Assim, contribuem para a captação de conhecimento a longo prazo, auxiliando no monitoramento de políticas públicas. Além disso, são ferramentas que permitem aos gestores se munir de informações de qualidade para respaldar o processo de tomada de decisão.

Na conjuntura atual do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), tem-se consolidado a ideia de um sistema central de informações que corresponda às necessidades informacionais dos técnicos e gestores.

Nesse contexto, o projeto de pesquisa firmado entre o Iphan e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), denominado *Plataforma Digital: Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural*, tem por objeto estudos voltados para um Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural Brasileiro, no âmbito do Iphan.

Para atingir os resultados do projeto de pesquisa, é apresentado o relatório de cumprimento da primeira meta do projeto, onde são mostrados os estudos iniciais sobre o sistema em uso pelo Iphan para visualização e monitoramento de bens culturais, o Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG). O objetivo é produzir um diagnóstico do sistema, apontando funcionalidades positivas e negativas, além de possíveis integrações com o Observatório, que é almejado como produto final deste projeto.





2 OBJETIVOS

No plano de trabalho deste projeto, estimou-se como primeira meta o contexto da pesquisa, entregando como indicador físico um relatório técnico. Com isso, o objetivo geral corresponde à primeira meta e os objetivos específicos correspondem às etapas, que englobam as atividades do plano de trabalho. Assim, apresentam-se como subtópicos o objetivo geral e os objetivos específicos.

2.1 Objetivo Geral

Contextualizar a pesquisa dos estudos voltados a um Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural Brasileiro, no âmbito do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan).

2.2 Objetivos Específicos

- Estudos para análise do sistema SICG, legado, visando integração ou renovação;
- Normalização dos dados do SICG para uso, disseminação ou reúso em outros sistemas.





3 RESULTADOS

Neste tópico, estrutura-se os objetivos específicos e as atividades desenvolvidas no âmbito do projeto, considerando a meta de contextualização. A partir do estudo documental do sistema e da realização de *workshops* com os departamentos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) sobre o Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG), possibilitou-se sua caracterização. A seguir, são apresentadas em subtópicos as etapas e atividades desenvolvidas, conforme o plano de trabalho.

3.1 Estudos para análise do sistema SICG, legado, para integração ou renovação

O SICG é um sistema desenvolvido com *software* livre e estruturado em uma arquitetura orientada a objetos, com o objetivo de reunir e armazenar informações produzidas pelo Iphan e exibi-las de forma georreferenciada. Opera como um instrumento técnico para o Iphan realizar suas atribuições de identificação, proteção e salvaguarda do patrimônio cultural brasileiro.

De acordo com Corrêa (2014), o SICG pode ser definido também como um sistema de informação gerencial (SIG), o qual Batista (2004, p. 22) conceitua como

conjunto de tecnologias que disponibilizam os meios necessários à operação do processo decisório em qualquer organização por meio do processamento dos dados disponíveis. É um sistema voltado para a coleta, armazenagem, recuperação e processamento de informações usadas ou desejadas por um ou mais executivos no desempenho de suas atividades. É o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa e proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Nesse contexto, o SICG se caracteriza como um Sistema de Informações Geográficas (SIG), visando o processamento de dados e informações para apoiar o desempenho e auxiliar no processo decisório referente ao patrimônio cultural brasileiro.

3.1.1 Mapeamento dos módulos ofertados (serviços) pelo SICG

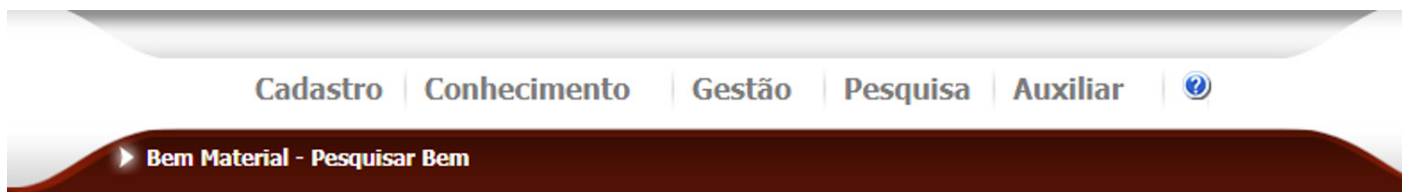
Disponibilizado via *web* com endereço eletrônico¹, são apresentadas cinco abas iniciais, conforme a Figura 1.

¹ Disponível em: <https://sicg.iphan.gov.br/sicg/login>. Acesso em: 19 jun. 2024.





Figura 1 – Abas do SICG.



Fonte: Endereço eletrônico do SICG, em maio de 2024.

Nas abas do SICG dispõem-se as seguintes opções:

- **Cadastro:** é direcionada aos técnicos e colaboradores para inserção de informações de bens culturais materiais e imateriais.
- **Conhecimento:** é apresentado um contexto geral das informações no mapa (apresenta inconsistências, às vezes permitindo acesso e outras não).
- **Gestão:** permite acesso ao mapa para visualizar as proteções (apresenta inconsistências).
- **Pesquisa:** permite o acesso ao sistema de busca das informações dentro do site, oferecendo visualização geográfica.
- **Auxiliar:** permite acesso a informações de navegação e inserção de dados².

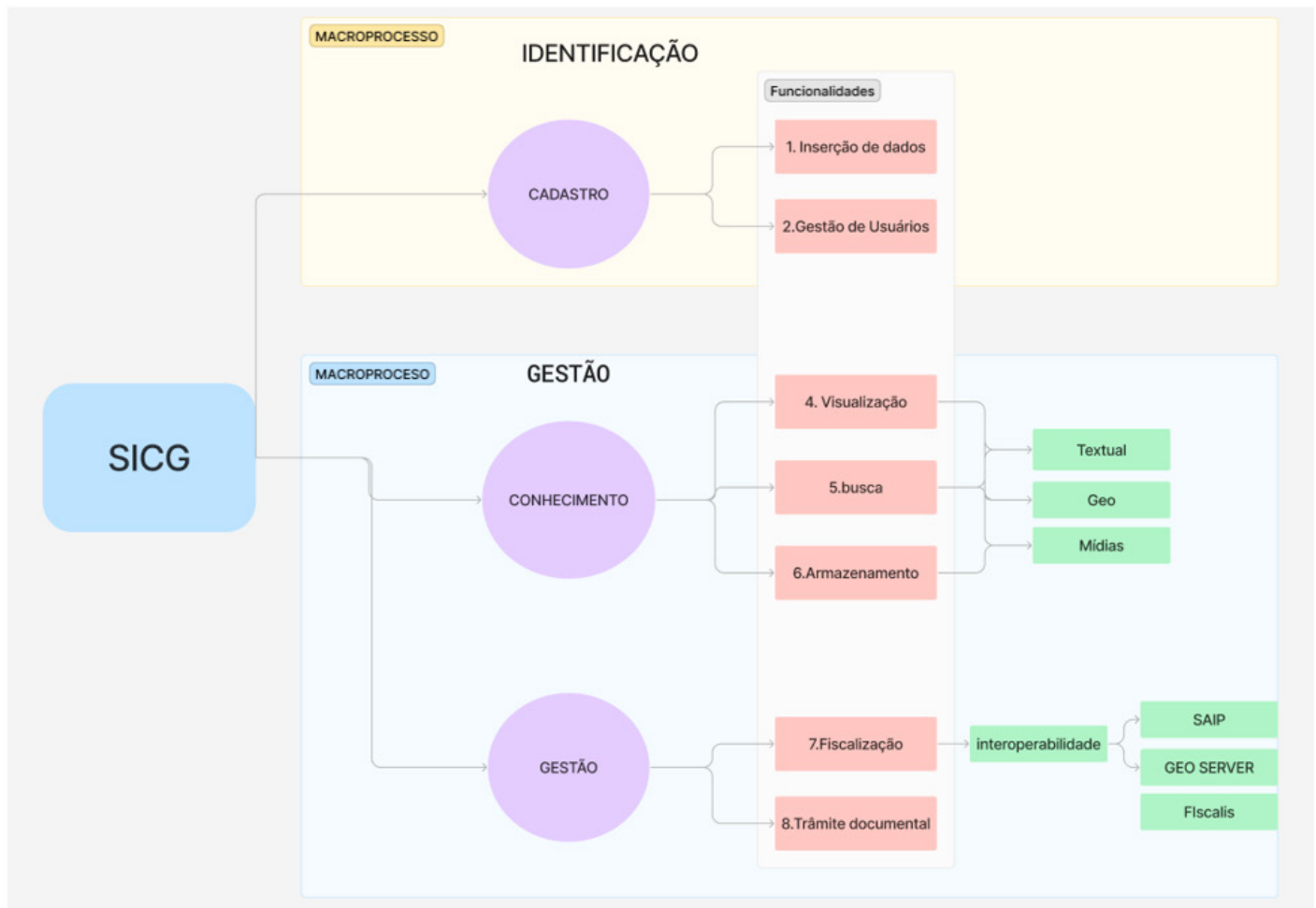
Ainda embasado em Corrêa (2014), o SICG foi planejado em três módulos intercomunicáveis, sendo eles o Cadastro, o Conhecimento e a Gestão. Nos módulos foram categorizadas oito funcionalidades, de maneira que foram mapeadas as funcionalidades de acordo com cada módulo, conforme a Figura 2.

² Não tivemos acessos para constatar.





Figura 2 – Mapeamento das funcionalidades do SICG, de acordo com os módulos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Com o quadro, é possível visualizar os três módulos e suas principais funções exemplificadas no Manual do usuário do SICG (Iphan, [2015?]). Nesse sentido, é perceptível a variedade de funcionalidades abrangidas pelo SICG, evidenciando uma complexidade do sistema devido às diversas funcionalidades.

3.1.2 Estudos das tecnologias utilizadas pelo SICG

Neste tópico, foi utilizado o estudo preliminar documental referente à implementação do SICG. Apesar do levantamento documental, foram encontrados poucos documentos publicados sobre o SICG. No entanto, existem alguns estudos que o citam e/ou utilizaram o SICG como fonte de informação, tais como:

- Martins e Rossignolo (2013, p. 66), os quais dizem que “o sistema será informatizado e atuará estando estruturado em base de word e excel, [...]. Futuramente poderá ser acessada para consulta via internet [...]” e apresentam o fluxograma do sistema junta-





mente com modelo de ficha, demonstrando como exemplo um patrimônio rural.

- Hoffmann (2015) utiliza o SICG como instrumento de modelo e metodologia de documentação e inventários de bens culturais, com intuito de propor a otimização do processo de cadastro.
- Araújo (2017) cita o SICG como uma das tecnologias digitais de informação e comunicação para a documentação de patrimônio no Brasil, no *5º Seminário Ibero-americano Arquitetura e Documentação*.
- Tolentino (2018, p. 72) informa que as fichas eram criadas em word e excel, mas que foram adaptadas em um sistema computadorizado georreferenciado, o SICG, indicando que “[...] dados dos bancos em Access dos anos 90 não foram migrados para o SICG. Da Guia esclareceu que alguns bancos foram desenvolvidos em Access e outros em C++ e não foram migrados por falta de pessoal capacitado”.
- Wolle (2019) utilizou o SICG como instrumento auxiliar no reconhecimento da tipologia arquitetônica sobre o campus da Universidade Federal de Santa Maria.
- Maia (2022), com o objetivo de elaborar um inventário que localize, apresente e documente a situação das casas de taipa de mão em áreas rurais do município de Quixadá, utiliza o SICG para a coleta e organização de informações dos objetos de estudo.

Contudo, em aspectos tecnológicos, Da Guia *et al.* (2014) indicaram que a arquitetura do sistema considerou tecnologias livres, conforme preceitos constitucionais previstos nas leis federais de interoperabilidade e acessibilidade. Desenvolveu-se o SICG utilizando geotecnologias com padrões de interoperabilidade no Programa de Governo Eletrônico, cuja implementação utilizou

[...] as tecnologias JAVA, Javascript, GeoJSON, Openlayers, GeoServer, PostgreSQL com extensão PostGIS e Hibernate Spatial. Adotamos o conceito de arquitetura em três camadas, sendo a camada de apresentação baseada no padrão MVC, camada de negócio e camada de persistência. Foram utilizados dados geográficos de outras entidades com base para o sistema [...]. Para cadastro geográfico dos bens culturais, foram criadas camadas próprias do Iphan, como é o caso do cadastro de bens de natureza material e imaterial, além das ações, instituições do Programa Nacional de Patrimônio Imaterial (PNPI) [...] (Da Guia *et al.*, 2014).

Contudo, a principal fonte de informação documental foi Corrêa (2014). Assim, por meio dessa fonte documental e da análise preliminar do SICG, foi possível ter uma concepção inicial das tecnologias utilizadas pelo sistema.

O SICG é um plataforma com a capacidade de entrada e armazenamento de dados textuais, geográficos e de mídias. Além da entrada e armazenamento, é possível realizar pesquisa



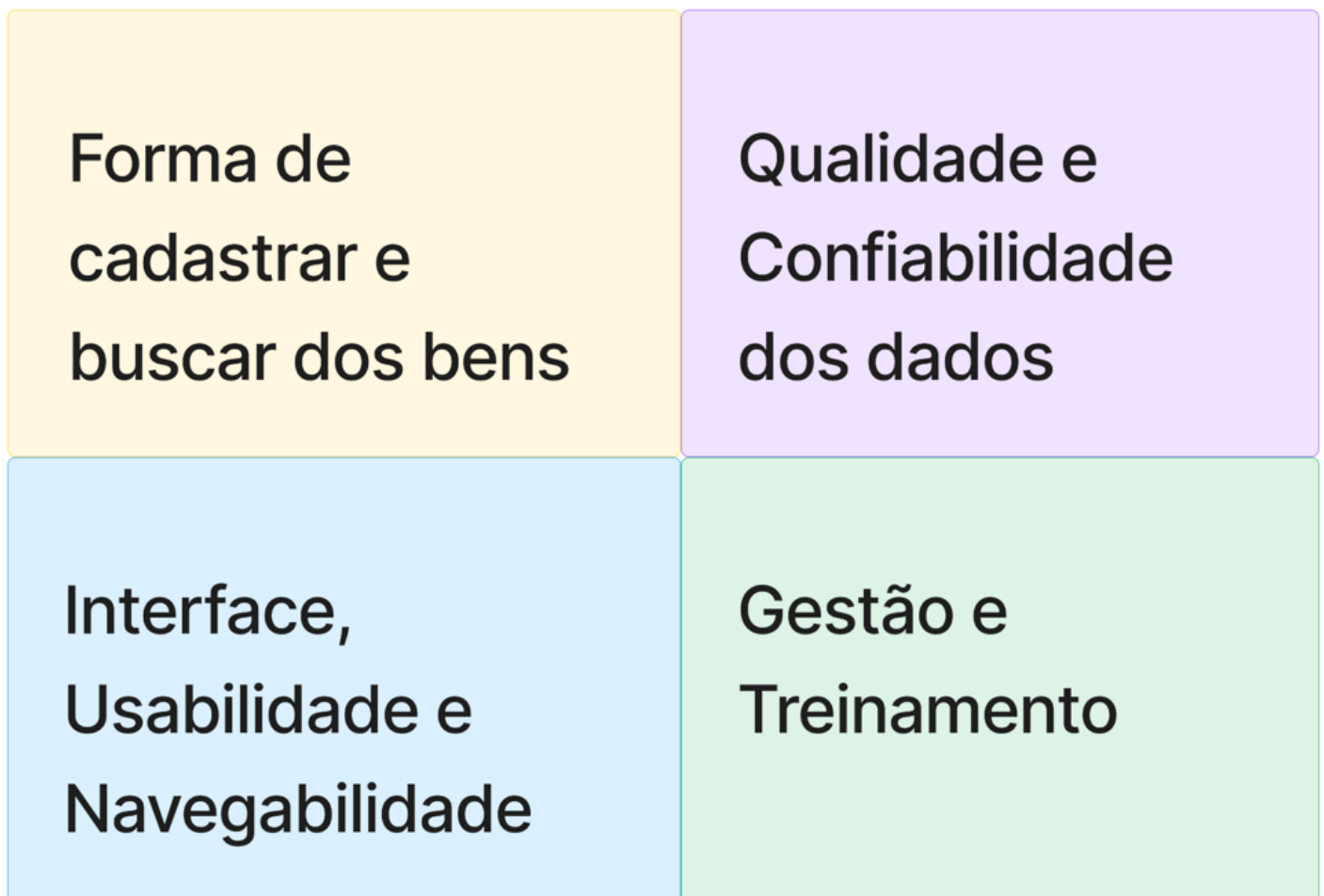


e gerar uma visualização dos dados. Foi constatado que há saída de dados em formato CSV³ e, até mesmo, o reuso dos dados do SICG em outras plataformas do Iphan, como é o caso do FISCALIS.

3.1.3 Análise das vulnerabilidades, pontos fracos e fortes

Para esta atividade, realizou-se um *workshop*, previamente mencionado. Com base nisso, definiram-se quatro principais temas em que o SICG é problemático, indicados na Figura 3.

Figura 3 - Temas identificados como problemáticos do SICG no workshop



Fonte: Elaborado pelos autores

Sobre os temas identificados:

- **Forma de cadastrar e buscar os bens:** Particularmente, equipes das Superintendências relataram certa burocracia ao modificar informações dos bens culturais, especialmente o estado de conservação, que por natureza é variável. Essas modificações reduzem o “*status*” do bem cultural, de forma que apenas o responsável pelo SICG na sede do Iphan em Brasília pode validar essa informação e restaurar o status anterior

³ CSV: *Comma-Separated Values* (CSV) é um formato de armazenamento que agrupa as informações de arquivos de texto em planilhas para as trocas de dados com um banco ou uma planilha entre aplicativos.





do bem, tornando o processo de fiscalização demorado e dependente de níveis superiores para qualquer alteração. Além disso, a busca no sistema não é precisa e necessita de aprimoramento no sistema de filtragem.

- **Qualidade e confiabilidade dos dados:** foi mencionado que no processo de carga inicial em massa de dados no sistema, não houve um preparo dos dados, gerando algumas incongruências. Desde a carga inicial, em 2014, até os dias de hoje, não foi realizada nenhuma revisão sistemática. Foi pontuado que a ausência do trabalho de revisão compromete a confiança das informações. Durante a reunião, foram relatados casos de duplicidade, informações erradas, entre outras inconsistências.
- **Interface, usabilidade e navegabilidade:** É importante destacar que o SICG foi concebido e desenvolvido desde 2011, época em que não havia tanta preocupação com o design como há hoje. Pensar na interface, usabilidade e navegabilidade é pensar no design de todo o sistema. Portanto, foi consenso que o design do SICG está ultrapassado e não é agradável nem intuitivo para os gestores e usuários atualmente, o que ressalta a urgência de uma reformulação. Também foi relatado mau funcionamento de algumas funcionalidades que interferem diretamente na usabilidade, como a inserção de mídias.
- **Gestão e treinamento:** Um aspecto crucial ao abordar a inovação do sistema é considerar o SICG como uma ferramenta de gestão. Nesse contexto, surge a necessidade de o Iphan, enquanto administração pública, ter a capacidade de gerar e mensurar indicadores das políticas públicas que coordena. Portanto, é imprescindível desenvolver um método eficiente para a produção de relatórios. Por fim, algo que foi pouco mencionado nas notas, mas que gerou certa concordância, foi a ausência de material institucional e treinamento para o manuseio do sistema.

A partir dos temas levantados acima, é possível perceber que há problemas que afetam desde a entrada, o armazenamento e a saída dos dados do SICG. Portanto, há gargalos na inserção de dados que, somados à falta de treinamento específico, comprometem a qualidade da informação dentro do banco, resultando em duplicidades que afetam diretamente a eficiência na recuperação da informação e a velocidade do sistema.

3.1.4 Levantamento do nível de atendimento do SICG aos usuários interno do Iphan

Quanto à atividade de levantamento do nível de utilização do SICG, com base nos dados coletados durante o workshop realizado em 08 de dezembro, foi possível realizar um estudo departamental sobre o uso do sistema. Assim, apresenta-se o Quadro 1 com os departamentos que utilizam o SICG e os problemas identificados, e o Quadro 2 com os departamentos que não utilizam o SICG, mas identificaram problemas.





Quadro 1 - Departamentos que utilizam o SICG e problemas identificados

DEPARTAMENTO	PROBLEMAS
Superintendências	• Burocratização da rotina de modificações; • Validação e homologação dos bens; • Problemas no cadastro (necessidade de um manual para o preenchimento); • O sistema permite a duplicidade das informações; • Falta de treinamento específico para uso do sistema; • Aprimoramento na Inserção de Mídias ; • Não possui informações sobre o histórico das ações institucionais realizadas ; • Melhor uso do georreferenciamento e suas possibilidades ; • Não gera relatório dos dados ; • Aprimoramento na Visualização e Navegabilidade.
Departamento de Patrimônio Material e Fiscalização	• Morosidade no retorno da informação; • Disponibilização coesa dos dados para a sociedade (Transparência e Visualização); • Aprimoramento na confiança dos dados.
Departamento de Planejamento Administração	• Não produz um relatório gerencial.
Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação	• Tem dificuldade em lidar com o suporte dele.
Departamento de Cooperação e Fomento	• Retorno da informação moroso e ínfimo; • Falta de recursos de refino das buscas (filtros); • Falta de informações centralizadas(informações sobre outras proteções estaduais, municipais etc); • Falta de cruzamento de dados; • Ausência de um vocabulário controlado;





	• Não possui informações sobre o histórico das ações institucionais realizadas; • Não produz relatório gerencial; • Falta de um painel de dados e indicadores;
Centro de Arqueologia	• Interface não é amigável para o público externo; • Falta de material institucional do instrumento; • Inconsistência na tabela de atributos dos bens arqueológicos migrados do CNSA (Cadastro Nacional de Sítio Arqueológicos); • Baixa confiabilidade na qualidade dos dados espaciais; • A base de poligonais dos municípios necessita ser atualizada sempre que houver nova publicação.

Fonte: Workshop com equipe do Iphan.

Quadro 2 - Departamentos que não utilizam o SICG e problemas identificados

DEPARTAMENTO	PROBLEMAS
Departamento Patrimônio Imaterial	• Conceituais; • Dificuldade na extroversão dos dados do DPI (a geolocalização de muitos bens são voláteis); • Intenção do Sistema ser um visualizador das ações do departamento .

Fonte: Workshop com equipe do Iphan.

Assim, o *feedback* destacou questões problemáticas do SICG em vários departamentos do próprio IPHAN. De maneira geral, há um certo descontentamento com a precisão das informações retornadas e a morosidade do sistema. Além disso, o design ultrapassado do site e a navegabilidade confusa foram apontados como pontos negativos, sugerindo possíveis melhorias gerais. Apesar das dificuldades mencionadas, também foram reconhecidos aspectos positivos do SICG, como suas funcionalidades de visualização geográfica e a riqueza de informações sobre bens culturais brasileiros. Em termos gerais, é importante destacar que esta análise permite vislumbrar melhorias, como a padronização dos dados para formatos internacionalmente aceitos para facilitar o reuso das informações do SICG, além de um design mais amigável focado na usabilidade.





3.1.5 Proposição de melhorias, mudanças de tecnologias e agregação de funcionalidades e outros

Segundo o *feedback* dos servidores do Iphan, é possível considerar melhorias para o SICG. Primeiramente, destaca-se a necessidade de renovar ou remodelar completamente o design do SICG. Essa reformulação incluiria a escolha de novas cores e o formato do site para alinhá-lo aos padrões Gov.br, além da atualização da estrutura informacional com novas hierarquias. Além disso, é crucial tornar a plataforma mais acessível para todos os usuários, independentemente de sua familiaridade com a plataforma.

Outro ponto crucial é a necessidade de implementar uma tecnologia de verificação automatizada dos dados inseridos, dado o fluxo contínuo de entrada de informações. Essa verificação automática poderia ser complementada por uma nova funcionalidade de cruzamento de dados. Ambas as funcionalidades exigem uma reformulação do banco de dados para garantir que as informações sejam meticulosamente mapeadas no sistema. Com esse mapeamento bem definido, seria possível utilizar linguagem computacional para identificar precisamente a localização dos dados e seus metadados específicos. Com um nível maior de maturidade, seria viável identificar dados duplicados e realizar cruzamentos entre essas informações.

3.2 Normalização dos dados do SICG para uso, disseminação ou reuso em outros sistemas

A etapa 3.2, dividida em três atividades (1. Mapeamento do banco de dados do SICG; 2. Análise do modelo de dados utilizado no SICG; e 3. Proposição de normalização dos dados para uso interno, integração com outros sistemas, importação e exportação), terá seus resultados apresentados posteriormente, de acordo com o prazo estabelecido no plano de trabalho (12 meses).





4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos preliminares do projeto têm o objetivo de estabelecer uma base comum de conhecimento entre a equipe de pesquisadores e os técnicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), visando o desenvolvimento mais eficaz do sistema pretendido. A criação do Observatório cultural requer um entendimento específico do setor e de suas necessidades informacionais.

É crucial consolidar as necessidades informacionais para alinhar as expectativas com as funções do sistema informacional escolhido, o Observatório. Bazzotti e Garcia (2006) destacam como os sistemas de informação auxiliam no processo de tomada de decisão. Dessa forma, o acesso eficiente e eficaz a informações de qualidade na administração pública promove uma prestação de serviços mais efetiva para a sociedade. No caso do Iphan, isso se traduz na capacidade de fiscalizar e proteger os bens culturais brasileiros.

Assim, os estudos iniciais já renderam frutos, como um melhor entendimento do contexto de criação do SICG e das expectativas dos técnicos do Iphan em relação às necessidades informacionais de cada setor. O próximo passo é aprofundar a pesquisa sobre observatórios para apresentar uma tecnologia que atenda às exigências do Iphan. Este estudo sistematizado foi um dos fundamentos para a criação de um artigo aceito no *Workshop de Informação, Dados e Tecnologia (WIDaT)* de 2024, intitulado *Análise do Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)*, que trata do diagnóstico do sistema SICG.





REFERÊNCIAS

ARAUJO, Ana Paula R. Panorama da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação - TICs para a documentação do patrimônio material imóvel no Brasil. *In: SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO ARQUITETURA E DOCUMENTAÇÃO*, 5., 2017, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UFMG, 2018. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/arqdoc/59030-panorama-da-utilizacao-das-tecnologias-digitais-de-informacao-e-comunicacao-tics-para-a-documentacao-do-patrimon>. Acesso em: 1 jul. 2024.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2004.

BAZZOTTI, Cristiane; GARCIA, Elias. A importância do sistema de informação gerencial na gestão empresarial para tomada de decisões. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista**, [S. l.], v. 6, n. 11, 2006. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/368>. Acesso em: 16 jan. 2024.

CORRÊA, Maíra Torres. **O projeto de implementação do Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão no Iphan**: impactos de sistemas de informações gerenciais nos processos organizacionais e nas políticas de gestão. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Pública) – Diretoria de Formação Profissional, Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2014. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/jspui/handle/1/1838>. Acesso em: 10 maio 2024.

DA GUIA, George A. *et al.* Geotecnologias livres no setor público. Por Izabela Prates. **Mundo GEO**, [S. l.]. Publicado em: 10 nov. 2014. Atualizado em: 12 jan. 2015. Disponível em: <https://mundogeo.com/2014/11/10/geotecnologias-livres-no-setor-publico>. Acesso em: 2 jul. 2024.

HOFFMANN, Alessandra Corsato. **Registrar para preservar**: a arquitetura religiosa em madeira na cidade de Maringá-PR. 2015. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro de Tecnologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/3372>. Acesso em: 2 jul. 2024.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). **Manual do usuário do SICG**. [S. l. : s.n], [2015?]. Formato HTML. Disponível em: https://sicg.iphan.gov.br/sicg/manual_html/Sejabemvindo.html. Acesso em: 21 jun. 2024.

MACÊDO, Diego José *et al.* **Relatório de cumprimento da meta 1**: definição do contexto da pesquisa e requisitos para o modelo de referência. Brasília: Cotec/Ibict, 2023. Disponível em: <https://labcotec.ibict.br/omp/index.php/edcotec/catalog/book/223>. Acesso em: 19 jun. 2024.





MAIA, Stephane de Sousa e Silva. **“É o chão que continua”**: a arquitetura em taipa de mão do sertão de Quixadá - Ceará. 2022. Dissertação (Mestrado em Memória Social e Patrimônio Cultural) – Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/8483>. Acesso em: 2 jul. 2024.

MARTINS, Sandra Cristina Fernandes; ROSSIGNOLO, João Adriano. Fichas de inventário: SICG (Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão) do Iphan: estudo de caso em patrimônio rural. **DigitAR**: Revista Digital de Arqueologia, Arquitectura e Artes, [S. l.], n. 1, p. 62-69, 2013. DOI: https://doi.org/10.14195/2182-844X_1_7. Disponível em: https://impactum-journals.uc.pt/digitar/issue/view/_1. Acesso em: 1 jul. 2024.

TOLENTINO, Mônica Martins Andrade. **A utilização do HBIM na documentação, na gestão e na preservação do patrimônio arquitetônico**. 2018. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/27947>. Acesso em: 2 jul. 2024.

SILVA, Antonio Waldimir Leopoldino da *et al.* Observatórios de informação e conhecimento: discutindo bases conceituais e perspectivas de efetividade. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 9., 2013, Rio de Janeiro e Niterói. **Anais eletrônicos [...]**. [S. l.]: CNEG, INOVARSE, [2013]. ISSN 1984-9354. Disponível em: https://cneg.org/anais/artigo.php?e=CNE-G2013&c=T13_0674_3533. Acesso em: 19 jun. 2024.

WOLLE, Alberto Brilhante. **Campus da Universidade Federal de Santa Maria**: inventário do patrimônio moderno (1960-1970). 2019. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural) – Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/20772>. Acesso em: 2 jul. 2024.



