



Relatório de cumprimento da META 2: desenvolvimento e validação do Modelo de Observatório

Observatório do Sistema
Nacional do Patrimônio
Cultural Brasileiro

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA META 2

Desenvolvimento e validação do Modelo de Observatório

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 de Estado 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
Coordenação-Geral de Tecnologias de Informação e Informática
Coordenação de Tecnologias para Informação

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA META 2

Desenvolvimento e validação do Modelo de Observatório



Coordenação de Tecnologias para Informação (COTEC)
Brasília
2025

© Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – Ibict, 2025.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. A reprodução para fins comerciais é proibida.

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

Elton Mártires Pinto

Revisão ortográfica

Flavia Furlan Granato

Flavia Karla Ribeiro Santos

Rafael Teixeira de Souza

Pesquisadores do projeto

Clara Andreozzi de La Rocque Couto

Danielle do Carmo

Elton Mártires Pinto

Fernando de Jesus Pereira

Gustavo Cardoso Paiva

Lucas Ângelo da Silveira

Lucas Rodrigues Costa

Maison Roberto Mendonça Gonçalves

Mateus Machado Luna

Mirele Carolina Souza Ferreira Costa

Nuielle Cristine de Medeiros da Silva

Rafael Fernandez Gomes

Rafael Teixeira de Souza

Raíssa da Veiga de Menêses

Diagramação e projeto gráfico

Diego Andrade Neves

Como referenciar o relatório:

PAIVA, Gustavo Cardoso; CARMO, Danielle do; PINTO, Elton Mártires; SHINTAKU, Milton.

Relatório de acompanhamento da meta 2: desenvolvimento e validação do modelo de observatório. Brasília, DF: Cotec/Ibict, 2025.

Este Relatório 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.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Quadro síntese: necessidades, processos e serviços de informação do/ para o Observatório do SNPC.....	27
Quadro 2 – Levantamento de fontes de informação internas do Iphan.....	31
Quadro 3 – Levantamento de fontes de informação externas ao Iphan.....	31
Quadro 4 – Fontes de informação identificadas a partir da documentação do projeto e reuniões de trabalho.....	32
Quadro 5 – Dimensões de interesse para a coleta de dados (a partir de sistemas de informação identificados).....	33
Quadro 6 – Identificação de dimensões de interesse para coleta de dados (considerando as esferas governamentais).....	34
Quadro 7 – Definição dos usuários do Observatório do SNPC.....	36
Quadro 8 – Lista de requisitos funcionais.....	38
Quadro 9 – Lista de requisitos não funcionais.....	43
Quadro 10 – Listagem de requisitos organizacionais.....	44
Figura 1 – Página inicial da plataforma online do Laboratório de dados do Observatório do SNPC.....	44
Gráfico 1 – Frequência de processos.....	46
Quadro 11 – Processo e tecnologia.....	47
Quadro 12 – Tecnologia e requisitos.....	48
Quadro 13 – Indicação de Entidades para Bases de dados.....	60
Figura 2 – Protótipo de Diagrama da Entidade “Agentes”	61
Figura 3 – Orientação preliminar para construção de modelo.....	62
Quadro 14 – Resultado da revisão de literatura “Agentes”	64
Quadro 15 – Quadro de análise dos trabalhos levantados “Agentes”	65
Quadro 16 – Quadro síntese das definições de “Agentes”	67
Quadro 17 – Resultado da revisão de literatura “Ação Cultural”	68
Quadro 18 – Quadro de análise dos trabalhos levantados “Ação cultural”	68

Quadro 19 – Quadro síntese das Definições de “Ação Cultural”.....	70
Quadro 20 – Quadro de análise dos trabalhos levantados “Bem cultural”.....	71
Quadro 21 – Quadro de análise dos trabalhos levantados “Bem cultural”.....	72
Quadro 22 – Quadro síntese das Definições de “Bem cultural”.....	75
Quadro 23 – Comparação de Metadados de Ações no SICG.....	77
Quadro 24 – Metadados de contato pessoa física SICG.....	78
Tabela 1 – Levantamento de fontes de informação externas ao Iphan.....	84
Tabela 2 – Instâncias consultadas.....	88
Tabela 3 – Inventário de bases de dados identificadas.....	93
Quadro 25 – Coleção de Interesse INRC.....	101
Quadro 26 – Coleções de Interesse no INRC para o futuro.....	102
Quadro 27 – Coleções de interesse BCR.....	103
Quadro 28 – Coleção de interesse INDL.....	103
Quadro 29 – Coleções de interesse INDL para o futuro.....	104
Figura 4 – Dashboard dos dados SICG.....	106
Figura 5 – Dashboard dados Bens Tombados.....	107
Figura 6 – Dashboard das ações cadastradas no Site do Laboratório.....	107

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	Área Diretamente Afetada
API	<i>Application Programming Interface</i>
BCP	Banco de Dados de Bens Culturais Procurados
BCR	Banco de Dados dos Bens Culturais Registrados
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BPA	Banco de Portarias de Arqueologia
BI	<i>Business Intelligence</i>
CDP	Centro de Documentação do Patrimônio
CGCO	Coordenação-Geral de Conservação
CGID	Coordenação-Geral de Identificação e Reconhecimento
CGIR	Coordenação-Geral de Identificação e Registro
CGNT	Coordenação-Geral de Normatização do Território
CGPE	Coordenação-Geral de Programas e Projetos Estratégicos
CGTI	Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação
CMS	<i>Content Management System</i>
CNA	Centro Nacional de Arqueologia
CNART	Cadastro Nacional de Negociantes de Obras de Arte e Antiguidades
CNL	Coordenação Nacional de Licenciamento
CNSA	Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos
COMAS	Coordenação de Monitoramento e Avaliação da Salvaguarda de Bens Registrados
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
DAEI	Departamento de Ações Estratégicas e Intersetoriais
DAF	Departamento de Articulação e Fomento
DAFE	Departamento de Articulação, Fomento e Educação
DEPAM	Departamento de Patrimônio Material e Fiscalização
DOU	Diário Oficial da União

DPI	Coordenação de Identificação
ETL	<i>Extract, Transform and Load</i>
FDD	Fundo de Defesa de Direitos Difusos
Fiscalis	Sistema de Fiscalização e Autorização em Bens Culturais
GLP	<i>General Public License</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ibict	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
Ibram	Instituto Brasileiro de Museus
INCA	Inventário Nacional das Coleções Arqueológicas
INDL	Inventário Nacional de Diversidade Linguística
INRC	Inventário Nacional de Referências Culturais
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
Iphan	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ONG	Organização Não Governamental
PAC	Programa de aceleração e crescimento
PNC	Plano Nacional de Cultura
PPA/RPA	Projetos e Relatórios de Pesquisa Arqueológica
SAIP	Sistema de Avaliação de Impacto ao Patrimônio
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SGPA	Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico Brasileiro
SICG	Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão
SIG	Sistema de Informação Gerencial
SIIC	Sistema de Informações e Indicadores Culturais
SNC	Sistema Nacional de Cultura
SNIIC	Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais
SNPC	Sistema Nacional de Patrimônio Cultural
SQL	<i>Structured Query Language</i>

TAC	Termo de Ajuste de Conduta
TED	Termo de Execução Descentralizada
TRE	Termo de Referência Específico
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UnB	Universidade de Brasília
Unesco	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
VPN	<i>Virtual Private Network</i>
XHTML	<i>Extensible HyperText Markup Language</i>



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3 RESULTADOS.....	16
3.1 CONCEITUAÇÃO DO LABORATÓRIO DO OBSERVATÓRIO.....	16
3.1.1 <i>Levantamento sobre as Expectativas do Observatório do Iphan..</i>	<i>16</i>
3.1.2 <i>Conceituação do Observatório.....</i>	<i>18</i>
<u><i>Etapas 1: Planejamento Estratégico.....</i></u>	<u><i>19</i></u>
<u><i>Etapas 2: Definição Preliminar de Necessidades, Processos e Serviços de</i></u>	<u><i>Informação.....</i></u>
<u><i>Etapas 3: Definição de Métodos e Técnicas de Pesquisa.....</i></u>	<u><i>28</i></u>
<u><i>Etapas 4: Definição dos Usuários.....</i></u>	<u><i>35</i></u>
3.1.3 <i>Seleção preliminar das funcionalidades e serviços do observatório..</i>	<i>36</i>
3.1.4 <i>Implementação do Laboratório do Observatório.....</i>	<i>44</i>
3.1.5 <i>Levantamento preliminar das tecnologias necessárias para o</i>	<i>Observatório.....</i>
	<i>45</i>



3.1.5.1 Análise dos Requisitos para Tecnologias.....	45
3.1.6 Apoio ao Seminário dos Observatórios Culturais.....	57
3.2 DESENVOLVIMENTO DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO.....	57
3.2.1 Proposição de estrutura hierárquica de relacionamento de conteúdos selecionados.....	59
3.2.2 Criação de protótipo de estrutura informacional.....	60
3.2.3 Estudo preliminar de termos controlados para o Iphan.....	62
3.3 TRATAMENTO E VISUALIZAÇÃO DE DADOS.....	82
3.3.1 Levantamento dos dados culturais do Iphan.....	83
<u>Fontes de informação para o Observatório: Levantando conjuntos de dados em consulta às áreas do Iphan.....</u>	88
3.3.2 Análise dos dados.....	100
3.3.3 Padronização dos dados para entrada no Observatório.....	105
3.4 PROPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO VISUAL.....	108
3.4.2 Definição de cores, logo e elementos tipográficos para identidade visual.....	108
3.4.3 Indicação de protótipo visual para aplicação.....	109
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
REFERÊNCIAS.....	111



1 INTRODUÇÃO

O observatório, na visão contemporânea dos sistemas de informação, constitui um ecossistema que coleta dados e informações de diversas fontes para gerar novos conteúdos, geralmente de forma consolidada. Do mesmo modo, entende-se o sistema de informação de maneira ampla, compreendendo pessoas, processos, métodos padronizados e tecnologias, o que torna sua implementação complexa.

Nesse contexto, um observatório atua na gestão da informação, sobretudo na oferta de informações estratégicas para a realização de atividades gerenciais. Assim, os observatórios estabelecem alinhamento com organizações e governos, inserindo-se em um fluxo informacional composto por diversos processos, com o objetivo de fornecer serviços informacionais aos seus usuários.

Com esse entendimento, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) firmou um projeto de pesquisa com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) para a implementação de um observatório voltado à gestão de informações sobre patrimônio cultural. O projeto tem como objeto os “Estudos voltados a um Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural Brasileiro, no âmbito do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan)”.

Como descreve o Iphan (2014):

O Sistema Nacional do Patrimônio Cultural (SNPC) é a quinta meta do Plano Nacional de Cultura (PNC) e tem como objetivo implementar a gestão compartilhada do Patrimônio Cultural Brasileiro, visando a otimização de recursos humanos e financeiros para sua efetiva proteção.

Portanto, o observatório deve atuar na oferta de serviços informacionais para a gestão compartilhada do Patrimônio Cultural Brasileiro, visando tornar suas ações mais efetivas.

A Meta 2 do projeto de pesquisa, que corresponde ao desenvolvimento e à validação do modelo de observatório, contempla as seguintes etapas: (i) conceitualização do laboratório do observatório; (ii) desenvolvimento da arquitetura da informação; (iii) tratamento e visualização de dados; e (iv) proposição da estrutura de organização visual.

Desta forma, elabora-se o modelo de observatório tendo em vista as singularidades desses sistemas de informação. Com isso, o modelo é um teste que é construído para implementar o observatório, podendo ser ajustado, conforme sua instalação, com seleção de tecnologia e outros processos.





Por isso, a Meta 2 do projeto integra a parte conceitual e a prática, com o objetivo de apresentar um protótipo do observatório em ambiente de homologação. Dessa forma, a migração gradual para a área de produção poderá ocorrer até a consolidação do observatório. No entanto, todos os serviços informacionais devem ser validados no modelo, garantindo que atendam às especificações dos usuários.





2 OBJETIVOS

Os objetivos deste relatório técnico incluem o acompanhamento da Meta 2 do projeto de pesquisa, cujo objetivo geral corresponde à própria meta, enquanto os objetivos específicos estão relacionados às etapas que a compõem.

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever a evolução da *Meta 2 - Desenvolvimento e validação do Modelo de Observatório*.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituação do Laboratório do Observatório;
- Desenvolvimento da arquitetura da informação;
- Tratamento e visualização de dados;
- Proposição da estrutura de organização visual.





3 RESULTADOS

O desenvolvimento de um projeto de pesquisa do escopo do Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural Brasileiro demanda uma série de etapas e atividades de natureza metodológica e teórica. Esta seção tem como objetivo apresentar os resultados parciais alcançados no âmbito da *Meta 2 – Desenvolvimento e Validação do Modelo de Observatório*. Essa meta possui caráter teórico e organizacional, centrado no desenvolvimento de fundamentos conceituais e metodológicos, bem como na estruturação das bases necessárias para as metas subsequentes.

Trata-se de uma fase essencial para garantir o alinhamento e a solidez do projeto, consolidando a execução da *Meta 3 – Implementação do Observatório Nacional de Patrimônio Cultural*, que possui um caráter mais prático e voltado à busca e aplicação de tecnologias. Desse modo, a Meta 2 desempenha um papel estratégico no escopo geral do projeto, criando as condições necessárias para seu avanço e servindo como elo entre a pesquisa teórica e a inovação tecnológica.

3.1 CONCEITUAÇÃO DO LABORATÓRIO DO OBSERVATÓRIO

Essa etapa concentra-se na definição de uma base teórica, técnica e metodológica para orientar o desenvolvimento do Observatório. Nessa fase, estabelecem-se os princípios teóricos que nortearão o sistema, como missão, visão e objetivos. Além disso, são definidos aspectos de natureza mais técnica, incluindo funcionalidades, arquitetura da informação e uma proposta inicial de layout, fundamentada em uma análise detalhada das necessidades e requisitos identificados. A conceitualização também envolve a elaboração de modelos iniciais que representem o funcionamento do sistema, como diagramas, fluxogramas e outras ferramentas que auxiliem na visualização e validação das ideias. Esse processo é essencial para assegurar que o sistema projetado seja coerente e eficiente, fornecendo um direcionamento claro para as etapas subsequentes do projeto..

3.1.1 Levantamento sobre as Expectativas do Observatório do Iphan

A atividade consiste na identificação e organização das expectativas em relação ao sistema em desenvolvimento pela equipe do Iphan. De caráter exploratório, busca construir e compreender, de forma conjunta, as necessidades informacionais do instituto. Essa etapa vem sendo desenvolvida desde as primeiras





reuniões, constituindo uma das principais fontes de insumos para o projeto.

Numa perspectiva mais histórica, é possível destacar marcos que colaboram com esta atividade. Em primeiro momento, com o auxílio da documentação do projeto de pesquisa do *Observatório Governamental*¹, em seu primeiro relatório denominado de *Relatório de Cumprimento da Meta 1: Definição do Contexto da Pesquisa e Requisitos para Modelo de Referência*, de Macêdo *et al.* (2023), foi possível elucidar à equipe do Iphan alguns pontos a respeito do desenvolvimento de observatórios no âmbito da administração pública. Munidos da documentação, foi proposta à equipe do Iphan uma atividade de identificação e seleção das modalidades listadas. A equipe do Iphan retornou essa análise sistematizando em um documento² um exemplo preliminar de necessidades do sistema.

Posteriormente, foi realizada uma reunião com alguns pesquisadores responsáveis pela elaboração do Relatório da Meta 1 do projeto Observatório Governamental. A reunião, além de qualificar a discussão sobre a modalidade de observatório esperada, também teve um caráter didático, transmitindo conhecimento sobre o observatório para a equipe do Iphan.

Com todos estes insumos, foi elaborado um documento que identifica e sistematiza as funcionalidades esperadas pelo observatório. O documento, denominado de *Requisitos Mínimos Para o Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural: Levantamento de Expectativas e Requisitos* (Paiva *et al.*, 2024b), foi encaminhado para a equipe do Iphan.

Até o presente momento, as necessidades repassadas pela equipe do Iphan ao Ibict são:

1. Difundir informações sobre a atuação e incidência do Iphan no território;
2. Identificar os agentes que atuam na preservação e salvaguarda do patrimônio cultural;
3. Mapear as ações dos agentes do SNPC;
4. Identificar as parcerias e redes estabelecidas na atuação;
5. Identificar e promover boas práticas de preservação do patrimônio cultural;
6. Acompanhar as ações e políticas de patrimônio cultural;

¹ Documentação técnica do projeto Observatório Governamental, disponível em: <https://labcotec.ibict.br/omp/index.php/edcotec/catalog/category/observatoriogovernamental>. Acesso em: 19 dez. 2024.

² Disponível em: https://docs.google.com/document/d/16QFcMHnBUXMjhopNr1wMiTFW_YLOS-BM-GluufxOIAOE/edit?tab=t.0#heading=h.w5txruus7t5v. Acesso em 23 out. 2024.





7. Disseminar informações por meio de relatórios, boletins, gráficos etc.;
8. Disseminar documentos por meio de uma coleção ou integração com a Biblioteca Digital do Iphan;
9. Divulgar eventos, seminários e webinários promovidos pelos agentes do SNPC;
10. Criar indicadores para avaliação das capacidades operativas e da atuação do SNPC;
11. Identificar as necessidades de assistência técnica e formação no âmbito do SNPC;
12. Identificar a atuação do Iphan em instâncias participativas;
13. Promover programas de capacitação para agentes e fortalecimento institucional;
14. Criar uma rede de conexão entre agentes públicos, estruturas governamentais, instituições de pesquisa e sociedade civil;
15. Criar bases de dados de:
 - a. Agentes do patrimônio cultural;
 - b. Ações de preservação do patrimônio cultural;
 - c. Legislação sobre a preservação do patrimônio cultural;
 - d. Diagnóstico de capacidades operativas;
 - e. Outras bases que possam surgir.

Por fim, foi realizado um ateliê de design colaborativo no dia 6 de dezembro de 2024 com a equipe do Iphan, com o intuito de captar mais informações sobre as expectativas em relação à plataforma.

3.1.2 Conceituação do Observatório

A conceituação do observatório, embora esteja representada como uma atividade no projeto, corresponde a um extenso processo de delimitação de seu escopo. Com isso em mente, adotou-se a metodologia de Guerrero Pérez *et al.* (2022) e do Ibict (2022), que estrutura esse processo em subprocessos.

Dentro da metodologia, a conceitualização consiste em 7 (sete) etapas, apresentadas por Guerrero Pérez *et al.* (2022, p. 342-362):





- Etapa 1: Planejamento estratégico;
- Etapa 2: Definição de processos, necessidades e serviços de informação;
- Etapa 3: Definição de métodos e técnicas de pesquisa;
- Etapa 4: Definição dos usuários;
- Etapa 5: Arquitetura da informação;
- Etapa 6: Design;
- Etapa 7: Desenvolvimento e implementação.

Até o presente momento foi encaminhada a etapa 5 (Arquitetura da informação) e aguarda a fase de debate e validação. Assim vamos apresentar os resultados parciais das demais etapas.

Etapa 1: Planejamento Estratégico

Consiste na etapa inicial, na qual são delimitados os papéis fundamentais que orientarão o funcionamento do observatório. Isso inclui a definição do conceito, nome, objetivos, missão, valores, responsáveis, política de informação e dimensões do observatório.

► Nome

O nome do observatório deve ressaltar sua relevância e evitar ambiguidades conceituais que possam confundir os usuários ou comprometer sua visibilidade em mecanismos de busca na web. Nesse sentido, considerou-se essencial que o título fizesse referência direta ao processo institucional ao qual está vinculado, ou seja, à institucionalização e ao monitoramento do SNPC. Além disso, buscou-se garantir que não fosse confundido com uma plataforma voltada à disseminação de documentos e outros conteúdos produzidos pelo Iphan sobre bens culturais, mas sim concebido como um suporte aos processos de articulação das políticas e ações no território. Assim, definiu-se o nome: *Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural*.

► Conceito

Nesta etapa, foram consideradas as definições e premissas teóricas presentes na literatura especializada para desenvolver a proposta conceitual do Observatório do SNPC. A concepção adotada define o Observatório do SNPC como uma





solução digital voltada à coleta, processamento, criação, armazenamento e disseminação de recursos informacionais, com o objetivo de apoiar a consolidação do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural. Além de fornecer e monitorar informações sobre a atuação sistêmica entre entes federativos e demais agentes do patrimônio, o observatório desempenha o papel de plataforma de articulação para os agentes envolvidos em ações relacionadas ao patrimônio cultural em todo o território nacional.

► **Objetivo Geral**

O objetivo geral foi formulado com base na Meta 5 do PNC (Brasil, 2011, p. 14; [2022]). Assim, o Observatório do SNPC tem como objetivo apoiar a institucionalização e o monitoramento do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural, visando à atuação coordenada e ao fortalecimento das capacidades dos entes federativos e demais agentes do Sistema para a preservação e salvaguarda do patrimônio cultural.

► **Objetivos Específicos**

- Sistematizar e integrar informações sobre a atuação e incidência do Iphan no território nacional, contribuindo com a transparência ativa e o controle social;
- Possibilitar a identificação e o acompanhamento das capacidades federativas para gestão do patrimônio cultural, visando à estruturação progressiva e ao fortalecimento do SNPC;
- Promover a articulação, a gestão compartilhada, a formação de redes e construção de agendas coletivas para a preservação do patrimônio cultural, via sistematização e compartilhamento de informações e canais de comunicação;
- Promover a avaliação, a inovação e a reflexão acerca do campo do patrimônio cultural, visando à difusão de boas práticas, à consolidação e ao aprimoramento contínuo das políticas de preservação e salvaguarda;
- Fornecer suporte à participação e ao diálogo social na estruturação e funcionamento do SNPC.

► **Missão e Visão**

A formulação da missão e visão é fundamental para o refinamento dos objeti-





vos do observatório. Com isso, foram propostas as seguintes missões e visão para o Observatório do SNPC:

- **Missão:** Integrar e disponibilizar informações para dar suporte à estruturação e consolidação do SNPC, visando ao desenvolvimento, à estabilização, à perenidade e ao aprimoramento contínuo das políticas, ações, estruturas e capacidades dos agentes do SNPC na preservação e salvaguarda do patrimônio cultural.
- **Visão:** Ser uma referência como ponto de articulação da rede que conecta os diversos agentes do SNPC, contribuindo à ampliação do alcance, apropriação e participação social ativa nas políticas de preservação e salvaguarda, reforçando a diversidade e representatividade do patrimônio cultural nos territórios, além de servir à garantia de direitos e cidadania cultural.

► Valor Compartilhado

Os valores de um sistema são uma extensão de sua missão e visão, sendo fundamentais para orientar as práticas de um observatório e assegurar que sua operação ocorra de maneira ética e eficiente. Nesse contexto, o Observatório do SNPC adota como valor central o compromisso com o acesso a informações confiáveis e de qualidade, com o propósito de apoiar o desenvolvimento de políticas públicas participativas e integradas voltadas à gestão do patrimônio cultural nacional, bem como à promoção da democracia, participação, descentralização e fortalecimento das políticas públicas.

► Responsáveis

A criação, desenvolvimento e manutenção do observatório envolvem várias instituições, cada uma desempenhando um papel essencial em sua estruturação e operação. Até o momento, o Iphan e o Ibict têm sido os principais responsáveis pelo Observatório do SNPC, liderando a implementação da plataforma e do sistema de informação que o compõem.

► Política De Informação

A política de informação terá como objetivo administrar as informações produzidas e armazenadas no Observatório do SNPC, bem como especificar aspectos relacionados à gestão, conteúdo, acesso, direitos autorais e estrutura da plataforma. A política informacional do Observatório do SNPC está em fase de elaboração,





o que envolve estudos, análise dos fluxos de informação e alinhamentos com o Departamento de Articulação, Fomento e Educação (DAFE) do Iphan.

► Dimensões

As dimensões se referem às categorias ou aspectos específicos que são monitorados, analisados e interpretados para proporcionar uma compreensão mais abrangente dos temas em questão. As dimensões organizam as informações e os dados coletados, permitindo aos observatórios realizar análises detalhadas a partir de diferentes ângulos ou perspectivas.

O estabelecimento das dimensões tem como objetivo facilitar a observação e a análise dos fenômenos monitorados pelo Observatório do SNPC. Para isso, o Observatório concentra-se no monitoramento das seguintes dimensões, cada uma com seus próprios parâmetros:

- **Cronológica:** Refere-se à capacidade de acompanhar a evolução dos fenômenos monitorados pelo Observatório ao longo do tempo, o que exige a definição de uma estrutura de informações, a periodicidade da coleta de dados e o uso de ferramentas que permitam a apresentação das informações em marcos temporais.
- **Territorial:** Refere-se à propriedade de espacialização dos fenômenos observados pelo Observatório, o que exige uma estrutura de dados capaz de identificar e relacionar os objetos no espaço. Isso possibilita a geração de informações baseadas em marcadores espaciais, a apresentação por meio de mapas e a produção de análises territorializadas a partir da agregação de dados espaciais de diversas fontes.
- **Transparência ativa:** Refere-se à função primordial do Observatório, que consiste em agregar, processar e disseminar informações, promovendo o acesso e o compartilhamento de dados. Seu objetivo é garantir o acesso aberto às informações, permitindo que interessados as utilizem em estudos e iniciativas de preservação.
- **Gestão:** O Observatório deverá agregar dados gerenciais que permitam a leitura do status do SNPC nos territórios, possibilitando a orientação dos esforços para a estruturação e o fortalecimento do Sistema. Entende-se que essa ferramenta dará suporte ao macroprocesso de articulação das políticas culturais nos territórios, viabilizando a reunião de dados sobre a incidência das políticas e ações nas unidades da federação, bem como o mapeamento dos agentes que atuam com patrimônio.





- Camadas sucessivas de dados possibilitarão o delineamento de quadros de informação para a gestão compartilhada do patrimônio cultural, otimizando esforços e recursos. A integração de informações sobre o universo de bens culturais, ações implementadas, capacidades operativas dos agentes e recursos empregados permitirá a construção de índices para avaliar o alcance e impacto das políticas no território, além de aferir o grau de maturidade dos agentes, com vistas a direcionar a atuação coordenada em prol da estruturação e do fortalecimento do SNPC.
- **Participação e controle social:** Visa a favorecer o diálogo com a sociedade e mobilizar atores para avaliar e incidir sobre as políticas públicas.
- **Institucional (Iphan):** Estabelece um olhar sobre os processos institucionais, analisando como ocorrem no território e quais resultados alcançam. Seu objetivo é apresentar à sociedade o trabalho realizado, evidenciando o volume de atividades e as lacunas de atuação, contribuindo para o aprimoramento dos processos.
- **Governança federativa:** Busca identificar e monitorar a estrutura do Sistema por meio de diagnósticos e indicadores das capacidades operativas dos entes federativos. Esses indicadores serão analisados a partir de marcadores relacionados a instrumentos regulatórios, força de trabalho, desempenho do ciclo do patrimônio, pactuação federativa, ações realizadas, instâncias de gestão e participação social.
- **Sociedade:** Identificar os agentes responsáveis pela preservação e salvaguarda do patrimônio no território, bem como suas ações, com o objetivo de estabelecer convergências de atuação. Além disso, busca mapear as iniciativas privadas e comunitárias voltadas à preservação do patrimônio cultural.

Com essas definições basilares estabelecidas de missão, visão, objetivo, responsáveis e dimensões é possível traçar orientações para as próximas etapas de construção do Observatório do SNPC. Assim, conclui-se a Etapa 1: Planejamento Estratégico.

Etapa 2: Definição Preliminar de Necessidades, Processos e Serviços de Informação

Consiste na identificação das necessidades, processos e serviços de informação que deverão ser desenvolvidos pelo observatório.





► Definição das Necessidades

Até o momento, as necessidades repassadas pela equipe do Iphan ao Ibict são:

- Difundir informações sobre a atuação e incidência do Iphan no território;
- Identificar os agentes que atuam na preservação e salvaguarda do patrimônio cultural;
- Mapear as ações dos agentes do SNPC;
- Identificar as parcerias e redes estabelecidas na atuação;
- Identificar e promover boas práticas de preservação do patrimônio cultural;
- Acompanhar as ações e políticas de patrimônio cultural;
- Disseminar informações por meio de relatórios, boletins, gráficos, etc.;
- Disseminar documentos por meio de uma coleção ou integração com a Biblioteca Digital do Iphan;
- Divulgar eventos, seminários e webinários promovidos pelos agentes do SNPC;
- Criar indicadores para avaliação das capacidades operativas e da atuação do SNPC;
- Identificar as necessidades de assistência técnica e formação no âmbito do SNPC;
- Identificar a atuação do Iphan em instâncias participativas;
- Promover programas de capacitação para agentes e fortalecimento institucional;
- Criar uma rede de conexão entre agentes públicos, estruturas governamentais, instituições de pesquisa e sociedade civil;
- Criar bases de dados de:
 1. Agentes do patrimônio cultural;
 2. Ações de preservação do patrimônio cultural;
 3. Legislação sobre a preservação do patrimônio cultural;
 4. Diagnóstico de capacidades operativas;
 5. Outras bases que possam surgir.





► Definição dos Processos para o Observatório do SNPC

Os processos desenvolvidos pelo Observatório do SNPC fundamentam a criação/definição dos serviços de informação. Além disso, os processos respondem ao objetivo do Observatório, isto é, apoiar e promover os processos de monitoramento da articulação das ações, agentes e políticas públicas relacionadas ao patrimônio cultural, levando em consideração a atuação dos municípios, dos estados, do Governo Federal e da sociedade civil.

Os processos respondem às necessidades e direcionam os serviços de informação que serão utilizados (Quadro 1). Para o Observatório do SNPC, são propostos os seguintes processos:

- **Coleta de dados:** processo de obtenção de informações diretamente da realidade ou do campo de estudo, por meio de instrumentos e técnicas específicas que permitem obter respostas precisas às questões formuladas na pesquisa. A coleta de dados pode ser realizada de diferentes formas, dependendo do tipo de pesquisa, como entrevistas, questionários, observações, ou análise documental (Gil, 2022).
- **Tratamento de dados:** etapa em que os dados coletados são organizados, corrigidos e preparados para serem analisados. Esse processo visa à garantia de que os dados estejam em uma forma adequada para gerar informações precisas (Gil, 2022).
- **Análise de dados:** é a etapa do processo de pesquisa em que os dados coletados são interpretados para responder às questões (necessidades) previamente definidas (Gil, 2022).
- **Disseminação de dados/informações:** é um processo essencial para garantir que os resultados das observações e análises sejam acessíveis a todos os públicos-alvo, como pesquisadores, profissionais, tomadores de decisão e o público geral (Babbie, 2013; Gil, 2022).

► Definição dos Serviços de Informação para o Observatório do SNPC

Com base na proposição dos processos, é possível criar um portfólio de serviços de informação que responda às demandas e necessidades dos usuários do Observatório. No caso do Observatório do SNPC, esses serviços de informação englobam atividades, ferramentas e produtos que facilitam a coleta, o processamento, a análise, o armazenamento e a disseminação de informações essenciais para alcançar os objetivos do observatório. Dito isso, são propostos os seguintes





serviços de informação para o Observatório do SNPC:

- **Bases de dados:** essenciais para armazenar e organizar dados relevantes coletados pelo observatório. Permitem que informações sejam acessadas, manipuladas e analisadas para diferentes fins;
- **Dashboards:** ferramentas de visualização que permitem monitorar dados em tempo real e oferecem uma visão rápida e intuitiva de indicadores-chave e métricas relevantes;
- **Mapas:** recursos que auxiliam a visualização dos dados com componentes geográficos, facilitando a compreensão de padrões espaciais e a identificação de tendências regionais;
- **Relatórios:** produtos analíticos que sintetizam dados e informações coletadas, oferecendo análises, *insights* e recomendações com base nos dados;
- **Infográficos personalizados:** meios visuais de comunicação que tornam os dados mais compreensíveis e acessíveis ao público em geral, facilitando a disseminação de informações;
- **Multimídia:** ajudam na disseminação de informações, tornando-as mais acessíveis a diferentes públicos (vídeos, *podcasts*, apresentações interativas, etc.);
- **Biblioteca/repositório:** permite o armazenamento e o acesso a estudos, pesquisas, artigos e outros materiais relevantes;
- **Redes sociais:** canais eficazes para disseminar informações, promover o engajamento e alcançar um público mais amplo com dados, análises, notícias e eventos relacionados ao observatório;
- **Agenda de eventos:** permite informar o público sobre conferências, seminários, *workshops* e outros eventos relacionados à(s) área(s) de observação do Observatório;
- **Fórum:** espaço para troca de conhecimentos, discussões e colaboração entre especialistas e interessados no tema do Observatório;
- **Links úteis:** auxilia os usuários a encontrar recursos adicionais e complementares.

► Quadro Síntese: necessidades, processos e serviços de informação

Após estruturar as necessidades, os processos e os serviços de informação





do Observatório do SNPC, torna-se necessário elaborar um quadro-síntese que relacione essas três categorias (Quadro 1).

Quadro 1 – Quadro síntese: necessidades, processos e serviços de informação do/para o Observatório do SNPC³

NECESSIDADE	PROPOSTA PROCESSO	PROPOSTA SERVIÇO
Difundir informações sobre a atuação e incidência do Iphan no território	Coleta e disseminação	Dashboards e mapas
Identificar os agentes que atuam na preservação e salvaguarda do patrimônio cultural	Coleta	<i>Dashboards</i> e mapas
Mapear as ações dos agentes do Sistema Nacional de Patrimônio Cultural	Coleta	<i>Dashboards</i> e mapas
Identificar as parcerias e redes estabelecidas na atuação	Coleta	Fórum
Identificar e promover boas práticas de preservação do patrimônio cultural	Coleta, tratamento e disseminação	Infográficos personalizados
Acompanhar as ações e políticas de patrimônio cultural	Coleta, tratamento e disseminação	<i>Dashboards</i>
Disseminar informações por meio de relatórios, boletins, gráficos, etc.	Disseminação	Relatórios
Disseminar documentos por meio de uma coleção OU integração com a biblioteca digital do Iphan	Disseminação	Biblioteca/repositório
Divulgar eventos, seminários e webinários promovidos pelos agentes do SNPC	Disseminação	Agenda de eventos
Criar indicadores para avaliação das capacidades operativas e da atuação do SNPC	Análise e tratamento	<i>Dashboards</i>

³ Ressalta-se que esta proposta é preliminar, visto que as necessidades do/para o Observatório do SNPC serão tratadas no ateliê colaborativo, realizado na primeira quinzena do mês de dezembro.





NECESSIDADE	PROPOSTA PROCESSO	PROPOSTA SERVIÇO
Identificar as necessidades de assistência técnica e formação no âmbito do SNPC	Análise e tratamento	Diagnóstico ⁴
Identificar a atuação do Iphan em instâncias participativas	Coleta e análise	<i>Dashboards</i>
Promover programas de capacitação para agentes e fortalecimento institucional	Disseminação	Agenda de eventos, redes sociais e <i>links</i> úteis
Criar uma rede de conexão entre agentes públicos, estruturas governamentais, instituições de pesquisa e sociedade civil	Coleta, análise e tratamento	Fórum
Criar bases de dados de: • Agentes do patrimônio cultural; • Ações de preservação do patrimônio cultural; • Legislação sobre a preservação do patrimônio cultural; • Diagnóstico de capacidades operativas; • Outras bases que possam surgir.	Coleta, análise e tratamento	Bases de dados

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Assim, conclui-se a *Etapa 2: Definição Preliminar de Necessidades, Processos e Serviços de Informação*, a qual tinha como objetivo realizar a identificação preliminar das necessidades informacionais, os processos necessários para o fluxo de trabalho do Observatório e os serviços esperados da plataforma.

Etapa 3: Definição de Métodos e Técnicas de Pesquisa

Esta etapa possui um caráter metodológico essencial para a implementação do Observatório do SNPC, abrangendo os métodos e técnicas de pesquisa previa-

⁴ Análise qualitativa dos dados, que deve ser realizada pela equipe gestora do observatório. A título de exemplo, um 'boletim' periódico com análise qualitativa dos dados.





mente selecionados para assegurar a eficácia na coleta e análise de dados. Até o momento, foram definidas as seguintes abordagens metodológicas: a pesquisa bibliográfica, que possibilita um aprofundamento a partir dos documentos fornecidos pela equipe do Iphan; o método de levantamento, que facilita a obtenção de informações e dados quantitativos relevantes; e a aplicação de questionários, fundamental para a coleta de dados junto aos participantes selecionados.

► Proposta de Modelo de Coleta e Análise de Dados

Considerando o método de coleta e análise das fontes informacionais que sustentarão os relatórios e *dashboards* do Observatório do SNPC, propõe-se um modelo padronizado de coleta e análise para todas as bases de dados. Esse modelo abrange duas etapas principais:

- **Coleta de dados:**
 1. **Dados primários:** por meio de formulários estruturados (questionários estruturados), utilizando inicialmente a plataforma Tainacan;
 2. **Dados secundários:** Por meio de um script de busca nas fontes de dados pré-selecionadas, utilizando uma *Application Programming Interface* (API). Na perspectiva de uso e consulta de um *Data Lake*, o script operará nos moldes de um ETL (*Extract, Transform and Load*), facilitando o processo de busca e coleta de informações em outras bases de dados.
- **Análise:** O cruzamento das bases e a geração de *dashboards* e relatórios gerenciais (*business intelligence*) serão realizados por meio da plataforma Metabase.

Na fase de coleta, destacam-se três cenários principais para a coleta de dados secundários, isto é, de fontes além do formulário:

1. **Cenário sem Data Lake 1:** a coleta secundária é realizada por meio de um *script* de busca que utiliza as APIs dos sistemas.
2. **Cenário sem Data Lake 2:** a coleta secundária ocorre por meio de um *script* de busca, mas os sistemas consultados não dispõem de APIs para reutilização dos dados, o que torna o script mais complexo.
3. **Cenário com Data Lake:** a coleta é realizada por um script, que opera nos moldes de um ETL.

Esse método será aplicado a cada base de dados do Observatório. No escopo do Observatório, foram identificadas quatro bases de dados que serão gerenciadas. Essas bases correspondem a quatro entidades previamente mapeadas, que





o Observatório irá monitorar e cujas informações serão cruzadas, conforme descrito a seguir:

- **Ações:** Em reuniões conjuntas com a equipe do Iphan, foi estabelecida uma definição para o que o Observatório do SNPC compreende por “Ações”: “toda ação que possui uma temporalidade (início e fim), gera um produto ou resultado e tem um público-alvo” (Oficina de Termos, 2024).
- **Agentes:** Também em discussões com a equipe do Iphan, foi definida a conceituação do termo “Agentes”, que é “Alguém que tem uma atuação qualificada em relação a um bem cultural” (Oficina de termos, 2024).
- **Bens culturais⁵:** de acordo com a Constituição Federal de 1988 (Brasil, [2023], art. 216),

Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, que se referem à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

► Mapeamento Preliminar de Fontes de Informação para a Implementação do Observatório do SNPC

Com a proposta de um modelo para a coleta e análise de dados, foi possível iniciar o mapeamento preliminar das fontes de informação, visando à obtenção de dados iniciais para a implementação do Observatório do SNPC, conforme descrito nos Quadros 2 a 6.

⁵ Ressalta-se que foi definido, em reuniões com a equipe do Iphan, que os bens tombados e registrados a nível federal, estadual e municipal comporão essa base.





Quadro 2 – Levantamento de fontes de informação internas do Iphan

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO IPHAN	ACESSO
Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG)	https://sicg.iphan.gov.br/sicg/login
Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA)	http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa
GeoServer	http://portal.iphan.gov.br/geoserver/web/
Sistema de Avaliação de Impacto ao Patrimônio (SAIP)	https://saip.iphan.gov.br/
Sistema de Fiscalização e Autorização em Bens Culturais (Fiscalis)	Não encontrado / https://fiscalis.iphan.gov.br/fiscalis/index.html#/login
Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC)	https://inrc.iphan.gov.br/
Inventário Nacional de Diversidade Linguística (INDL)	Em processo de migração para o Iphan
Site Iphan (antigo)	http://portal.iphan.gov.br/
Banco de Dados de Bens Culturais Procurados (BCP)	http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/219
Cadastro Nacional de Negociantes de Obras de Arte e Antiguidades (CNART)	https://cnart.iphan.gov.br
Banco dos Bens Culturais Registrados (BCR)	https://bcr.iphan.gov.br/
Arquivo Noronha Santos	Inexistente

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 3 – Levantamento de fontes de informação externas ao Iphan

SISTEMA DE INFORMAÇÃO	ACESSO	BASE	AMOSTRA DO DADO
Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais (SNIIC)	http://sniic.cultura.gov.br/	Mapa da Cultura	https://mapas.cultura.gov.br/
Brasiliana Museus	https://brasiliana.museus.gov.br/sobre-a-brasiliana-museus/	Acervo dos museus do IBRAM - Bens móveis	https://brasiliana.museus.gov.br/acer-vos/5345776-2/





SISTEMA DE INFORMAÇÃO	ACESSO	BASE	AMOSTRA DO DADO
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	https://www.ibge.gov.br/	Estadística Pesquisa de Informações Básicas Estaduais 2012 - 2021	https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/pesquisa/10072/78455?ano=2021
		MUNIC - Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2009 - 2001	https://metadados.ibge.gov.br/consulta/estatisticos/operacoes-estatisticas/PM
		Sistema de Informações e Indicadores Culturais (SIIC) 2009-2021	https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/cultura-recreacao-e-esporte/9388-indicadores-culturais.html
Plataforma SNC	http://snc.cultura.gov.br/	Base de cadastro dos agentes do Sistema Nacional de Cultura	http://snc.cultura.gov.br/

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 4 – Fontes de informação identificadas a partir da documentação do projeto e reuniões de trabalho

FONTES DE INFORMAÇÃO	ACESSO
Quadros do Patrimônio	https://docs.google.com/presentation/d/1s-koFyyOMCeB0V-71LvcWLILiPzsscZwv/edit?usp=sharing&ouid=117398363879732217681&rtpof=true&sd=true
Planilha de Monitoramento dos Bens Registrados	https://drive.google.com/drive/folders/1v2q-1ztN28mDP8XoRe3y2_gYDUqyfaF-w?usp=sharing
Novos Cadastros de ação	https://drive.google.com/drive/folders/1v2q-1ztN28mDP8XoRe3y2_gYDUqyfaF-w?usp=sharing
Planilha de Controle dos Bens Materiais	https://docs.google.com/spreadsheets/d/1cJmxLAF7eVoBrAZZsbK6Qe46t-sJywbcE/edit?usp=drive_link&ouid=117398363879732217681&rtpof=true&sd=true





FONTES DE INFORMAÇÃO	ACESSO
Planilha de ação educação patrimonial	https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_ly0PCc4u99Y366HFC784W1Yo-slClapm/edit?usp=drive_link&oui-d=117398363879732217681&rtpof=true&sd=true

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Nota: Os endereços eletrônicos presentes neste quadro não são permanentes e os acessos são restritos a quem possui o endereço eletrônico, enquanto o projeto estiver em execução.

Quadro 5 – Dimensões de interesse para a coleta de dados (a partir de sistemas de informação identificados)

a) Sistema integrado de Gestão e Conhecimento (SICG)	• Bens imóveis • Bens integrados • Bens arqueológicos • Organizações - agentes de patrimônio • Pessoas - agentes de patrimônio
b) Sistema de Fiscalização e Autorização em Bens Culturais (Fiscalis)	• Ações de fiscalização • bens imóveis/localização dos bens
c) Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA)	• Sítios arqueológicos • Pessoas - agentes do patrimônio • Organizações - agentes de patrimônio • Ações
d) GeoServer	• Localização de bens culturais • Localização de ações • Localização de empreendimentos licenciados avaliados pelo Iphan
e) Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC)	• Bens inventariados • Pessoas - agentes do patrimônio • Organizações - agentes de patrimônio • Grupos • Detentores • Comunidades • Ações de inventário
f) Inventário Nacional de Diversidade Linguística (INDL)	• Línguas inventariadas • Pessoas - agentes do patrimônio • Organizações - agentes de patrimônio • Detentores • Comunidades • Ações de inventário





RELATÓRIO DE CUMPRIMENTO DA META 2: desenvolvimento e validação do modelo de observatório



g) Banco dos Bens Culturais Registrados (BCR)	• Bens Registrados
h) Sistema de Avaliação de Impacto ao Patrimônio (SAIP)	• Empreendimentos • Licenciamento ambiental • Impactos ao patrimônio
i) Site Iphan (antigo)	• Até o momento não identificamos dados de interesse
j) Banco de Bens Culturais Procurados (BCP)	• Bens procurados
k) Cadastro de Negociantes de Obras de Arte e Antiguidades - CNART	• Em conversas realizadas foi identificado que essa base pode não ser de interesse para o observatório

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Quadro 6 – Identificação de dimensões de interesse para coleta de dados (considerando as esferas governamentais)

ESFERA GOVERNAMENTAL	DADOS
Nacional	• Ações de monitoramento, fiscalização, conservação, preservação e salvaguarda, e educação patrimonial; • Organizações - agentes de patrimônio; • Pessoas - agentes de patrimônio; • Relação do Iphan com os territórios; • Bens culturais identificados e reconhecidos pelo Iphan; • Recursos financeiros de orçamento aplicados ao patrimônio - recursos do Iphan, emendas parlamentares, Lei Rouanet e Fundo Nacional de Cultura, Fundo de Defesa de Direitos Difusos (?); • Recursos humanos; • Legislação nacional; • Conselho do Patrimônio; • Dados geolocalizados ; • Plano Nacional de Cultura - elementos relacionados ao Patrimônio Cultural; • Sítios arqueológicos (cadastrados no SICG) detentores.





ESFERA GOVERNAMENTAL	DADOS
Estadual	• Ações de monitoramento, fiscalização, conservação, preservação e salvaguarda e educação patrimonial realizados nos estados; • Organizações - agentes de patrimônio; • Pessoas - agentes de patrimônio; • Bens culturais identificados e reconhecidos estadualmente; • Recursos financeiros e orçamento aplicados ao patrimônio - fundos estaduais de cultura, leis estaduais de incentivo e política nacional Lei Aldir Blanc; • Recursos humanos aplicados ao patrimônio; • Legislações estaduais relacionadas ao patrimônio; • Conselhos estaduais do Patrimônio; • Órgãos gestores relacionados ao Patrimônio; • Planos estaduais de cultura - elementos relacionados ao Patrimônio Cultural.
Municipal	• Ações de monitoramento, fiscalização, conservação, preservação e salvaguarda e educação patrimonial realizados nos municípios; • Organizações - agentes de patrimônio; • Pessoas - agentes de patrimônio; • Bens culturais identificados e reconhecidos nos municípios; • Recursos financeiros e orçamento aplicados ao patrimônio - fundos municipais de cultura, leis municipais de incentivo e política nacional Lei Aldir Blanc; • Recursos humanos aplicados ao patrimônio; • Legislações municipais relacionadas ao patrimônio; • Conselhos municipais do Patrimônio; • Órgãos gestores relacionados ao Patrimônio; • Plano municipal de cultura - elementos relacionados ao Patrimônio Cultural.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Com a indicação das metodologias a serem utilizadas para o levantamento, tratamento e saída dos dados para a apresentação sistematizada dos dados em dashboards, conclui-se a *Etapa 3: Definição de Métodos e Técnicas de Pesquisa*.

Etapa 4: Definição dos Usuários

Corresponde à definição dos usuários-alvo do Observatório do SNPC. Essa





definição é baseada no objetivo do Observatório, que é apoiar a institucionalização e o monitoramento do SNPC, visando à atuação coordenada e ao fortalecimento das capacidades dos entes federativos e demais agentes do Sistema para a preservação e salvaguarda do patrimônio cultural.

► **Perfis de Usuários do Observatório do SNPC**

A definição dos usuários do Observatório do SNPC considerou três categorias: i) Órgão; ii) Perfil; iii) Função, como demonstra o Quadro 7.

Quadro 7 – Definição dos usuários do Observatório do SNPC

ÓRGÃO	PERFIL	FUNÇÃO
Iphan	Administrador geral	• Inserção de dados • Homologação
Iphan	Administradores setoriais	• Inserção de dados
Iphan	Servidores/colaboradores	• Consumo de dados
Órgãos Estaduais	Administradores setoriais	• Inserção de dados
Órgãos Estaduais	Servidores/colaboradores	• Consumo de dados
Órgãos Municipais	Administradores setoriais	• Inserção de dados
Órgãos Municipais	Servidores/colaboradores	• Consumo de dados
Integrantes da Rede do Observatório	Administradores setoriais	• Inserção de dados
Integrantes da Rede do Observatório	Integrantes/colaboradores	• Consumo de dados
Sociedade	Público geral	• Consumo de dados
Sociedade	Agentes	• Habilitados para consumo • Inserção de dados restritos

Fonte: Elaboração própria (2024).

Assim, com a apresentação preliminar dos usuários-chave da plataforma, acompanhada de seus respectivos perfis e permissões, conclui-se a *Etapa 4: Delimitação dos Usuários*. Como indicado anteriormente, são sete etapas ao todo. As subsequentes possuem um foco mais prático do que teórico e exigem um maior grau de maturidade para a definição de design e tecnologia.

3.1.3 Seleção preliminar das funcionalidades e serviços do observatório

A atividade consiste na identificação preliminar das funcionalidades e requisitos do sistema. Essa etapa é muito importante para delinear alguns aspectos e validar outros que consigam corresponder às necessidades informacionais do





Iphan. Para isso, foi utilizado o método de elicitação de requisitos permitindo identificar e selecionar sistematicamente esses requisitos, com base no levantamento de necessidades, reuniões e documentos disponibilizados.

Nesse contexto, foi elaborado um documento intitulado *Requisitos Mínimos para o Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural: Levantamento de Expectativas e Requisitos* (Paiva et al., 2024b). Esse material sistematiza as funcionalidades esperadas para o observatório e foi encaminhado como subsídio para o desenvolvimento do sistema.

A metodologia de elicitação de requisitos, originária da engenharia de software, tem como objetivo a identificação, análise, sistematização e documentação das necessidades dos usuários envolvidos em uma determinada solução tecnológica (IEEE, 1996, 1998a, 1998b). Seu propósito principal é compreender integralmente o que o sistema deve realizar, especificando de forma clara todas as funcionalidades e restrições necessárias para seu pleno funcionamento.

Na literatura, os requisitos de software são descritos como as capacidades e condições que o sistema deve atender para alcançar os objetivos estabelecidos. Esses requisitos abrangem as necessidades do usuário, regras de negócio, restrições técnicas e outros aspectos relevantes ao desenvolvimento do software. A delimitação precisa e clara dos requisitos é essencial para o sucesso do projeto, pois influencia diretamente sua concepção, desenvolvimento, implementação e manutenção (Hofmann, 2000). Dessa forma, requisitos bem definidos são fundamentais para garantir a qualidade, usabilidade e eficácia do sistema de software (Rosa; Bernardi; Medina, 2021; Silva; Teixeira; Carosia, 2021).

Dentro do escopo de um projeto de pesquisa, fora de uma lógica corporativista, a elaboração de requisitos colabora para a mútua construção do sistema almejado, servindo como um instrumento para identificar e listar funcionalidades esperadas para o sistemas. Além de que a perspectiva do projeto não é o desenvolvimento de um software específico para o Iphan e sim a construção conjunta de um ecossistema, contemplando uma série de sistemas para a resolução das necessidades informacionais.

Para a definição de requisitos foram utilizados os fundamentos da IEEE (1996, 1998a, 1998b) que delimita três principais atributos para requisitos:

1. Uma condição ou uma capacidade que o usuário necessita para solucionar um problema ou alcançar um objetivo;
2. Uma condição ou uma capacidade que deve ser alcançada ou possuída por um sistema ou componente do sistema, para satisfazer um contrato, um padrão, uma especificação ou outros documentos impostos formal-





mente;

3. Uma representação documentada de uma condição ou capacidade, conforme os itens (1) e (2).

Além desta definição de “requisito”, os requisitos foram sistematizados com base nas três categorias indicadas pela literatura da área: funcionais, não-funcionais e organizacionais (Davis, 1993; Loucopoulos; Karakostas, 1995; Kotonya; Sommerville, 1997). Os requisitos funcionais correspondem às funcionalidades operacionais de um software/sistema que ele deve satisfazer. Estes requisitos visam descrever quais operações devem ser executadas.

Dessa forma, foram sistematizados os seguintes requisitos funcionais, emparelhados com as necessidades previamente listadas, como explicitado no Quadro 8.

Quadro 8 – Lista de requisitos funcionais

REQUISITO	DESCRIÇÃO	NECESSIDADES	PROCESSO
RQ001 - Cadastro de Agentes	A plataforma deve permitir um sistema onde é Cadastrado os usuários	NC015 - Criação de bases de dados de agentes, ações de preservação, legislação e diagnóstico das capacidades operativas	Tratamento De Dados
		NC003 - Identificação dos agentes na preservação e salvaguarda do patrimônio cultural	Coleta De Dados; Tratamento De Dados; Análise De Dados
RQ002 - Ambiente de Cooperação	A plataforma deve permitir a criação de um ambiente para a interação e compartilhamento de informações	NC005 - Identificação Das Parcerias E Redes Estabelecidas Na Atuação Do SNPC	Coleta De Dados; Disseminação De Dados/Informações
		NC014 - Criar uma rede de conexão entre agentes públicos, estruturas governamentais, instituições de pesquisa e sociedade civil	Disseminação De Dados; Formação De Redes





REQUISITO	DESCRIÇÃO	NECESSIDADES	PROCESSO
RQ003 - Agenda de Eventos	A plataforma deve permitir formas para divulgar atividades, eventos, seminários e webinários . Por meio de agenda de eventos e links úteis	NC010 - Divulgar eventos, seminários e webinários promovidos pelos agentes do SNPC	Formação de Redes
RQ004 - Divulgação de Capacitações	A plataforma deve permitir alguma ferramenta para divulgação de cursos	NC014 - Promoção De Programas De Capacitação Para Agentes E Fortalecimento Institucional	Disseminação De Dados; Formação De Redes
RQ005 - Formulário para entrada de Dados	A plataforma deve permitir a capacidade de gerar e gerir formulários	NC004 - Mapear as ações dos agentes do Sistema Nacional de Patrimônio Cultural	Coleta De Dados; Tratamento De Dados; Análise De Dados
		NC013 - Identificar a atuação do Iphan em instâncias participativas	Disseminação De Dados; Formação De Redes
		NC005 - Identificar e promover boas práticas de preservação do patrimônio cultural	Coleta De Dados; Disseminação De Dados/Informações
		NC011 -Identificar as necessidades de assistência técnica e formação no âmbito do SNPC	Disseminação De Dados/Informações; Formação De Redes
RQ006 - Divulgação de Documentos	A Plataforma deve permitir a saída de documentos por meio de uma coleção OU integração com a biblioteca digital do Iphan	NC008 - Disseminar documentos por meio de uma coleção OU integração com a biblioteca digital do Iphan	Disseminação De Dados/Informações





REQUISITO	DESCRIÇÃO	NECESSIDADES	PROCESSO
RQ007 - Integração de Bases Iphan	A plataforma deve permitir a integração das bases de dados Iphan	NC015 - Criação De Bases De Dados De Agentes, Ações De Preservação, Legislação E Diagnóstico Das Capacidades Operativas	Tratamento De Dados
		NC014 - Criação De Uma Rede De Conexão Entre Agentes Públicos, Estruturas Governamentais, Instituições De Pesquisa E Sociedade Civil	Disseminação De Dados; Formação De Redes
RQ008 - Integração Bases Externas Iphan	A plataforma deve permitir a integração das bases de dados externas do Iphan	NC015 - Criação De Bases De Dados De Agentes, Ações De Preservação, Legislação E Diagnóstico Das Capacidades Operativas	Tratamento De Dados
		NC014 - Criação De Uma Rede De Conexão Entre Agentes Públicos, Estruturas Governamentais, Instituições De Pesquisa E Sociedade Civil	Disseminação De Dados; Formação De Redes





REQUISITO	DESCRIÇÃO	NECESSIDADES	PROCESSO
RQ009 - Bases de dados própria	A plataforma deve ter uma base de dados própria sobre: • Agentes do patrimônio cultural; • Ações de preservação do patrimônio cultural; • Legislação sobre a preservação do patrimônio cultural; • Diagnóstico de capacidades operativas; • Outras bases que possam surgir.	NC015 - Criação de bases de dados de agentes, ações de preservação, legislação e diagnóstico das capacidades operativas	Tratamento De Dados
RQ010 - Análise de dados	A plataforma deve ser capaz de acessar, identificar, analisar e cruzar dados dos sistemas internos e externos do Iphan	NC007 - Disseminação De Informações Por Meio De Relatórios E Ferramentas De Análise Visual	Tratamento De Dados; Disseminação De Dados/Informações
		NC003 - Mapeamento Das Ações Dos Agentes Do Sistema Nacional De Patrimônio Cultural	Coleta De Dados; Tratamento De Dados; Análise De Dados
		NC010 - Criação De Indicadores Para Avaliação Das Capacidades Operativas E Da Atuação Do Snp	Análise De Dados
		NC015 - Criação De Bases De Dados De Agentes, Ações De Preservação, Legislação E Diagnóstico Das Capacidades Operativas	Tratamento De Dados





REQUISITO	DESCRIÇÃO	NECESSIDADES	PROCESSO
RQ011- Painel Analítico	O observatório deve ser capaz de ofertar diversas formas de apresentação dos dados como: gráficos, infográficos, tabelas dinâmicas, mapas.	NC007 - Disseminação De Informações Por Meio De Relatórios E Ferramentas De Análise Visual	Tratamento De Dados; Disseminação De Dados/Informações
		NC001 - Difundir informações sobre a atuação e incidência do Iphan no território	Coleta De Dados; Disseminação De Dados/Informações
RQ012 - Exportação	A plataforma deve suportar a exportação dos painéis analíticos em formatos de arquivo acessíveis	NC006 - Acompanhamento Das Ações E Políticas De Patrimônio Cultural	Tratamento De Dados; Formação De Redes
		NC007 - Disseminação De Informações Por Meio De Relatórios E Ferramentas De Análise Visual	Tratamento De Dados; Disseminação De Dados/Informações
RQ013 - Indicadores	A plataforma deve dar suporte para o cálculo de Indicadores de Políticas públicas	NC010 - Criar indicadores para avaliação das capacidades operativas e da atuação do SNPC	Análise De Dados
		NC005 - Identificar e promover boas práticas de preservação do patrimônio cultural	Coleta De Dados; Disseminação De Dados/Informações
RQ014 - Busca	A plataforma deve permitir a busca dos dados	NC001 - Difundir Informações Sobre A Atuação E Incidência Do Iphan No Território	Coleta De Dados; Disseminação De Dados/Informações
		NC007 - Disseminação De Informações Por Meio De Relatórios E Ferramentas De Análise Visual	Tratamento De Dados; Disseminação De Dados/Informações
RQ015 - Histórico de Dados	A plataforma deve indicar a última atualização de dados	NC006 - Acompanhar as ações e políticas de patrimônio cultural	Tratamento De Dados; Formação De Redes





REQUISITO	DESCRIÇÃO	NECESSIDADES	PROCESSO
RQ016 - Geolocalização	A plataforma deve permitir a visualização de dados geográficos por meio de mapas e infomaps	NC003 - Mapear as ações dos agentes do Sistema Nacional de Patrimônio Cultural	Coleta De Dados; Tratamento De Dados; Análise De Dados
		NC001 - Difundir informações sobre a atuação e incidência do Iphan no território	Coleta De Dados; Disseminação De Dados/Informações
		NC007 - Disseminação De Informações Por Meio De Relatórios E Ferramentas De Análise Visual	Tratamento De Dados; Disseminação De Dados/Informações

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).
Legenda: RQ=requisito funcionais; NC=necessidade.

Os requisitos não funcionais correspondem a como as operações devem ser realizadas. Geralmente, são requisitos restritivos que englobam questões de portabilidade, desempenho, interfaces com o usuário, diretrizes de segurança, entre outros (Chung *et al.*, 2000). Com isso em mente, foram identificados e listados os requisitos não funcionais no Quadro 9.

Quadro 9 – Lista de requisitos não funcionais

REQUISITO	DESCRIÇÃO
RQNF001 - <i>Open Source</i>	As plataformas selecionadas devem ser <i>Open Source</i>
RQNF002 - Documentação	As plataformas devem ter documentação
RQNF003 - Segurança	As plataformas devem seguir as diretrizes de segurança da CGTI do Iphan

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).
Legenda: RQNF=requisitos não funcionais.

Por fim, os requisitos organizacionais dizem respeito às políticas internas da organização e estão diretamente relacionados à administração geral de seus sistemas, considerando os níveis hierárquicos dos usuários e suas respectivas permissões. Dessa forma, tratam-se de requisitos de natureza essencialmente administrativa. Com base nessa definição, foram identificados os requisitos organizacionais apresentados no Quadro 10.





Quadro 10 – Listagem de requisitos organizacionais

REQUISITO	DESCRIÇÃO
RQORG001 - Gestão de Usuários	A plataforma deve permitir a gestão de conteúdo por diferentes perfis de usuários, incluindo administradores, coordenadores, técnicos de superintendência e o público geral, assegurando que cada perfil tenha permissões adequadas para acesso, inclusão, edição e visualização dos dados
RQORG002 - Linguagem	A CGTI do Iphan recomenda o uso da linguagem Java
RQORG003 -	A CGTI do Iphan recomenda para construção de banco de dados em Postgresql E SQLserver

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Legenda: RQORG=requisitos organizacionais.

3.1.4 Implementação do Laboratório do Observatório

No dia 19 de março de 2024, foi implementada a plataforma on-line denominada de Laboratório do *Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural* (SNPC). Lançado durante uma reunião do Departamento de Articulação e Fomento⁶ (DAF), com as superintendências (Figura 1).

Figura 1 – Página inicial da plataforma *online* do Laboratório de dados do Observatório do SNPC



Fonte: Captura de tela do Laboratório de dados do Observatório do SNPC. Disponível em: <https://observatorio.iphan.ibict.br/>. Acesso em: 22 out. 2024 .

⁶ Atualmente denominado de Departamento de Articulação, Fomento e Educação (DAFE).





3.1.5 Levantamento preliminar das tecnologias necessárias para o Observatório

Essa etapa consiste na identificação e análise prévia de ferramentas, plataformas existentes que possam ofertar as principais soluções tecnológicas esperadas para o Observatório. Importante ressaltar, mais uma vez, que o projeto de pesquisa tem uma perspectiva de construção de um ecossistema informacional de ferramentas *open source* e não de uma única plataforma.

O processo é sequência da etapa de *Levantamento sobre as expectativas do observatório do Iphan* e *Seleção preliminar das funcionalidades e serviços do observatório*, na qual foram levantados subsídios para o desenvolvimento de critérios de seleção das tecnologias. A atividade envolve o uso da documentação produzida para seleção dos serviços e requisitos para a produção e o uso de critérios para a seleção de *softwares*. Importante destacar que essa atividade tem um caráter preliminar, havendo a possibilidade de inserção e retirada de plataformas. Além disso, a atividade visa manter a política de informação e tecnologia do Iphan, contemplando tecnologias que promovam a sustentabilidade, a escalabilidade e a segurança dos sistemas a serem implementados.

3.1.5.1 Análise dos Requisitos para Tecnologias

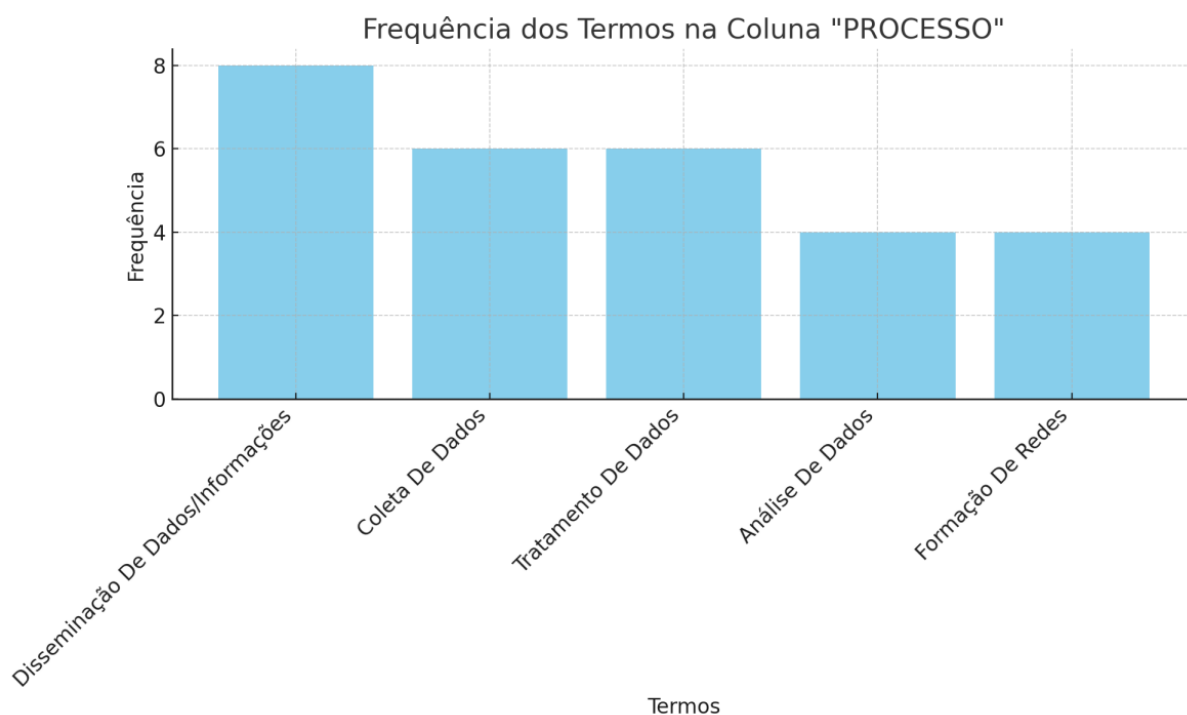
Sob a luz dos requisitos concatenados com os serviços e processos do observatório no Quadro 8, foi possível identificar quais tipos de tecnologias são capazes de atender as necessidades levantadas. Vale lembrar que os requisitos são os norteadores da seleção das plataformas, podendo haver requisitos que não possam ser contemplados em sua totalidade. Na perspectiva de um ecossistema de informação, para uma melhor seleção, vamos categorizar o tipo de tecnologia necessária.

Para isso, foram analisados os processos vinculados a cada necessidade e, consequentemente, a cada requisito. Com base nisso, foi possível produzir um gráfico com a incidência dos processos necessários para as atividades do Observatório (Gráfico 1).





Gráfico 1 – Frequência de processos



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Assim, ficou evidente quais são os principais processos que o Observatório do SNPC demanda, de modo a corresponder às expectativas do Iphan. Para melhor explicação, vamos apresentar como esses processos podem ser manifestados em um sistema e não em sua conceituação, seguindo a ordem de maior frequência:

- **Disseminação e divulgação:** consiste em um serviço que permite a externalização de dados e informações. Tecnologias de gerenciamento de conteúdo (*Content Management System* - CMS) são capazes de atender a esse tipo de demanda;
- **Coleta de dados:** consiste em um serviço que permite a entrada sistematizada e organizada de dados em um banco de dados. Tecnologias CMS são capazes de atender a essa demanda de gestão de formulários. Para a gestão do banco de dados onde os dados são inseridos, é necessário o uso de tecnologias de Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD);
- **Tratamento de dados:** consiste em um serviço que permite a busca de fontes selecionadas e sua padronização de leitura. Tecnologias de *Business Intelligence* (BI) são capazes de atender a essa demanda. Para a gestão do banco de dados onde os dados são tratados, também são necessárias tecnologias de SGBD;
- **Análise de dados:** consiste em serviços de investigação dos dados, de forma que seja possível a externalização por meio de gráficos e relatórios,





gerando insumos para as decisões dos gestores. Tecnologias de BI são capazes de atender a essa demanda;

- **Formação de rede:** consiste em serviços de integração e interação entre os usuários para que haja intercâmbio de ideias. Tecnologias de CMS são capazes de atender a essa demanda.

Assim, para melhor compreensão, é possível sistematizar as tipologias de tecnologias necessárias com os processos, conforme apresentado no Quadro 11.

Quadro 11 – Processo e tecnologia

PROCESSO	TECNOLOGIA
Coleta de dados	Plataforma de gerenciamento de conteúdo (CMS) - Com funcionalidade de gestão de formulários Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados - SGBD
Tratamento de dados	Plataforma BI Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados - SGBD Tratamento via código
Análise de dados	Plataforma BI
Disseminação e Divulgação	Plataforma de gerenciamento de conteúdo (CMS)
Formação de Redes	Plataforma de gerenciamento de conteúdo (CMS)

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

O processo de coleta de dados é um tipo de serviço que pode ser realizado de diversas formas, como o uso de SGBDs para inserção direta em bancos de dados, formulários estruturados, raspagem de dados, entre outros métodos de coleta. Como o Observatório do SNPC visa ser uma plataforma de integração entre os agentes do SNPC e a fiscalização do SNPC, a perspectiva atual de coleta é por meio de formulários estruturados, disponibilizados na plataforma. Assim, para manter a acessibilidade e navegabilidade agradáveis, está sendo considerado o uso de CMS com a funcionalidade de criação de formulários estruturados para o uso no Observatório. Portanto, o processo de coleta de dados está sendo vinculado a tecnologias CMS, embora seja importante ressaltar que nem todo CMS oferece essa funcionalidade.

Os serviços de tratamento e análise de dados também abrangem uma série de atividades complexas, muitas das quais não dependem exclusivamente de uma única plataforma. Conforme apresentado no tópico referente ao mapeamento de fontes de informação, uma boa porcentagem das fontes internas do Iphan não possuem tecnologias de integração, como APIs. No entanto, como a perspectiva do Observatório é agregar fontes externas, será desenvolvido um script para buscar os dados previamente selecionados. O tratamento preliminar dos dados será





realizado via código, utilizando a biblioteca Pandas⁷. Os dados extraídos serão copiados para o banco de dados do Observatório, que, por sua vez, será consultado pela plataforma de BI para realização de estudos e geração de relatórios e gráficos, permitindo assim as análises necessárias.

Além da análise baseada em processos e utilizando os requisitos propostos nas tecnologias indicadas no Quadro 12, é possível agrupar os requisitos esperados para o CMS, BI e SGBD.

Quadro 12 – Tecnologia e requisitos

TECNOLOGIA	REQUISITOS	PROCESSOS
<i>Content Management System (CMS)</i>	RQ001 - Cadastro de Agentes	Coleta de dados
	RQ002 - Ambiente de Cooperação	
	RQ003 - Agenda de Eventos	Disseminação e Divulgação
	RQ003 - Divulgação de Capacitações	
	RQ004 - Divulgação de Capacitações	
	RQ005 - Formulário para entrada de Dados	Formação de Redes
	RQ014 - Busca	
<i>Business Intelligence</i>	RQ010 - Análise de dados	Tratamento de dados
	RQ011 - Painel Analítico	Análise de dados
	RQ012 - Exportação	
	RQ013 - Indicadores	
	RQ015 - Histórico de Dados	
	RQ016 - Geolocalização	
Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados	RQ006 - Integração de Bases Iphan	Tratamento de dados
	RQ007 - Integração Bases Externas Iphan	
	RQ008 - Bases de dados própria	

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Nota: RQ = Requisitos.

Plataformas de BI colaboram com os serviços de tratamento e análise de dados, oferecendo ferramentas e recursos que permitem às organizações transformar dados brutos em informações acionáveis. Como a perspectiva do Observatório SNPC é agregar dados de diversas frentes por meio de *scripts* de busca, o resultado final, além de consultar esses dados, é armazená-los em um banco de dados próprio do Observatório.

Vale ressaltar que esse tipo de análise parte de uma generalização das tipologias tecnológicas, havendo requisitos que, mesmo pertencendo a uma categoria, quando analisados em um software específico, podem não ser atendidos. Assim, o objetivo dessa análise é agrupar os requisitos para, posteriormente, realizar a

⁷ Refere-se a uma biblioteca de código aberto (construída em linguagem *Python*) bastante utilizada na Ciência de dados.





análise de softwares adequados.

A construção de um sistema complexo, como um observatório de políticas públicas — que, muitas vezes, envolve sistemas heterogêneos entre si — demanda uma série de funcionalidades. Essa heterogeneidade resulta dos diversos serviços que os observatórios podem abranger em seu escopo. Como indicado no tópico 3.1.2 - *Conceitualização do Observatório, foram levantados os serviços necessários para o SNPC*.

Dentro da perspectiva do projeto de pesquisa sendo executado pelo Ibict, não há a intenção de construir uma única plataforma que centralize todos os serviços. A proposta do projeto de pesquisa é a construção conjunta de um ecossistema de plataformas *open source* para o Observatório do SNPC.

Conforme analisado no tópico 3.1.3 - *Seleção Preliminar das Funcionalidades e Serviços do Observatório*, foram levantadas as principais tipologias de softwares necessárias para a implementação do Observatório do SNPC, sendo:

- *Content Management System* (CMS)
- *Business Intelligence* (BI)
- Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

Com essas tipologias definidas, segue a prospecção de tecnologias para cada categoria:

► **Tecnologias de *Content Management System* (CMS)**

Um CMS é um sistema que integra ferramentas que possibilitam a uma equipe criar, editar, gerenciar e, finalmente, publicar uma variedade de conteúdos (como texto, imagens, vídeos, documentos), sendo condicionado por um conjunto de regras, processos e fluxos de trabalho centralizados, garantindo conteúdo eletrônico coerente e válido. Os Sistemas de Gestão de Conteúdo são ferramentas que auxiliam na criação, gerenciamento, distribuição e publicação das informações contidas nos sites da Internet.

Atualmente, existem diversos CMS gratuitos e de código aberto. Alguns deles estão indicados a seguir:

> **WordPress**

O *WordPress* é um Sistema Gerenciador de Conteúdos amplamente utilizado para criação de sites. Esse software livre oferece uma arquitetura simples, a arquitetura LAMP⁸, composta por Sistema Operacional Linux, Servidor de Aplicação

⁸ LAMP é uma combinação de quatro *softwares* de código aberto: Linux, Apache, MySQL e PHP.





Apache, Banco de Dados MySQL e linguagem de programação PHP. Essa arquitetura é uma das mais populares no desenvolvimento de sistemas web, o que torna a sua adoção uma vantagem competitiva.

Além disso, o *WordPress* é um dos CMS mais populares no mundo, possui uma comunidade de usuários e desenvolvedores ativos. A instalação da versão mais recente do *WordPress* pode ser realizada com o uso de containers Docker por meio da imagem oficial.

Entre as principais características do *WordPress*, destacam-se:

Sistema operacional: Distribuição Linux;

Servidor *Web*: Apache 2;

Banco de dados: MySQL (ou outros);

Linguagem: PHP.

> **Apache Roller**

Apache Roller é um CMS voltado para blogs, sendo uma solução de *software* livre para publicação de conteúdos dinâmicos. O *Apache Roller* oferece uma arquitetura altamente escalável, ideal para sites de instituições que precisam de uma solução de publicação centralizada e eficiente. A arquitetura do *Apache Roller* é composta por Sistema Operacional Linux, Servidor *Web Apache Tomcat*, Banco de Dados MySQL ou *PostgreSQL*, e linguagem Java.

O *Apache Roller* é amplamente utilizado por sua simplicidade e facilidade de personalização, sendo uma ótima escolha para criar e gerenciar sites ou publicações de forma prática. Ele pode ser facilmente implantado utilizando *Docker*.

Entre as principais características do *Apache Roller*, destacam-se:

Sistema Operacional: Linux

Servidor *Web*: *Apache Tomcat*

Banco de Dados: MySQL ou *PostgreSQL* (ou outros)

Linguagem de Programação: Java.

> **Drupal**

Drupal é um CMS, codificado em linguagem PHP, que suporta o banco de dados MySQL e requer um servidor *web* como o *Apache* (Ferreira; Glanzmann, 2011).





Algumas das principais características do Drupal incluem:

- Permite a instalação de extensões e módulos personalizados para aumentar as funcionalidades do sistema;
- Possui alta qualidade, elegância e documentação de código;
- Suporta padrões consolidados e emergentes, como *Extensible HyperText Markup Language* (XHTML) e *Cascading Style Sheets* (CSS);
- Prioriza um código mais resumido e requer o mínimo de *software* no servidor para aumentar o desempenho;
- É liberado sob a licença *General Public License* (GPL) (Ferreira; Glanzmann, 2011, p. 195).

Além disso, o *Drupal* é amplamente utilizado e recomendado como um sistema de gerenciamento de conteúdo, especialmente para aplicações empresariais e de negócios, devido a suas características avançadas e flexibilidade. O *Drupal* também se destaca por suas capacidades de otimização para mecanismos de busca (SEO), com recursos como *Uniform Resource Locator* (URL) amigáveis e integração com ferramentas de análise.

Em resumo, o *Drupal* é um CMS robusto e versátil, com uma ampla gama de recursos e funcionalidades, que o tornam uma escolha popular para o desenvolvimento de sites e aplicações *web*.

► Tecnologias de Business Intelligence (BI)

Uma das demandas mais complexas do Observatório está na necessidade de se visualizar os dados em painéis analíticos complexos que permitam compreensões estatísticas, geração de relatórios e cruzamento de informações de diferentes fontes de dados. Isto levou a busca por uma nova ferramenta que cumprisse este papel.

As ferramentas de BI são utilizadas para coletar, analisar e apresentar dados por meio de técnicas e metodologias para visualização de dados. Essas ferramentas são um recurso poderoso, permitem criar gráficos e painéis usando dados de uma variedade de fontes de dados. Atualmente existem diversas ferramentas de BI gratuitas e de código aberto. Dentre elas, cita-se:

> **Metabase**

O *Metabase* é uma ferramenta de BI que se destaca pela simplicidade e eficiência na exploração de dados e na geração de relatórios interativos. Sua interface amigável e intuitiva permite que equipes técnicas e não técnicas analisem infor-





mações e obtenham insights rapidamente, tornando-o uma solução viável para o Observatório do SNPC. Uma das maiores vantagens do *Metabase* é a facilidade de uso, ideal para equipes com diferentes níveis de familiaridade com ferramentas de análise de dados. Ele oferece uma interface baseada no navegador, onde os usuários podem criar consultas personalizadas, *dashboards* interativos e relatórios em poucos cliques. Sua funcionalidade de “perguntas” possibilita explorar os dados de forma interativa, gerando tabelas, gráficos e indicadores que refletem as principais métricas de interesse do Iphan. O *Metabase* é compatível com diversas fontes de dados, como PostgreSQL, MySQL, SQL Server e MongoDB. Essa compatibilidade possibilita que informações relevantes sobre o patrimônio histórico, projetos de restauração, políticas públicas e indicadores culturais sejam integradas e analisadas em um único ambiente. Além disso, o *Metabase* suporta agendamento de relatórios automáticos, que podem ser enviados para gestores e tomadores de decisão, garantindo acesso regular às informações mais atualizadas.

Para implementar o *Metabase* em um observatório para o Iphan, o primeiro passo é identificar os dados essenciais que serão monitorados. Esses dados podem incluir informações sobre tombamentos, monitoramento de patrimônios culturais em risco, ações de preservação e métricas relacionadas a investimentos e resultados de políticas públicas. Após a definição das métricas, configura-se o ambiente, que pode ser instalado em servidores locais ou em uma solução de nuvem para facilitar o acesso por diversas unidades do Iphan. Uma vez configurado, o *Metabase* permite a criação de *dashboards* personalizados que podem incluir indicadores como o número de patrimônios restaurados, regiões com maior concentração de projetos, ou relatórios sobre o impacto de políticas culturais. Filtros dinâmicos e interativos tornam os *dashboards* flexíveis, permitindo que os usuários explorem os dados conforme suas necessidades específicas. Por exemplo, é possível visualizar o impacto de ações de preservação em estados específicos ou monitorar tendências relacionadas ao número de tombamentos ao longo dos anos. Apesar de o *Metabase* ser mais limitado em gráficos geoespaciais complexos, ele é extremamente eficiente para análises rápidas e exploração de dados diretos. No contexto do Iphan, essa simplicidade permite que diferentes setores, como as equipes de pesquisa e planejamento, utilizem a ferramenta sem necessidade de treinamento avançado. Além disso, sua facilidade de configuração e operação o torna ideal para centralizar informações e disseminar conhecimento de forma prática.

> **Apache Superset**

O *Apache Superset* é uma poderosa ferramenta de BI que permite explorar e visualizar dados de maneira ágil e intuitiva. Com uma interface amigável, simi-





lar ao *Metabase*, o Superset destaca-se por sua capacidade de criar visualizações avançadas, incluindo gráficos geoespaciais altamente detalhados, tornando-se uma solução ideal para projetos como observatórios de dados.

Uma das principais vantagens do Superset é sua ampla compatibilidade com múltiplas fontes de dados. Ele suporta bancos de dados relacionais como MySQL, PostgreSQL, Oracle e SQL Server, bem como *engines* de *Big Data*, como Hive e Presto. Essa flexibilidade garante que os dados necessários para o observatório possam ser integrados facilmente, independentemente de seu formato ou origem. Além disso, sua arquitetura em *Python* e uso de *frameworks* como Flask oferecem uma base robusta e extensível.

A capacidade de criar gráficos geoespaciais é um dos maiores diferenciais do *Superset*. Utilizando mapas e dados geográficos, ele permite visualizar informações regionais ou nacionais de forma clara e interativa. Isso é particularmente relevante em um observatório que precise monitorar indicadores distribuídos geograficamente, como dados climáticos, socioeconômicos ou ambientais. Com esses recursos, é possível traduzir dados complexos em insights visuais acessíveis para diferentes públicos.

Para implementar o Superset em um observatório, o primeiro passo é definir o escopo do projeto, identificando os dados que serão monitorados e os tipos de visualização necessários. Em seguida, configura-se o ambiente de execução, que pode ser instalado em servidores Linux ou em uma infraestrutura em nuvem. O banco de dados escolhido, como PostgreSQL, é configurado para armazenar e organizar as informações que alimentarão os *dashboards*. Pipelines de dados, utilizando ferramentas como *Apache Airflow* ou *scripts* em Python, garantem que os dados sejam carregados e atualizados automaticamente. Depois de configurado, o Superset é conectado às fontes de dados e as tabelas são preparadas para acesso direto. A partir daí, *dashboards* interativos são criados, permitindo a visualização de métricas e indicadores definidos. Gráficos como mapas temáticos ou séries temporais ajudam a exibir tendências, correlações e padrões importantes. Para tornar o observatório mais acessível, filtros dinâmicos podem ser aplicados, permitindo que os usuários explorem os dados de forma personalizada.

Além das funcionalidades padrão, o Superset pode ser customizado para refletir a identidade visual do observatório e atender a requisitos específicos. Permissões de acesso são configuradas para diferentes níveis de usuários, desde pesquisadores até gestores, garantindo segurança e controle sobre as informações exibidas. O observatório pode ser disponibilizado ao público de maneira controlada ou restrita, dependendo dos objetivos do projeto. O Superset pode integrar informações de sensores climáticos, APIs de dados geográficos e registros históricos.





> **Power BI**

O Power BI é uma ferramenta de BI da Microsoft amplamente utilizada para análise de dados e criação de visualizações interativas. Reconhecido por sua interface amigável e robustez, o Power BI é ideal para integrar e consolidar grandes volumes de dados.

Uma das maiores vantagens do Power BI é sua flexibilidade na conexão com diversas fontes de dados. Ele suporta bancos relacionais como SQL Server, PostgreSQL e MySQL, além de fontes não estruturadas, como arquivos Excel e APIs. Isso permite consolidar informações de diferentes sistemas e bancos de dados em um único ambiente, oferecendo uma visão integrada e detalhada do patrimônio cultural e das ações de preservação realizadas pelo Iphan.

O Power BI se destaca também pela sua capacidade de criar visualizações interativas e sofisticadas, com gráficos dinâmicos, mapas e relatórios personalizados. Com seu suporte a gráficos geoespaciais, é possível apresentar informações regionais, como a localização de patrimônios tombados ou áreas em risco. Essas visualizações são essenciais para comunicar de forma clara e acessível os dados relacionados ao patrimônio cultural e histórico brasileiro.

Para implementar o Power BI no Observatório do Iphan, o primeiro passo é organizar e integrar os dados relevantes. Isso pode incluir informações sobre patrimônios tombados, ações de preservação, investimentos realizados e resultados de políticas públicas. Após a integração, o Power BI oferece recursos como Power Query, para limpar e transformar os dados, e Modelagem de Dados, para relacionar tabelas e criar análises avançadas. Uma vez configurado, os *dashboards* podem ser criados para fornecer insights visuais acessíveis e práticos.

O Power BI oferece um diferencial importante: a integração nativa com o Microsoft Office e o ecossistema Azure, permitindo que equipes do Iphan utilizem ferramentas já familiares para otimizar a análise e compartilhamento de dados. Além disso, ele possui suporte para colaboração em equipe, com a possibilidade de publicar relatórios e *dashboards* no Power BI Service, que podem ser acessados de qualquer lugar com segurança.

Outra funcionalidade relevante é a capacidade de configurar alertas e relatórios automatizados. Isso permite que gestores e tomadores de decisão sejam notificados em tempo real sobre alterações em indicadores importantes, como o aumento de patrimônios em risco ou avanços em projetos de restauração. Essa funcionalidade é particularmente útil para monitorar continuamente os dados do observatório.

Por exemplo, o Power BI pode ser utilizado para criar mapas interativos que





exibam patrimônios culturais distribuídos por estado, indicadores de conservação e projetos em andamento. *Dashboards* podem ser configurados para mostrar a evolução do número de tombamentos ao longo dos anos, ou o impacto de políticas públicas em áreas específicas. Essas visualizações facilitam a identificação de tendências e a priorização de ações.

Com sua robustez, facilidade de uso e integração com ferramentas corporativas, o Power BI é uma boa escolha para o observatório do Iphan. Ele capacita as equipes a transformar dados sobre o patrimônio cultural brasileiro em conhecimento acionável, promovendo maior eficiência e transparência nas ações institucionais. Além disso, sua flexibilidade e escalabilidade garantem que a ferramenta possa atender tanto às demandas atuais quanto às futuras necessidades do Observatório.

► Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

O SGBD é um conjunto de *softwares* projetados para gerenciar e organizar bases de dados. O SGBD é responsável por controlar o acesso, garantir a integridade, proteger e otimizar o armazenamento das informações de uma aplicação, além de assegurar a segurança no processo de manipulação dos dados.

Os tipos de modelos de SGBDs variam conforme as necessidades dos dados e da aplicação, sendo os mais comuns: relacionais, não-relacionais (NoSQL), hierárquico, de rede e orientado a objetos. A escolha do tipo de SGBD a ser utilizado dependerá das características dos dados e dos requisitos específicos do sistema. Atualmente, existem diversos SGBDs gratuitos de código aberto, sendo listados os seguintes:

> **MySQL**

O MySQL é um SGBD relacional, isso significa que ele organiza os dados em tabelas, compostas por linhas e colunas. É um SGBD amplamente adotado pela comunidade, sendo distribuído e suportado pela *Oracle Corporation*.

As estruturas do banco de dados são organizadas em arquivos físicos otimizados para velocidade. O modelo lógico, com objetos como bancos de dados, tabelas, visualizações, linhas e colunas, oferece um ambiente de programação flexível. A parte SQL de MySQL significa *Structured Query Language*, que é a linguagem padronizada mais comum usada para gerenciar e manipular os dados (DuBois, 2013).

O MySQL possui uma grande comunidade de desenvolvedores e uma vasta documentação, o que facilita o suporte e o aprendizado. Sua popularidade garante que ele seja constantemente atualizado, com melhorias no desempenho, novas funcionalidades e correções de segurança. Além disso, sua capacidade de integra-





ção com diversas ferramentas e tecnologias, como soluções de BI, faz do MySQL uma escolha altamente utilizada para diversas aplicações.

> **PostgreSQL**

O PostgreSQL é um SGBD relacional, altamente robusto e escalável, é utilizado em ambientes corporativos e governamentais para o armazenamento e gerenciamento de grandes volumes de dados. O PostgreSQL tem suas origens em 1986, quando foi desenvolvido como parte do projeto POSTGRES na Universidade da Califórnia, em Berkeley (Worsley; Drake, 2002).

Esse SGBD é reconhecido por sua conformidade com os padrões SQL e pela extensibilidade de suas funcionalidades. Ele atende às necessidades de uma solução confiável para gerenciar dados complexos. Além disso, implementa uma série de recursos avançados, como suporte completo para transações ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade), garantindo integridade e confiabilidade dos dados. Uma das principais características do PostgreSQL é sua capacidade de suportar dados geoespaciais com o uso da extensão PostGIS, o que o torna um SGBD relevante para o Iphan, permitindo o armazenamento e a análise de informações geográficas.

> **AuraDB da Neo4j**

O AuraDB, da Neo4j, é um SGBD orientado a grafos, projetado para armazenar e gerenciar informações por meio de uma estrutura composta por nós (que representam entidades ou objetos) e arestas (que representam os relacionamentos entre esses objetos). Essa abordagem se alinha diretamente com a estrutura de ontologias, nas quais os nós correspondem às classes e as arestas representam as relações entre essas classes.

O AuraDB pertence à empresa Neo4j Inc. e conta com um amplo suporte, além de oferecer diferentes planos de assinatura para atender a diversas demandas, desde a versão gratuita e *open source* AuraDB Free, passando pelo AuraDB Professional para desenvolvedores e pesquisadores, o AuraDB *Business Critical* para empresas e o AuraDB *Virtual Dedicated Cloud* nuvem dedicada para aplicações de grande escala.

Uma instância de banco de dados no plano gratuito da AuraDB pode possuir no máximo 200.000 nós e 400.000 relacionamentos, o que é mais do que suficiente para cobrir uma rede de ontologias.

Diferente da maioria dos bancos de dados orientados a grafos, que usam queries em SPARQL (*Protocol and Resource Description Framework Query Language*), o AuraDB utiliza sua própria linguagem de queries para bancos orientados a grafos, a Cypher.





Outro diferencial importante é a integração com diversas ferramentas modernas, como APIs REST e GraphQL, além de ferramentas de BI e ETL. Ele também oferece suporte a linguagens de programação populares, como Python, Java, JavaScript e Go, facilitando a integração com diferentes ecossistemas tecnológicos.

Além disso, o AuraDB facilita a migração de bancos de dados SQL para uma estrutura de grafos. Dados armazenados em sistemas relacionais podem ser facilmente importados e estruturados no formato de grafos, permitindo a continuidade do armazenamento e análise dos dados assim que a ontologia estiver pronta. Isso representa uma vantagem significativa para projetos que precisam evoluir de modelos relacionais tradicionais para abordagens mais flexíveis e conectadas.

2.1.6 Apoio ao Seminário dos Observatórios Culturais

A realização do seminário está prevista para o primeiro semestre do ano de 2025.

2.2 DESENVOLVIMENTO DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

A arquitetura da informação possui como objetivo tornar as informações localizáveis e compreensíveis para seus usuários. Assim, a arquitetura da informação do Observatório do SNPC é um componente fundamental para organizar, estruturar e disponibilizar as informações de maneira eficiente e acessível. A plataforma foi desenvolvida para ser uma solução digital robusta, que integra dados sobre a atuação do Iphan e de outros agentes do patrimônio, com foco na coleta, processamento, armazenamento e disseminação de informações relacionadas à preservação e à salvaguarda do patrimônio cultural.

A seguir, descreve-se a modelagem, bem como as navegações e os fluxos de informação que compõem a arquitetura do Observatório do SNPC.

► Modelagem, Navegação e Fluxos

A modelagem da informação define como os dados são organizados, categorizados e estruturados dentro de uma plataforma ou sistema. No contexto do Observatório do SNPC, a modelagem visa garantir que os dados relacionados sejam acessíveis, coerentes e facilmente consultáveis. Assim, é estruturada a partir de cabeçalho, corpo e rodapé.





> **Parte I - Cabeçalho [Gov.BR](#)**

Considerando que o Iphan é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Cultura, deve-se aplicar, na parte superior da página, o Padrão Digital de Governo⁹, sendo o *layout* do [Gov.BR](#), incluindo os links menus:

- Ministério da Cultura
- Iphan
- Órgãos do Governo
- Acesso à Informação
- Legislação
- Acessibilidade

> **Parte II - Cabeçalho Observatório SNPC¹⁰**

- Logo
- Início
- O Observatório
 1. Objetivos
 2. Missão e visão
 3. Valores
- Indicadores
- Responsáveis
- Sistema Nacional do Patrimônio Cultural (SNPC)

> **Parte III - Corpo da página**

1º Nível: Sobre o Observatório¹¹

Entre nível 1 e 2: “Buscar no Observatório”

⁹ Padrão Digital de Governo, o Design System. Disponível em: <https://www.gov.br/ds/home>. Acesso em: 30 dez. 2024.

¹⁰ Informações disponíveis em: https://docs.google.com/document/d/1F9rb8_4qIXOMlgjOCWG-65VD9NrITxtlclyD_IYXGXzU/edit?usp=sharing. Acesso em: 25 nov. 2024.





2º Nível: Dimensões do Observatório do SNPC

3º Nível: Indicadores (3) + VER MAIS

4º Nível: Agenda de eventos

> **Parte IV - Rodapé Gov.BR**

Considerando que o Iphan é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Cultura, deve-se aplicar, na parte inferior da página, o layout do Gov.BR, incluindo os menus¹²:

- Assuntos
- Acesso à informação
- Biblioteca digital
- Canais de atendimento
- Centrais de conteúdo
- Composição
- Patrimônio cultural
- Serviços
- Superintendências
- Unidades especiais
- Sala de imprensa
- Serviços
- Redes sociais

3.2.1 Proposição de estrutura hierárquica de relacionamento de conteúdos selecionados

A atividade consiste na indicação preliminar da orientação da base de dados do observatório com o foco no cruzamento de dados das fontes. Para essa etapa é imprescindível a conclusão do mapeamento das fontes, garantindo que os dados organizados sejam compreensivamente identificados e analisados.

12





Um estudo preliminar já foi encaminhado para equipe, o documento intitulado de *Proposta para a Criação da Base de Dados do SNPC* propõe a construção da base de dados do observatório em uma estrutura de banco relacional, o que permitirá uma organização eficiente e o cruzamento otimizado das informações.

3.2.2 Criação de protótipo de estrutura informacional

Consiste na indicação preliminar validar as abordagens e os modelos definidos durante o levantamento e a organização dos dados. Essa atividade coaduna com a anterior, visto que esta tem uma aspecto mais geral enquanto que a anterior era focada no cruzamento. Esse protótipo servirá como base inicial para testar funcionalidades, desempenho e adequação às necessidades específicas do Observatório. O desenvolvimento do protótipo integrará elementos das perspectivas hierárquica, relacional e ontológica, buscando oferecer uma solução flexível, escalável e alinhada às melhores práticas tecnológicas e de gestão da informação.

Foi elaborado um estudo preliminar intitulado *Proposta para a Criação da Base de Dados do SNPC*, conforme citado no tópico anterior, que propõe a construção da base de dados do observatório em uma estrutura de banco relacional, o que permitirá uma organização eficiente e o cruzamento otimizado das informações.

A proposta consiste na construção de banco com 4 principais entidades. Cada entidade é responsável por guardar os dados sobre o objeto a qual ele pertence. Com organização sistemática dessas entidades, a princípio separadas, é possível realizar os relacionamentos com suas devidas cardinalidades, conforme o Quadro 13.

Quadro 13 – Indicação de Entidades para Bases de dados

Entidade	Descrição
Ação	Atividade com início e fim e que gera algum tipo de resultado para o SNPC
Agentes	Entidade Público ou Privada que integra alguma atividade dentro do SNPC
Bens	Patrimônio material ou imaterial que interagem com a comunidade
Legislação	Conjunto de Normas que orientam a vida social e regulamentam a relação entre a comunidade e o bem cultural

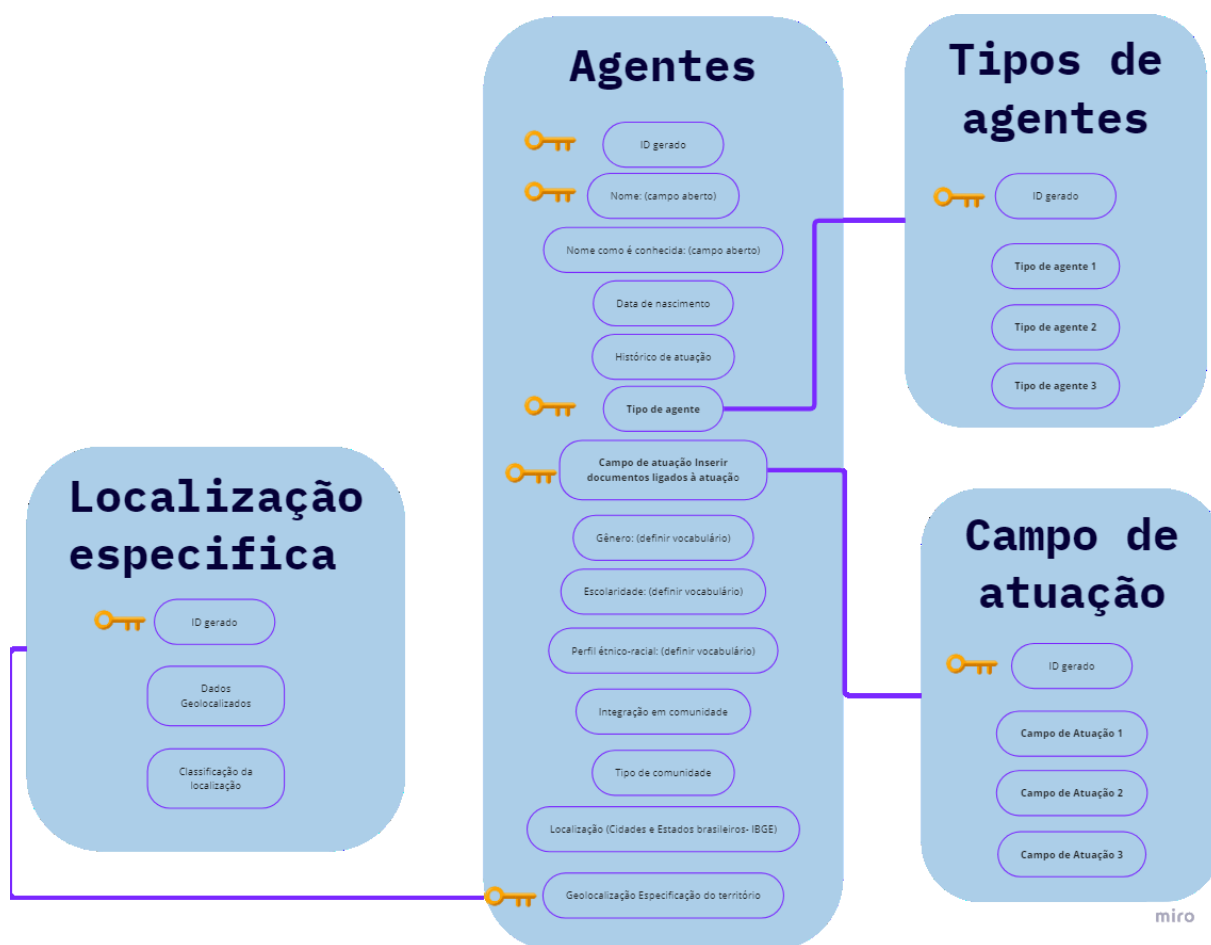
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Portanto, foi modelado um protótipo de diagrama para auxiliar o profissional de banco de dados na construção (Figura 2).





Figura 2 – Protótipo de Diagrama da Entidade “Agentes”



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

E, de maneira preliminar, foi modelada uma estrutura inicial de Relacionamentos, conforme a Figura 3.



Modelo Preliminar de Arquitetura de dados



Além disso, está sendo conduzida uma avaliação para a implementação de um banco de dados com uma perspectiva ontológica, visando oferecer uma modelagem semântica mais robusta e ampliar as possibilidades de inferências e conexões entre os conteúdos. A atividade ainda está em fase de execução sendo revisada sob a luz da ontologia e da arquitetura de banco de dados, os resultados apresentados são parciais.

A etapa de estudo terminológico envolve o exame do uso de termos controlados que o Iphan adota para realizar suas atividades. Esse estudo colabora com as etapas subsequentes do plano, pois almeja compreender de modo mais profundo quais tipos de termos os servidores utilizam na realização de suas atividades finais e que, conseqüentemente, são empregados nas plataformas informacionais.



identificada uma variação terminológica significativa, com classificações distintas entre as bases, evidenciando uma heterogeneidade na organização das informações, tanto dentro das bases quanto nos departamentos. Quanto mais homogêneas são as bases, mais fácil é sua integração. Como o objetivo do Observatório do SNPC é agregar as informações de diversas fontes sobre o Patrimônio Cultural brasileiro, é de suma importância, na perspectiva da gestão informacional, que as bases de dados em que o Iphan opera estejam em consonância entre si.

Ainda sobre a análise preliminar das bases, foi constatado que algumas bases, incluindo o SICG, apresentavam lacunas conceituais em relação a determinados objetos informacionais. Por exemplo: *o que caracteriza uma “ação” no SICG? Como definir “agentes” no contexto do monitoramento?*

Com essas questões em mente, foi elaborada a Oficina de Terminologia. Para viabilizá-la, foi realizado um levantamento de termos e seus significados com base na literatura da área, complementado por pesquisas em manuais terminológicos e oficinas ontológicas de outras instituições culturais, incluindo o Ministério da Cultura. O foco recaiu sobre três macro-termos principais: ações, agentes e bens.

Para realização da pesquisa, foi feita uma revisão de literatura acerca dos macro-termos. A metodologia de revisão literária seguiu os mesmos passos para cada macro-termo pesquisado. Foram selecionadas 8 bases de dados para a pesquisa sobre a conceituação bibliográfica de Ações; Agentes do Patrimônio Cultural e Bens Culturais.

1. Google Acadêmico;
2. *Scientific Electronic Library Online* (SciELO);
3. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD);
4. Publicações Iphan;
5. Repositório da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)
6. Revista do Patrimônio e Memória;
7. Revista Museologia & Interdisciplinaridade;
8. Revista Eletrônica Museologia e Patrimônio;

► Agentes

Para a pesquisa do macro-termo “Agente do Patrimônio”, foram utilizados dois termos de busca: “Agente do Patrimônio” e “Agente do Patrimônio Cultural” em todas as bases. Os resultados foram consolidados conforme o Quadro 14.





Quadro 14 – Resultado da revisão de literatura “Agentes”

TERMO PESQUISADO	PLATAFORMA	RESULTADOS
agentes do patrimônio cultural	Google Acadêmico	141
agentes do patrimônio	Google Acadêmico	463
agentes do patrimônio	Publicações Iphan	2261
agentes do patrimônio cultural	Publicações Iphan	963
agentes do patrimônio cultural	BDTD	419
agentes do patrimônio	BDTD	726
agentes do patrimônio	Repositório UFOP	9
agentes do patrimônio cultural	Repositório UFOP	8
agentes do patrimônio	SciELO	35
agentes do patrimônio cultural	SciELO	18
agentes do patrimônio	Revista Patrimônio e Memória	6
agentes do patrimônio cultural	Revista Patrimônio e Memória	3
agentes do patrimônio cultural	Revista Museologia & Interdisciplinaridade	1
agentes do patrimônio	Revista Museologia & Interdisciplinaridade	3
agentes do patrimônio	Revista Eletrônica Museologia e Patrimônio	2
agentes do patrimônio cultural	Revista Eletrônica Museologia e Patrimônio	2

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Dessa forma, foi feita uma análise da literatura encontrada e, apesar da busca em diversas bases de dados, poucos trabalhos apresentavam uma definição clara e objetivo do termo “Agente do Patrimônio”. Foi realizada uma primeira filtragem com o objetivo de identificar trabalhos que efetivamente conceituam o termo “Agente”, sistematizado no Quadro 15.





Quadro 15 – Quadro de análise dos trabalhos levantados “Agentes”

Nome do trabalho	Repositório	Conceitua Agentes	Conceito
Os agentes do patrimônio cultural em Vitória-ES (Locatelli, 2013)	Google Acadêmico	Sim	“A palavra agente possui raiz etimológica no verbo agir, que significa: ‘obrar, operar, atuar’. Enquanto que o termo agente significa: ‘[...] 1. O que agencia ou trata de negócios alheios. 2. Pessoa encarregada da direção de uma agência. [...]’. Tal termo compreende ações e atores, objeto de estudo do trabalho, por abranger diversas formas de ação, mas é necessário ser acompanhado do termo Patrimônio Cultural, a fim de delimitar a natureza dos serviços prestados, visto que a expressão Patrimônio Cultural é utilizada para ilustrar bens históricos de natureza material e imaterial, reveladores da cultura de um grupo” (Cunha, 2010; Michaelis, 2008 apud Locatelli, 2013, p. 14).
Mestres e Conselheiros: manual de atuação dos agentes do Patrimônio Cultural (Miranda; Araújo; Askar, 2009)	Google Acadêmico	Sim	“É necessário que o Patrimônio Cultural seja compreendido como um recurso capaz de promover o desenvolvimento local. Quaisquer ações devem envolver todos os agentes que se relacionam com o Patrimônio Cultural, principalmente nos processos de formulação, implementação, acompanhamento e avaliação dessas ações” (Miranda; Araújo; Askar, 2009, p. 179).





Nome do trabalho	Repositório	Conceitua Agentes	Conceito
Iphan, arqueólogos e patrimônio arqueológico brasileiro: um breve panorama (Saladino, 2013/2014)	Google Acadêmico	Sim	"[...] agentes envolvidos com a preservação do patrimônio arqueológico, assim como as práticas e os instrumentos de proteção aplicados pela agência federal e as estratégias utilizadas para a permanência das formas originais da organização em questão" (Saladino, 2013/2014, p. 41).
Introdução: reflexão sobre Gestão Integrada do Patrimônio e Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial em museus portugueses (Mendonça; Semedo; Matos, 2020)	Google Acadêmico	Sim	"[...] papel dos museus como agentes do patrimônio cultural e da relevância dos processos de documentação e inventariação para a gestão da cultura" (Mendonça; Semedo; Matos, 2020, p. 7).
A preservação do patrimônio cultural urbano: fundamentos, agentes e práticas urbanísticas (Lino, 2010)	BDTD	Sim	"A configuração atual de participação de diversos atores na promoção e proteção do patrimônio cultural - não somente integrantes da estrutura estatal, mas também alheios a ela - decorre, portanto, de um paulatino processo de descentralização das atividades preservacionistas" (Lino, 2010, p. 39-40).
Infopatrimônio: multiplicador de agentes do patrimônio cultural (Soster; Lucena; Barros, 2018)	Google Acadêmico	Não	-
Patrimônio para todos: promoção e difusão do uso público do patrimônio cultural na cidade histórica (Zanirato, 2006)	Revista Patrimônio e Memória	Não	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Diante dos poucos trabalhos identificados que definem "Agente do Patrimônio", foram consolidadas três principais referências conceituais sobre o tema, sin-





tetizadas no Quadro 16.

Quadro 16 – Quadro síntese das definições de “Agentes”

Fonte	Definição de Agente
<i>Relatório da Oficina de Identificação, Escolha e Definição dos Termos para a Ontologia de Gestão Cultural do MinC¹³ (Brasil; UFG, 2016)</i>	“Agentes: A definição mais simples seria o ‘quem’. Sua definição seria uma propriedade individual/coletiva, institucional/independente, que atua direta ou indiretamente na gestão / planejamento / execução / avaliação / produção / criação / difusão cultural” (Brasil; UFG, 2016, p. 56).
Iphan, arqueólogos e patrimônio arqueológico brasileiro: um breve panorama (Saladino, 2013/2014)	“Os agentes do patrimônio cultural buscam considerar o caráter processual, vivo, das manifestações culturais e estabelecer parâmetros frente aos aspectos da atualidade, como o turismo cultural” (Saladino, 2013/2014, p. 48).
Os agentes do patrimônio cultural em Vitória-ES (Locatelli, 2013)	“A palavra agente possui raiz etimológica no verbo agir, que significa: ‘obrar, operar, atuar’. Enquanto que o termo agente significa: ‘[...] 1. O que agencia ou trata de negócios alheios. 2. Pessoa encarregada da direção de uma agência. [...]’. Tal termo compreende ações e atores, objeto de estudo do trabalho, por abranger diversas formas de ação, mas é necessário ser acompanhado do termo Patrimônio Cultural, a fim de delimitar a natureza dos serviços prestados, visto que a expressão Patrimônio Cultural é utilizada para ilustrar bens históricos de natureza material e imaterial, reveladores da cultura de um grupo” (Cunha, 2010; Michaelis, 2008 apud Locatelli, 2013, p. 14).

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Esses insumos foram condensados e apresentados na oficina com a equipe do IPHAN para poder alimentar a discussão a respeito do termo, seu conceito acadêmico e seu uso nas atividades do Iphan.

► **Ações**

Na revisão de literatura sobre “Ações Culturais”, não foi utilizado mais de um termo, como ocorreu anteriormente em “Agentes”. Utilizou-se o termo: “Ação Cultural” em todas as bases. Os resultados estão apresentados no Quadro 17.

¹³ Relatório presente no SNIIC, aba Vocabulários, tópico Plano de Trabalho - 3. Identificar, escolher e definir os termos, realizada em 5 e 6 de julho de 2016, item Relatório da III Reunião do GT. Disponível em: <http://sniic.cultura.gov.br/vocabulario/>. Acesso em: 16 dez. 2024.





Quadro 17 – Resultado da revisão de literatura “Ação Cultural”

TERMO PESQUISADO	PLATAFORMA	RESULTADOS
Ação Cultural	Google Acadêmico	1.250.000
Ação Cultural	Publicações Iphan	1160
Ação Cultural	BDTD	6.691
Ação Cultural	Repositório UFOP	104
Ação Cultural	SciELO	404
Ação Cultural	Revista Patrimônio e Memória	10
Ação Cultural	Revista Museologia & Interdisciplinaridade	5
Ação Cultural	Revista Eletrônica Museologia e Patrimônio	5

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Dessa forma, foi feita uma análise da literatura encontrada e, diferentemente do termo anterior, houve um retorno significativamente superior. Assim, foi realizada uma primeira filtragem para identificar trabalhos que definissem o termo “Ação cultural”. Apesar do maior número de resultados, constatou-se nessa primeira filtragem que muitos textos definiam os termos “Ação” ou “Cultural” de maneira isolada. Isso tornou a análise mais complexa, que foi sistematizada no Quadro 18.

Quadro 18 – Quadro de análise dos trabalhos levantados “Ação cultural”

Nome do trabalho	Repositório	Conceitua Ação Cultural	Conceito
Ação cultural para a liberdade e outros escritos (Freire, 2011)	Google Acadêmico	Sim	“a cultura é todo o resultado da atividade humana, do esforço criador e recriador do homem, de seu trabalho por transformar e estabelecer relações de diálogo com os outros homens” (Freire, 1980, p. 38, apud Bueno; Melo; Bezerra Neto, 2008, p. 3).





Nome do trabalho	Repositório	Conceitua Ação Cultural	Conceito
A biblioteca como um instrumento de ação cultural (Flusser, 1983)	Google Acadêmico	Sim	"[...] ação cultural, as relações com a herança cultural, as formas de assimilá-la e, de uma maneira geral, a tentativa de pensar e viver a crítica de sua própria postura crítica, é extremamente importante, pois permite a decodificação tanto do acervo cultural quanto do contexto cultural com o qual se estiver atuando. Pois o que caracteriza a ação cultural é a constante superposição das relações inter-humanas e «objetivas». Em outros termos, o animador cultural está sempre diante do problema de sintetizar os dois termos desta equação: acervo cultural e contexto cultural" (Flusser, 1983, p. 150-151).
Ação cultural e teatro como pedagogia (Cabral, 2012)	Google Acadêmico	Sim	"A Ação Cultural, pelo âmbito do ensino, pode ser vista como a ação do professor que busca quebrar a reprodução de comportamentos (habitus) que impedem a ampliação do olhar e da percepção do aluno. Este entendimento refuta o ensino-instrução, o qual supõe que todos alcançam o conhecimento da mesma forma e podem ser avaliados da mesma maneira; exige o questionamento do que se ensina e da maneira pela qual se ensina" (Cabral, 2012, p. 4).





Nome do trabalho	Repositório	Conceitua Ação Cultural	Conceito
Ação cultural do bibliotecário: grandeza de um papel e limitações da prática (Almeida, 1987)	Google Acadêmico	Sim	"A ação cultural vai mais fundo. Busca a expressão e a criatividade dos indivíduos no grupo e na comunidade. Está ligada à ideia de transformação, de emancipação a partir da expressão. Diz respeito não apenas a produtos culturais acabados, como também às condições que levem à capacidade criativa, à produção cultural" (Almeida, 1987, p. 33).
Ação Cultural e Ação Artística: territórios movediços (Pupo; Veloso, 2020)	SciELO	Sim	"A partir da Declaração de Villeurbanne é retomada então a ideia de ação cultural, cuja práxis se propõe a incidir sobre as relações entre os homens. A concepção tradicional de cultura como conteúdo pré-existente a ser transmitido é contestada; trata-se agora de pensar o ser humano como criador de cultura e não apenas como beneficiário que frui ou não a cultura produzida por outro. Cultivar-se a si mesmo, em relação com o outro, segundo suas próprias necessidades e suas verdadeiras exigências passa a ser o escopo dessas ações" (Pupo; Veloso, 2020, p. 3-4).

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Então, apesar do maior número de resultados, foi notada uma dificuldade em encontrar a definição de "Ação Cultural". Assim, a sistematização ficou mais concisa, conforme o Quadro 19.

Quadro 19 – Quadro síntese das Definições de "Ação Cultural"

Fonte	Definição de Ação Cultural
Relatório da Oficina de Identificação, Escolha e Definição dos Termos para a Ontologia de Gestão Cultural do MinC (Brasil; UFG, 2016)	"Ações são conjuntos de atividades que têm um objetivo comum e que podem ser organizados em projetos, programas, eventos, ação continuada, ações de manutenções (orçamentária e etc.)." (Brasil; UFG, 2016, p. 50)





Fonte	Definição de Ação Cultural
Dicionário crítico de política cultural (Coelho, 1997)	"[...] o processo de criação ou organização das condições necessárias para que as pessoas e grupos inventem seus próprios fins no universo da cultura" (Coelho, 1997, p. 32).

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Todos esses dados e informações foram sistematizados e apresentados na oficina, com o objetivo de promover a discussão sobre os termos.

► Bem cultural

Na revisão de literatura sobre "Bem cultural", utilizou-se o termo: "Bem Cultural" em todas as bases. Os resultados foram consolidados no Quadro 20.

Quadro 20 – Quadro de análise dos trabalhos levantados "Bem cultural"

TERMO PESQUISADO	PLATAFORMA	RESULTADOS
Bem cultural	Google Acadêmico	1.330.000
Bem cultural	Publicações Iphan	1125
Bem cultural	BDTD	15.698
Bem cultural	Repositório UFOP	3460
Bem cultural	SciELO	1008
Bem cultural	Revista Patrimônio e Memória	1
Bem cultural	Revista Museologia & Interdisciplinaridade	16
Bem cultural	Revista Eletrônica Museologia e Patrimônio	5

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Por ser um termo mais notável, houve um retorno expressivo. Dessa forma, foi sistematizada uma filtragem com os trabalhos que definisse "Bem Cultural" e, diferentemente dos outros casos, houve um retorno ainda maior. Para evitar excessos, não serão apresentados todos os trabalhos que, de alguma forma, conceituam "Bem Cultural", conforme o Quadro 21.





Quadro 21 – Quadro de análise dos trabalhos levantados “Bem cultural”

Nome do trabalho	Repositório	Conceitua Bem Cultural	Conceito
O conceito de bem cultural (Alexandrino, [2009?])	Google Acadêmico	Sim	“Os bens culturais são bens puramente ideais, virtuais ou espirituais, criados pelo mundo do Direito sobre realidades do mundo da vida: neles dá-se, como noutros casos (o bem jurídico do direito penal, os direitos fundamentais), verdadeiramente um atravessamento entre o mundo do Direito, o mundo da vida e o mundo da cultura (aqui, em sentido próprio)” (Alexandrino, 2009 apud Alexandrino, [2009?], p. 11). “O bem cultural não tem proprietário, pois não pertence nem ao titular privado da coisa a que inere, nem à administração do património cultural (nem mesmo no caso de o bem patrimonial integrar o domínio público), daí que o proprietário privado não disponha de nenhum direito atinente ao bem cultural, mas apenas situações jurídicas passivas (de dever, obrigação ou sujeição)” (Giannini, 1988, p. 35 apud Alexandrino, [2009?], p. 11-12).
Patrimônio cultural: a percepção da natureza como um bem não renovável (Zanirato; Ribeiro, 2006)	SciELO	Sim	“A Unesco se propôs a formular diretrizes, definir critérios e prioridades para a proteção do patrimônio cultural. E um outro entendimento de bem cultural passou a ser empregado nos foros internacionais ainda na década de 1950, quando a Convenção de Haia, em 1954, convocada sob os auspícios da Unesco, definiu que o patrimônio cultural compreendia os monumentos arquitetônicos, os sítios arqueológicos, e os objetos e estruturas herdados do passado, dotados de valores históricos, culturais e artísticos; bens que representavam as fontes culturais de uma sociedade ou de um grupo social” (Zanirato; Ribeiro, 2006, p. 253)





Nome do trabalho	Repositório	Conceitua Bem Cultural	Conceito
Dicionário do Patrimônio Cultural Bem Cultural (Guedes; Maio, 2016)	Publicações Iphan	Sim	"A terminologia bem cultural apresenta várias definições. Podemos dizer que a expressão está presente em várias esferas, em diferentes períodos, e vem sendo pouco a pouco reelaborada, tendo a sua inserção e ampliação de sentido expandida e definida ao longo do tempo. A noção de bem cultural pode ser empregada tanto lato sensu quanto stricto sensu. No sentido amplo, temos como referência a definição do Novo Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa, a saber: 'um bem, material ou não, significativo como produto e testemunho de tradição artística e histórica, ou como manifestação da dinâmica cultural de um povo ou de uma região' (FERREIRA, 1986, p. 247). Ainda na mesma obra, entre parêntesis, o autor afirma que 'Podem-se considerar como bens culturais obras arquitetônicas, ou plásticas, ou literárias, ou musicais, conjuntos urbanos, sítios arqueológicos, manifestações folclóricas, etc.' (FERREIRA, 1986, p. 247). Em seu artigo sobre o termo bem para este Dicionário no que se refere ao sentido estrito da expressão bem cultural, o professor Flávio de Lemos Carsalade informa que há uma tendência de relacioná-la ao patrimônio cultural, aqueles bens que, por força de algum instrumento legal, se encontrem protegidos" (Guedes; Maio, 2016).
O bem cultural na Amazônia (Braga, 2009)	SciELO	Sim	"A consideração de sua expressão deve exceder a coisa fixa ou estática, inclusive àquela que é percebida como autóctone, e ao sentido de mais bem elaborada. Em síntese apertada pode-se considerar bem cultural como o acervo coletivo do processo criativo de um povo" (Braga, 2009, p. 33).





Nome do trabalho	Repositório	Conceitua Bem Cultural	Conceito
Direito ao patrimônio cultural e à propriedade privada: uma análise sobre o direito à propriedade do bem com valor cultural frente ao interesse público no Estado Democrático de Direito (Rodrigues, 2003)	Google Acadêmico	Sim	“Os bens culturais são coisas criadas pelo homem mediante projeção de valores, ‘criadas’ não apenas no sentido de produzidas, não só do mundo construído, mas no sentido de vivência espiritual do objeto, consoante se dá em face de uma paisagem natural de notável beleza, que, sem ser materialmente construída ou produzida, se integra com a presença de participação do espírito humano” (Silva, 2001 apud Rodrigues, 2003, p. 50-51).
Culinária Ouro-Pretana enquanto bem cultural: discussão acerca da valorização e planejamento para a atividade turística (Fortes; Carvalho, 2019)	Repositório UFOP	Não	

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Com a leitura foi possível perceber um certo reuso de definição, principalmente no que diz respeito às definições da United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco). Assim foram sistematizadas um quadro simples para evidenciar essa síntese (Quadro 22).





Quadro 22 – Quadro síntese das Definições de “Bem cultural”

Fonte	Definição de Bem Cultural
Convenção relativa às medidas a serem adotadas para proibir e impedir a importação, exportação e transferência de propriedades ilícitas dos bens culturais: Paris, 12-14 de novembro de 1970 (Unesco, 1972)	“ARTIGO 1.º - Para os efeitos da presente Convenção, a expressão ‘bens culturais’ significa quaisquer bens que, por motivos religiosos ou profanos, tenham sido expressamente designados por cada Estado como de importância para a arqueologia, a pré-histórica, a histórica, a literatura, a arte ou a ciência e que pertençam às seguintes categorias: a) as coleções e exemplares raros de zoologia, botânica, mineralogia e anatomia, e objetos de interesse paleontológico; b) os bens relacionados com a história, inclusive a história da ciência e da tecnologia, com a história militar e social, com a vida dos grandes estadistas, pensadores, cientistas e artistas nacionais e com os acontecimentos de importância nacional; c) o produto de escavações arqueológicas (tanto as autoridades quanto as clandestinas) ou de descobertas arqueológicas; d) elementos procedentes do desmembramento de monumentos artísticos ou históricos e de lugares interesse arqueológicos; e) antiguidades de mais de cem anos, tais como inscrições, moedas e selos gravados; f) objetos de interesse etnológico; g) os bens de interesse artístico, tais como: (i) quadros, pinturas e desenhos feitos inteiramente a mão sobre qualquer suporte e em qualquer material (com exclusão dos desenhos industriais e dos artigos manufaturados a mão); (ii) produções originais de arte estatúária e de cultura em qualquer material; (iii) gravuras, estampas e litografias originais; (iv) conjuntos e montagens artísticas em qualquer material; h) manuscritos raros e incunábulo, livros, documentos e publicações antigos de interesse especial (histórico, artístico, científico, literário etc.), isolados ou em coleções; i) selos postais, fiscais ou análogos, isolados ou em coleções; j) arquivos, inclusive os fonográficos, fotográficos e cinematográficos; k) peças de mobília de mais de cem anos e instrumentos musicais antigos” (Unesco, 1972, art. 1).





Fonte	Definição de Bem Cultural
O conceito de bem cultural (Alexandrino, [2009?])	“Os bens culturais são bens puramente ideais, virtuais ou espirituais, criados pelo mundo do Direito sobre realidades do mundo da vida: neles dá-se, como noutros casos (o bem jurídico do direito penal, os direitos fundamentais), verdadeiramente um atravessamento entre o mundo do Direito, o mundo da vida e o mundo da cultura (aqui, em sentido próprio)” (Alexandrino, 2009 apud Alexandrino, [2009?], p. 11). “O bem cultural não tem proprietário, pois não pertence nem ao titular privado da coisa a que inere, nem à administração do patrimônio cultural (nem mesmo no caso de o bem patrimonial integrar o domínio público), daí que o proprietário privado não disponha de nenhum direito atinente ao bem cultural, mas apenas situações jurídicas passivas (de dever, obrigação ou sujeição)” (Giannini, 1988, p. 35 apud Alexandrino, [2009?], p. 11-12).
Direito ao patrimônio cultural e à propriedade privada: uma análise sobre o direito à propriedade do bem com valor cultural frente ao interesse público no Estado Democrático de Direito (Rodrigues, 2003)	Os bens culturais são coisas criadas pelo homem mediante projeção de valores, “criadas” não apenas no sentido de produzidas, não só do mundo construído, mas no sentido de vivência espiritual do objeto, consoante se dá em face de uma paisagem natural de notável beleza, que, sem ser materialmente construída ou produzida, se integra com a presença de participação do espírito humano (Silva, 2001 apud Rodrigues, 2003, p. 50-51).

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Assim é possível perceber que o termo “bem cultural” tem uma capilaridade maior no meio acadêmico, sendo um termo foco de muitos estudos. Gerando subsídios para uma discussão sobre o uso e sentido do termo nas ações e sistemas do Iphan. Estes resultados referente ao termo “bem cultural” não foram apresentados na oficina devido os 2 primeiros termos ocuparem maior parte da discussão.

Assim foi finalizando essa atividade metodológica sobre a revisão de literatura dos termos.

► Estudos dos metadados

Para além de definição no cunho acadêmico, também foram analisados o uso do termo em alguns sistemas, no intuito de identificar semelhanças nos metada-





dos que descrevem “ação cultural” e “agentes”. Não foi realizado ainda este com o termo “bem cultural” nos sistemas. No SICG em relação a “ação cultural” foi comparado dois formulários – Tabela 7.16. Tabela de campos bem imaterial ação e Tabela 6.25. Tabela de campos “Ações/planejamentos –, conforme o Quadro 23.

Quadro 23 – Comparação de Metadados de Ações no SICG

Tabela 7.16. Tabela de campos bem imaterial ação - incluir	Tabela 6.25. Tabela de campos Ações/planejamentos - Incluir	Campos em comum	Campos diferentes
Nome	Nome da ação	Nome da ação	Linha de ação
Tipo	Tipo	Tipo	Objetivo da ação
Instrumento	Linha de ação	Descrição sumária/ Descrição	Valor total
Situação	Objetivo da ação	Início/ Início da ação	Projeto associados
Descrição	Descrição sumária	Conclusão/ Final da ação	Tem projeto básico/ termo de referência?
Início	Responsável		Estágio de elaboração do projeto básico/ter- mo de referência
Conclusão	Tem projeto básico/ termo de referência?		Fonte do recurso
Tipo	Estágio de elaboração do projeto básico/ter- mo de referência		Recurso não orçamen- tário
Nome	Início da ação		Ano
Localização específica	Fim da ação		Especificar
Uf	Valor total		Situação
Município	Projeto associados		Responsável
Latitude	Fonte do recurso		
Longitude	Especificar		
	Valor		
	Recurso não orçamen- tário		
	Ano		
	Especificar		

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Como é indicado na terceira coluna do Quadro 23, há pontos de semelhança, e que podem auxiliar em conceber metadados mínimos de descrição do termo no Observatório do SNPC.

Para o termo “Agentes” foi identificado que todo sistema que trata-se mini-





mamente de cadastro de contatos de pessoas físicas e jurídicas tinham o potencial de alimentar uma base de “Agentes”. Desta forma foi produzido um Quadro 24 comparativo com 3 sistemas (SICG tem tabelas diferentes de pessoa jurídica e física) no intuito de analisar as semelhanças e diferenças para a produção de uma síntese.

Quadro 24 – Metadados de contato pessoa física SICG

FONTE	INRC	INDL	SICG	SICG
Terminologia	Agente do Patrimônio	Pessoa de Referência	Contatos - Pessoa Física	Contatos - Pessoa Jurídica
Metadado	1 - Nome do agente	Nome Completo	Tipo	Tipo
Metadado	2 - Histórico da atuação cultural/patrimonial	Nome como é conhecido no grupo ou comunidade	Nome	Nome
Metadado	3 - Atuação no campo do patrimônio	Datada de nascimento	CPF	CNPJ
Metadado	4 - Categorização da atuação	História de vida	Passaporte	E-mail
Metadado	5 - E-mail	Identificação de Gênero	Outra identificação	Sigla
Metadado	6 - Telefone fixo	Perfil étnico-racial	E-mail	Nome do contato
Metadado	7 - Telefone celular	Email	Outros nomes	Tipo
Metadado	8 - Facebook	Telefone	Sexo	Natureza administrativa
Metadado	9 - Instagram	Endereço	Ocupação	Área geográfica de atuação
Metadado	10 - Twitter	Quais línguas fala	Fixo	Especificar
Metadado	11 - LinkedIn	Data ingressou como praticante	Móvel	Fixo
Metadado		Nível de conhecimento sobre a língua	Alternativo	Móvel
Metadado		Que grau usa a língua	País	Alternativo
Metadado		Escolaridade ou formação profissional	CEP	País
Metadado		Remuneração	Tipo logradouro	CEP





FONTE	INRC	INDL	SICG	SICG
Metadado		Auxílios e benefícios assistenciais	Logradouro	Tipo logradouro
Metadado		Diagnóstico de vulnerabilidades	Complemento	Logradouro
Metadado			Número logradouro	Complemento

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Com todos esses insumos foi possível elaborar uma oficina de termos e metadados, com o objetivo de fomentar a discussão dos termos e suas definições para o Observatório do SNPC.

A oficina foi realizada no dia 10 de junho de 2024, durante o período da manhã e tarde em reunião com vários departamentos do Iphan de modo híbrido. A oficina contou com a discussão de apenas 2 macro-termos: “Ação cultural” e “Agentes do Patrimônio”. Ao final da oficina resultou na produção de materiais de pesquisa e consolidou a definição de “Ação cultural” e “Agente do patrimônio”.

► Síntese das discussões

TERMO: Ação

Definição 1 - resultado da oficina:

Toda ação que tem uma temporalidade (começo e fim) e que geral um produto/resultado e que tem um público alvo.

Metadados para representação:

1. Título de ação: (campo aberto)
2. Descrição
3. Tipo de ação: (definir vocabulário)
4. Processo de Ação Institucional Vinculada (definir vocabulário)
5. Data de início: (campo numérico)
6. Data de fim: (campo numérico)





7. Resultado: (campo livre)
8. Produto
 - a. tipo: (definir vocabulário)
 - b. *link*: (campo livre)
9. Público alvo: (campo livre)
10. Região beneficiada: (manual da salvaguarda)
11. Geolocalização: (campo livre)
12. Localização: (Cidades e Estados brasileiros - IBGE)
13. Território: (definir vocabulário - ex: Bairro/Distrito)
14. Bens culturais vinculados (lista disponível a partir das bases de dados)
15. Tipo de objeto

TERMO: Agente

➤ Ficou combinado que vamos trabalhar em uma definição de forma coletiva, seguem algumas como ponto de partida:

Definição 1

Algo ou alguém que tem uma atuação qualificada em relação a um bem cultural

Definição 2

A definição mais simples seria o “quem”. Sua definição seria uma propriedade individual/coletiva, institucional/independente, que atua direta ou indiretamente na gestão / planejamento / execução / avaliação / produção / criação / difusão cultural” (Brasil; UFG, 2016, p.).

Metadados para representação:

Agente/ Pessoa

1. Nome: (campo aberto)
2. Nome como é conhecida: (campo aberto)





3. Tipo de atuação: (definir vocabulário)
4. Campos de atuação: (campo aberto ou categorizar?)
5. Histórico de atuação: (campo aberto) INRC - Apresente, de forma resumida, o histórico de atuação, suas vivências, experiências e interesses relacionados ao universo cultural e ao patrimônio cultural de interesse para o Inventário.
6. Localização: (Cidades e Estados brasileiros - IBGE)
7. Geolocalização: (campo geo)
8. Território: (definir vocabulário - ex: Bairro/distrito)
9. Gênero: (definir vocabulário)
10. Escolaridade: (definir vocabulário)
11. Data de nascimento: (campo numérico)
12. Perfil etnico-racial: (definir vocabulário)
13. Redes sociais: (campo aberto)

Agente/Organização

1. Nome: (campo aberto)
2. CNPJ: (campo aberto)
3. Natureza: (definir vocabulário)
4. Tipo de atuação: (definir vocabulário)
5. Campos de atuação: (campo aberto ou categorizar?)
6. Histórico de atuação: (campo aberto)
7. Localização: (Cidades e Estados brasileiros- IBGE)
8. Geolocalização: (campo geo)
9. Território: (definir vocabulário - ex: Bairro/ distrito)
10. Contato: (campo aberto)
11. Redes sociais: (campo aberto)

Estes foram os resultados da oficina, e que com eles foram consolidados planilhas de trabalho colaborativas conjuntas com os servidores do Iphan e a equipe de pesquisadores do Ibict para produção de um vocabulário controlado. Disponí-





veis nestas planilhas:

1. Vocabulário de Agentes¹⁴

2. Vocabulário de Ações¹⁵

Esses documentos têm se mostrado fundamentais para aprimorar a gestão terminológica e a organização informacional do sistema.

3.3 TRATAMENTO E VISUALIZAÇÃO DE DADOS

A meta consiste no processo de tratamento dos dados que irão compor as bases do Observatório. O processo consistem em três principais etapas e de maneira sucinta cada atividade consiste em:

- 1) Levantamento de dados - Exploração dos dados de interesse;
- 2) Análise de dados - Investigação do potencial de reuso destes dados;
- 3) Padronização - Metodologia de entrada no sistema.

É importante ressaltar que a perspectiva atual do projeto é que para além dos dados é necessário considerar os sistemas a qual os dados residem. Desta forma foi solicitado o acesso aos sistemas de interesse previamente selecionados na *Meta 1 - Contexto da pesquisa do novo plano de trabalho*¹⁶ (Paiva et al., 2024a).

Estão sendo disponibilizados estes dados via *Virtual Private Network* (VPN) em um ambiente de homologação. O uso destes dados será por meio de um ETL ferramenta de *script* onde permite a busca, extração, transformação e carregada de dados de vários outros sistemas para um sistema final (Abreu, 2008). Dito isso, este processo de “Tratamento e visualização de dados” demanda um esforço maior, visto o volume de sistemas e dados que é esperado que o observatório integre. Por este motivo esta etapa ainda está em execução, mas já é possível apresentar resultados parciais.

¹⁴ Disponível em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1yJQf9pWcQbSELj1pZn5OVsXsifqy5_nCZHrOaUe0OEg/edit?usp=sharing. Acesso em: 22 nov. 2024.

¹⁵ Disponível em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1HnWXQu1Jv6N4wWcEgnJa_km_KFM-ryVSKdtYm7hj4fBs/edit?usp=sharing. Acesso em: 22 nov. 2024.

¹⁶ Relatório de cumprimento da meta 1: contexto da pesquisa do novo plano de trabalho. Disponível em: <https://labcotec.ibict.br/omp/index.php/edcotec/catalog/book/355>. Acesso em: 1 dez. 2024.





3.3.1 Levantamento dos dados culturais do Iphan

Para alimentar o sistema de informação do Observatório do SNPC, foi necessário realizar estudos exploratórios e prospectivos sobre fontes de informação adequadas ao observatório. A metodologia adotada para o desenvolvimento do Observatório do SNPC envolveu diversas etapas, organizadas com o objetivo de compreender as necessidades informacionais do SNPC e identificar fontes relevantes de dados e objetos informacionais para o ecossistema digital proposto.

Inicialmente, foram realizados encontros regulares com a equipe do SNPC/Iphan, permitindo um diálogo contínuo para levantar e detalhar as demandas específicas relacionadas ao Observatório. Esse processo incluiu a identificação de possíveis fontes de dados e informações que poderiam ser integradas à plataforma. Paralelamente, foi conduzida uma análise aprofundada da documentação fornecida pelo Iphan, complementada por pesquisas exploratórias na internet. Essas pesquisas buscaram identificar sistemas informacionais digitais vinculados ao domínio institucional do Iphan, proporcionando uma visão mais abrangente sobre os recursos já disponíveis.

Segundo Gil (2022), a pesquisa exploratória é caracterizada pela busca de maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito e construir hipóteses ou reformular questões de investigação. Essa abordagem se mostrou essencial para mapear e compreender as fontes informacionais disponíveis, considerando as particularidades do campo do patrimônio cultural.

Em uma segunda etapa, a equipe do SNPC/Iphan organizou consultas estruturadas com outras áreas do instituto. O objetivo dessas consultas foi ampliar o mapeamento de fontes de informação e identificar dados de interesse que poderiam ser incorporados ao Observatório. Nessas interações, houve a indicação e o compartilhamento de dados relevantes, com vistas à sua futura difusão pública por meio da plataforma.

De acordo com Turban, Sharda e Delen (2011), sistemas de BI requerem uma coleta robusta de dados estruturados e não estruturados para alimentar plataformas informacionais. Esse processo de consulta e validação colaborativa foi fundamental para garantir a qualidade e a relevância dos dados incorporados ao Observatório.

A dinâmica das atividades foi planejada para garantir a revisão e validação das informações coletadas. As sessões realizadas foram gravadas, permitindo uma análise posterior mais detalhada. Durante os encontros, foram feitas perguntas direcionadas à identificação de fontes de dados e informações já disponíveis, bem como ao seu potencial de integração ao Observatório. Essa abordagem garantiu





uma coleta sistemática e estruturada, promovendo a eficiência no levantamento de dados e o alinhamento às necessidades estratégicas do projeto.

Ainda, Yin ([2014]) destaca a importância de abordagens exploratórias e prospectivas em estudos de caso aplicados a sistemas informacionais, reforçando que a integração de fontes múltiplas é essencial para garantir a abrangência e a confiabilidade dos resultados.

Portanto, o método adotado para o desenvolvimento do Observatório do SNPC foi fundamentado na combinação de técnicas exploratórias e prospectivas, garantindo a identificação e a organização de fontes de informação relevantes para a implementação e consolidação do ecossistema digital proposto.

No intuito de identificar objetos informacionais para coleta e uso pelo Observatório do SNPC, por meio de pesquisa exploratória e iterativa foram encontrados os seguintes sistemas de informação digitais internos ao Iphan (Tabela 1).

Tabela 1 – Levantamento de fontes de informação externas ao Iphan

Nome do Sistema	Link
Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão - SICG	Acessar
Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico - SGPA	Acessar
GeoServer Iphan	Acessar
Sistema de Avaliação de Impacto ao Patrimônio - SAIP	Acessar
Sistema de Fiscalização e Autorização em Bens Culturais - Fiscalis	Acessar
Inventário Nacional de Referências Culturais - INRC	Acessar
Inventário Nacional de Diversidade Linguística - INDL	Não disponível
Antigo site do Iphan	Acessar
Novo site do Iphan	Acessar
Banco de Bens Culturais Procurados - BCP	Acessar
Cadastro de Negociantes de Obras de Arte e Antiguidades - CNART	Acessar
Banco dos Bens Culturais Registrados - BCR	Acessar
Sistema de Informação Gerencial - SIG	Não disponível
Catálogo Digital das Bibliotecas Iphan	Acessar

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O SICG é uma plataforma desenvolvida pelo Iphan para reunir e gerenciar informações geoespaciais, textuais e audiovisuais dos bens culturais acautelados pela instituição. Foi criado para apoiar atividades de gestão do patrimônio das diferentes áreas do Iphan por meio da tentativa de integrar a informação e documentação sobre o patrimônio cultural brasileiro que tem o Iphan como instituição produtora ou de guarda.

O SAIP é uma ferramenta desenvolvida pelo Iphan e voltada ao processo de licenciamento ambiental. Utiliza o georreferenciamento para analisar automatica-





mente projetos de empreendimentos e detectar possíveis interferências em bens culturais. O sistema compara os dados do empreendimento com os bens culturais acautelados em âmbito federal, determinando automaticamente a necessidade de realização de estudos de impacto ou a dispensa de tais atividades, e emite automaticamente os Termos de Referência Específicos (TREs). Por meio do GeoServer, banco de dados geográficos, o empreendimento passa pela avaliação de impacto e o Iphan reúne subsídios para a avaliação do potencial dos impactos ambientais sobre o patrimônio cultural acautelado decorrentes da implementação de empreendimentos por todo o país.

O GeoServer é um *software* livre, desenvolvido e mantido principalmente pelo Open Planning Project, projetado para criar soluções de mapeamento via web (Giovanini, [2021]). Ele integra repositórios de dados geográficos, permitindo o compartilhamento interoperável de informações geoespaciais entre diferentes sistemas. No contexto do Iphan, o GeoServer foi inicialmente implementado para atender às demandas de compartilhamento de dados geográficos relacionados ao macroprocesso de licenciamento ambiental no âmbito do patrimônio cultural. Com o tempo, sua aplicação foi ampliada para incluir dados do patrimônio imaterial, como o INDL, além de informações sobre bens materiais, incluindo bens tombados e valorados.

O Fiscalis é um sistema criado pelo Iphan que tem o objetivo de apoiar e monitorar o processo de fiscalização dos bens culturais acautelados e de seu entorno.

Já o serviço de informação do INRC reúne e organiza dados detalhados sobre práticas, saberes, expressões, celebrações e lugares que representam referências culturais significativas para comunidades, grupos ou indivíduos. A solução tecnológica¹⁷ foi construída com base em uma customização do repositório Tainacan, desenvolvida mediante parceria Iphan/Ibict/UnB, com o objetivo de dar apoio às informações produzidas nos projetos de identificação de bens culturais, e ainda dar acesso e sistematizar informações sobre bens culturais de natureza imaterial e material que possuem relevância para a memória, identidade e diversidade cultural brasileira.

O INDL é um sistema de informação do Iphan desenvolvido em parceria com o Ibict, tomando como princípio a customização do Tainacan para o INRC, que reúne e organiza dados sobre as línguas no Brasil, visando reconhecer e valorizar a diversidade linguística como parte do patrimônio cultural imaterial do país. O INDL reúne informações de projetos de identificação que, por sua vez, reúne dados sobre idiomas e variedades linguísticas em uso.

¹⁷ A obra *Memória em Rede* apresenta o desenvolvimento do projeto do INRC. Disponível em: <https://doi.org/10.22477/9786589167808>. Acesso em: 17 jan. 2025.





O BCP foi um sistema de catalogação e divulgação de informações sobre bens culturais móveis tombados furtados, roubados ou desaparecidos que tinha o objetivo de fortalecer os esforços contra o tráfico ilícito de bens culturais. O relatório do Grupo de Trabalho do SICG (Iphan, 2021, p. 29) assinala que, por conter uma indicação de bens culturais desaparecidos, deve ser aplicado a ele um plano de desativação de alguns bancos de dados, tendo em vista a migração dos dados para o SICG. Em 2015, é possível encontrar a informação que chegou a avaliar a migração de dados legados do BCP para o SICG.

O SGPA foi um sistema criado pelo Iphan e sua arquitetura informacional foi concebida para comportar informações referentes ao CNSA; ao Banco de Imagens; ao Inventário Nacional das Coleções Arqueológicas (INCA); aos Projetos e Relatórios de Pesquisa Arqueológica (PPA/RPA) e ao Banco de Portarias de Arqueologia (BPA).

O BCR é uma plataforma digital desenvolvida pelo Iphan em parceria com o Ibict, com base no repositório digital Tainacan, que centraliza informações sobre os bens culturais imateriais reconhecidos oficialmente como Patrimônio Cultural do Brasil e a documentação do processo de registro e revalidação.

O CNART corresponde a uma iniciativa do Iphan que tem como objetivo centralizar informações sobre objetos e negociantes pessoas físicas ou jurídicas que comercializam, direta ou indiretamente, objetos de antiguidade de qualquer natureza, obras de arte, manuscritos e livros antigos ou raros.

O Pergamum é uma ferramenta de gestão de bibliotecas e acervos utilizada pelo Iphan, oferecendo acesso a serviços como o Catálogo Pergamum¹⁸, que reúne e disponibiliza informações detalhadas sobre os acervos das bibliotecas vinculadas ao instituto.

O SIG-Iphan é um sistema de gerenciamento de informação sobre processos regulares da instituição, sendo utilizado pelas Superintendências do Iphan. Não foram encontradas maiores informações sobre o sistema.

Apesar do antigo site do Iphan não ser mais o sítio oficial da instituição, ele ainda se encontra acessível *online*, com uma diversidade de conteúdos disponíveis. Acessando seus menus, é possível encontrar uma série de acessos a páginas que informam sobre a política de patrimônio cultural e explica as atividades desempenhadas pela instituição. Também é possível encontrar, no site, acesso a bancos de imagens, bibliografias além de *links* para sistemas do Iphan. Também foi verificado que algumas áreas do Iphan disponibilizam arquivos com informa-

¹⁸ A obra *Memória em Rede* apresenta o desenvolvimento do projeto do INRC. Disponível em: <https://doi.org/10.22477/9786589167808>. Acesso em: 17 jan. 2025.





ções para difusão nas suas páginas. Há indicativos de que o conteúdo do site antigo não foi totalmente migrado para o novo.

O atual site do Iphan apresenta, no meio da página inicial, uma série de cartões que dão acesso à categoria Patrimônio Cultural e, a partir disso, é possível navegar em páginas que informam sobre as ações e as normativas relacionadas a cada tipo de patrimônio específico. Alguns dos *links* levam a páginas do site antigo. Algumas áreas do Iphan disponibilizam alguns dados básicos para visualização por meio de uma janela Microsoft BI.

A partir da identificação dos sistemas listados foram realizadas consultas à equipe do Iphan/SNPC com o objetivo de entender algumas características desses sistemas em termos de uso pelos servidores da instituição e de possibilidades de extração automática de dados para a alimentação do repositório.

Quanto ao uso dos sistemas pelos servidores do Iphan, mediante consultas a servidores da instituição, foi possível identificar que o SAIP, o Fiscalis e o SIG-IPHAN estão em pleno funcionamento. Entretanto, a documentação dos sistemas não foi encontrada e também foi informado que não possuem formas externas de extração de dados e nem uma API disponível para consulta automática.

Já o SICG e o Geoserver são utilizados de forma parcial. De acordo com informações obtidas por meio de conversas com servidores do Iphan, o SICG seria utilizado apenas pelo Departamento de Patrimônio Material e Fiscalização (DEPAM), para cadastrar informações referentes aos bens culturais materiais e sítios arqueológicos. Entretanto, algumas informações estariam incompletas e desatualizadas. O sistema não possui API ou métodos externos de extração de dados. Já o GeoServer, apesar de estar em funcionamento e ser utilizado como repositório de dados geolocalizados de vários sistemas do Iphan, não possui documentação, e os conjuntos de dados presentes encontram-se incompletos e desatualizados. Por outro lado, foi identificado que é possível extrair os dados do Geoserver em formatos variados.

O INRC, o INDL e o BCR são repositórios digitais que foram recentemente desenvolvidos e se encontram em funcionamento e uso, contudo estão em processo de reformulação de modelo de dados e migração dos acervos legados. Os repositórios possuem formas de extração externa de dados e também APIs disponíveis para consulta.

Embora o site antigo do Iphan tenha sido substituído por um novo site com base nos padrões do Gov.br, foi possível identificar que ainda é utilizado pelos servidores do Iphan como depósito de informações. Nesse sentido, foi identificado que o DEPAM utiliza o site para publicar planilha de dados atualizados e simplificados sobre os bens tombados e o patrimônio ferroviário. Já no site novo foi





possível identificar que o CNA disponibiliza planilhas baixáveis de dados sobre os bens arqueológicos e as portarias de autorização de pesquisas em sítios arqueológicos.

Em relação ao CNSA, BCP e CNART, foi verificado que os sistemas foram descontinuados a partir da adoção do SICG, e que absorveu essas informações. Apesar disso, não há informações seja de que os dados foram completamente migrados seja de que as informações deste escopo estão atualizadas.

Além da informação de que o SIG é um sistema utilizado pelas Superintendências do Iphan, não foi possível obter mais dados sobre o sistema.

Fontes de informação para o Observatório: Levantando conjuntos de dados em consulta às áreas do Iphan

Para o levantamento de fontes de informações internas foram realizadas reuniões com pessoas-chave de diferentes áreas do Iphan direcionadas à identificação de dados interessantes à difusão pública por meio do Observatório do SNPC (Tabela 2).

Tabela 2 – Instâncias consultadas

DEPARTAMENTO	COORDENAÇÃO	DATA
Departamento do Patrimônio Imaterial (DPI)	Coordenação-Geral de Identificação e Registro (CGIR)	17/10/2024
Departamento do Patrimônio Material e Fiscalização (EPAM)	Coordenação-Geral de Normatização do Território (CGNT)	01/11/2024
	Coordenação Geral de Fiscalização e Autorização (CGAF)	11/11/2024
	Coordenação-Geral de Identificação e Reconhecimento (CGID)	23/10/2024
	Coordenação-Geral de Conservação (CGCO)	05/11/2024
Departamento de Ações Estratégicas e Intersectoriais (DAEI)	Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental (CNL)	17/10/2024
	Centro Nacional de Arqueologia (CNA)	06/11/2024
	Coordenação-Geral de Programas e Projetos Estratégicos (CGPE)	19/11/2024
Departamento de Articulação, Fomento e Educação (DAFE)	Centro de Documentação do Patrimônio (CDP)	07/11/2024

Fonte: Dados de pesquisa (2024).

A Coordenação-Geral de Conservação (CGCO) do DEPAM apresentou, como principais informações de interesse para o Observatório, dados relacionados aos





canteiros de conservação, incluindo informações sobre canteiros instalados, parcerias firmadas, ações realizadas e produtos entregues. Além disso, destacou a importância de informações sobre obras de conservação e restauro, ações emergenciais realizadas e projetos vinculados ao Artigo 19.

Como possíveis fontes de informação, foi identificada uma tabela produzida pela coordenação que organiza os canteiros e indica o estado de execução dos projetos. A coordenação apontou que não possui dados sobre os bens móveis. Indicou que há perspectivas de organizar informações sobre o acompanhamento dos canteiros a partir da execução dos planos de trabalho e de reuniões com universidades e superintendências. Essas instâncias podem fornecer dados mais detalhados sobre as ações realizadas nos projetos. Para o levantamento de informações sobre ações emergenciais, foi sugerido o contato com Renata e Luiz Humberto. Também foi recomendado averiguar possíveis fontes de dados sobre os bens móveis, como a Rede dos Bens Móveis e a Rede de Conservação.

A Coordenação-Geral de Identificação e Reconhecimento (CGID) do DEPAM destacou diversas informações de interesse que devem ser incorporadas ao Observatório. Entre os principais tópicos, estão os planos e as ações de fiscalização, normatização, e os atores envolvidos, bem como dados sobre bens tombados e valorados, processos relacionados ao tombamento de quilombos, informações sobre o Patrimônio Mundial e dados sobre bens procurados. Para atender a essas necessidades, foram identificadas várias fontes de informação relevantes.

Em relação à conservação, destacam-se dados sobre obras, canteiros-modelo e outros TEDs que não estão diretamente vinculados aos canteiros. Também foi mencionada uma parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), cujo objetivo é integrar os gastos de conservação aos bens culturais correspondentes, contribuindo para maior transparência e eficiência. O SICG foi apontado como uma fonte importante à consolidação de informações sobre bens tombados e valorados.

Concernente ao tombamento de quilombos, está em andamento um projeto que envolve a contratação de quatro consultores via Prodoc para atuar no território, com a missão de mapear os atores que trabalham com comunidades quilombolas, como associações e Organizações Não Governamentais (ONGs), além de identificar políticas públicas voltadas a essas comunidades. Os resultados desses estudos estão previstos para janeiro de 2025. Outra fonte relevante é o “tabelão” dos processos de tombamento, que reúne dados detalhados sobre esses processos. No entanto, será necessário avaliar quais informações desse material são estratégicas para divulgação no Observatório, considerando os diferentes níveis de acesso. Além disso, os dados já disponíveis em plataformas de dados abertos podem ser incorporados ao painel do Observatório, otimizando a difusão dessas





informações.

No que se refere ao Patrimônio Mundial, já existe uma tabulação consolidada dos agentes que compõem os Comitês Gestores, acompanhada de um mapeamento detalhado dos atores que atuam nos territórios desses patrimônios.

Quanto aos bens procurados, será importante avaliar quais informações podem ser incorporadas ao Observatório e como ele pode atuar como uma ferramenta para mobilizar os atores envolvidos na proteção e restituição desses bens. Por fim, foi ressaltada a importância de selecionar e organizar estrategicamente os dados que serão divulgados, especialmente aqueles relacionados ao “tabelão” de tombamento. Além disso, o Observatório pode desempenhar um papel essencial na articulação entre os diferentes atores e na ampliação da eficiência dos esforços de proteção e recuperação dos bens culturais identificados.

A Coordenação-Geral de Normatização do Território (CGNT) do DEPAM apontou, como principais informações de interesse para o Observatório, os dados relacionados às portarias vigentes de normas de preservação e as ações de normatização realizadas ou em andamento. Esses elementos são essenciais para garantir a transparência e a disseminação de informações sobre a gestão do território e a proteção do patrimônio cultural. Para atender a essas demandas, foi identificada uma planilha que reúne informações sobre todas as portarias vigentes, totalizando cerca de 60 portarias e 250 bens relacionados, acompanhadas de arquivos anexos. Além disso, existem mapas, tabelas de coordenadas e poligonais correspondentes a aproximadamente 20 dessas portarias, que estão atualmente alimentadas no SICG. Complementarmente, a CGNT está desenvolvendo 30 novas normas, cujas ações de elaboração estão em andamento. No entanto, algumas observações importantes foram feitas. Os acordos de cooperação técnica utilizados para a produção dessas normas possuem uma duração média de dois anos, o que pode impactar o ritmo de atualização das informações. Foi destacado que o GeoServer, que contém arquivos vetoriais e dados geoespaciais, não está atualizado, o que limita sua funcionalidade. Seria ideal que o Observatório pudesse oferecer acesso direto a esse conjunto de arquivos vetoriais, permitindo que os usuários realizassem downloads diretamente pela interface. Outros dados relevantes, como informações sobre os atores envolvidos nos processos de normatização e as formas de mobilização associadas, não estão atualmente registrados na planilha existente. Contudo, a CGNT sugere que essas informações possam ser agregadas futuramente, enriquecendo ainda mais o conteúdo disponível no Observatório. De maneira geral, os dados que podem ser incorporados ao Observatório incluem portarias, mapas, tabelas de coordenadas e descrições associadas.

O Centro Nacional de Arqueologia (CNA), vinculado ao Departamento de Ações Estratégicas e Intersetoriais (DAEI), identificou diversas informações de in-





teresse e fontes relevantes para serem incorporadas ao Observatório, com foco em questões relacionadas ao patrimônio arqueológico e sua gestão. Entre as informações de maior interesse estão as portarias de autorização de pesquisa, os TACs, os dados sobre sítios arqueológicos e ações orçamentárias de arqueologia. Também foram destacados o cadastro de instituições de guarda e pesquisa, as tabelas de demandas rotineiras e os dados oriundos da área de licenciamento ambiental. Além disso, o CNA sugeriu explorar, futuramente, informações sobre a movimentação de bens arqueológicos, incluindo sua saída para análise científica e cultural.

Como possíveis fontes de informação, foram indicados o site institucional, onde estão disponíveis as portarias de autorização de pesquisa e o cadastro de instituições de guarda e pesquisa, e o SICG, que concentra informações sobre sítios arqueológicos. Outro ponto de destaque foi o uso do SIG-Iphan, apontado como uma fonte importante para acessar dados relevantes. Além disso, tabelas específicas, como as de TACs e ações orçamentárias, também foram mencionadas como potenciais bases para a integração ao Observatório. Denúncias registradas na ouvidoria representam outra fonte de dados que pode ser utilizada no futuro. Entretanto o CNA destacou que os dados disponíveis atualmente são majoritariamente referentes aos processos que passam pela Sede sem uma sistematização dos dados provenientes das Superintendências, o que representa uma lacuna a ser abordada. Além disso, foi observado que há potencial para mapear, em colaboração com estados e municípios, como a arqueologia se insere nas políticas locais de zoneamento e ordenamento territorial. Contudo, a divulgação de dados relacionados a atores envolvidos nos processos não foi considerada prioritária neste momento. Para aprimorar o uso e a difusão dessas informações no Observatório, seria interessante priorizar a sistematização dos dados das Superintendências e explorar maneiras de conectar os dados arqueológicos às políticas territoriais locais. Essas iniciativas podem fortalecer a articulação entre o CNA, os estados e os municípios, além de enriquecer a base de dados disponível ao público e aos gestores do patrimônio cultural.

A Coordenação-Geral de Programas e Projetos Estratégicos (CGPE), vinculada ao DAEl, identificou, como informações de interesse prioritário para o Observatório, os dados relacionados a obras estratégicas. Entre essas, destacam-se as obras do PAC, cujas informações são geradas e gerenciadas por meio do sistema [Transferegov.br](https://portal.transferegov.sistema.gov.br/portal/home)¹⁹, e as obras financiadas com recursos do Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD), que também foram consideradas relevantes.

A Coordenação Nacional de Licenciamento (CNL), vinculada ao DAEl, desta-

¹⁹ Disponível em: <https://portal.transferegov.sistema.gov.br/portal/home>. Acesso em: 27 jan. 2025.





cou, como informações de interesse para o Observatório, dados detalhados sobre empreendimentos relacionados ao licenciamento ambiental e seus impactos no patrimônio cultural. Entre as informações relevantes estão o nome dos empreendimentos, o número dos processos no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), a Área Diretamente Afetada (ADA) pelos projetos, e o nivelamento técnico realizado pelos especialistas. Além disso, estudos relacionados aos bens culturais imateriais e as deliberações emitidas pelas áreas técnicas também foram considerados essenciais. A abrangência territorial dos empreendimentos e os estados afetados integram essa base de dados de interesse estratégico.

Quanto aos TACs, foram apontadas diversas informações relevantes, como a área do sítio impactado, o tipo de dado patrimonial associado, a empresa envolvida, e o tipo de pesquisa realizada. Outras informações importantes incluem o *shape* do empreendimento, os dados sobre o sítio arqueológico danificado, as ações e os produtos resultantes das medidas compensatórias, e os locais onde essas medidas são desenvolvidas. Algumas possíveis fontes de informação foram identificadas, como o SAIP, que já contém dados relacionados ao licenciamento ambiental. Também foi mencionada a possibilidade de incluir, no Observatório, amostras dos TACs e de tabelas consolidadas de empreendimentos, que deverão ser fornecidas pela CNL. Além disso, foram feitas observações sobre dados futuros. A partir de 2025, a CNL planeja iniciar a produção de informações sobre a relação do Iphan com os órgãos estaduais de licenciamento.

O Centro de Documentação do Patrimônio (CDP) destacou informações de interesse relacionadas às bibliotecas do Iphan e sua contribuição à gestão do patrimônio cultural. A coleção de governança da biblioteca digital pode oferecer suporte ao Observatório com projetos básicos, portarias e outros documentos relativos à gestão. Além disso, a biblioteca organiza suas coleções por estado e por tipo de bem, o que a torna uma fonte estruturada e abrangente de informações. Foi ressaltado que a Biblioteca Digital do Iphan pode ser um acervo interessante para a implementação de funcionalidades no Observatório, considerando sua riqueza de dados e documentos. As unidades que compõem a Rede de Bibliotecas do Iphan estão disponíveis no site institucional, e seus catálogos podem ser acessados por meio do sistema Pergamum, que reúne informações de 23 bases diferentes.

Em reunião realizada com a Coordenação-Geral de Identificação e Registro (CGIR) e consultas à Coordenação de Monitoramento e Avaliação da Salvaguarda de Bens Registrados (COMAS), foi possível identificar que a base digital do INRC, por meio da coleção Projetos de Identificação, pode ser utilizada como referência para as ações de identificação de bens materiais e imateriais realizadas nos últimos 24 anos. As demais informações relacionadas a esse acervo ainda estão em fase de curadoria e migração. Concernente aos bens imateriais registrados, atual-





mente é possível acessar a base de dados por meio do BCR. A coleção de Bens Registrados já conta com algumas informações disponíveis para difusão; contudo, a base está em processo de reformulação. No que diz respeito ao monitoramento das ações de salvaguarda, existem planilhas organizadas pela coordenação, contendo dados referentes ao período de 2019 a 2022. Em relação às línguas identificadas, os dados encontram-se em documentos coletados pela coordenação por intermédio de Projetos de Identificação e serão transferidos para o repositório digital do INDL, que está em fase de migração para os servidores do Iphan (Tabela 3).

Tabela 3 – Inventário de bases de dados identificadas

Identificação da Base de dados a partir do título ou assunto	Arquivo	Suporte	Unidade produtora - Iphan	Data de atualização dos dados
Lista do Patrimônio Cultural Ferroviário	Lista do Patrimonio Ferroviário Atualizada 04_09_2024 (1).xls	Planilha	CGAF	09/09/2024
Lista de Bens Tombados e Processos de Tombamento em andamento	Lista dos Bens Tombados e Processos em Andamento	Planilha	CCGID	Não identificado
Bens Materiais - Polígonos	Geoserver-bens materiais -poligono	Sistema de informação	CCGID	Não identificado
Instrumento de Gestão de Bens Ferroviários	INSTRUMENTOS DE GESTAO BENS FERROVIARIOS - 2024.11.22.xlsx	Planilha	CGAF	22/11/2024
Normas de Preservação dos Bens Tombados - por estado	Normas de preservação de bens tombados	Página do site	CGID	Não identificado
Projetos de identificação INRC	Coleção Projetos de Identificação	Sistema de Informação	COID	Não identificado
Bens Imateriais Registrados	Coleção Bens Imateriais Registrados	Sistema de Informação	CGIR	Não identificado





RELATÓRIO DE CUMPRIMENTO DA META 2: desenvolvimento e validação do modelo de observatório

Identificação da Base de dados a partir do título ou assunto	Arquivo	Suporte	Unidade produtora - Iphan	Data de atualização dos dados
Monitoramento das Ações de Salvaguarda dos Bens Culturais Registrados	monitoramento ações de salvaguarda	Planilha	COMAS	Não identificado
Portarias de Autorização de Pesquisa Arqueológica	Tabela de Portarias 1991-2023.xlsx	Planilha	CNA	Não identificado
Sítios Arqueológicos (sem geo)	CNSA - sem geo - site.xlsx	Planilha	CNA	Não identificado
Sítios Arqueológicos - Polígonos	Geoserver- polígonos sitios	Planilha	CNA	Não identificado
Cadastro de Instituições de Guarda e Pesquisa	Download da lista CNIGP	Planilha	CNA	20/05/2024
Empreendimentos Avaliados pelo Licenciamento Ambiental	Empreendimentos - FCA- geo	Sistema de informação	CNL	Não identificado
Empreendimentos Avaliados pelo Licenciamento Ambiental (somente DF)	Empreendimentos_DF.xlsx	Planilha	CNL	Não identificado
Tipos de Caracterização de Atividade nas fichas	FCA_tipos.xlsx	Planilha	CNL	Não identificado
Novo PAC Patrimônio Cultural - projetos	[CGPE] exportados.xlsx	Planilha	DAEI	18/11/24
Canteiro - modelo 1	[CGCO] - Canteiro Modelo.xlsx	Planilha	CGCO	Não identificado
Canteiro - modelo 2	[CGCO] - Canteiro Modelo - Controle.xlsx	Planilha	CGCO	Não identificado





Identificação da Base de dados a partir do título ou assunto	Arquivo	Suporte	Unidade produtora - Iphan	Data de atualização dos dados
SICG- Bens Materiais e Arqueológicos	21113-SICG-BENS Materiais e Arqueologicos Cadastrados.xlsx	Planilha	SICG	06/06/24
Termos de Ajuste de Conduta (TACs)	CNL - Tabela TACs.xlsx	Planilha	CNL	Não identificado
Lista de Bibliotecas do Iphan	Bibliotecas do Iphan — Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	Página do site	CDP	Não identificado
Biblioteca Digital do Iphan	Coleção governança		-	Não identificado

Fonte: Dados de pesquisa (2024).

A *Lista do Patrimônio Cultural Ferroviário*²⁰ reúne informações sobre localização, tipologia e data de homologação dos Bens Valorados, bens declarados com valor histórico, artístico e cultural nos termos da Lei nº 11.483/07 (Brasil, [2022]) e da Portaria Iphan nº 407/2010 (Iphan, 2010) e Portaria Iphan nº 17/2022 (Iphan, 2022).

A *Lista de Bens Tombados e Processos de Tombamento em Andamento*²¹ traz informações sobre bens já reconhecidos e de processos de tombamento em aberto. Há dados sobre os nomes atribuídos aos bens, data de tombamento e o estágio do processo.

A base *Bens Materiais - Polígonos* está disponível no GeoServer do Iphan²² e apresenta coordenadas geográficas que marcam as poligonais, as regiões dos bens materiais tombados e com outras formas de acautelamento.

A planilha *Instrumento de Gestão de Bens Ferroviários*²³ apresenta informações

²⁰ Disponível em: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/14eVUQzWVCgrnvPID5hO-jG0O1qJ7R-ju/edit?usp=sharing&ouid=117856022500900720366&rtpof=true&sd=true>. Acesso em: 27 jan. 2025.

²¹ Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista%20Bens%20Tombados%20por%20Estado.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2025.

²² Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/geoserver/web/wicket/bookmarkable/org.geoserver.web>AboutGeoServerPage?filter=false>. Acesso em: 27 jan. 2025.

²³ Disponível em: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1HKKfEXgqWrfE21uj3iU01G0QuPRGP-bMh/edit?usp=sharing&ouid=117856022500900720366&rtpof=true&sd=true>. Acesso em: 27 jan. 2025.





sobre o processo de valoração de bens ferroviários, há dados de identificação do bem ou conjunto de bens, localização, estado do processo e autorização de cessão a terceiros, e estado de conservação.

A base *Normas de Preservação dos Bens Tombados* por estado elenca as normativas relacionadas aos bens tombados. Apresenta informações como o nome do bem, o município, o objeto da portaria ou da ação de normatização, a quantidade de bens tombados por tipologia, a quantidade de bens nas poligonais e o número do processo SEI.

A coleção de *Projetos de Identificação Inventário Nacional de Referências Culturais*²⁴ corresponde ao registro do nome dos projetos de identificação, da equipe e dos dados de localização dos projetos realizados.

A base de *Bens Imateriais Registrados*²⁵ exhibe dados sobre os patrimônios imateriais reconhecidos formalmente como Patrimônio Cultural do Brasil. Apresenta dados como o nome do bem, a localização, a descrição e a data de registro.

As bases de *Monitoramento das Ações de Salvaguarda dos Bens Culturais Registrados*²⁶ registram anos de informações coletadas sobre as ações de salvaguardas realizadas em torno dos bens culturais registrados. Apresentam dados das ações de salvaguarda realizadas, dos bens beneficiados e do público-alvo.

A base *Portarias de Autorização de Pesquisa Arqueológica*²⁷ apresenta informações sobre as autorizações de pesquisas arqueológicas no território brasileiro. A série histórica carrega informações de portarias de 1992 a 2023, dessa forma reúne dados como o número da portaria, o nome do projeto, a natureza e o apoio institucional. Compete, ao CNSA, a emissão de autorizações para pesquisas arqueológicas a serem realizadas em todo o território nacional. A publicação das autorizações para realização de pesquisas arqueológicas é feita no *Diário Oficial da União* (DOU) e pode ser consultada no banco de portarias do Iphan.

O Cadastro de um bem enquanto Sítio Arqueológico ocorre a partir do atendimento aos critérios estipulados na Portaria Iphan nº 316/2019 (Iphan, 2019). O reconhecimento de Sítios Arqueológicos ocorre por meio da homologação de seu

²⁴ Disponível em: https://inrc.iphan.gov.br/2-1-projetos/?perpage=12&view_mode=table&order=ASC&orderby=date&fetch_only_meta=37722%2C37730&paged=1&fetch_only=thumbnail. Acesso em: 27 jan. 2025.

²⁵ Disponível em: https://bcr.iphan.gov.br/bens-culturais/?view_mode=table&perpage=12&order=ASC&orderby=date&fetch_only_meta=65736%2C65773&paged=1&fetch_only=thumbnail. Acesso em: 27 jan. 2025.

²⁶ Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1F6zjO5zSczFUehetiCsa708GMI-hA-m2u?usp=sharing>. Acesso em: 27 jan. 2025.

²⁷ Disponível em: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1R5svYhxvBHNOW35NEy23oE8VXX-1eWq5v/edit?usp=sharing&ouid=117856022500900720366&rtpof=true&sd=true>. Acesso em: 27 jan. 2025.





cadastro no SICG, cabendo ao CNSA do Iphan a responsabilidade de homologar os dados referentes ao patrimônio arqueológico no SICG. A base *Sítios arqueológicos* (sem geo), nesse sentido, apresenta informações sobre os sítios arqueológicos anteriormente cadastrados que não possuem dados suficientes para sua homologação no SICG. A base *Sítios arqueológicos - Polígonos* é constituída de dados geoespaciais, inclusive em formato *shapefile*, sobre sítios arqueológicos que estão disponíveis no GeoServer do Iphan. Cabe esclarecer que nem todo sítio possui polígono.

A base *Cadastro de Instituições de Guarda e Pesquisa* lista informações sobre instituições responsáveis pela guarda e pesquisa de bens arqueológicos no Brasil. O cadastro tem como objetivo manter e divulgar o registro de Instituições de Guarda e Pesquisa que possuem ou pretendem receber acervos oriundos de pesquisas arqueológicas.

As bases *Empreendimentos Avaliados pelo Licenciamento Ambiental e Empreendimentos Avaliados pelo Licenciamento Ambiental*²⁸ (somente DF) referem-se a empreendimentos que passaram pelo processo de licenciamento ambiental, levando em consideração os impactos sobre o patrimônio reconhecido nacionalmente no local ou em seu entorno.

A planilha *Tipos de Caracterização de Atividade nas Fichas*²⁹ possui o registro do vocabulário utilizado para caracterizar as atividades dos empreendimentos avaliados no processo de licenciamento ambiental.

A planilha *Termos de Ajuste de Conduta - TACs*³⁰ apresenta dados sobre as ações de reparação do patrimônio impactado por atividades externas.

A planilha de dados *Novo PAC Patrimônio Cultural - Projetos* consiste em informações sobre o programa do Governo Federal voltado à retomada, conclusão e execução de projetos de restauração, conservação e promoção do patrimônio cultural brasileiro, aprovados no antigo PAC - Cidades Históricas.

As bases *Canteiro Modelo 1* e *Canteiro Modelo 2* referem-se a ações de conservação do patrimônio material edificado. O site disponibiliza a listagem das Bibliotecas do Iphan.

²⁸ Disponível em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/10yqgH983Au8_Q3vNoutdaUQ_yNW-7GKRg/edit?usp=sharing&ouid=117856022500900720366&rtpof=true&sd=true. Acesso em: 27 jan. 2025.

²⁹ Disponível em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mCmoigSCxm2iR_lalklsa-VKKUs-12waN/edit?usp=sharing&ouid=117856022500900720366&rtpof=true&sd=true. Acesso em: 27 jan. 2025.

³⁰ Disponível em: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tECafLYDUT142pSey1dccuoPu6xrVijk/edit?usp=sharing&ouid=117856022500900720366&rtpof=true&sd=true>. Acesso em: 27 jan. 2025.





Já a coleção *Biblioteca Digital do Iphan*³¹ foi indicada como uma base de interesse para consulta pela inteligência artificial do Observatório.

A listagem de metadados de cada um dos conjuntos identificados até o momento está disponível por meio da planilha eletrônica³² do ambiente colaborativo de domínio do Ibict.

Por meio do estudo realizado, não foi identificado, até o momento, um sistema de informação na instituição que forneça, de forma integral, os conjuntos de dados de interesse para alimentação do sistema do Observatório do SNPC.

Os bancos de dados disponíveis para análise na presente pesquisa demonstram que cada área acompanha de perto seus números e informações. Embora a instituição não tenha desenvolvido o hábito de adotar um sistema único, como era a intenção do SICG, cada área criou seus próprios meios de centralizar e controlar seus registros.

Em relação à disponibilização desses dados ao público, foram identificadas práticas como a exposição de uma planilha com conjuntos de dados para *download* na página do site antigo do Iphan e no site novo, e a construção de visualizações de dados por meio de painéis criados com o Power BI da Microsoft.

Com os dados fornecidos pela área, começa-se a desenhar, de fato, a estrutura informacional que irá compor os indicadores a serem apresentados no Observatório.

É importante ressaltar que os conjuntos de dados coletados correspondem à camada de dados relativos às políticas públicas de patrimônio cultural de cobertura nacional, e o Iphan, como órgão centralizador da política, é também o principal agente produtor de dados confiáveis e precisos sobre o campo.

Ao analisar os conjuntos de dados fornecidos pelas áreas e com base nas reuniões realizadas, foi possível identificar as seguintes categorias que podem auxiliar na criação das bases e na definição da arquitetura informacional da plataforma do Observatório.

A proposta inicial é que os conjuntos de dados sejam exibidos por grupos de informações. Os seguintes grupos temáticos foram definidos com base em elementos que estruturam o campo do patrimônio, conforme os termos das políticas públicas e do SNPC.

1. Conjuntos de dados A:

³¹ Biblioteca Digital em implementação no ambiente do Iphan.

³² Disponível em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/19LixM5myeUL9VzAuU0IOPL-r4hQ-3X4L5uT54c7YG_e0/edit?usp=sharing. Acesso em: 27 jan. 2025.





Bens Imateriais

- Normativa federal
- Bens Registrados (bens sob a proteção federal)
- Salvaguarda
 1. Ações
 2. Planos
- Identificação/Inventário
 1. Ações

2. Conjuntos de dados B:

Bens Materiais

- Normativa federal
- Bens Arqueológicos (bens sob a proteção federal)
 1. Portarias de autorização de pesquisa arqueológica
 2. Instituições de guarda e pesquisa
- Bens Tombados (bens sob a proteção federal)
 1. Obras de Restauro
 2. Obras de Conservação
 3. Fiscalização
 4. Ações
 5. Planos
- Bens Ferroviários (bens sob a proteção federal)

3. Conjunto de dados C:

Patrimônio Cultural e Licenciamento Ambiental

- Normativa federal
- Empreendimentos avaliados
- Danos ao patrimônio e medidas compensatórias





4. Conjunto de dados D:

Outros Investimentos do Estado Brasileiro no Patrimônio Cultural

- PAC
- Fundo dos Direitos Difusos

Para o cumprimento da presente proposta, torna-se necessário o acesso aos dados do sistema Fiscalis, das Obras de Restauro, o levantamento e a catalogação das normativas das temáticas abordadas e dos dados sobre o FDD.

Em uma segunda etapa, os conjuntos de dados serão ampliados de acordo com as temáticas que surgirem nas consultas às áreas, como Patrimônio Mundial, Bens Procurados, Estudos e Pesquisas (TEDs, Prodocs etc.) vinculados aos bens materiais, além das possibilidades de dados mencionadas pela CGID. Outros grupos de dados mencionados pela CGNT são as portarias de normas de preservação em vigor e as ações de normatização, que também podem ser incorporadas. A origem dos dados fornecidos pelas áreas nas planilhas também deve ser investigada, a fim de entender se há duplicidade nos sistemas informáticos da instituição.

Como próximos passos, além da busca pela validação e pelo enriquecimento dessa primeira camada de dados do Observatório, serão investigados mais a fundo os dados de interesse e disponíveis nas fontes de informação externas à instituição, como outros organismos nacionais, a exemplo do IBGE, e instâncias dos estados e municípios, entre elas, as secretarias de cultura.

No Iphan, conjuntos de dados relevantes, confiáveis e atualizados são produzidos e disponibilizados de maneira segmentada e desvinculada de sistemas de informação, o que pode gerar uma constante necessidade de intervenção humana na coleta, no tratamento e no registro dos dados para a alimentação do sistema de informação do Observatório. Esse cenário é desafiador para a produção de soluções automáticas de coleta de dados, e os fluxos de entrada de dados no sistema do Observatório devem ser mais profundamente investigados.

3.3.2 Análise dos dados

A análise de dados consiste em uma série de atividades realizadas com o intuito de processar os dados levantados. Esse procedimento auxilia na compreensão dos dados de maneira mais ampla, potencializando, assim, a exploração de dados úteis (*a priori*) e seus possíveis cruzamentos, de acordo com as expectativas do Observatório.

Esse processo ainda está em fase de execução, visto que as bases de da-





dos ainda estão sendo disponibilizadas no ambiente de homologação. A partir da análise dos dados disponibilizados via VPN, será possível arquitetar um fluxo de dados para a alimentação das bases do Observatório.

Como os dados dos sistemas ainda estão na fase de inserção no ambiente de homologação via VPN, foi realizado um estudo focado nos Tainacans do Iphan, nos quais o Ibict implementou a tecnologia. Esse estudo foi realizado principalmente pelo fato de a equipe de pesquisadores do Ibict ter participado ativamente em todas as etapas de instalação, customização e transposição da tecnologia. Com esse conhecimento técnico das instalações Tainacan, foi possível elaborar uma proposta de reuso dos dados desses Tainacans. Assim, os dados foram separados pelos três Tainacans implementados:

1) Inventário Nacional de Referência Cultural (INRC)

O modelo de dados do INRC é bastante denso, pois opera numa perspectiva de exaustão das informações e dos dados. Dito isso, proponho a coleta sistematizada de dados mínimos, focada na coleção 2.1 - *Projeto de Identificação*, a qual resume as informações mais importantes dos projetos. A coleção consiste nas informações relevantes para o Observatório presentes no Quadro 25.

Quadro 25 – Coleção de Interesse INRC

Coleção	Metadados	Tipo de Metadado
2.1 - Projeto de Identificação	Nome do Projeto	Texto Simples
	Região	Taxonomia
	Estado	Taxonomia
	Instituição Executora	Texto Simples
	Data de Início	Data
	Data de Finalização	Data
	Valores Orçamentários	Texto Longo

Como o INRC ainda está em fase de implementação, os dados nele presentes, em sua maioria, são dados legados, oriundos de pesquisas anteriores a 2020. Com isso, há a previsão de expansão de seus dados, e algumas coleções, quando devidamente alimentadas, poderão se tornar uma rica fonte de informações (Quadro 26).





Quadro 26 – Coleções de Interesse no INRC para o futuro

Coleção	Metadados	Tipo de Metadado
1.3 - Proposta de Identificação	1 - Título da proposta	Texto Simples
	3 -Tipo de proposta	Taxonomia
	4 - Tipo de comunidade	Taxonomia
	6 - Tipo de território	Taxonomia
	8 - Localização	Taxonomia
	9 - Tipo de bens culturais abrangidos pela ação	Taxonomia
	10 - Organizações envolvidas	Relacionamento
	11 - Pessoas envolvidas	Relacionamento
1.2 - Organizações	1 - Nome da instituição	Texto Simples
	2 - Tipo de instituição	Relacionamento
	5 - Categorização da atuação	Relacionamento
1.1 - Agentes do Patrimônio	1 - Nome do agente	Texto Simples
	3 - Atuação no campo do patrimônio	Relacionamento
	4 - Categorização da atuação	Relacionamento
3.3 - Identificação - Bem Cultural	1.1 - Nome do bem cultural	Texto Simples
	1.3 Categoria de bem cultural	Relacionamento
	1.4 - Localização	Taxonomia
	Dados georreferenciados	Geo
	1.6 - Detentores do bem cultural	Relacionamento
	1.7 - Organizações relacionadas ao bem cultural	Relacionamento
	1.8 - Grupos ou associações de detentores do bem cultural	Relacionamento

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

2) Banco de Bens Culturais Registrados (BCR)

O BCR é uma base mais fechada, visto que a inserção depende de um trâmite burocrático de reconhecimento. Dito isso, as coleções de interesse para o Observatório são indicadas no Quadro 27.





Quadro 27 – Coleções de interesse BCR

Coleção	Metadados	Tipo de Metadado
Bens Culturais Imateriais Registrados	Denominação	Texto Simples
	Data de Registro	Data
	Abrangência do Registro	Seleção
	Localização	Taxonomia
	Livro de Registro	Taxonomia
	Instituições Parceiras	Texto Simples
Documentação do Processo de Registro	Tipo de Documento	Seleção

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

3) Inventário de Nacional da Diversidade Linguística (INDL)

No caso do INDL, a estrutura é semelhante à do INRC, mas opera com um valor maior de densidade informacional. Assim, optamos, inicialmente, por utilizar coleções e metadados mínimos para a integração com o Observatório. A coleção de interesse é o *Projeto de Identificação*, assim como a coleção 2.1 - *Projeto de Identificação do INRC*, que é uma coleção “resumo” e contém, de forma compilada, as informações do projeto (Quadro 28).

Quadro 28 – Coleção de interesse INDL

Coleção	Metadados	Tipo de Metadado
Projeto de Identificação	Nome do Projeto	Texto Simples
	Equipe Responsável	Texto Simples
	UF	Taxonomia
	Instituição Executora	Relacionamento

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O INDL atualmente possui uma peculiaridade: a modelagem foi baseada no manual do inventário anterior, o qual era extenso e não possuía uma estrutura de formulários. Não houve uma reestruturação dos questionários. Por isso, no INDL, há um uso exacerbado de metadados compostos, devido à complexidade de algumas questões. Esse tipo de metadado pode ocasionar desafios à transposição para outra base de dados, além de dificultar a apresentação de relatórios gerenciais. Assim como no INRC, há coleções de interesse para integração, mas que ainda não possuem dados suficientes. As coleções estão sistematizadas no Quadro 29.





Quadro 29 – Coleções de interesse INDL para o futuro

Coleção	Metadados	Tipo de Metadado
Módulo 1 - Identificação da Pesquisa	1.1 Nome da Instituição	Relacionamento
	2.1 Nome de identificação da pesquisa {texto simples}	Texto Simples
	2.2 Objetivo da pesquisa {Composto}	Composto
Módulo 2 - Caracterização Territorial	Nome da Localidade em Português	Relacionamento
	Região da Localidade	Relacionamento
	Estado e Município	Relacionamento
	1.1 Localidades de ocorrência da língua fora da área de abrangência da pesquisa {Seleção}	Seleção
Módulo 3 - Comunidade Linguística	A comunidade linguística pode ser classificada como {Seleção}	Seleção
	Identifique a região de origem	Seleção
	Indígena	Taxonomia
	Imigração	Taxonomia
	Afro-brasileira	Taxonomia
	2.1 População identificada na pesquisa (comunidade de referência) {Numérico}	Numérico
	2.2 Estimativa da população total {Numérico}	Numérico
Módulo 5 - Diagnóstico Sociolinguístico	Grau de transmissão da língua	Taxonomia
	Taxa de Transmissão da língua	Taxonomia
Módulo 6 - Avaliação da Vitalidade Linguística	1.1 Identificação e caracterização de ações de revitalização e promoção {texto simples}	Texto Simples
	1.2 Propostas da comunidade para a salvaguarda da língua {Composto}	Composto
	2.1 Grau de vitalidade da língua {Seleção}	Taxonomia
	2.2 Fatores a que se atribui o atual estado de vitalidade da língua {texto simples}	Taxonomia





Coleção	Metadados	Tipo de Metadado
Pessoas de Referência	Nome Completo	Texto Simples
	Nome como é conhecido no grupo ou comunidade	Texto Simples
	Data de Nascimento	Data
Instituições	1- Nome da Instituição	Texto Simples
	2 - Tipo de Organização	Taxonomia
	5 - Categorização da atuação	Taxonomia

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Essa sistematização de metadados relevantes à extração de dados para o Observatório, conforme indicado no início, é um recorte para os Tainacans, visto que é um recurso ao qual a equipe de pesquisadores já tinha acesso. Essa etapa ainda está na fase de execução; portanto, os resultados apresentados são parciais. O objetivo principal é elaborar uma sistematização com as demais fontes que irão alimentar o Observatório.

3.3.3 Padronização dos dados para entrada no Observatório

Última etapa do processo de “Tratamento e Visualização”. Recapitulando esta meta, a primeira atividade, “Levantamento de dados”, consiste na identificação dos dados do Iphan, os quais estão sendo disponibilizados, mas ainda há uma expectativa de expansão desses dados. Com essa identificação, é possível realizar uma análise desses dados disponibilizados para produzir insights, correlações, cruzamentos, perspectivas de apresentação e, principalmente, orientar a arquitetura da informação dentro do Observatório. Essa fase está contida na segunda atividade, “Análise de dados”, a qual já está em execução com as bases de dados que a equipe já possui. Por fim, acontecerá a última etapa, “Padronização dos dados para entrada no Observatório”, em que, por meio das etapas anteriores, será proposta uma forma de padronização para a integração com o sistema do Observatório.

A perspectiva atual do projeto, como já foi apontado no início da meta, é o reuso dos dados nos sistemas. O uso de um *script* ETL já auxilia na padronização dos dados, visto que, no modelo ETL, uma das etapas desse processo é a transformação dos dados para que sejam carregados no sistema de destino.

A padronização dos dados, portanto, é uma peça fundamental para o sistema, visto que há uma expectativa de reuso de dados de diversos sistemas e, com isso, uma pluralidade de dados com diversas formatações. A partir desta padronização, o uso dos dados para outras ferramentas é mais simples.

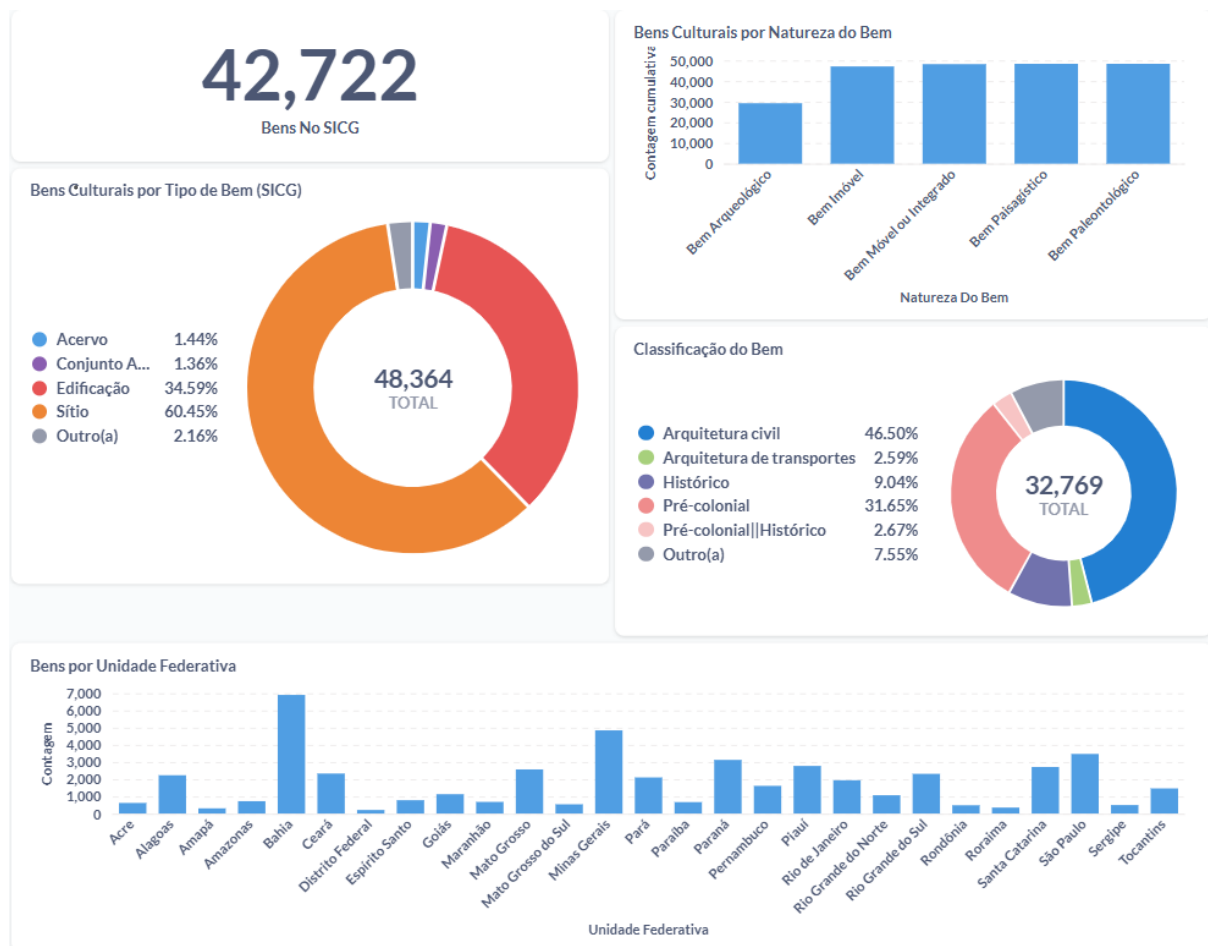




Um desses resultados podem ser vistos na plataforma BI, utilizada de forma preliminar. Foi realizada a prospecção de plataformas que atendessem aos requisitos de serem ferramentas *open source*. A ferramenta selecionada de maneira preliminar foi o Metabase. Outro fator que contribuiu para a escolha da ferramenta foi seu recente uso em outra autarquia brasileira, o Instituto Brasileiro de Museus (Ibram), e o fato de que um dos pesquisadores da equipe tem experiência na integração do Metabase com o Tainacan.

Com a seleção preliminar da ferramenta, foi possível realizar prévias das visualizações dos relatórios gerenciais e *dashboards*, utilizando uma amostra de dados do SICG que foi solicitada no início de 2024. O *dashboard* foi produzido com base nos dados de bens culturais contidos na plataforma do SICG, conforme a Figura 4.

Figura 4 – Dashboard dos dados SICG



Fonte: Metabase (2024)³³.

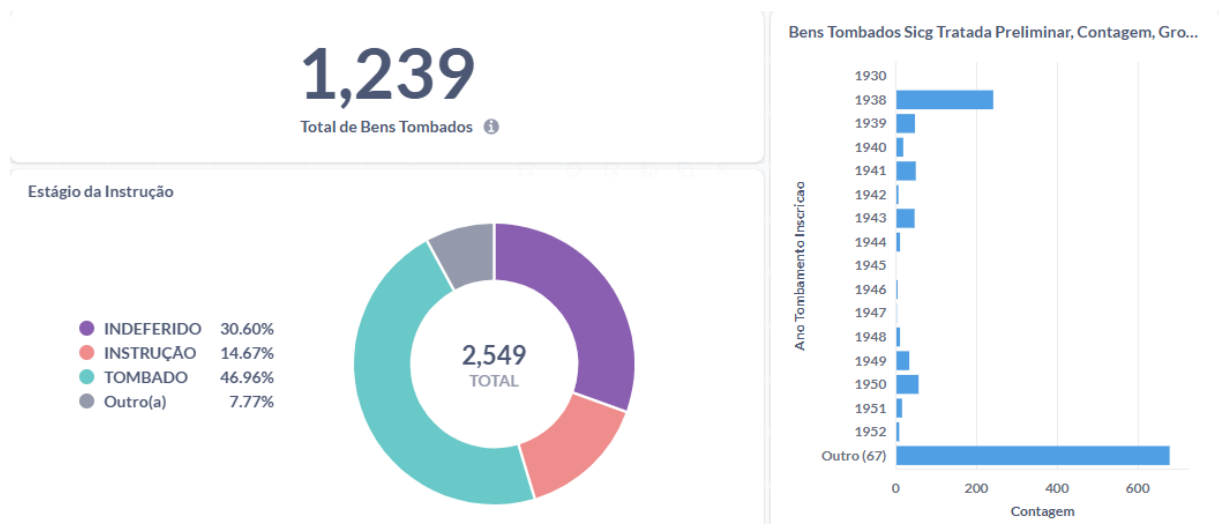
O *dashboard* foi produzido com o intuito de ser um protótipo, exibindo a ca-

³³ Disponível em: <https://relatorios-obs.iphan.ibict.br/dashboard/2-relatorio-inicial-do-laboratorio-de-dados-do-observatorio-do-sistema-nacional-do-patrimonio-cultural?tab=4-sicg>. Acesso em: 26 nov 2024.



pacidade da ferramenta de gerar visualizações dos dados. Com o protótipo, é possível verificar, de forma preliminar, o nível de atendimento dos *dashboards* às atividades do Iphan. Ao todo, foram criados mais dois *dashboards*, correspondendo a outras bases de dados às quais a equipe tem acesso, como a planilha de controle de bens tombados, conforme a Figura 5.

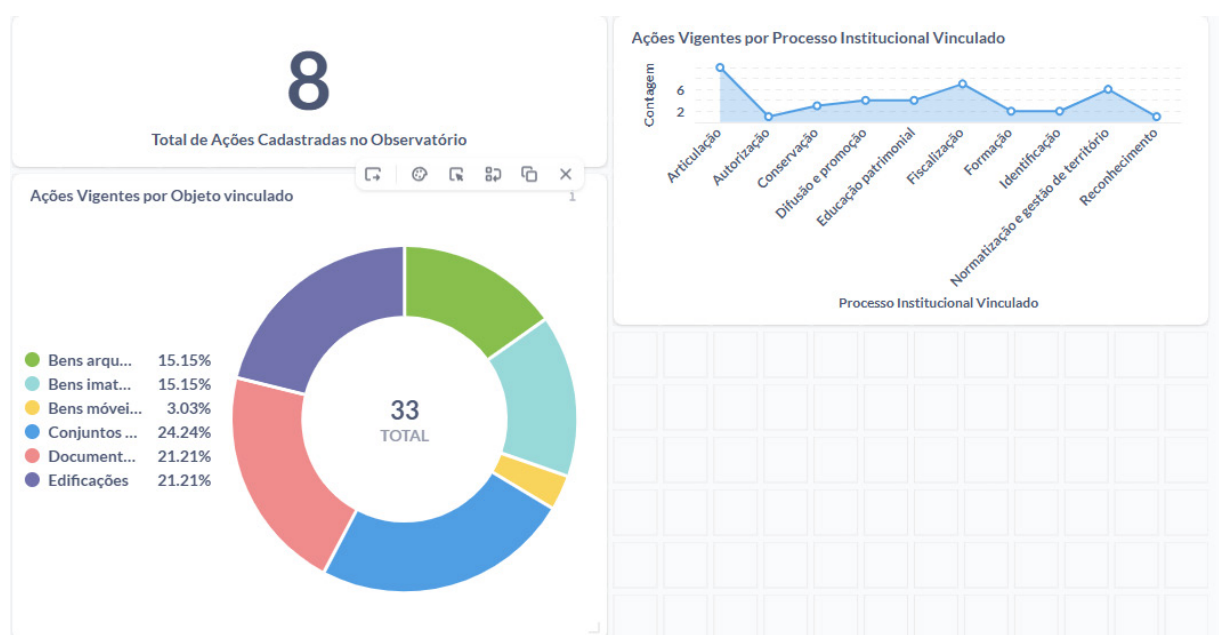
Figura 5 – Dashboard dados Bens Tombados



Fonte: Metabase (2024).

E, por fim, foram utilizados os dados das ações cadastradas no Tainacan do site do Laboratório. Os dados ainda são incipientes devido à baixa alimentação, mas já é possível obter *insights*, conforme a Figura 6.

Figura 6 – Dashboard das ações cadastradas no Site do Laboratório



Fonte: Metabase (2024).





Em consonância com o que foi indicado anteriormente, esta etapa ainda está em fase de execução. Os *dashboards* têm um caráter de protótipo e ainda não refletem o resultado final almejado.

Diante dos resultados preliminares dessa atividade, a expectativa é que sejam realizados estudos semelhantes nas demais bases do Iphan para exposição na plataforma de BI. Com esse horizonte em mente, a equipe do Iphan encaminhou o acesso a alguns sistemas do Iphan via VPN, que a equipe de pesquisadores já vem testando.

3.4 PROPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO VISUAL

Esta etapa tem como objetivo delinear a estrutura da organização visual do Observatório, considerando aspectos como hierarquia de informações, distribuição de elementos e Padrão Digital de Governo³⁴, o *Design System*. A proposta buscará garantir que a visualização seja intuitiva, funcional e alinhada aos objetivos do projeto. O site do Laboratório do Observatório tem uma proposta inicial desta identidade visual, mas precisa ser atualizado.

3.4.1 Pesquisa para identificação de elementos visuais que remetem ao contexto do tema

O foco desta atividade é realizar uma pesquisa para identificar elementos visuais que dialoguem com o tema central do projeto, como símbolos, formas, padrões ou referências culturais específicas. As ações para desenvolver essa atividade ainda não foram iniciadas.

3.4.2 Definição de cores, logo e elementos tipográficos para identidade visual

Nesta atividade, o objetivo é estabelecer a paleta de cores, criar o logotipo e definir os elementos tipográficos que formarão a identidade visual do projeto. Essa definição será guiada pela cartilha de comunicação do Iphan, em consonância com as orientações do *Design System*, de maneira clara e esteticamente agradável. A proposta que está implementada no site do Laboratório já segue as orientações da cartilha do Iphan, mas precisa ser atualizada.

³⁴ Disponível em: <https://www.gov.br/ds/home>. Acesso em: 27 jan. 2025.





3.4.3 Indicação de protótipo visual para aplicação

O objetivo desta atividade é criar um protótipo visual que demonstre como os elementos da identidade visual podem ser aplicados. As atividades relacionadas a essa etapa ainda não foram iniciadas.





4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Meta 2 do projeto, intitulada *Desenvolvimento e Validação do Modelo de Observatório*, consiste em uma etapa teórica para a definição do escopo que irá orientar a construção de um ecossistema integrado para o Observatório do SNPC. Essa etapa consolidou estudos teóricos e metodológicos, estruturando requisitos fundamentais à continuidade do projeto e preparando o terreno para a fase prática de implementação do Observatório.

Os resultados parciais alcançados destacam o esforço colaborativo entre o Iphan e o Ibict, evidenciando o compromisso com a construção de um ecossistema informacional que atenda às necessidades de articulação, transparência e fortalecimento do SNPC. Os desafios são evidenciados pela complexidade e variedade das fontes das quais se almeja que o Observatório se alimente. Apesar dos desafios, os estudos presentes estão alinhados com a perspectiva de respeitar as diretrizes informacionais e tecnológicas do Iphan e as diretrizes de plataformas *open source*, com o objetivo de reduzir, a longo prazo, a dependência tecnológica.

Dessa forma, o sistema que está sendo construído em conjunto, o Observatório do SNPC, visa oferecer uma visão estratégica dos dados culturais para a administração pública e para a sociedade em geral. O presente relatório de acompanhamento tem como objetivo evidenciar o andamento da Meta 2 e reafirmar a importância da continuidade das etapas subsequentes, assim como o envolvimento contínuo dos agentes institucionais e técnicos na construção de um sistema que promova a integração, a acessibilidade e a eficiência na gestão do patrimônio cultural brasileiro.





REFERÊNCIAS

- ABREU, Fábio Silva Gomes da Gama e. Desmistificando o conceito de ETL. **Revista de Sistemas de Informação da FSMA**, n. 2, jul./dez. 2008. Disponível em: https://www.fsma.edu.br/si/Artigos/FSMA_SI_2008_2_Principal_1.html. Acesso em: 10 dez. 2024.
- ALEXANDRINO, José de Melo. **O conceito de bem cultural**. [S. l.]: CIDP/ICJP, [2009?]. Disponível em: <https://www.icjp.pt/sites/default/files/media/565-466.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2025.
- ALMEIDA, Maria Christina Barbosa de. A ação cultural do bibliotecário: grandeza de um papel e limitações da prática. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 20, ¼, p. 31-38, jan./dez. 1987. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/000770988.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2025.
- BABBIE, Earl. **The practice of social research**. 13th ed. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning, 2013.
- BRAGA, Rogério. O bem cultural na Amazônia. **Ciência & Cultura**, São Paulo, v. 61, n. 3, 2009. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252009000300013. Acesso em: 6 jan. 2025.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 dez. 2024.
- BRASIL. Ministério da Cultura. Portaria nº 123, de 13 de dezembro de 2011. Estabelece as metas do Plano Nacional de Cultura - PNC. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, n. 239, p. 12-20, 14 dez. 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/cultura/pt-br/assuntos/plano-nacional-de-cultura/texto/arquivos-pdf/PORTARIAN123DE13DEDEZEMBRODE2011..pdf>. Acesso em: 26 dez. 2024.
- BRASIL. Ministério da Cultura; UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Faculdade de Informação e Comunicação. Laboratório de Políticas Públicas Participativas. **Relatório da Oficina de Identificação, Escolha e Definição dos Termos para a Ontologia de Gestão Cultural do MinC**. Goiânia: MinC; L3P, 2016. Disponível em: <http://sniic.cultura.gov.br/wp-content/uploads/2015/10/III-Encontro-Relat%C3%B3rio-da-Oficina-de-Identifica%C3%A7%C3%A3o-Escolha-e-Defini%C3%A7%C3%A3o-dos-Termos-para-a-Ontologia-de-Gest%C3%A3o-Cultural-do-MinC-2.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2024.





BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 11.483, de 31 de maio de 2007**. Dispõe sobre a revitalização do setor ferroviário, altera dispositivos da Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2022]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11483.htm. Acesso em: 27 jan. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 12.343, de 2 de dezembro de 2010**. Institui o Plano Nacional de Cultura - PNC, cria o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2022]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12343.htm. Acesso em: 26 dez. 2024.

BUENO, Giuliana M. B.; MELO, Patrícia Siqueira; BEZERRA NETO, Luiz. Ensaio sobre a relação entre cultura popular e educação popular no olhar de Paulo Freire. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DO FÓRUM PAULO FREIRE, 6., 2008, São Paulo. **Memorial Virtual Paulo Freire**. Disponível em: <https://acervo.paulofreire.org/handle/7891/4145>. Acesso em: 2 jan. 2025.

CABRAL, Beatriz A. V. Ação cultural e teatro como pedagogia. **Sala Preta**, São Paulo, v. 12, n. 1, 2012. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-3867.v12i1p4-17>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/salapreta/article/view/57542>. Acesso em: 2 jan. 2025.

COELHO, Teixeira. **Dicionário crítico de política cultural**: cultura e imaginário. Iluminuras, 1997. ISBN: 8573210478.

CHUNG, Lawrence *et al.* **Non-functional requirements in software engineering**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000.

DAVIS, Alan M. **Software requirements**: objects, functions, and states. Englewood Cliffs, NJ: PTR Prentice Hall, 1993.

DUBOIS, Paul. **MySQL**. 5th ed. Upper Saddle, NJ: Addison-Wesley, 2013.

FERREIRA, Felipe Gomes; GLANZMANN, José Honório. Sistema de Gestão de Conteúdo: comparativo Drupal x Joomla!. **CES Revista**, Juiz de Fora, v. 25, p. 191-206, 2011. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/cesRevista/article/view/648>. Acesso em: 27 jan. 2025.

FLUSSER, Victor. A biblioteca como um instrumento de ação cultural. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 145-169, set. 1983. Disponível em: <https://brapci.inf.br/v/71176>. Acesso em: 2 jan. 2025.

FORTES, Hayla Almeida; CARVALHO, Alissandra Nazareth de. Culinária Ouro-Preta enquanto bem cultural: discussão acerca da valorização e planejamento para a atividade turística. **Revista Hospitalidade**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 67-92,





2019. DOI: <https://www.revhosp.org/hospitalidade/article/view/787>. Acesso em: 6 jan. 2025.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 14. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. ISBN: 9788577532131.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri, SP: Atlas, 2022. ISBN: 9786559771646.

GIOVANINI, Adenilson. **GeoServer: o que é e seus recursos?**. Adenilson Giovani-
ni. [S. l.], [2021]. Disponível em: <https://adenilsongiovaniini.com.br/blog/geoserver-o-que-e-e-seus-recursos/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

GUEDES, Maria Tarcila Ferreira; MAIO, Luciana Mourão. Bem cultural. In: GRIECO, Bettina; TEIXEIRA, Luciano; THOMPSON, Analucia (org.). **Dicionário Iphan de patrimônio cultural**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro; Brasília: Iphan/DAP/Co-
pedoc, 2016. Verbete. ISBN: 9788573342994. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/dicionarioPatrimonioCultural/detalhes/79/bem-cultural>. Acesso em: 6 jan. 2025.

GUERRERO PÉREZ, Lisandra *et al.* A elaboração de um Observatório Social para o PECIM. In: OLIVEIRA, Gilson Passos de; OLIVEIRA, Cecília Leite (org.). **O Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares da concepção do modelo aos primeiros resultados**: relatos e experiências de pesquisadores, gestores e educadores das Escolas Cívico-Militares. Brasília: Ibict; UnB; MEC, 2022. Cap. 13, p. 337-365. DOI: <https://doi.org/10.22477/9786589167396>. Disponível em: <https://labcotec.ibict.br/omp/index.php/edcotec/catalog/book/129>. Acesso em: 26 dez. 2024.

HOFMANN, Hubert F. **Requirements engineering**: a situated discovery process. Wiesbaden: Springer Fachmedien, c2000.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS. software Engineering Committee of the IEEE Computer Society. **IEEE Std 1233-1996**. IEEE Guide for developing system requirements specifications. New York: IEEE, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.1996.81000>. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/502838>. Acesso em: 30 dez. 2024.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS. software Engineering Standards Committee of the IEEE Computer Society. **IEEE Std 830-1998 (R2009)**. IEEE Recommended practice for software requirements specifications. New York: IEEE, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.1998.88286>. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/720574>. Acesso em: 30 dez. 2024.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS. software Engineering Standards Committee of the IEEE Computer Society. **IEEE Std 1074-1997**. IEEE





Standard for developing software life cycle processes. New York: IEEE, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.1998.88827>. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/741936>. Acesso em: 30 dez. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Relatório final do projeto de pesquisa:** elaboração e execução de uma proposta metodológica de monitoramento e avaliação no nível intermediário para a certificação das escolas participantes do Programa Nacional das Escolas Cívico-Militares: PECIM - fase II. Brasília: Ibict, dez. 2022. Disponível em: <https://labcotec.ibict.br/omp/index.php/edcotec/catalog/book/215>. Acesso em: 10 nov. 2024.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). Portaria Iphan nº 17, de 29 de abril de 2022. Dispõe sobre os critérios de valoração e o procedimento de inscrição de bens na Lista do Patrimônio Cultural Ferroviário, visando à proteção da memória ferroviária, em conformidade com art. 9º, da Lei nº 11.483, de 31 de maio de 2007. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, n. 81, p. 217-219, 2 maio 2022. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=02/05/2022&jornal=515&pagina=217&totalArquivos=227>. Acesso em: 27 jan. 2025.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). Portaria nº 316, de 4 de novembro de 2019. Estabelece os procedimentos para a identificação e o reconhecimento de sítios arqueológicos pelo Iphan. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, n. 214, p. 25, 5 nov. 2019. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=05/11/2019&jornal=515&pagina=25>. Acesso em: 27 jan. 2025.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). Portaria nº 407, de 21 de dezembro de 2010. Dispõe sobre o estabelecimento dos parâmetros de valoração e procedimento de inscrição na Lista do Patrimônio Cultural Ferroviário, visando à proteção da memória ferroviária, em conformidade com art. 9 da Lei nº 11.483/2007. **Portal antigo do Iphan.** Legislação. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/portaria4072010alteradaportaria_1722016.pdf. Acesso em: 27 jan. 2025.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). Departamento de Patrimônio Material e Fiscalização. **Gestão do conhecimento sobre os bens acautelados:** relatório GT SICG Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão. Brasília: DEPAM/Iphan, jan. 2021. [44] p.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). **Sistema Nacional de Patrimônio Cultural.** Brasília: Iphan, 2014. Antigo Portal do Iphan. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/217>. Acesso em: 19 dez. 2024.





KOTONYA, Gerald; SOMMERVILLE, Ian. **Requirements engineering: processes and techniques**. New York: J. Wiley, 1998.

LINO, Fernanda Noia da Costa. **A preservação do patrimônio cultural urbano: fundamentos, agentes e práticas urbanísticas**. 2010. Tese (Doutorado em Direito do Estado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.2.2010.tde-27012011-091914>. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-27012011-091914/pt-br.php>. Acesso em: 2 jan. 2024.

LOCATELLI, Lílian de Oliveira. **Os agentes do patrimônio cultural em Vitória-ES**. 2013. Dissertação (Mestrado em Artes) – Centro de Artes, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/2106>. Acesso em: 16 dez. 2024.

LOUCOPOULOS, Pericles; KARAKOSTAS, Vassilios. **System requirements engineering**. New York: McGraw-Hill, 1995.

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: 26 nov. 2024.

MENDONÇA, Elizabete de Castro; SEMEDO, Alice; MATOS, Alexandre. Introdução: reflexão sobre Gestão Integrada do Patrimônio e Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial em museus portugueses. *In*: SEMEDO, Alice Lucas; MATOS, Alexandre Manuel Ribeiro; MENDONÇA, Elizabete de Castro (coord.). **Gestão integrada do patrimônio em museus e salvaguarda do patrimônio cultural imaterial: atas do workshop**. volume 1: contexto português. Rio de Janeiro: NUGEP/UNIRIO; CITCEM/UP, 2020. p. 6-12. ISBN: 9788560672097. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10174/27017>. Acesso em: 2 jan. 2025.

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza; ARAÚJO, Guilherme Maciel; ASKAR, Jorge Abdo (org.). **Mestres e Conselheiros: manual de atuação dos agentes do patrimônio cultural**. Belo Horizonte: IEDS, 2009. Disponível em: <https://patrimoniocultural.org/wp-content/uploads/2022/02/mestres-e-conselheiros.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2025.

PAIVA, Gustavo Cardoso *et al.* **Relatório de cumprimento da meta 1: contexto da pesquisa do novo plano de trabalho**. Brasília: Cotec/Ibict, 2024. Disponível em: <https://labcotec.ibict.br/omp/index.php/edcotec/catalog/book/355>. Acesso em: 1 dez. 2024.

PAIVA, Gustavo Cardoso *et al.* **Requisitos mínimos para o Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural: levantamento de expectativas e re-**





quisitos. Brasília: Cotec/Ibict, 2024. Documento enviado para o Iphan. Disponível em: https://docs.google.com/document/d/15Pjj2JiFlTbdMp_1B1_lleLuxMT5mrc-wbGkwayR_Fe8/edit?tab=t.0. Acesso em: 26 dez. 2024.

PUPO, Maria Lúcia de Souza Barros; VELOSO, Verônica. Ação cultura e ação artística: territórios movediços. **Revista Brasileira de Estudos da Presença**, Porto Alegre, v. 10, n. 2, e96342, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2237-266096342>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbep/a/NVTHs4qp3wbQ5hRFg4dzFMm/>. Acesso em: 2 jan. 2025.

RODRIGUES, Francisco Luciano Lima. **Direito ao patrimônio cultural e à propriedade privada**: uma análise sobre o direito à propriedade do bem com valor cultural frente ao interesse público no Estado Democrático de Direito. 2003. Tese (Doutorado em Direito) – Centro de Ciências Jurídicas, Faculdade de Direito do Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3962>. Acesso em: 6 jan. 2025.

ROSA, Luis Henrique Carvalho; BERNARDI, Giliane; MEDINA, Roseclea Duarte. Mundos virtuais como apoio ao ensino e aprendizagem de engenharia de software: simulando a técnica de entrevista. **Renote**: Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 19, n. 1, p. 371-381, jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.118527>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/118527>. Acesso em: 9 dez. 2024.

SALADINO, Alejandra. Iphan, arqueólogos e patrimônio arqueológico brasileiro: um breve panorama. **Revista de Arqueologia**, [S. l.], v. 26/27, n. 2/1, p. 40-58, 2013/2014. DOI: <https://doi.org/10.24885/sab.v26i2.381>. Disponível em: <https://revista.sabnet.org/ojs/index.php/sab/article/view/381>. Acesso em:

SILVA, Antonio Carlos Beraldi e; TEIXEIRA, Jéssica de Assis; CAROSIA, Jaciara Silva. Modelagem gráfica como facilitadora no levantamento de requisitos de software. *In*: CONGRESSO DE TRABALHOS DE GRADUAÇÃO [DA] FACULDADE DE TECNOLOGIA DE MOCOCA, 8., 2021, Mococa, SP. **Anais eletrônicos** [...]. São Paulo: Fatec Mococa, 2021. Disponível em: <https://congresso.fatecmococa.edu.br/index.php/congresso/article/view/285>. Acesso em: 9 dez. 2024.

SOSTER, Sandra S.; LUCENA, Caio C.; BARROS, Cida. Infopatrimônio: multiplicador de agentes do patrimônio cultural. *In*: FÓRUM MESTRES E CONSELHEIROS, 10., 2018, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos** [...]. [S. l.]: Even3, 2018. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xmestres/104485-infopatrimonio--multiplicador-de-agentes-do-patrimonio-cultural/>. Acesso em: 2 jan. 2024.

TURBAN, Efraim; SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun. **Decision support and business intelligence systems**. 9th ed. Boston: Prentice Hall, 2011.





UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION.

Convenção relativa às medidas a serem adotadas para proibir e impedir a importação, exportação e transferência de propriedades ilícitas dos bens culturais: Paris, 12-14 de novembro de 1970. Tradução do Senado Federal. Brasília: Unesco Brasília Office, 1972. BR/1972/PI/H/1. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000160638>. Acesso em: 6 jan. 2025.

WORSLEY, John C.; DRAKE, Joshua D. **Practical PostgreSQL**. Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates, 2002.

YIN, Robert K. **Case study research: design and methods**. 5th ed. Los Angeles: SAGE, [2014].

ZANIRATO, Silvia Helena. Patrimônio para todos: promoção e difusão do uso público do patrimônio cultural na cidade histórica. **Patrimônio e Memória**, Assis, v. 2, n. 2, 2006.

ZANIRATO, Silvia Helena; RIBEIRO, Wagner Costa. Patrimônio cultural: a percepção da natureza como um bem não renovável. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 26, n. 51, p. 251-262, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbh/a/NwJwRjnrD9RKZ5pNNvYJTzf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 jan. 2025.





ibict

Instituto Brasileiro de Informação
em Ciência e Tecnologia

