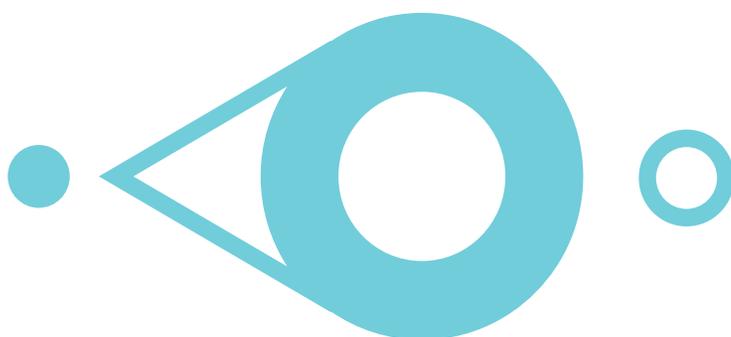


2025



**Estudos em
Observatórios:
conceitos, modelo
e aplicações**

Organização
Diego José Macêdo
Caio Saraiva Coneglian



Editora
Ibict

Organização

Diego José Macêdo
Caio Saraiva Coneglian

ESTUDOS EM OBSERVATÓRIOS: conceitos, modelo e aplicações



Brasília - DF
Ibict
2025

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Geraldo José Rodrigues Alckmin Filho
Vice-Presidente da República

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Luciana Santos
Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Tiago Emmanuel Nunes Braga
Diretor

Carlos André Amaral de Freitas
Coordenador de Administração - COADM

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

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

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

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

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

Milton Shintaku
Coordenador de Tecnologias para Informação - COTEC

Diego José Macêdo
Coordenador do Projeto

Organização

Diego José Macêdo
Caio Saraiva Coneglian

ESTUDOS EM OBSERVATÓRIOS: conceitos, modelo e aplicações

Autorias

Diego José Macêdo
Caio Saraiva Coneglian
Fernanda Maciel Rufino
Lisandra Guerrero Pérez
Mônica Erichsen Nassif
Larissa Moreno Silva
Felipe da Rocha Ferreira
Marcela Virginia Cavalcanti de Albuquerque
Janinne Barcelos
Ewander Nunes Serra
Claudia Maldonado
Marcel Garcia de Souza
Milton Shintaku
Gustavo Cardoso Paiva
Mirele Costa
Cecília Leite Oliveira
Waldemar Cordeiro de Moraes
Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti



Brasília - DF
Ibict
2025



© 2025 Editota Ibict

Esta obra é licenciada sob uma licença Creative Commons - Atribuição CC BY 4.0, sendo permitida a reprodução parcial ou total desde que mencionada a fonte.

EDITORA IBICT

Conselho Editorial

Gustavo Silva Saldanha
Luana Farias Sales
Milton Shintaku
Franciele Garcês
Leyde Klébia Rodrigues da Silva
Stella Moreira Dourado
Daniel Strauch

Comitê Editorial

Tiago Braga
Milton Shintaku
Henrique Denes
Cecília Leite Oliveira
Ricardo Pimenta
Leda Cardoso Sampson Pinto
Carlos André Amaral de Freitas
Marcel Souza
Hugo Valadares
Washington Segundo
Alexandre Oliveira
Ana Carolina Simionato Arakaki

Comitê Científico

Ania Rosa Hernández Quintana
Fernanda do Valle
María Arminda Damus
Martha Sabelli
Natalia Duque Cardona
Vinícios Meneses

EQUIPE TÉCNICA

Organização

Diego José Macêdo
Caio Saraiva Coneglian

Autorias

Diego José Macêdo
Caio Saraiva Coneglian
Lisandra Guerrero Pérez
Fernanda Maciel Rufino
Larissa Moreno Silva
Felipe da Rocha Ferreira
Marcela Virginia Cavalcanti de
Albuquerque
Janinne Barcelos

Ewander Nunes Serra
Claudia Maldonado
Marcel Garcia de Souza
Milton Shintaku
Gustavo Cardoso Paiva
Mirele Costa
Cecília Leite Oliveira
Waldemar Cordeiro de Moraes
Silvana A. B. Gregorio Vidotti
Mônica Erichsen Nassif

Revisão

Flávia Furlan Granato
Rafael Teixeira de Souza

Normalização

Fernanda Maciel Rufino
Marcela Virginia Cavalcanti de
Albuquerque

Diagramação e projeto gráfico

Rafael Fernandez Gomes
Nuielle Medeiros

Catálogo na Publicação elaborada por:

Fernanda Maciel Rufino - CRB-1ª/3064

E82

Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações /
Organizadores: Diego José Macêdo, Caio Saraiva Coneglian. --
Brasília, DF: Editora Ibict, 2025.
296 p. : il.

ISBN 978-85-7013-197-3
DOI: 10.22477/9788570131973

1. Observatórios. 2. Tecnologias. 3. Visualização de dados. I. Macêdo,
Diego José (org.). II. Coneglian, Caio Saraiva (org.). III. Instituto Brasileiro
de Informação em Ciência e Tecnologia. IV. Título.

CDU 004.738.5

Como referenciar este livro:

MACEDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações.** Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. 296 p.

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

Endereço:

Ibict - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
Setor de Autarquias Sul (SAUS), Quadra 05, Lote 06, Bloco H – 5o. andar
CEP: 70.070-912 - Brasília, DF

Sumário

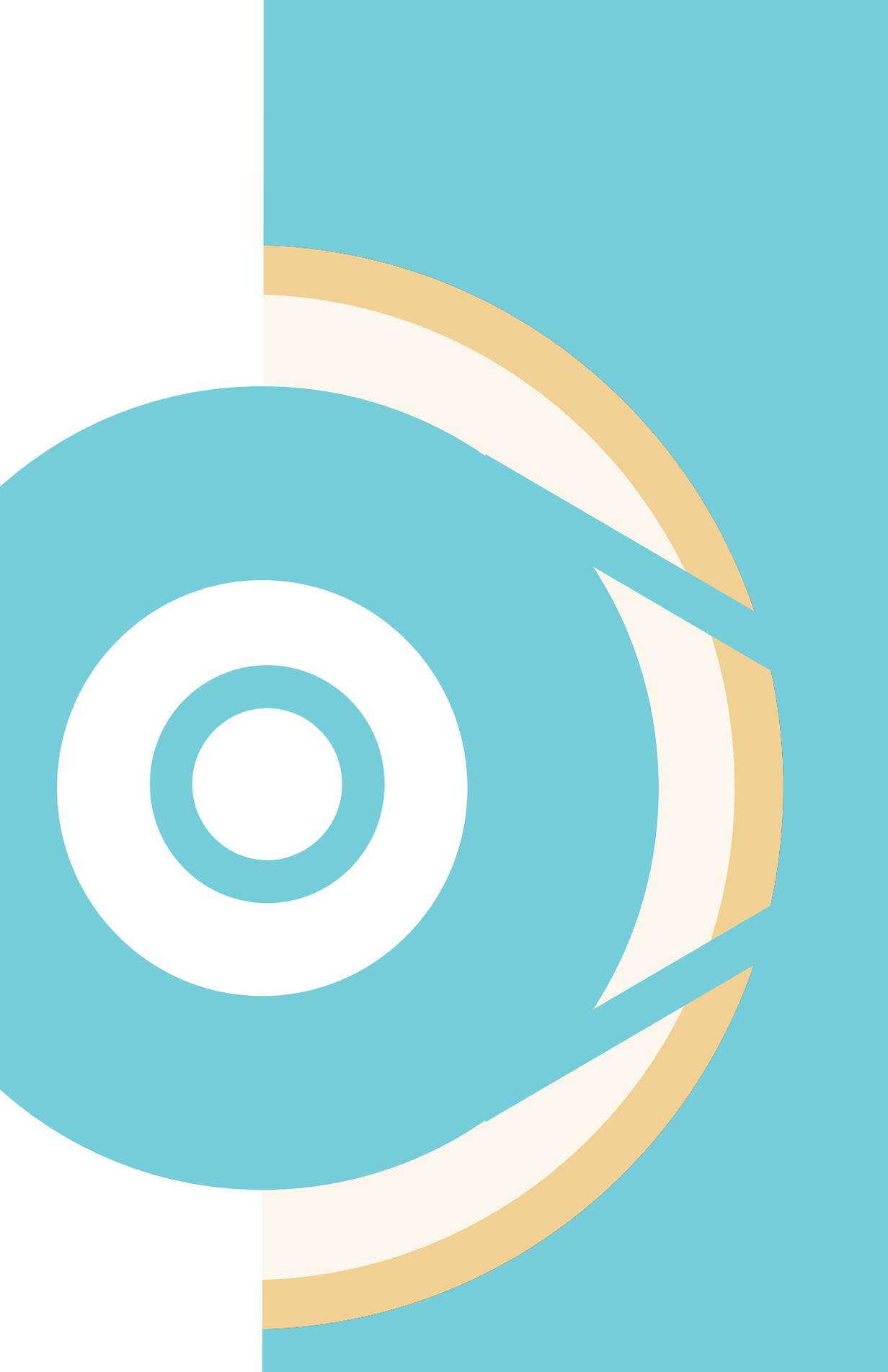
APRESENTAÇÃO	11
PREFÁCIO	13
PARTE 1 - HISTÓRIA E CONCEITOS	
1. A ORIGEM E EVOLUÇÃO DOS OBSERVATÓRIOS	17
1.1 INTRODUÇÃO	17
1.2 ORIGEM E A DIVERSIFICAÇÃO DO CONCEITO	18
1.3 EXPANSÃO DOS OBSERVATÓRIOS	21
1.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
2. OBSERVATÓRIOS SOCIAIS	31
2.1 INTRODUÇÃO	31
2.2 CONCEITOS, CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES (PERÍODO DE 2000-2009)	31
2.3 CONTEMPORANEIDADE DA OBSERVAÇÃO SOCIAL (PERÍODO 2010-2020)	41
2.4 CONSTRUINDO UM CONCEITO	51
2.4.1 Observatório Digital	52
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
3. TECNOLOGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE OBSERVATÓRIOS	61
3.1 INTRODUÇÃO	61
3.2 TECNOLOGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE OBSERVATÓRIOS	62
3.2.1 Tecnologias para Desenvolvimento do Portal e Website	62
3.2.2 Tecnologias para Visualização de Dados	64
3.2.3 Tecnologias para Coleta e Armazenamento dos Dados	68
3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
PARTE 2 - PROPOSIÇÃO DE MODELO	
4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	75
4.1 APRESENTAÇÃO	75
5. MAPEAMENTO DOS OBSERVATÓRIOS GOVERNAMENTAIS NO BRASIL	79
5.1 INTRODUÇÃO	79
5.2 ÁREA DO CONHECIMENTO	80

5.3	QUANTO À MISSÃO	82
5.4	QUANTO À CARACTERIZAÇÃO	85
5.5	QUANTO AO PÚBLICO-ALVO	86
5.6	QUANTO À NATUREZA	87
5.7	QUANTO AO ANO DE CRIAÇÃO	89
5.8	TIPOLOGIA DOCUMENTAL NOS OBSERVATÓRIOS GOVERNAMENTAIS	90
5.9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
6.	SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO NOS OBSERVATÓRIOS GOVERNAMENTAIS BRASILEIROS	95
6.1	INTRODUÇÃO	95
6.2	PRIMÓRDIOS E EVOLUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO	97
6.3	CONCEITUALIZANDO OS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO	101
6.4	APROXIMAÇÃO AOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO NOS OBSERVATÓRIOS	104
6.4.1	Amostra de observatórios governamentais	106
6.4.2	Coleta e análise de conteúdo	110
6.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
7.	DEFINIÇÃO DE REQUISITOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE Observatório Digital	121
7.1	INTRODUÇÃO	121
7.2	ENGENHARIA REVERSA	122
7.3	ELICITAÇÃO, ELABORAÇÃO E CONCEPÇÃO DE REQUISITOS	124
7.3.1	Validação de requisitos	137
7.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	138
8.	COLETA, PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO: O TRATAMENTO DE DADOS EM OBSERVATÓRIOS DIGITAIS	141
8.1	INTRODUÇÃO	141
8.2	COLETA E ARMAZENAMENTO DOS DADOS	142
8.2.1	Coleta dos dados	143
8.2.1.1	Coleta de Dados Estruturados	143
8.2.1.2	Coleta de Dados em Ambientes Web	144
8.2.1.3	Coleta de Dados em Bases de Dados	145
8.2.1.4	Ferramentas para Coleta de Dados	146
8.2.1.4.1	Técnica 1: Web Scraping	146
8.2.1.4.2	Técnica 2: Interfaces de Programação de Aplicações (APIs)	147
8.2.1.4.3	Técnica 3: Coleta de Dados com RPA (Automação Robótica de Processos)	148
8.2.1.4.4	Técnica 4: Coleta de Dados em Banco de Dados Relacionais e NoSQL	149
8.2.2	Indicação de técnicas para tratamento e armazenamento	150

8.2.2.1	Armazenamento dos Dados	150
8.2.2.1.1	Ferramentas para Armazenamento dos Dados	151
8.2.2.1.2	Bancos de Dados Relacionais	151
8.2.2.1.2	Bancos de Dados NoSQL	151
8.2.2.1.3	Data Warehouses	152
8.2.2.2	Normalização de Dados	152
8.2.2.2.1	Ferramentas para Normalização de Dados	152
8.2.2.3	Limpeza de Dados	154
8.2.2.3.1	Ferramentas para Limpeza de Dados	154
8.2.2.4	Transformação e Enriquecimento de Dados	155
8.2.2.4.1	Ferramentas para Transformação e Enriquecimento de Dados	156
8.2.3	Ferramentas para Dados Georreferenciais	158
8.3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	158
9.	INDICADORES EM OBSERVATÓRIOS DIGITAIS	161
9.1	INTRODUÇÃO	161
9.2	INDICADORES: DEFINIÇÃO, FINALIDADE E ATRIBUTOS	162
9.3	TIPO DE INDICADORES	164
9.4	PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO DE INDICADORES	164
9.5	FONTES DE DADOS GOVERNAMENTAIS	167
9.6	BUSINESS INTELLIGENCE E A GESTÃO DOS INDICADORES NOS OBSERVATÓRIOS DIGITAIS	168
9.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	169
10.	PROPOSIÇÃO DE UMA ARQUITETURA DIGITAL PARA OBSERVATÓRIOS	173
10.1	INTRODUÇÃO	173
10.2	REVISÃO DE LITERATURA	174
10.2.1	Observatórios Sociais	174
10.2.2	Arquitetura de Informação	176
10.3	PROPOSTA DE ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO PARA OS OBSERVATÓRIOS	180
10.3.1	Menu Sobre	181
10.3.2	Menu Indicadores	183
10.3.3	Biblioteca/Repositório	184
10.3.4	Serviços de Informação	186
10.3.5	Projetos/Programas Sociais	190
10.3.6	Menus secundários	191
10.3.7	Proposta de Wireframe padrão da arquitetura da informação	192
10.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	193

PARTE 3 - EXPERIÊNCIAS

11. OBSERVATÓRIO DE TURISMO DE EVENTOS “DESTINO BRASIL”: CONCEPÇÃO, DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO	201
11.1 INTRODUÇÃO	201
11.2 CONTEXTO DE CRIAÇÃO	202
11.3 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO	204
11.4 IMPLEMENTAÇÃO DO “DESTINO BRASIL”	210
11.4.1 Biblioteca digital temática	212
11.4.2 Visão	214
11.4.3 Destinos	215
11.4.4 Eventos	217
11.4.5 Editais	217
11.4.6 Fórum	218
11.4.7 Cards de navegação rápida	218
11.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	219
12. ESTUDO DE CASO DO OBSERVATÓRIO DO INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL	223
12.1 INTRODUÇÃO	223
12.2 OBSERVATÓRIOS	225
12.3 PROJETO IPHAN/IBICT	226
12.4 OBSERVATÓRIO DO IPHAN	228
12.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	230
13. OBSERVATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO E SUSTENTÁVEL (ODIS): UM EXPERIMENTO DE ÁGORA NA CONTEMPORANEIDADE DIGITAL	235
13.1 INTRODUÇÃO	235
13.2 A INFORMAÇÃO E OS ELOS ENCONTRADOS NA HISTÓRIA	236
13.3 CONSTRUINDO NOVOS ELOS	239
13.3.1 Ibict	239
13.3.2 Concepção	240
13.3.3 Atividades de 2023 - Seminários	242
13.3.4 Atividades de 2024 - Primeiro Encontro Internacional ODIS	246
13.4 A ÁGORA DIGITAL	250
13.5 CONCLUSÃO	255
APÊNDICE A – OBSERVATÓRIOS GOVERNAMENTAIS	259
SOBRE OS AUTORES	283





APRESENTAÇÃO

*Diego José Macêdo
Caio Saraiva Coneglian*

Ao longo de sua trajetória, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) tem desempenhado um papel fundamental na produção de conhecimento científico e tecnológico sobre os fluxos de informação, suas interações e o impacto do uso da informação na sociedade. Além disso, o Ibict se destaca por seus estudos sobre o uso estratégico da informação, voltados à geração de conhecimento e ao subsídio para a tomada de decisões. Nesse contexto, a presente obra evidencia os esforços do Ibict na promoção de estudos e no desenvolvimento de aplicações voltadas à estruturação e ao aprimoramento de observatórios, consolidando sua importância como instrumentos indispensáveis para o monitoramento, análise e planejamento em diferentes áreas do conhecimento.

Para explorar essa temática, a obra está organizada em três partes. A primeira aborda a origem e a evolução dos observatórios, especialmente no contexto social, destacando as transformações decorrentes da sociedade da informação e das tecnologias da informação. Essa seção reflete os estudos e os conhecimentos acumulados sobre a temática, orientando o leitor sobre como os observatórios têm sido analisados e desenvolvidos ao longo do tempo.

A segunda parte está focada em apresentar os resultados do projeto de pesquisa do Ibict, cujo objetivo foi desenvolver um modelo de Observatório Digital, contemplando características técnicas e conceituais capazes de apoiar uma comunidade na criação ou aprimoramento de um observatório. Nessa seção, destaca-se que a análise de diversos observatórios existentes auxiliou na definição das características e tecnologias necessárias à construção de um Observatório Digital que atenda às suas premissas.

Por fim, a terceira parte do livro demonstra exemplos e casos de Observatórios Digitais no Brasil que estão contribuindo para a disponibilização e divulgação de dados para suas respectivas comunidades. Os pesquisadores

à frente desses projetos mostram o impacto desses ambientes e como eles foram desenvolvidos ao longo dos anos.

No decorrer de treze capítulos distribuídos em três partes, este livro busca apoiar pesquisadores que estão discutindo ou pretendem adentrar na temática dos Observatórios Digitais, além de contribuir para que as comunidades interessadas no desenvolvimento de um observatório encontrem um guia e diretrizes para esse propósito.

PREFÁCIO

Monica Erichsen Nassif

A publicação de uma obra dedicada ao tema dos Observatórios Digitais constitui uma contribuição significativa para a Ciência da Informação e áreas correlatas. Em um contexto de crescente complexidade nos fluxos informacionais e na tomada de decisões baseadas em dados, a sistematização de conhecimentos sobre essa temática oferece subsídios essenciais para pesquisadores, profissionais de tecnologias de informação e comunicação, elaboradores de políticas públicas, gestores e decisores.

Os Observatórios Digitais têm se consolidado como ferramentas estratégicas para o monitoramento e a análise de dados, promovendo, simultaneamente, a integração de diferentes áreas do conhecimento. Essa característica interdisciplinar conecta a Ciência da Informação a campos como Ciência da Computação, Ciências da Administração, Ciências Sociais e Políticas Públicas, reforçando a necessidade de abordagens colaborativas para explorar plenamente o potencial desses ambientes.

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) possui uma trajetória consolidada na promoção do acesso à informação e na construção de repositórios que fortalecem a gestão do conhecimento e a disseminação científica. Suas iniciativas refletem o compromisso com a criação de instrumentos que integrem dados e informações de forma estruturada, atendendo às necessidades de diversos setores e áreas do conhecimento. Essa experiência sublinha a relevância do tema abordado nesta obra.

A obra combina fundamentos teóricos com aplicações práticas, evidenciando o papel dos Observatórios Digitais como ferramentas essenciais para o planejamento, a análise e o suporte à tomada de decisão. Nesse sentido, apresenta-se como um recurso valioso para consulta e orientação no desenvolvimento de novas iniciativas nesse campo.

Por fim, a leitura deste material proporciona uma reflexão aprofundada sobre os desafios contemporâneos da gestão da informação e do conhecimento, além de explorar as possibilidades de atuação integrada entre diferentes atores do setor produtivo e acadêmico.

Desejo a todos uma excelente leitura!



PARTE 1

História e Conceitos





1. A ORIGEM E EVOLUÇÃO DOS OBSERVATÓRIOS

Diego José Macêdo

Lisandra Guerrero Pérez

1.1 INTRODUÇÃO

Os observatórios têm sua origem na astronomia, onde desempenhavam um papel essencial na observação e análise de fenômenos naturais. Com o passar do tempo, esses espaços evoluíram, ampliando sua atuação para atender às demandas de monitoramento e análise em áreas sociais, políticas e culturais. Essa transformação os consolidou como instrumentos estratégicos e multidisciplinares, permitindo sua aplicação além das ciências naturais.

Atualmente, os observatórios são reconhecidos por integrar tecnologias e metodologias avançadas, atuando como ferramentas para promover transparência, acesso à informação e engajamento social. Eles desempenham um papel crucial na análise de questões globais, como desigualdade, saúde e mudanças climáticas, oferecendo subsídios para decisões baseadas em evidências e soluções inovadoras. Essa capacidade de adaptação às demandas contemporâneas reforça sua relevância como espaços de produção de conhecimento estratégico.

Este capítulo explora a evolução histórica e conceitual dos observatórios, analisando sua diversificação e os múltiplos contextos de aplicação. Ao abordar sua importância em uma sociedade cada vez mais interconectada e orientada por dados, busca-se compreender como esses espaços contribuem para a formulação de políticas públicas, o desenvolvimento sustentável e a transformação social.

1.2 ORIGEM E A DIVERSIFICAÇÃO DO CONCEITO

O termo “observatório” tem ganhado destaque, sendo utilizado em diversos contextos e frequentemente mencionado nos meios de comunicação, o que facilita sua aproximação com o público em geral. No entanto, sua aplicação muitas vezes ocorre de forma ampla e genérica, sem uma análise mais profunda de seu significado original.

Etimologicamente, a palavra “observatório” deriva do latim, composta pelos elementos *ob* (sobre), *servare* (cuidar, salvar, guardar) e *tório* (local). Assim, pode ser entendida como um local de observação, destinado ao cuidado, registro e análise de diferentes fenômenos.

Historicamente, os observatórios têm desempenhado papéis importantes em diversas áreas do conhecimento, com sua origem ligada à astronomia. Desde a antiguidade, esses espaços eram utilizados para estudar planetas e astros, muitas vezes associando tais observações a elementos divinos. Entre os registros mais antigos, destaca-se o Observatório *Al-Shammi-siyah*, localizado em Bagdá, no Iraque, datado de 825 d.C., considerado um dos primeiros observatórios astronômicos do mundo (Kerski, 2016). No Brasil, segundo Steiner (2009), o primeiro observatório astronômico foi criado em 1639 pelos holandeses na cidade de Recife, marcando o início dessa atividade no hemisfério sul.

Entretanto, o uso do termo “observatório” no campo social não é uma inovação da era da Sociedade da Informação ou do avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Desde 1962, Wood (1963) já propunha o tratamento das políticas urbanas como fenômenos científicos, sugerindo sua observação sistemática. Foi ele quem introduziu o conceito de “observatórios urbanos” na literatura, definindo-os como estações de campo, centros de informação e áreas de monitoramento supervisionadas por cientistas e acadêmicos.

Embora o termo seja frequentemente associado a instrumentos das ciências aplicadas, especialmente nas áreas da astronomia e do setor militar, seu uso tem se expandido para abarcar estruturas sociais e científicas destinadas à análise e ao acompanhamento de fenômenos sociais, políticos e urbanos. As definições mais comuns em dicionários ou enciclopédias são, em geral, semelhantes às seguintes:

Conjunto de pessoas que, em instalações adequadas, e com os instrumentos apropriados, se dedicam a observações, principalmente astronômicas ou meteorológicas (Observatorio, 2014, tradução nossa).

Lugar adequado para fazer observações (Dicionário Léxico¹, 2020).

Ferreira (2010) apresenta quatro definições para o termo “observatório”. As três primeiras estão associadas às áreas de astronomia e meteorologia, enquanto a quarta se destaca por sua aplicação ampliada. Conforme o autor, um observatório pode ser descrito como um “local de debate e análise crítica, geralmente veiculado pela Internet, televisão ou por meio de publicações especializadas, dedicado a examinar a atuação de um determinado setor”, como exemplificado pelos “observatório da imprensa” e “observatório de saúde” (Ferreira, 2010, p. 1491).

Chegar a um consenso sobre a definição de “observatório” é um desafio complexo, dado que o termo é utilizado em diversas áreas do conhecimento, cada uma com objetivos e abordagens específicas. Embora não exista uma definição única e universal, Angulo Marcial (2009) observa que muitos autores convergem na ideia de que os observatórios são ferramentas dedicadas ao controle, à avaliação e à disseminação de informações sobre uma temática específica. Essa visão destaca o papel estratégico dos observatórios como instrumentos de monitoramento sistemático e análise aprofundada, contribuindo para uma compreensão mais ampla dos fenômenos e para a tomada de decisões fundamentadas em diferentes contextos.

A origem etimológica e histórica do termo reforça sua evolução conceitual. Inicialmente ligado à astronomia, “observatório” remete à ideia de observar fenômenos específicos, sejam eles físicos, sociais ou culturais. Essa transposição para as Ciências Sociais gerou uma metáfora conceitual poderosa, que mantém o objetivo de identificar e analisar transformações relevantes. Mudanças significativas na sociedade podem ser observadas para mensurar seus impactos e compreender suas consequências nos contextos específicos ou em cenários mais amplos.

1 Disponível em: <https://www.lexico.com/es/definicion/observatorio>. Acesso em: 8 dez. 2024.

A definição de “observatório” não é homogênea. Segundo Estivill (2007), ela tem evoluído qualitativamente para abarcar duas perspectivas distintas. A primeira, mais restritiva, concebe os observatórios como estruturas clássicas voltadas para o armazenamento de informações, documentação e geração de relatórios. Nessa abordagem, eles assumem um papel passivo, atuando como fontes informativas ou críticas, dedicadas à disseminação de dados especializados. A segunda perspectiva, mais ampla e dinâmica, posiciona os observatórios como espaços de interação e cooperação, promovendo o diálogo, a comunicação e a reflexão coletiva. Em ambas as abordagens, os observatórios configuram-se como ambientes propícios para o entendimento aprofundado de uma área específica, viabilizando a formulação de propostas e recomendações fundamentadas, dentro de um ciclo abrangente de gestão do conhecimento (Silva *et al.*, 2013).

Para Jabar e Matzopoulos (2017), a definição de observatório deve considerar não apenas a temática que abrange, mas também sua estrutura organizacional e alcance geográfico. Os observatórios podem adotar diferentes modelos, como governamentais, universitários ou híbridos, e operar em diversas escalas: local, regional, nacional ou internacional. Enquanto alguns se dedicam a temáticas gerais, outros optam por abordagens especializadas, ajustando suas funções conforme os objetivos definidos. Esses autores destacam que, dependendo do foco temático, os observatórios podem desempenhar um papel estratégico ao monitorar continuamente a sociedade, fornecendo insumos para ações de prospecção e desenvolvimento de cenários futuros. Além disso, são valiosos na formulação de políticas públicas, especialmente ao subsidiar processos de avaliação de impacto.

Complementando essa perspectiva, Albornoz e Herschmann (2006) enfatizam que os observatórios têm um papel crucial na produção e utilização de serviços estatísticos, atuando como ferramentas fundamentais para órgãos governamentais em âmbitos nacionais e internacionais. Um estudo da Organização dos Estados Americanos (OEA) associa o conceito de “observatório” ao trabalho com independência, autonomia e capacidade crítica. Esse labor, desenvolvido no âmbito da investigação e da formação, visa apoiar e colaborar com órgãos governamentais em níveis local, regional ou nacional (Angulo Marcial, 2009).

Segundo Albornoz e Herschmann (2006), os antecedentes dos atuais Observatórios Sociais (OS) remontam ao desenvolvimento e uso de serviços estatísticos por corpos administrativos nacionais para a obtenção de informações específicas que orientassem decisões, especialmente em contextos empresariais. A criação e o desenvolvimento dos OS justificam-se pela necessidade de analisar a interdependência entre políticas econômicas e sociais, bem como o impacto das mudanças econômicas na vida das populações vulneráveis. Esses observatórios buscam avaliar os benefícios e as desvantagens das estratégias nacionais de planejamento e desenvolvimento (UN-ESCWA, 2008).

As múltiplas definições de “observatório” reforçam a necessidade de empregar o termo de maneira adequada e contextualizada. Conceituar observatórios é uma tarefa complexa e multifacetada, que demanda a consideração de diferentes elementos e perspectivas (Macêdo; Maricato; Shintaku, 2021). Um entendimento completo do contexto em que o termo é aplicado é essencial para alcançar uma definição mais precisa e relevante.

Os observatórios representam uma evolução adaptativa do conceito original. Inicialmente vinculados à observação de fenômenos físicos, eles se transformaram em espaços multidisciplinares, capazes de atender às demandas contemporâneas de monitoramento, análise e proposição de soluções para problemas complexos em diversos campos do saber. Ao compreender os diferentes contextos e significados atribuídos ao termo, torna-se possível explorar todo o potencial dos observatórios como ferramentas de transformação social e análise estratégica.

1.3 EXPANSÃO DOS OBSERVATÓRIOS

A literatura aponta que o surgimento dos OS ocorreu na Europa Ocidental durante a década de 1980. O Observatoire mondial des systèmes de communication, criado em Paris em 1988, concentrou seu trabalho na realização de estudos sobre o mercado global de telecomunicações. Inicialmente, o projeto contou com o apoio da Dauphiné University, e posteriormente recebeu suporte de outras organizações, como a British Telecom, a União Europeia de Radiodifusão e a France Telecom.

Criado sob o regime jurídico francês, o observatório tinha como principal objetivo constituir um polo de compilação e análise de dados econômicos e sociais relacionados aos sistemas de comunicação. Sua atuação representou um marco no monitoramento e na sistematização de informações sobre a evolução das telecomunicações em escala global, destacando-se como referência para estudos e políticas na área. Embora se faça referência a esse OS e se tenha atualmente acesso a alguns de seus relatórios e publicações digitais em diversos sites², não foi obtido acesso à sua própria *Uniform Resource Locator* (URL).

Na França, dois OS pioneiros no campo da ciência e tecnologia foram criados na década de 1990: o Observatoire des Sciences et Techniques (OST), de alcance nacional, fundado em 1990, e o Observatório do Polo Científico e Técnico de Grenoble (OSST), de nível local, estabelecido em 1992 (Vinck, 1996). O OST destacou-se pela produção de relatórios que se tornaram referência global, pela disponibilização de indicadores para o acompanhamento de desempenho e análise estratégica de políticas públicas, e por estudos institucionais e regionais sobre temas e setores variados (De La Vega, 2007). Segundo Vinck (1996), ambos os observatórios tinham como objetivos compreender e antecipar as evoluções científicas, orientar a formulação de políticas e estratégias, avaliar ações implementadas e aumentar a visibilidade de iniciativas científicas e tecnológicas.

Destaca-se também, nesse período, o Social Watch³, um observatório criado a partir das discussões ocorridas na Cúpula Mundial das Nações Unidas para o Desenvolvimento Social sediada em Copenhague em 1995. Max van den Berg, então diretor da Organização não Governamental (ONG) holandesa Novib, anunciou, em um comunicado de imprensa, o estabelecimento de uma coordenação de monitoramento denominada Social Watch, inserida nesse contexto histórico. O evento declarou, formalmente,

2 Exemplo de sites que referenciam esse OS: https://data.bnf.fr/en/12257043/observatoire_mondial_des_systemes_de_communication/; <http://www.worldcat.org/identities/viaf-134519007/>.

3 *Social Watch*: erradicação da pobreza e justiça de gênero. Disponível em: <http://www.socialwatch.org/>

o começo desse OS, embora os participantes do *Development Caucus*⁴ tivessem desenvolvido a ideia inicial. O objetivo principal do Social Watch, ainda hoje, é monitorar a implantação dos compromissos internacionais em nível nacional.

A partir desse período começaram a surgir mais iniciativas de OS em outras partes do mundo. Por exemplo, na Ásia destaca-se a proposta do observatório Pacific Media Watch⁵. Esse observatório foi criado em 1996 e está ligado, desde o início, a diversos institutos universitários de Austrália e Nova Zelândia. O Pacific Media Watch forma parte do Pacific Media Centre e é reconhecido como o mais importante dessa região e de sua área de estudo. As propostas de ação desse OS estão focadas, fundamentalmente, na eliminação das barreiras para a liberdade de imprensa e a defesa da independência das mídias de comunicação.

Na África, foi detectado o observatório Acacia: Observatório Africano das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação⁶ como o mais antigo dessa região, criado por iniciativa do Programa de África e as Comunidades Sociais da Informação. Contou, desde sua origem, com o apoio de 64 organizações governamentais e não governamentais do continente e de outros países como Estados Unidos, França, Canadá e Suécia. Essa proposta de observatório surgida em 1997 foi desenhada como um programa internacional, patrocinado pelo Centro Internacional de Pesquisas para o Desenvolvimento (IDCR), visando fomentar a implantação das TIC para o desenvolvimento social e econômico das comunidades africanas. Sua URL, hospedada no site canadense International Development Research Centre, não se encontrou disponível no momento da redação desta pesquisa, encontrando-se, somente, a sua referência⁷.

Na América Latina, o Centro de Estudos Observatório Social é frequentemente referenciado como a possível primeira iniciativa de OS criada na

4 Disponível em: <https://www.researchcaucus.org/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

5 Disponível em: <http://www.pmc.aut.ac.nz/pmw-nius>. Acesso em: 11 dez. 2024.

6 Site oficial (não disponível atualmente): <http://www.idrc.ca/acacia>. Acesso em: 11 dez. 2024.

7 Referenciado em: <http://www.bantaba.ehu.es/sociedad/scont/com/observatorios/acacia/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

região⁸. Esse projeto foi criado em 1995 por sugestão do Conselho Geral Universitário de México, com o objetivo de pesquisar as políticas econômicas e sociais, assim como as estratégias de desenvolvimento no contexto da reestruturação econômica deste país. Até o momento da redação deste estudo, não se encontrou disponível a URL desse OS, mas sim referências ao seu trabalho no site do Centro Universitário de Ciências Sociais e Humanas da Universidade de Guadalajara, México.

Na América Latina, destaca-se o caso do Brasil, onde, devido à Constituição de 1988, consolidaram-se importantes movimentos sociais que influenciaram o desenvolvimento de OS. Esse avanço foi possibilitado por novas leis de acesso à informação, pela criação dos conselhos gestores de políticas públicas e pelos mecanismos de participação nos planos diretores municipais (Guedes; Fonseca, 2010). Entre as iniciativas brasileiras, permanece em atividade o OS mais antigo da América Latina: o Observatório da Imprensa⁹, criado em 1996. Trata-se de uma iniciativa do Instituto para o Desenvolvimento do Jornalismo (Projor) e um projeto original do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), da Universidade Estadual de Campinas. O Observatório da Imprensa define-se como uma entidade civil, não governamental, não corporativa e não partidária, dedicada a monitorar, junto a outras organizações da sociedade civil, o desempenho da mídia brasileira. Esse OS caracteriza-se como um veículo jornalístico voltado à crítica da mídia, com presença contínua na Internet desde abril de 1996.

Também na década de 1990, foi criado o Observatório Europeu de Sistemas e Políticas de Saúde¹⁰. Esta iniciativa surgiu a partir de Josep Figueras e um grupo de colegas, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) aprovou sua fundação em 1998 (European Observatory on Health Systems and Policies, 2024). O Observatório Europeu de Sistemas e Políticas de Saúde é uma parceria intergovernamental organizada pelo Escritório Regional da Europa da OMS, especializada no desenvolvimento de sistemas

8 Disponível em: <http://www.cucsh.udg.mx/centros/centro-de-estudios-observatorio-social>. Acesso em: 11 dez. 2024.

9 Disponível em: <http://observatoriodaimprensa.com.br/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

10 European Observatory on Health Systems and Policies. Disponível em: <https://www.euro.who.int/en/about-us/partners/observatory>. Acesso em: 11 dez. 2024.

de saúde na Europa. Esse observatório apoia e promove a elaboração de políticas de saúde baseadas em evidências por meio de uma análise abrangente e rigorosa da dinâmica dos sistemas de saúde na região. Além disso, envolve-se diretamente com formuladores de políticas e especialistas, trabalhando em colaboração com centros de pesquisa, governos e organizações internacionais para analisar sistemas de saúde e tendências de políticas (European Observatory on Health Systems and Policies, 2024).

Observa-se, na análise sobre a criação dos primeiros OS, que o desenvolvimento progressivo das TIC e a crescente demanda da sociedade por mais transparência e acesso à informação foram fatores principais que impulsionaram a criação de OS em várias partes do mundo, especialmente a partir do ano 2000. Muitas das iniciativas e projetos surgidos na Ibero-América resultaram das discussões estabelecidas no *Fórum Social Mundial* de Porto Alegre, em 2002. A proposta de criação do Observatório Internacional de Meios de Comunicação no *II Fórum Social Mundial* de 2002, em Porto Alegre, a criação da Oficina de Trabalho 'Observatórios e ouvidorias cidadãs dos meios de comunicação na América Latina' em 2003, em Buenos Aires, e a seção intitulada 'Observatórios de políticas culturais: experiências locais e regionais' no II Encontro Internacional sobre Diversidade Cultural - As Indústrias Culturais na Globalização, realizado em 2004, em Buenos Aires, foram marcos significativos para o desenvolvimento dos OS nos anos seguintes.

Nesse contexto, a evolução e massificação das TIC não apenas contribuíram para a criação desses observatórios, mas também possibilitaram a modernização de seus métodos de coleta de dados, como observado por Palacin-Silva *et al.* (2016, p. 11). A capacidade de processar grandes volumes de informações em diferentes formatos e plataformas consolidou o ambiente ideal para o surgimento dos observatórios virtuais, ampliando o impacto e o alcance das iniciativas desenvolvidas ao longo das últimas décadas.

Os observatórios virtuais são descritos como sistemas que realizam monitoramento em tempo real, com a capacidade de identificar e extrair automaticamente informações relacionadas a eventos dinâmicos na Web. Esses sistemas produzem conjuntos de dados relevantes que apoiam pesquisas e facilitam a tomada de decisões. Exemplos de sua utilização incluem o acompanhamento de campanhas políticas em plataformas como

o Twitter e o monitoramento do trânsito por meio de redes integradas de radares e câmeras, entre outras possibilidades, conforme definido por González-Ibáñez, Bonacic e Fernández (2015).

Em suma, a expansão dos observatórios ao redor do mundo reflete a evolução das demandas sociais por maior transparência e acesso à informação, aliada ao progresso contínuo das TICs. Desde os primeiros modelos surgidos na Europa até as iniciativas pioneiras em diferentes continentes, os observatórios adaptaram-se às realidades locais e globais, incorporando inovações tecnológicas para aprimorar suas capacidades de monitoramento e análise. A consolidação de observatórios virtuais, impulsionada pela possibilidade de processar dados em tempo real e em larga escala, demonstra o papel estratégico dessas iniciativas na produção de conhecimento, no apoio à formulação de políticas públicas e no fortalecimento da participação social, marcando sua relevância no contexto contemporâneo.

1.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os observatórios, em sua multiplicidade de formatos e abordagens, representam uma evolução contínua no uso da informação para a transformação social. Originalmente concebidos como espaços de observação e análise, eles se adaptaram às demandas contemporâneas, incorporando tecnologias avançadas e expandindo seu alcance para além das fronteiras tradicionais das ciências naturais. Atualmente, os observatórios são ferramentas indispensáveis para o monitoramento, análise e formulação de estratégias em diversas áreas, incluindo políticas públicas, desenvolvimento sustentável, comunicação e tecnologia.

Essa evolução está intrinsecamente ligada ao contexto da Sociedade da Informação, onde a democratização do acesso aos dados e o avanço das TIC ampliaram as possibilidades de atuação desses espaços. Observatórios como o *Social Watch* e o Observatório Europeu de Sistemas e Políticas de Saúde demonstram como essas iniciativas podem combinar conhecimento científico e engajamento social, promovendo mudanças significativas na forma como os problemas globais são enfrentados.

Além disso, o papel dos observatórios na criação de redes colaborativas evidencia sua capacidade de promover a cooperação internacional e a troca de experiências entre diferentes contextos geográficos e culturais. Essas redes fortalecem a articulação de esforços para enfrentar desafios globais, como as mudanças climáticas, a desigualdade social e a segurança alimentar, promovendo soluções inovadoras e alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

No entanto, apesar de sua relevância, os observatórios enfrentam desafios significativos. Questões como a sustentabilidade financeira, a capacitação técnica de equipes, a independência política e a complexidade do tratamento de grandes volumes de dados exigem atenção constante. Para superar esses obstáculos, é fundamental que os observatórios invistam em inovação tecnológica e no fortalecimento de sua governança, garantindo a eficiência e a transparência de suas operações.

O futuro dos observatórios está fortemente atrelado à integração de tecnologias emergentes, como inteligência artificial, aprendizado de máquina e *big data*, que podem transformar radicalmente a maneira como os fenômenos sociais, econômicos e ambientais são monitorados e analisados. Essas tecnologias não apenas aumentam a precisão e a abrangência das análises, mas também permitem uma abordagem mais proativa, ajudando a prever tendências e a antecipar impactos.

Os observatórios não são apenas ferramentas técnicas, mas também instrumentos políticos e sociais que promovem a transparência, a inclusão e o engajamento. Ao facilitar o diálogo entre diferentes atores – incluindo governos, sociedade civil, academia e setor privado –, os observatórios contribuem para a construção de sociedades mais resilientes, justas e sustentáveis. Dessa forma, eles se consolidam como espaços de transformação, onde o conhecimento é utilizado para orientar decisões estratégicas e promover um impacto positivo na sociedade. Portanto, o estudo e o fortalecimento dos observatórios são essenciais em um mundo cada vez mais complexo e interconectado. Sua capacidade de adaptar-se às mudanças e de inovar continuamente os posiciona como peças-chave na busca por soluções que atendam às demandas contemporâneas, contribuindo para a construção de um futuro mais equitativo e sustentável.

REFERÊNCIAS

ALBORNOZ, L. A.; HERSCHMANN, M. Os observatórios ibero-americanos de informação, comunicação e cultura: balanço de uma breve trajetória.

E-Compós, Brasília, v. 7, p. 1-20, dez. 2006. Disponível em: <https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/102>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ANGULO MARCIAL, N. ¿Qué son los observatorios y cuáles son sus funciones? **Innovación Educativa**, [s. l.], v. 9, n. 47, p. 5-17, abr./jun. 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179414895002>. Acesso em: 12 nov. 2024.

DE LA VEGA, Iván. Tipología de Observatorios de Ciencia y Tecnología. Los casos de América Latina y Europa. **Revista Española de Documentación Científica**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 545-552, oct./dic. 2007. Disponível em: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/404/416>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ESTIVILL, J. **Panorama dos Observatórios de Luta contra a Pobreza e a Exclusão Social: contributos para o Observatório de Luta Contra a Pobreza na Cidade de Lisboa**. Barcelona: Rede Europeia Anti-pobreza (REAPN), 2007. Disponível em: https://observatorio-lisboa.eapn.pt/ficheiro/panorama_observatorios_luta_contra_pobreza_exclusao_social.pdf. Acesso em: 14 nov. 2024.

EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH SYSTEMS AND POLICIES. Bruxelas, 2024. Disponível em: <https://eurohealthobservatory.who.int/about-us/partners>. Acesso em: 10 dez. 2024.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Editora Positivo, 2010.

GONZÁLEZ-IBÁÑEZ, R.; BONACIC, C.; FERNÁNDEZ, Á. A real-time web observatory for cycling safety: A tool for supporting research and decision making of people and organizations. **Proceedings of the Association for Information Science and Technology**, [s. l.], v. 52, n. 1, p. 1–4, 2015. DOI 10.1002/pra2.2015.1450520100100. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/pra2.2015.1450520100100>. Acesso em: 29 nov. 2024.

GUEDES, Á. M.; FONSECA, F (org.). **El control social de la Administración Pública**: escenario, avances y dilemas en Brasil. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública. 2010. 245 p.

JABAR, A.; MATZOPOULOS, R. Violence and injury observatories: Reducing the burden of injury in high-risk communities. **South African Crime Quarterly**, Cape Town, n. 59, p. 47-57, Mar. 2017. Disponível em: <https://journals.assaf.org.za/index.php/sacq/article/view/1547>. Acesso em: 14 nov. 2024.

KERSKI, J. J. **Interpreting our world**: 100 discoveries that revolutionized geography. Santa Barbara: ABC-CLIO, 2016.

MACÊDO, D. J.; MARICATO, J. M.; SHINTAKU, M. Observatórios: reflexões sobre os conceitos e aplicações em Ciência, Tecnologia e Inovação e relações com a Ciência da Informação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 17, p. 1-21. 2021. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1395>. Acesso em: 10 dez. 2024.

OBSERVATORIO. In: **Diccionario de la lengua española**. 23 ed. Madrid: Espasa, 2014. Disponível em: <https://dle.rae.es/observatorio>. Acesso em: 11 nov. 2024.

PALACIN-SILVA, M. *et al.* **State-of-the Art Study in Citizen Observatories**: technological trends, development challenges and research avenues. Finland: Finnish Environment Institute, 2016. Disponível em: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/164810>. Acesso em: 6 dez. 2024.

SILVA, A. W. L.; NETTO, M.; SELIG, P. M.; HELOU FILHO, E. A. Observatórios brasileiros de meio ambiente e sustentabilidade: diagnóstico e análise. In: CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANA DE GESTÃO DE TECNOLOGIA – ALTEC, 15., 2013, Portugal. **Anais [...]**, Porto, 2013. Disponível em: <https://repositorio.altecasociacion.org/handle/20.500.13048/780>. Acesso em: 6 out. 2024.

STEINER, J. E. Astronomia no Brasil. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 61, n. 4, p. 45-48, 2009. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252009000400015&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 10 dez. 2024.

UN-ESCWA. **Social Observatories**: information kit. [S. l.: s. n.], Aug. 2008. Disponível em: <https://www.unescwa.org/publications/social-observatories-information-kit>. Acesso em: 13 nov. 2018.

VINCK, D. Experiencias y orientaciones de observatorios de ciencia y tecnología en Francia. *In*: BARGERÓ, M. *et al.* **Hacia la construcción de un observatorio de ciencia y tecnología**. Bogotá: Colciencias, 1996. p. 27- 40.

WOOD, R. C. The contributions of political science to urban form. *In*: HIRSCH, W. Z. (ed.). **Urban Life and Form**. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1963. Disponível em: https://ia802305.us.archive.org/4/items/in.ernet.dli.2015.118821/2015.118821.Urban-Life-And-Form_text.pdf. Acesso em: 10 dez. 2024.

Como citar o capítulo: MACÊDO, Diego José; GUERRERO PÉREZ, Lisandra. A origem e evolução dos observatórios. *In*: MACEDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.).

Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 1, p. 17-30. DOI: 10.22477/9788570131973.cap1.

2. OBSERVATÓRIOS SOCIAIS

Lisandra Guerrero Pérez

Mônica Erichsen Nassif

2.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, é realizada uma análise dos traços mais significativos que caracterizam os Observatórios Sociais (OS). Primeiramente, analisaram-se os primórdios dos OS e a sua evolução ao longo de mais de quatro décadas de atuação, seguida de uma análise teórica de diversos trabalhos destacados na literatura sobre o estudo dos OS. Para uma melhor compreensão do fenômeno, as publicações analisadas foram selecionadas com base em dois períodos: 1) 2000 a 2009; e 2) 2010 a 2020. Nesses estudos, foram examinados os principais conceitos, características, funções e aspectos contemporâneos dos OS. O capítulo apresenta, ao final, uma proposta de conceito de “observatório social” sob a abordagem da Ciência da Informação.

2.2 CONCEITOS, CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES (PERÍODO DE 2000-2009)

A revisão bibliográfica realizada para esse estudo mostrou que a maioria das pesquisas sobre a conceitualização e a análise das características e funções dos OS teve seu auge entre os anos 2000 e 2009. Nesse período, houve um maior número de publicações científicas que tentavam analisar a origem e a evolução dos OS, com o propósito de entender sua importância nas realidades sociais nas quais estavam inseridos. Nessa década, destacam-se as pesquisas de Bargeró (1996), Vinck (1996), De La Vega (2002), Testa (2002), Rey (2003), Getino (2004), Mattelart (2004), Antunes e Manguiera (2005), Albornoz e Herschmann (2006), Herrera Damas (2006), Husillos (2006), Urdapilleta Meza (2006), De La Vega (2007), Gregorio Grécia ([2007?]), UN-ESCWA (2008), Frausto Martínez e Thomas Ihl (2008), Gimenez e Valente (2008), Angulo Marcial (2009) e Vallejo Moreno, Adelaida Echavarría e Uribe Londoño (2009). Esses trabalhos visavam teorizar sobre

o conceito “observatório”, as estruturas e tipologias de OS, bem como os métodos usados no processo de monitoramento de informação.

Albornoz e Herschmann (2006) já observavam, naquele contexto inicial de debate sobre os OS, a existência de uma escassa reflexão teórica, principalmente na região de Ibero-América, sobre os OS, embora houvesse contribuições pioneiras como as mencionadas anteriormente. Os autores também destacaram a importância dos dados públicos fornecidos pelos OS, ressaltando a necessidade de que os instrumentos metodológicos e os de divulgação dos resultados da observação realizada sejam de boa qualidade. Além disso, advertiram que a diversidade de OS existentes até 2006 constituía outro fator relevante em seus estudos, conforme explicam abaixo:

Em outras palavras, a grande variedade de origens, estruturas, temáticas tratadas, objetivos programáticos, metodologias utilizadas, âmbitos de atuação e grau de evolução, que caracterizam hoje o universo dos observatórios sociais, são em geral pouco perceptíveis ao público, mas afeta de forma significativa o trabalho desses organismos. Assim, encontramos em funcionamento na nossa investigação - na Espanha, Brasil e Argentina, países em que mais vêm sendo criados esses organismos nos últimos anos - inúmeros observatórios dedicados às tecnologias da informação e comunicação, ao jornalismo e às políticas e indústrias culturais com perfis e trajetórias bastante variadas (Albornoz; Herschmann, 2006, p. 4-5).

De forma geral, observa-se que os primeiros OS criados estavam focados na observação da esfera midiática e na área de ciência e tecnologia. Nota-se que, desde a década de 1990, vários pesquisadores de diversos países tentaram analisar o nascente fenômeno dos OS (Bargero, 1996; De La Vega, 2002; Testa, 2002). Por exemplo, Vinck (1996) já alertava, naquele contexto de transformações tecnológicas, sobre a necessidade de contar com um observatório de ciência e técnica para reflexionar, definir e avaliar estratégias e políticas científicas e técnicas. Vinck (1996) analisou os fundamentos e as bases de dois OS existentes na França naquele momento: o Observatório de Ciências e de Técnicas (OST) e o Observatório do Polo Científico e Técnico de Grenoble (OSST). A existência desses dois OS nos primeiros anos da década de 1990 evidencia a necessidade latente da sociedade por mais acesso a informações precisas e de qualidade.

O OST, criado em 1990, foi constituído por um grupo de ministérios e organismos de pesquisas nacionais. Esse OS tinha dois objetivos definidos: construir indicadores científicos e técnicos, com o objetivo de produzir conhecimento quantitativo sobre o sistema de investigação, desenvolvimento e inovação; e descrever o sistema nacional de investigação, desenvolvimento e inovação (Vinck, 1996). É interessante como, desde sua origem, foi definido com clareza o conjunto de processos básicos que deveriam desenvolver os OS. O OST estabeleceu um conjunto de ações (as quais podem, sem dúvida, ser consideradas atividades de um observatório contemporâneo), conforme descrito abaixo (Vinck, 1996):

- Conceber e definir indicadores macros, métodos ad hoc de coleta, tratamento e interpretação de dados;
- Trabalhar a partir de dados existentes em bases de dados nacionais e internacionais: utilizar, avaliar e cruzar dados existentes, o que implica identificá-los, conhecer como são obtidos, tratá-los, compará-los e reagrupá-los em um corpus comum;
- Refletir acerca dos modelos conceituais do sistema de ciências, técnicas e sociedade: trata-se de refletir acerca das relações entre as análises qualitativas e as quantitativas a partir de um trabalho interdisciplinar;
- Construir indicadores em estreita relação com a demanda;
- Ser confiável: é essencial o trabalho com especialistas relacionados aos modelos conceituais e às metodologias.

Também foi criado nessa década, especificamente em 1992, o OSST. A criação desse observatório foi motivada pela necessidade de conhecer melhor o polo de Grenoble — composto por instituições de pesquisa, três universidades, nove escolas de engenharia, uma escola de arquitetura e outra de comércio, oito organismos de nacionais de pesquisa e alguns laboratórios nacionais — e poder definir uma política ou estratégia científica concertada para o futuro (Vinck, 1996).

Dentre as missões do OSST, destacam-se as seguintes: promover a pesquisa; melhorar a qualidade de vida de seus habitantes; incrementar a abertura internacional; e melhorar a visibilidade e o conhecimento do polo.

O principal objetivo do OSST foi ampliar seu conhecimento por meio da produção de dados e indicadores, bem como de uma representação global confiável das atividades científicas e técnicas dos estabelecimentos da região. Esse observatório local foi um espaço de inovação em termos de concepção dos indicadores.

Segundo um estudo realizado por Herrera Damas (2006), os OS que monitoravam a esfera midiática desde a década de 1990 constituíam instâncias de supervisão midiática que vigiavam e controlavam a atividade da mídia. Com o tempo, no entanto, essas instâncias ampliaram suas funções sociais. O objetivo inicial dos OS sobre a mídia era criticar e questionar o trabalho desenvolvido por ela, dentro do fenômeno 'media criticism' (Herrera Damas, 2006), devido à ausência de uma cultura crítica efetiva à mídia e à necessidade urgente de revisar o conteúdo fornecido por esse setor. Segundo os resultados obtidos na pesquisa desenvolvida em 2006, Herrera Damas (2006) explica que os OS de América Latina que analisavam a mídia naquele período possuíam características compartilhadas, como as descritas a seguir:

- O reconhecimento da importância da comunicação e da mídia para a democracia;
- A insatisfação com a atual situação na qual se encontra a mídia;
- A reivindicação de outra forma de entender a prática jornalística;
- A reivindicação de outro público consumidor da mídia;
- O exercício constante, regular e sistemático do monitoramento;
- A sua intencionalidade revisionista e reformista;
- O seu caráter propositivo e uma finalidade mais prescritiva que descritiva;
- A diversidade e criatividade nas suas atuações;
- A convicção da importância em divulgar sua atividade;
- A predileção pelo uso das novas tecnologias, com preferência pela Internet.

De forma geral, os OS, independente da área de observação, enfrentavam desafios nos primeiros anos do atual milênio, segundo estabelecido Getino (2004). Esses desafios ainda permanecem vigentes e são formulados como objetivos explícitos na maioria dos OS contemporâneos:

[...] o desafio deste trabalho de observação e análise não é tanto o de denunciar ou criticar (o que é também uma possibilidade legítima), mas o de orientar com o fim de elaborar ideias e propostas que contribuam para o aperfeiçoamento das políticas de algum setor e/ou que promovam o desenvolvimento do conjunto das indústrias culturais locais/nacionais, sempre tendo como parâmetro os interesses coletivos e não somente os interesses de um setor específico (Getino, 2004, p. 141, tradução nossa).

Quanto ao significado do termo “observatório”, Husillos (2006) afirma que está em consonância com a etimologia latina *observare*, que significa examinar ou estudar com atenção, advertir ou dar-se conta de uma coisa, fazer notar ou marcar. Husillos (2006) também identifica três tipos de observatórios, correspondentes às etapas de sua evolução ao longo do tempo, desde seus primórdios:

- **Centro de documentação:** é o conceito de origem e, neste caso, o observatório é uma biblioteca dedicada a uma temática específica, cuja missão se baseia em armazenar e classificar informações e documentos;
- **Centro de análises de dados:** considera o observatório como uma ferramenta de apoio à tomada de decisão. Sua missão principal é: (a) recolher, processar e fornecer informações e (b) conhecer melhor e compreender a temática em questão, mediante estudos com a participação de especialistas;
- **Espaço de informação, intercâmbio e colaboração:** corresponde ao conceito de observatório no contexto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Sua missão é: (a) reunir, tratar e difundir informações; (b) conhecer melhor o assunto em questão; e (c) promover a reflexão e o intercâmbio do conhecimento em rede.

Para Enjuto (2010), um observatório constitui um organismo criado por um coletivo, com o objetivo de acompanhar e avaliar um fenômeno, normalmente de caráter social, a partir de uma posição vantajosa. Urdapilleta Meza (2006) estabelece que os OS têm como principal finalidade a avaliação e o acompanhamento de diversas problemáticas de caráter social, definindo-os como o conjunto de estruturas que possibilita obter uma visão ampla da evolução de determinados fenômenos e acontecimentos sociais. Um bom observatório, de acordo com Gregorio Grácia ([2007?]), estabelece de maneira precisa o assunto de interesse, a sua posição em relação ao tema objeto de estudo e os princípios (parcialidade) que regem o seu funcionamento. Gregorio Grácia ([2007?]) também destaca que a metodologia a ser desenvolvida e o compromisso de oferecer um serviço informacional fazem parte das características essenciais que os OS devem possuir.

Uma definição bastante completa é publicada pela UN-ESCWA (2008), considerando tanto elementos relacionados aos processos desenvolvidos no interior dos OS quanto aspectos relacionados às suas funções sociais. Segundo a UN-ESCWA (2008), os OS representam instrumentos institucionais vitais para informar políticas, monitorar tendências, rastrear o impacto de programas e antecipar potenciais áreas de tensão ou mudanças. Entre os principais objetivos dos OS, destacam-se: coletar, analisar e divulgar dados; realizar pesquisas de opinião e avaliação; construir conhecimento, capacidades e abordagens baseadas em evidências para a política social; divulgar informações ao público; fornecer links e incentivar o trabalho em rede e a parcerias – sendo esses links uma marca importante dos OS- (UN-ESCWA, 2008).

Quanto às características gerais dos OS, Frausto Martínez e Thomas Ihl (2008) propõem um conjunto de aspectos que podem caracterizar os observatórios tradicionais, apresentando os seguintes pontos em comum:

- Ter uma forte promoção do Estado ou das universidades privadas nos territórios;
- Possibilitar a coleta de informações;
- Através da coleta de informações, possibilitar e facilitar a tomada de decisões dos atores de poder;

- Utilizar informações de várias fontes existentes e multiplicá-las nos lugares onde estão assentados;
- As informações mais representativas dos observatórios possibilitam a interpretação dos fatos mais significativos do desenvolvimento das comunidades objeto de estudo;
- As informações interpretadas nos observatórios dão lugar a possíveis processos de pesquisa e de análises significativas, como as pesquisas quantitativas e qualitativas;
- Gerar espaços de serviços partindo das necessidades reais dos objetos de estudo, aplicando o desenvolvimento estratégico e objetivo;
- Os observatórios possibilitam a gestão do conhecimento em assuntos não usuais e garantem informações mensuráveis, utilizáveis e aplicadas à realidade.

Segundo Herrera Damas (2006), os observatórios entendem que o exercício de revisão do conteúdo deve ser uma prática relativamente constante, regular e sistemática. Não se trata apenas de seguir o conteúdo de maneira episódica ou circunstancial, mas de integrar o processo de monitoramento como parte intrínseca dos OS. O exercício de monitoramento deve ser constante, regular e sistemático; deve ser rigoroso e estar baseado no uso correto de instrumentos metodológicos visando mostrar imparcialidade em suas análises.

Os OS, além de revisar conteúdos, realizar relatórios e análises e capacitar os usuários, também possuem a função de publicar ou disseminar o conteúdo de sua atuação, conforme Herrera Damas (2006). A publicação dos resultados do monitoramento de informação converte-se em uma das primeiras e principais atividades desenvolvidas pelos OS (Herrera Damas, 2006). A questão não reside em divulgar por divulgar; os OS reconhecem e entendem a importância da comunicação e difusão de suas revisões de conteúdo. Em concordância com isso, Rey (2003) explicava que um traço importante dos OS era a devolução dos resultados do monitoramento de informação aos cidadãos, assim como os processos de apropriação social da reflexão que seus diagnósticos suscitam. “O trabalho dos observatórios não é outro que dar a conhecer publicamente, através de relatórios

periódicos, os resultados das investigações realizadas” (Broullón Pastoriza *et al.*, 2005, p.45).

Diante das premissas expostas pelos autores analisados até o momento, nota-se como os OS enfrentam importantes desafios sociais em seu processo de proliferação e desenvolvimento. Os principais desafios residem na necessidade de criar, melhorar e acrescentar os processos de avaliação e controle social das políticas públicas, planos e programas governamentais, visando propor soluções factíveis, consensuais e coerentes com a realidade observada.

Gimenez e Valente (2008) declararam que um primeiro desafio dos OS residia em contribuir ativamente para a democratização da informação, por meio de um sistema de informação permanentemente de livre acesso para sua utilização. Também estabeleceram que um segundo desafio estava na sua capacidade de incidência sobre as políticas públicas como garantia de vinculação entre a informação produzida e as ações e omissões do Estado. Para Gimenez e Valente (2008), os OS deviam estar estruturados em duas dimensões: uma de carácter técnico (pesquisa e monitoramento) e outra de carácter político (advocacia e participação). Somente por meio de uma verdadeira interconexão entre ambas as dimensões, produzindo um fluxo de informação bidirecional, torna-se possível o cumprimento dos objetivos propostos. (Gimenez; Valente, 2008). Segundo expõe a UN-ESCWA (2008), reunir dados necessários para melhorar a análise e a formulação de políticas sociais, de políticas públicas e do desenvolvimento econômico e social constitui parte da essência da atuação dos OS.

Um estudo desenvolvido por Vallejo Moreno, Adelaida Echavarría e Uribé Londoño (2009) identificou os fatores de sucesso dos OS, as dificuldades que enfrentam e os elementos principais para a estrutura de um OS, conforme descrito a seguir:

- Fatores de sucesso:
- Pertença a uma rede de OS;
- Participação do governo em um ou vários níveis;

- Possibilidade de divulgação e publicação de resultados de maneira periódica e em diferentes fontes;
- Planejamento estratégico de cada uma das fases e projetos associados, com indicadores que possibilitam a mediação periódica e objetiva dos resultados;
- Estrutura organizacional clara e definida, em que se estabelecem os papéis e responsabilidades de cada participante;
- Participação do setor acadêmico;
- Apoio de organismos não governamentais.
- Dificuldades:
 - Falta e imprecisão da informação para conformar as bases de dados, bem como a falta de padronização nos resultados;
 - Falta de recursos para a publicação dos resultados;
 - Ausência de um plano estratégico que garanta a continuidade dos estudos;
 - Diferenças ideológicas e econômicas que geram desequilíbrios e tensões;
 - Quantidade excessiva de participantes dentro de um mesmo OS;
 - Campo de ação definido de forma vaga.
- Elementos para a estrutura:
 - Deve-se aplicar exclusivamente a entidades que desenvolvem atividades relacionadas ao objeto do OS;
 - Deve-se apoiar no uso das novas tecnologias;
 - Deve ser racional na sua estrutura, neutro na sua posição avaliadora e objetivos sob a perspectiva metodológica, adaptando-se às mudanças, fenômenos ou tendências de um determinado setor.

Uma análise mais detalhada e concisa sobre os estudos realizados nessa década foi conduzida por Angulo Marcial (2009), cuja pesquisa destacou elementos relacionados às funções e definições dos OS sob a perspectiva das ciências sociais, reconhecendo que não havia um consenso nesse âmbito e que ele estava em processo de construção. Angulo Marcial (2009) declarou, naquele contexto, que os OS estavam associados e articulados a ferramentas e conceitos próprios da gestão do conhecimento, como boas práticas, aprendizagem organizacional, lições aprendidas, diretório de saberes, vigilância estratégica, redes de colaboração e uso compartilhado do conhecimento. O autor explicitou que seu trabalho constitui uma prévia de um estudo em andamento, destinado a evidenciar a congruência de localizar os OS no marco da gestão do conhecimento em instituições educativas e a destacar sua relação com a inovação educativa.

Angulo Marcial (2009) também declara, já evidenciando um enfoque sob a Ciência da Informação, que as funções de um OS são tão amplas quanto a sua capacidade de imaginação, sendo que a maioria delas se resume a tarefas relacionadas à transformação de dados e informações em conhecimento útil. O autor explicita que a captação e análise de informações, os processos de inovação, a análise e pesquisas, os critérios e indicadores, a formação e o intercâmbio e colaboração são algumas macrofunções desempenhadas pelos OS. Angulo Marcial (2009) conclui o seu estudo tentando oferecer um conceito de OS capaz de incluir, em si mesmo, algumas características e funções. De forma geral, ele define os OS como:

[...] um catalisador da inteligência coletiva que abre a participação a um maior número de agentes, e que requer de um ambiente propício para dar valor agregado a dados e informação e conhecimento a fim de ativar o potencial humano das organizações. Trata-se de uma estratégia colaborativa, e sua implementação implica incrementar e estimular o fluxo de informação pertinente em duas vertentes (Angulo Marcial, 2009, p. 12, tradução nossa)

As análises desenvolvidas no período de 2000 até 2009 sobre os conceitos, estruturas, funções e características dos OS contribuíram para a formulação de métodos, guias metodológicos e políticas destinadas a aprimorar implementação desses recursos informacionais. O desenvolvimento das TIC, aliado aos fundamentos teóricos dos estudos analisados até aqui, impulsionou a criação e proliferação de OS em diversas regiões e países.

O cenário atual dos OS demonstra que as pesquisas e iniciativas desenvolvidas nas últimas décadas não foram em vão, especialmente porque promoveram a influência e a participação dos OS nas decisões legislativas e governamentais, convertendo resultados do monitoramento informacional em sugestões e propostas para a construção de agendas públicas.

2.3 CONTEMPORANEIDADE DA OBSERVAÇÃO SOCIAL (PERÍODO 2010-2020)

A partir do ano de 2010, verifica-se na literatura analisada um aprofundamento da análise do impacto dos OS na sociedade. Contudo, observa-se, ao mesmo tempo, uma diminuição nas tentativas de teorizar ou analisar os fundamentos teóricos desse fenômeno informacional, em comparação com as pesquisas realizadas na década anterior. Nesse período destacam-se os trabalhos de Schommer e Moraes (2010), Enjuto (2010), Horsburgh *et al.* (2011), Valenzuela Montes e Soria Lara (2011), Schommer *et al.* (2011), Téllez Garzón (2012), Parreiras e Antunes (2012), Schommer, Nunes e Moraes (2012), Moreno-Espino *et al.* (2014), Sanabria Téllez e Cubillos Rodríguez (2014), Back (2016), Barros, Vasconcellos e Vasconcellos Sobrinho (2015), Guerrero Pérez e Nassif (2017), Moyares Norchales e Infante Abreu (2016), Rivera-González e Rubiano-Aranzaes (2016), Luna Salazar (2016), Queiroz (2017), Sager e Bossi (2017), De Bona e Boeira (2018), Schmidt e Silva (2018) e Sarmiento Reyes, Delgado Fernandez e Infante Abreu (2019).

No período de 2010 a 2020, destacam-se as pesquisas de Schommer e Moraes (2010), Schommer *et al.* (2011), Schommer, Nunes e Moraes (2012), cujo objetivo era analisar a atuação dos OS voltados à cidadania fiscal na promoção de controle social e da *accountability*¹¹, a partir da experiência do Observatório Social de Itajaí¹² (OSI). No trabalho publicado em 2010, Schommer e Moraes (2010) analisam, pela primeira vez, o boom de OS criados no Brasil com foco em cidadania fiscal e refletem sobre sua influência no controle social, bem como suas práticas, limites e dilemas na sua atuação. Nesse estudo, os autores concluem que:

11 “Processo de contínua responsabilização dos governantes por seus atos e omissões perante os governados”. (Abrucio; Loureiro, 2005).

12 Disponível em: <http://www.ositajai.org/>. Acesso em: 8 dez. 2024

Conclui-se que observatórios sociais potencialmente aproximam governo e sociedade, articulam técnica e política em sua ação e contribuem para a qualidade da administração pública e da democracia. Embora enfrentem desafios, como o de produzir continuamente informações com credibilidade técnica-metodológica e o de envolver diversos segmentos da sociedade, refletem o potencial de engajamento da sociedade no controle social, em meio ao amadurecimento da cultura política e à incorporação da noção de accountability no arcabouço institucional brasileiro (Schommer; Moraes, 2010, p. 298).

No relatório técnico apresentado em 2011, Schommer *et al.* (2011) apresentara, dados sobre a estrutura e a atuação de OS ligados à rede Observatório Social do Brasil (OSB) de controle social. O estudo teve como propósito conhecer detalhes da trajetória, estrutura e metodologias de trabalho dos OS ligados ao OSB. A pesquisa contou com a participação de 20 OS da rede do OSB. Os resultados obtidos forneceram análises sobre esses OS, incluindo detalhes de sua criação e as motivações relacionadas à sua fundação. Também foram apresentados aos participantes desses projetos fatos marcantes de sua história, relatos sobre as conquistas realizadas e os desafios na criação e implementação desses OS. Além disso, o relatório técnico analisou a infraestrutura, os recursos e as equipes desses 20 OS, bem como sua governança e gestão, os meios de comunicação utilizados pelos OS para interagir com a sociedade, os tipos de fraude com que se deparam, as dificuldades enfrentadas e as parcerias e articulações estabelecidas. Parte desse estudo foi apresentada no artigo publicado em 2012 por Schommer, Nunes e Moraes (2012). Apesar de realizar uma análise interessante desses OS vinculados à rede do OSB, os autores não realizaram debates teóricos sobre os OS, limitando-se à análise da influência desses OS no controle social em suas áreas de atuação no Brasil.

Também, Téllez Garzón (2012) também desenvolveu um estudo relacionado com os OS e o controle cidadão no campo da comunicação, com o objetivo de analisar os espaços possíveis para identificar os limites entre a mídia e a democracia. Na sua tese, a autora realizou um estudo de caso múltiplo no Observatório da Imprensa (Brasil), na Veeduría Ciudadana de Comunicación Social (Perú) e no Compromiso por una Televisión de Calidad para la Infancia (Colômbia), consideradas experiências de crítica midiática cada vez mais visíveis na América Latina. O estudo foi desenvolvido sob a abordagem da comunicação, sem tratar de elementos teóricos sobre o que é um OS, suas funções, características ou missões sociais. Téllez Garzón

(2012) reflete sobre questões de democracia, políticas públicas, comunicação, realidades cidadãs, concluindo que os OS são espaços para o diálogo e a participação, eixos fundamentais em todos os projetos democráticos.

No contexto da ciência hidrológica e da engenharia ambiental, Horsburgh *et al.* (2011) descreveram a arquitetura e os requisitos funcionais de um sistema de informação para observatórios ambientais. Os autores partem da ideia de que a coleta, gestão e publicação frequente de dados representam um grande desafio para a comunidade de cientistas dessas áreas. Com base nesses pressupostos, apresentam uma arquitetura de observatório capaz de coletar, organizar, armazenar, analisar e publicar dados de observações pontuais. Horsburgh *et al.* (2011) definem um observatório ambiental como um site instrumental em que os dados são coletados com resolução espacial e temporal suficientes para testar hipóteses de maneira estatisticamente significativa. Os autores também apresentaram um sistema exclusivo desenvolvido para atender a esses requisitos, implementado no banco de testes do observatório ambiental de Little Bear River, Utah, bem como em uma rede nacional de 11 locais de testes semelhantes. Os componentes de hardware e software demonstrados compreendem um sistema de informações do observatório que propicia não apenas o gerenciamento, a análise e a síntese de dados de observações ambientais para um único observatório, mas também a publicação dos dados na Internet em formatos simples de usar, facilmente acessíveis, grátis, detectáveis por outros e interoperável com dados de outros observatórios.

Sob o enfoque da modelagem social e da filosofia de agentes, Moreno-Espino *et al.* (2014) realizaram um estudo sobre como incluir a propriedade de “proatividade” nos observatórios tecnológicos. Os autores definem, em primeira instância, que um observatório tecnológico é um sistema que possibilita realizar vigilância tecnológica a partir da medição e do processamento de fontes de dados, visando apoiar a busca de informação relevante de modo que tribute aos interesses dos usuários. Moreno-Espino *et al.* (2014) partem da ideia de que essa tipologia de observatório não possui um sistema automatizado no processo de busca e disseminação de informação, tais como modelos de inteligência artificial, mineração de dados, entre outros. Os autores expõem que essas tarefas são desenvolvidas pelos próprios pesquisadores desses observatórios.

A partir disso, Moreno-Espino *et al.* (2014) consideram que os observatórios tecnológicos devem incluir, de forma automática, análises proativas das fontes de dados, com o objetivo de facilitar tanto o trabalho do pesquisador encarregado dessa tarefa quanto beneficiar os usuários na obtenção de uma informação que ainda não tenham solicitado. Os autores desenvolveram um observatório tecnológico que inclui a arquitetura de sistemas multiagentes e a modelagem social. O observatório proposto como piloto foi validado com 30 usuários, obtendo resultados positivos quanto ao retorno das buscas de informações proativas. Embora Moreno-Espino *et al.* (2014) não tenham declarado dados específicos sobre o observatório criado com essa filosofia, concluíram que a inclusão de características proativas melhorou o seu desempenho, antecipando-se às solicitações de informação dos usuários e fornecendo informações precisas a partir de seu próprio perfil.

Essa análise, desenvolvida por Moreno-Espino *et al.* (2014), gera debates interessantes e abre um leque de estudos para tentar identificar quais OS incluem técnicas de inteligência artificial capazes de fornecer serviços de informação automáticos e personalizados aos usuários. Considera-se que não somente essa tipologia de observatórios analisados pelos autores precisam de mecanismos automatizados. O uso de sistemas automáticos deve ser um requisito essencial em todos os OS, visando apoiar o trabalho desenvolvido pelos especialistas e pesquisadores dessas instituições. Não obstante, o uso dessas técnicas de inteligência artificial depende de vários fatores em cada contexto, especificamente aqueles relacionados ao orçamento, pois é preciso contar com especialistas da área da ciência da computação e com modelos e sistemas de inteligência artificial para desenvolver essas tarefas.

Barros, Vasconcellos e Vasconcellos Sobrinho (2015) analisaram o OS como um espaço de participação da sociedade civil no acompanhamento das políticas públicas de mobilidade urbana municipal. Nesse trabalho, foi estudado o Observatório Social de Belém, no Estado do Pará, como referência na compreensão de como os OS incidem na política pública. Os autores mostraram que o Observatório Social de Belém representa um espaço de diálogo entre a sociedade civil e o governo municipal, embora ainda precise potencializar ações para envolver voluntários com compromisso e participação. Esse estudo mostra, em termos teóricos, que a criação de

OS pode oferecer um cenário de diálogo e transparência de informações sobre as políticas públicas locais.

Rivera-González e Rubiano-Aranzaes (2016) realizaram uma análise dos antecedentes teóricos presentes na literatura sobre os OS, com o objetivo de criar um embasamento teórico que sustente a criação de um observatório voltado para o setor social, cooperativo e solidário no departamento de Tolima, na Colômbia. Os autores justificam a criação desse OS pela ausência de informação na região, o que dificulta a tomada de decisões e a promoção de ações coletivas, fatores que impedem reconhecer as tarefas das organizações no seu meio ambiente. Rivera-González e Rubiano-Aranzaes (2016) destacam que o trabalho colaborativo deve ser o eixo fundamental da construção do OS, baseado em aspectos como a multiculturalidade e a multidisciplinaridade. Os autores também declaram, explicitamente, que a implementação desse OS visa monitorar, difundir, fomentar e observar o conjunto de empresas e organizações que desenvolvem atividades de benefício coletivo e social. Esse estudo destaca, diferentemente da maioria das pesquisas realizadas nessa segunda década do milênio, ao propor um conceito genérico de OS sob uma abordagem social, capaz de ser usado em diversos contextos. Rivera-González e Rubiano-Aranzaes (2016) estabeleceram que um OS é:

Um instrumento das organizações sem ânimo de lucro em um marco visível e importante que aproveite suas experiências e saberes como uma forma de realçar os debates sobre a economia social e solidária, como uma alternativa no social e no econômico, diferente da do modelo de desenvolvimento capitalista. O observatório supõe, então, um ênfase marcada no conhecimento de sua própria identidade, da satisfação de necessidades visando elevar o nível de vida das comunidades, melhorar a governabilidade e a governança (Rivera-González; Rubiano-Aranzaes, 2016, p. 130-131, tradução nossa).

Aliás, Luna Salazar (2016) desenvolveu um estudo interessante sobre um tipo específico de OS: os cidadãos. Os observatórios cidadãos são resultado da união de iniciativas cidadãs e coletivas que tendem a monitorar as ações públicas para exigir maior rendição de contas e exercer o controle social, com o propósito de evitar o uso arbitrário do poder. Segundo a autora, essa tipologia de OS está conformada por membros da sociedade civil organizada, por meio de comunicação e por pesquisas e propostas que

incidem nas decisões públicas. Segundo Luna Salazar (2016), os observatórios cidadãos constituem um conjunto de instituições que reforçam a democracia e a prática dos direitos humanos e as liberdades, promovendo a aproximação dos cidadãos aos que ostentam legitimamente o poder. Também estabelece que esses OS fortalecem a transparência e a rendição de contas quando analisam, processam e disseminam informação oportuna e veraz à opinião pública e às autoridades, com o objetivo de implementar políticas públicas mais próximas aos interesses e necessidades dos cidadãos. Sob esses supostos, Luna Salazar (2016) analisou o desenvolvimento e o funcionamento da Red Mexicana de Ciudades Justas Democráticas y Sustentables, com o objetivo de evidenciar o comportamento desse novo mecanismo cidadão de controle do poder, impulsionado pela sociedade civil: os observatórios cidadãos.

No contexto do ensino superior, Moyares Norchales e Infante Abreu (2016) caracterizam os observatórios tecnológicos — conceito previamente analisado por Moreno-Espino *et al.* (2014) — visando revelar os aspectos comuns e relevantes que possam servir como referência para universidades interessadas em criar OS. As autoras analisaram quatro OS com base em cinco indicadores: objetivos dos OS; fases do processo de vigilância tecnológica, ferramentas tecnológicas, carteira de produtos de vigilância tecnológica e metodologia de trabalho. De forma geral, os observatórios analisados pelas autoras apresentam metodologias e processos de vigilância tecnológica implícitos, sem declarar quais ações desenvolvem em suas atividades de observação. Moyares Norchales e Infante Abreu (2016) concluem que os componentes característicos desses observatórios analisados são bastante heterogêneos e dependem dos objetivos da vigilância de cada um.

A maioria das pesquisas desenvolvidas na última década sobre OS na comunidade ibero-americana está situada no contexto brasileiro e analisa os OS que conformam a rede do OSB. Esses trabalhos analisam o impacto social do OSB no controle social e na gestão pública. Um exemplo é a análise desenvolvida por Queiroz (2017), que investiga como e com qual intensidade o OSB tem contribuído como instrumento de controle social da gestão pública no Brasil. Essa pesquisa identificou que os OS municipais que compõem a rede do OSB, entre os anos 2015-2017, contribuíram para uma economia estimada aos cofres públicos acima de R\$ 810.254.821,48 (milhões de reais), valores identificados pela metodologia de apuração dos

OS (Queiroz, 2017). Esse valor foi alcançado em função de 7.988 projetos efetivados com a participação de 1.486 membros voluntários. Segundo Queiroz (2017), os resultados apurados são expressivos e sinalizam que o controle social da gestão pública implica em ganhos de qualidade, economia e melhor aplicação dos recursos públicos em benefícios dos cidadãos.

De outra parte, os pesquisadores Sager e Bossi (2017) da Fundação João Pinheiro e da Assembleia Legislativa de Minas Gerais, Brasil, respectivamente, também analisaram os OS no Brasil como ferramentas de controle cidadão. Em seu estudo, os autores desenvolveram uma discussão sobre os principais conceitos relacionados ao controle social e à cidadania no contexto dos OS brasileiros, especificamente no OSB. Os autores mostraram a importância de estudar o seu funcionamento como forma de contribuir para o avanço da gestão pública no Brasil. Sager e Bossi (2017) concluíram que os OS:

[...] têm potencial de serem o começo de grandes mudanças na sociedade brasileira, trazendo informações e conhecimentos para a população de forma a empoderá-la para um novo modo de vida, em comunidade, com uma gestão mais austera, observando os princípios da economia, eficiência e eficácia (Sager; Bossi, 2017, p. 838).

Sob o mesmo olhar, De Bona e Boeira (2018) desenvolveram um estudo de caso que visa interpretar as representações sociais que caracterizam o OSB, sua identidade, desafios e perspectivas organizacionais na coordenação da Rede OSB de controle social. Segundo as análises realizadas pelos autores, baseadas no paradigma da complexidade ou pensamento complexo proposto por Edgar Morin, para legitimar a atuação do OSB, os seus coordenadores viabilizam parcerias e adotam uma postura de isenção partidária, preservação da imagem do agente público, profissionalização e padronização de procedimentos. De Bona e Boeira (2018) concluem, entre outras questões, que a aproximação do OSB com partidos políticos é um desafio estratégico e merece ser objeto de futuros estudos sobre a rede.

No contexto agropecuário do Brasil, destaca-se o estudo de Schmidt e Silva (2018), no qual propõem um modelo de observatório voltado para o monitoramento e identificação de tendências tecnológicas nas cadeias produtivas do agronegócio. O modelo, destinado às instituições de ciência e tecnologia agropecuárias, busca, por meio de um processo sistemático,

identificar áreas estratégicas de pesquisa e tecnologias emergentes. A principal forma de atuação do modelo é a interação entre pesquisadores e os atores da cadeia produtiva, sendo estruturada em eixos básicos que incluem dimensões como variáveis, produtos, indicadores e público-alvo. Schmidt e Silva (2018) entendem que o modelo proposto poderá se constituir em um espaço de competência, capaz de subsidiar os processos de tomada de decisão sobre os temas e áreas prioritárias de pesquisa, com base em evidências e percepções do futuro. Os autores afirmam que o modelo oferece um ambiente para a obtenção de consensos, identificação de oportunidade e parcerias, tornando-se um agente capaz de fornecer subsídios técnicos de alto nível e visões antecipadas para tomada de decisões estratégicas.

Barros, Vasconcellos e Vasconcellos Sobrinho (2015) desenvolveram um estudo sobre como um OS pode se constituir em um novo espaço de relações entre a sociedade civil e o governo, bem como sua incidência na política pública em Belém, na Amazônia brasileira. Os autores analisam em que medida um OS pode atuar como um espaço de diálogo construtivo para a implementação e gestão de políticas públicas de mobilidade urbana no âmbito municipal. Também explicam que, embora os OS tenham surgido com o objetivo inicial de supervisionar o uso de recursos públicos pelo governo local, avaliando a qualidade da administração pública e da transparência, posteriormente assumiram papéis além dessa análise da transparência pública. Destacam, por exemplo, a incorporação de perspectivas de responsabilidade e a análise das necessidades e demandas da sociedade. De forma geral, Barros, Vasconcellos e Vasconcellos Sobrinho (2015) entendem que os OS abriram seu escopo de ação ao longo de seu processo evolutivo e, atualmente, tentam contribuir com a administração pública para o desenvolvimento humano e a qualidade de vida das cidades como um todo. Os autores concluem apresentando uma proposta de conceito de OS sob uma abordagem social:

Conclui-se que o Observatório Social constitui um novo espaço para relações positivas entre a sociedade civil e o governo, contribuindo para a melhoria das políticas públicas locais. Apresenta-se como um modelo de gestão diferente, que visa envolver a participação das pessoas com conhecimento e interesse na elaboração, implementação e ações de políticas públicas (Barros; Vasconcellos; Vasconcellos Sobrinho, 2015, p. 734).

De forma geral, a maioria dos trabalhos analisados no período de 2010 até 2019 focou nos OS como instrumentos de controle cidadão, controle social, controle fiscal e accountability. Esses estudos, entretanto, desenvolveram poucas análises teóricas sobre a conceituação do termo “observatório social”, especialmente no que se refere à sua etimologia ou aos métodos utilizados no monitoramento de informação. Além disso, a maioria desses trabalhos não deu continuidade às reflexões teóricas iniciadas uma década antes, que destacavam a importância de formalizar o conceito de “observatório social” e de definir os princípios que regem o correto funcionamento dos OS enquanto sistemas ou recursos de informação vitais para a tomada de decisões estratégicas em diversos âmbitos da sociedade.

Os trabalhos de Guerrero Pérez (2011) e Guerrero Pérez e Nassif (2017) estão entre os estudos desse período que analisam e tentam definir, sob a perspectiva da Ciência da Informação, os OS. Por exemplo, Guerrero Pérez (2011) desenvolveu um estudo teórico-conceitual sobre os OS, oferecendo definições e teorias sobre a sua origem e evolução na Web. Sob a abordagem da Ciência da Informação, o autor sugeriu um conceito de OS considerando parâmetros e variáveis recorrentes no seu processo de evolução e desenvolvimento, além de propor uma tipificação de OS de acordo com a temática que eles observam e analisam.

Guerrero Pérez e Nassif (2017) identificaram fatores de influência na avaliação dos OS brasileiros sob a perspectiva da GI. Nesse trabalho, foi realizada uma reflexão teórica sobre os OS e a sua importância como sistemas de vigilância informacional. As autoras definem os OS como recursos de informação digital que contêm, geram e fornecem outros recursos de informação com alto valor agregado, projetados para apoiar a tomada de decisão em organizações. Baseados nesses pressupostos teóricos, Guerrero Pérez e Nassif (2017) sugerem que a GI é o instrumento essencial dos OS para cumprir sua missão social. Essa dinâmica reside no processo sistemático de encontrar, selecionar, organizar, apresentar e compartilhar informação para transformá-la, por meio da prática colaborativa, em conhecimento para a ação. Na pesquisa de Guerrero Pérez e Nassif (2017) também se identificaram os parâmetros e indicadores de maior influência que contribuem para a avaliação dos OS, visando apoiar a geração de conhecimento e o desenvolvimento da inteligência social nesses sistemas de vigilância informacional.

O estudo realizado por Sarmiento Reyes, Delgado Fernandez e Infante Abreu (2019) se destaca na revisão bibliográfica por sua análise de uma amostra de 61 OS de diversos temas, sendo a maioria na região ibero-americana. Os autores identificaram os elementos mais significativos que devem ser considerados no design de um observatório, propondo um conjunto de sugestões e elementos básicos. Entre as sugestões propostas por Sarmiento Reyes, Delgado Fernandez e Infante Abreu (2019), encontram-se as seguintes:

- Conceituar a definição do observatório considerando os antecedentes, delimitar o alcance e objetivo;
- Definir o objetivo geral do observatório;
- Estabelecer os objetivos específicos;
- Possuir clareza das tarefas que serão realizadas (definir a missão e a visão);
- Elaborar os valores a serem compartilhados pelo observatório;
- Identificar os processos a serem desenvolvidos;
- Elaborar a carteira de produtos e serviços de acordo com as necessidades, a demanda por informação e as possibilidades reais da estrutura do observatório;
- Definir os clientes e usuários-alvo, tendo como conta as saídas do observatório;
- Definir as dimensões e os eixos do observatório;
- Determinar a localização física ou virtual para realizar a alocação de recursos humanos e materiais;
- Desenhar ferramentas e instrumentos de coleta de informação padronizados;
- Apoiar o uso de novas tecnologias;

- Selecionar as técnicas e programas para o processamento e análise de dados;
- Estabelecer o procedimento para o uso e gerenciamento de informação com a proteção e fiabilidade dos dados;
- Elaborar toda a documentação necessária para o correto funcionamento do observatório.

Sarmiento Reyes, Delgado Fernandez e Infante Abreu (2019) estabeleceram que os OS podem ser classificados em três dimensões macros: ambiental, econômica e social, as quais não são excludentes e possuem enfoques de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Segundo os autores, embora existam diversas definições para o termo “observatório”, há consenso de que seu propósito reside na identificação, coleta, processamento e gestão de dados e de informação sistemática, periódica e objetiva, mediante técnicas, procedimentos e metodologias apoiadas nas TIC. Os autores destacam que, na estruturação e implementação de um OS devem se considerados fatores como objetivos, tipologias, dimensões, alcance, valores, atores, partes interessadas, responsabilidades, requisitos dos usuários, processos, procedimentos, bem como produtos e serviços, de forma a contribuir para a tomada de decisão com base no conhecimento de alto nível e no valor agregado gerado.

2.4 CONSTRUINDO UM CONCEITO

A revisão teórica realizada anteriormente sobre as pesquisas que analisam e estudam os OS revelou que ainda persiste a necessidade latente de continuar com o debate teórico desse fenômeno informacional, especificamente sob o olhar da Ciência da Informação. A análise de seus primórdios, suas funções, seus objetivos principais, suas metodologias utilizadas no monitoramento de informação, bem como dos serviços e produtos oferecidos, constitui um conjunto de aspectos de vital importância para o sucesso atual e futuro dos OS na sociedade contemporânea.

Os pressupostos teóricos analisados neste capítulo trazem à luz elementos significativos para compreender o significado dos OS. Na tentativa de definição dos OS sob a abordagem da Ciência da Informação, é importante destacar, como premissa, que se constituem como uma entidade virtual com extensão do real, cujos eixos de análise se desenvolvem a partir da matéria prima que é a informação.

Especificamente, os OS podem ser definidos como um modelo específico de recursos de informação digital que coleta, processa, cria, armazena e dissemina outros recursos de informação (essencialmente com valor agregado), com o objetivo de apoiar a tomada de decisões em diversos âmbitos. De forma geral e sob uma perspectiva mais social, os OS também constituem instâncias estratégicas de informação, no espaço virtual, que criam valor de forma exponencial para contribuir para a análise de políticas públicas e do desenvolvimento social.

2.4.1 OBSERVATÓRIO DIGITAL

Complementar à visão dos OS, surge a discussão acerca dos Observatórios Digitais, que podem ser entendidos como relacionados aos OS. Dessa forma, os Observatórios Digitais se vinculam aos OS, mas estão inseridos na era da informação digital. Mantêm a mesma proposta de monitorar, analisar e disseminar dados relevantes, com a característica de se apoiarem em tecnologias digitais, capazes de ampliar seu alcance. Busca-se uma definição de Observatórios Digitais que esteja ligada à capacidade de processar e tratar de grandes volumes de dados, transformando-os em informações significativas para orientar a tomada de decisão nos mais diversos contextos.

Ademais, destaca-se que, no ambiente digital, os Observatórios Digitais são capazes de extrapolar fronteiras geográficas e temporais, possibilitando o acesso instantâneo e contínuo a informações atualizadas de diversos contextos. Essa característica tem a capacidade tanto de ampliar o espectro de análise, quanto de fortalecer a capacidade de resposta das instituições às demandas da sociedade. Assim, os dados coletados e processados por esses observatórios podem possuir uma abordagem dinâmica, integrando diferentes fontes de dados, como sistemas governamentais, ambientes web abertos, mídias sociais, bases de dados acadêmicas, entre outras.

A articulação desse ambiente informacional digital pode, portanto, reunir dados estratégicos que apoiem a tomada de decisão e contribuam para a formulação de políticas públicas.

Destaca-se, ainda, que os Observatórios Digitais podem utilizar tecnologias de coleta, processamento, tratamento e visualização de dados para criar um ambiente capaz de tratar grandes quantidades de dados, além de relacioná-los e integrá-los a diversos outros sistemas. Dessa forma, podem apoiar de forma significativa a gestão pública e privada.

Ressalta-se que essa conceituação necessita de um aprofundamento teórico e maiores debates, visando inserir elementos descritivos e comparativos entre observatórios digitais e sociais.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolvido pelos OS nas últimas décadas demonstra sua capacidade de contribuir ativamente para a democratização da informação, caracterizada por ser oportuna, organizada e confiável. Os OS não apenas oferecem acesso à informação por meio de serviços e produtos, mas também promovem a transparência nos processos de monitoramento informacional, garantindo a produção contínua de informações credíveis do ponto de vista metodológico e técnico.

Compreende-se que os OS desempenham um papel relevante na consolidação de uma sociedade ativamente envolvida no conhecimento, no exercício e exigência de seus direitos, ao mesmo tempo que promovem a consolidação de um Estado com fortaleza institucional, capaz de cumprir suas obrigações. Supervisionar a realização progressiva dos direitos, mostrar e vigiar a continuidade das melhorias, incentivar os ajustes normativos, assegurar a equidade e a não discriminação dos grupos vulneráveis são alguns dos objetivos sociais mais importantes dos OS na atualidade. Por meio dessas ações, os OS buscam alcançar o objetivo maior de justiça social.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L.; LOUREIRO, M. R. Finanças públicas, democracia e accountability. *In*: BIDERMAN, C.; ARVATE, P. (org.). **Economia do Setor Público no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

ALBORNOZ, L. A.; HERSCHMANN, M. Os observatórios ibero-americanos de informação, comunicação e cultura: balanço de uma breve trajetória. **E-Compós**, Brasília, v. 7, p. 1-20, dez. 2006. Disponível em: <https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/102>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ANGULO MARCIAL, N. ¿Qué son los observatorios y cuáles son sus funciones? **Innovación Educativa**, [s. l.] ,v. 9, n. 47, p. 5-17, abr./jun. 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179414895002>. Acesso em: 12 nov. 2024.

ANTUNES, A. M. S.; MANGUEIRA, A. C. S. A importância do observatório de atividades industriais vis-a-vis tendências em ciência, tecnologia e inovação. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, suplemento, p. 112-118, 2005. Disponível em: <https://quimicanova.sbq.org.br/default.asp?ed=116>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BACK, S. **Modelo de observatório para apoio ao processo de inovação nas organizações**: aplicação para as indústrias brasileiras de bens de capital. 2016. 376 p. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/167762>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BARGERÓ, M. **Hacia la construcción de un observatorio de ciencia y tecnología**. Bogotá: Colciencias, 1996. Disponível em: <https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/1113/14-R1996v3n8.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BARROS, J. N.; VASCONCELLOS, A. M. A.; VASCONCELLOS SOBRI-NHO, M. Observatório social: participação da sociedade civil nas políticas públicas no município? *In*: COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE-CODS, 6., 2015, Amazônia. **Anais**

[...]. Amazônia: UNAMA, 2015. p. 21-36. Disponível em: <https://revistas.unama.br/index.php/coloquio/article/view/371>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BROULLÓN PASTORIZA, G.; HERNÁNDEZ SOTO, T.; LÓPEZ GARCÍA, X.; PEREIRA, J. Los observatorios de comunicación. **Chasqui**, Quito, n. 090, p. 38-45, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/160/16009008.pdf>. Acesso em 15 nov. 2024.

DE BONA, R. S.; BOEIRA, S. L. O Observatório Social do Brasil e os desafios organizacionais do controle social. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 23, n. 75, p. 215-234, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cgpc/article/view/73946>. Acesso em: 10 nov. 2024.

DE LA VEGA, I. Tipología de Observatorios de Ciencia y Tecnología. Los casos de América Latina y Europa. **Revista Española de Documentación Científica**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 545-552, oct./dic. 2007. Disponível em: <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/404>. Acesso em: 11 nov. 2024.

DE LA VEGA, I. Un observatorio de ciencia, tecnología e innovación para Venezuela. **CDC**, Caracas, v. 19, n. 51, p. 65-81, sept. 2002. Disponível em: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082002000300005. Acesso em: 11 nov. 2024.

ENJUTO, N. Razón de ser de los observatorios. In: PORRAS, M.; BILHÃO, M.S.; VÁSQUEZ, O.; BURGUENO, M. M. I.; VIDAL, P.; MONTES, G.; GUTIÉRREZ, J. E. C. (org.). **Observando observatorios: ¿nuevos agentes en el tercer sector?** Madrid: Plataforma del Voluntariado de España, 2010. Cap. 4.

FRAUSTO MARTÍNEZ, M. C. O.; THOMAS IHL, M. C. Observatorios urbanos e indicadores de género y violencia social. **Revista Digital Universitaria**, Ciudad de México, v. 9, n. 7, p. 1-18, jul. 2008. Disponível em: <https://www.revista.unam.mx/vol.9/num7/art44/art44.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

GETINO, O. Observatorios de Políticas Culturales: experiencias locales y regionales. *In: ENCUESTRO INTERNACIONAL SOBRE DIVERSIDAD CULTURAL*, 2., 2004, Buenos Aires. **Anais** [...]. Buenos Aires: Secretaria de Cultura, 2004. Disponível em: <https://www.buenosaires.gov.ar/areas/cultura/institucionales/documentos/libro2004.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

GIMENEZ, C.; VALENTE, X. Observatorio de Derechos Sociales de Venezuela: fundamentos conceptuales y metodológicos. **Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura**, Caracas, v. 14, n. 2, p. 43-67, jul./dic. 2008. DOI: <https://doi.org/10.54642/rvac.v14i2.1050>. Disponível em: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ac/article/view/10505/10247. Acesso em: 11 nov. 2024.

GREGORIO GRÁCIA, C. **Observatorios ciudadanos de la administración de justicia penal: ¿cómo incidir desde un observatorio?**. [S. l: s. n, 2007?]. Disponível em: <http://www.ijjusticia.edu.ar/docs/observatorios.htm>. Acesso em: 12 nov. 2024.

GUERRERO PÉREZ, L. Los Observatorios Sociales: Construcción de espacios para la generación de conocimientos y el desarrollo de la inteligencia social. **Investigación Tecnológica**, [s. l.], v. 17, n. 4, 2011.

GUERRERO PÉREZ, L.; NASSIF, M. E. Fatores de influência na avaliação dos Observatórios Sociais do Brasil sob a perspectiva da Gestão de Informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 3., p. 31-48, set./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/33529/18968>. Acesso em: 12 nov. 2024.

HERRERA DAMAS, S. Los observatorios de medios en Latinoamérica: elementos comunes y rasgos diferenciales. **Question/Cuestión**, La Plata v. 1, n. 10, p. 55-76, abr./jul. 2006. Disponível em: <https://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/182>. Acesso em: 15 nov. 2024.

HORSBURGH, J. S.; TARBOTON, David G.; MAIDMENT, David R.; ZASLAVSKY. Components of an environmental observatory information system. **Computers & Geosciences**, [s. l.], v. 37, n. 2, p. 207-218, 2011.

HUSILLOS, J. La organización municipal y la adaptación de los servicios públicos. Círculo para la calidad de los servicios públicos de l'Hospitalet. *In*: SEMINARIO INMIGRACIÓN Y GOBIERNO LOCAL. EXPERIENCIAS Y RETOS, 4., 2006, Barcelona. **Anais** [...]. Barcelona: CIDOB, 2006. p. 149-153.

LUNA SALAZAR, A. G. Los observatorios ciudadanos como estrategias de acción colectiva para el fortalecimiento de la rendición de cuentas social en México: estudio de caso red mexicana por ciudades justas democráticas y sustentables. **Praxis Sociológica**, Castilla-La Mancha, n. 21, p. 195-212, 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/480828>. Acesso em: 17 nov. 2024.

MATTELART, A. Experto belga pide observatorio de los medios. *In*: FORO DE LAS AMÉRICAS, 1., 2004, Quito. **Anais** [...]. Quito: [s. n.] 2004.

MORENO-ESPINO, M. *et al.* Un observatorio tecnológico proactivo a partir del Modelado Social. **Ciencias de la Información**, La Habana, v. 45, n. 1, p. 31-42, enero/abr. 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181431233004.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

MOYARES NORCHALES, Y.; INFANTE ABREU, M. B. Caracterización de los observatorios como plataformas para la gestión de la vigilancia tecnológica en el sector de la Educación Superior. **Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento**, v. 13, n. 1, p. 11-27, enero/abr. 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/823/82346016002/html/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

PARREIRAS, V. M. A.; ANTUNES, A. M. S. Aplicação de foresight e inteligência competitiva em um centro de P&D empresarial por meio de um observatório de tendências: desafios e benefícios. **Gestão & Conexões**, Vitória, ES, v. 1, n. 1, p. 55-73, jul./dez. 2012. DOI: <https://doi.org/10.13071/regec.2317-5087.2013.1.1.3908.55-73>. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/3908>. Acesso em 12 nov. 2024.

QUEIROZ, L. D. **Observatório Social do Brasil**: instrumento de controle social da gestão pública. 2017. Dissertação (Mestrado profissional em Gestão Organizacional) - Programa de Pós-Graduação em Gestão

Organizacional, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19767/1/ObservatorioSocialBrasil.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

REY, G. **Ver desde la Ciudadanía**: Observatorios y Veedurías de Medios de Comunicación en América Latina. Buenos Aires: FES /Promefes, 2003. Disponível em: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/04198.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

RIVERA-GONZÁLEZ, M. A.; RUBIANO-ARANZALES, E. El observatorio: una herramienta para el sector social, cooperativo y solidario en la región Tolima. **Cooperativismo & Desarrollo**, Bogotá, v. 24, n. 109, p. 120-132, 2016. DOI: <https://doi.org/10.16925/co.v24i109.1510>. Disponível em: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/co/article/view/1510>. Acesso em: 12 nov. 2024.

SAGER, I.; BOSSI, A. Observatórios sociais: o poder do cidadão. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA DO CAMPO DE PÚBLICAS, 2., 2017, Brasília. **Anais** [...]. Brasília: ENEPCP, 2017. p. 828-840.

SANABRIA TÉLLEZ, J. A.; CUBILLOS RODRÍGUEZ, M. C. Observatorio en Emprendimiento: una postura desde la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad de La Salle. **Revista de la Universidad de la Salle**, v. 1, n. 64, p. 111-130, enero 2014. Disponível em: <https://revistauls.lasalle.edu.co/article/view/2251>. Acesso em: 12 nov. 2024.

SARMIENTO REYES, Y. R.; DELGADO FERNANDEZ, M.; INFANTE ABREU, M. B. Observatorios: clasificación y concepción en el contexto iberoamericano. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, La Habana, v. 30, n. 2, p. 13-35, 2019. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-2113201900020000. Acesso em: 12 nov. 2024.

SCHMIDT, N. S.; SILVA, C. L. Observatório como instrumento de prospectiva estratégica para as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). **Interações**, Campo Grande, v. 19, n. 2, p. 387-400, abr./jun. 2018. DOI: <https://dx.doi.org/10.20435/inter.v19i2.1689>. Disponível em: <https://interacoesucdb.emnuvens.com.br/interacoes/article/view/1689>. Acesso em: 12 nov. 2024.

SCHOMMER, P. C.; MORAES, R. L.; NUNES, J. T.; CLAUDINO, J. **Observatórios Sociais voltados à cidadania e à educação fiscal no Brasil**: estrutura e atuação. Relatório Técnico de Pesquisa. Florianópolis: UDESC/ESAG, 2011.

SCHOMMER, P. C.; MORAES, R. L. Observatórios sociais como promotores de controle social e accountability: reflexões a partir da experiência do Observatório Social de Itajaí. **Gestão.Org**: Revista Eletrônica de Gestão Organizacional, Recife, v. 8, n. 3, p. 298-326, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/gestaoorg/article/view/21657/1833>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SCHOMMER, P. C.; NUNES, J. T.; MORAES, R. L. Accountability, controle social e coprodução do bem público: a atuação de vinte observatórios sociais brasileiros voltados à cidadania e à educação fiscal. **Publicações da Escola da AGU**, Brasília, v. 1, n. 18, p. 229-258, 2012. Disponível em: <https://revistaagu.agu.gov.br/index.php/EAGU/article/view/1595>. Acesso em: 12 nov. 2024.

TELLÉZ GARZÓN, M. P. Observatorios y veedurías: experiencias de crítica mediática y de construcción de ciudadanía. **Signo y Pensamiento**, Bogotá, v. 30, n. 60, p. 166-185, enero/jun. 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/860/86023575012.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2024.

TESTA, P. Indicadores científicos y tecnológicos en Venezuela: de las encuestas de potencial al observatorio de ciencia, tecnología e innovación. **Cadernos del Cendes**, [s. l.], v. 19, n. 51, p. 43-64, 2002. Disponível em: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082002000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es. Acesso em: 12 nov. 2024.

UN-ESCWA. **Social Observatories**: information kit. [S. l.: s. n.], Aug. 2008. Disponível em: <https://www.unescwa.org/publications/social-observatories-information-kit>. Acesso em: 12 nov. 2024.

URDAPILLETA MEZA, A. M. Observatorio de violencia social y de género en Torreón. **Buenaval**, [s. l.], n. 2, p. 103-114, 2006.

VALENZUELA MONTES, L. M.; SORIA LARA, J. A. Observatorios territoriales y urbanos en Europa ¿entidades pasivas o instrumentos operativos para la planificación? **Ciudad y Territorio Estudios Territoriales (CyTET)**, [s. l.], v. 43, n. 168, p. 243-260, 2011. Disponível em: <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76051>. Acesso em: 12 nov. 2024.

VALLEJO MORENO, A.; ADELAIDA ECHAVARRÍA, M.; URIBÉ LONDOÑO, M. A. Observatorios y redes de cooperación internacional. Revista de **Negocios Internacionales**, Medellín, v. 2, n. 1, p. 52-66, 2009. Disponível em: <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/rni/article/view/306>. Acesso em: 06 dez. 2024.

VINCK, D. Experiencias y orientaciones de observatorios de ciencia y tecnología en Francia. In: BARGERÓ, M. *et al.* **Hacia la construcción de un observatorio de ciencia y tecnología**. Bogotá: Colciencias, 1996. p. 27- 40.

Como citar o capítulo: GUERRERO PÉREZ, Lisandra; NASSIF, Mônica Erichsen. Observatórios sociais. In: MACEDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações**. Brasília, DF: Editora Ibiict, 2025. Cap. 2, p. 31-60. DOI: 10.22477/9788570131973.cap2.

3. TECNOLOGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE OBSERVATÓRIOS

Caio Saraiva Coneglian

3.1 INTRODUÇÃO

Os Observatórios Digitais têm se destacado como plataformas fundamentais para a coleta, análise e disseminação de dados em diversos contextos e setores. Como ambientes capazes de reunir informações provenientes de diversas fontes, esses sistemas tornam-se instrumentos estratégicos para apoiar os setores público e privado na tomada de decisões informadas.

Um dos principais desafios no desenvolvimento de Observatórios Digitais reside no processo de implantação e integração de diferentes tecnologias. Entre as primeiras etapas está a criação do *website*, elemento essencial por constituir a interface direta com os usuários e o ponto central para a disponibilização de informações. A escolha de plataformas como WordPress e outros sistemas de gerenciamento de conteúdo (*Content Management Systems* – CMS) permite a construção de portais versáteis e personalizáveis, atendendo às necessidades específicas de cada observatório.

Além da estruturação do *website*, a visualização de dados emerge como um componente crucial para o sucesso de um Observatório Digital. Ferramentas como PowerBI, Looker Studio e Metabase desempenham um papel central na apresentação de informações de forma clara e acessível, facilitando a análise e a interpretação por parte dos usuários. A combinação de visualizações intuitivas com interfaces amigáveis é indispensável para promover a usabilidade e a eficácia do sistema.

Outro aspecto fundamental é o uso de ferramentas de coleta e armazenamento de dados. Embora este tema seja tratado com mais profundidade no capítulo 8 deste livro, vale destacar que a escolha dessas tecnologias impacta diretamente a capacidade do observatório de lidar com grandes

volumes de dados, bem como de assegurar sua integridade e segurança. Soluções escaláveis são especialmente importantes para garantir que o sistema continue operando de maneira eficiente ao longo do tempo.

Este capítulo, portanto, apresenta as principais tecnologias envolvidas na implantação de Observatórios Digitais, fornecendo uma visão geral das ferramentas e estratégias necessárias para sua construção e operação eficaz.

3.2 TECNOLOGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE OBSERVATÓRIOS

No contexto deste estudo, abordam-se três tipos de tecnologias fundamentais para a implantação de um Observatório Digital. Primeiramente, destacam-se as ferramentas utilizadas para a construção do portal e do *website* do observatório, que constituem a interface principal de interação com os usuários. Em seguida, aprofunda-se a discussão sobre as tecnologias destinadas ao processo de visualização de dados, essenciais para facilitar a compreensão e a análise das informações disponibilizadas. Por fim, exploram-se as tecnologias voltadas para os processos de coleta e armazenamento de dados, destacando sua relevância na gestão eficiente e segura dos grandes volumes de informações tratados.

3.2.1 TECNOLOGIAS PARA DESENVOLVIMENTO DO PORTAL E WEBSITE

A criação de um portal completo e adaptável é um dos passos fundamentais para o desenvolvimento de um Observatório Digital. Além de funcionar como interface pública para o acesso às informações, o portal deve possibilitar a interação dos usuários com os dados disponibilizados pelo Observatório. Nesse contexto, a escolha de uma plataforma de gerenciamento de conteúdo (CMS) robusta e flexível é crucial para assegurar que o portal atenda às necessidades específicas de cada observatório, incorporando características como escalabilidade, segurança e facilidade de manutenção. Entre as diversas soluções de CMS disponíveis, o WordPress destaca-se como uma das mais populares e amplamente utilizadas.

No site oficial da plataforma WordPress, destaca que:

O WordPress começou em 2003, quando “Mike Little” e “Matt Mullenweg” criaram uma ramificação do b2/cafelog. A necessidade de um sistema de publicação pessoal elegante e bem estruturado já estava clara naquela época. Atualmente, o WordPress é desenvolvido em PHP e MySQL e licenciado sob a GPLv2. Ele também é a plataforma escolhida por mais de 43% de todos os sites da internet (WordPress, 2024).

O WordPress destaca-se por sua versatilidade, ampla comunidade de suporte e uma série de vantagens que o tornam uma das principais ferramentas para a criação de portais em diversos contextos, incluindo a construção de portais para Observatórios Digitais. Uma de suas principais características é a facilidade de uso, permitindo que tanto desenvolvedores quanto usuários sem profundo conhecimento técnico gerenciem o conteúdo de maneira eficiente. Além disso, a plataforma oferece uma vasta gama de temas e *plugins*, facilitando a personalização do portal e garantindo sua adaptação às necessidades específicas de cada observatório.

A modularidade do WordPress é outro diferencial importante na criação de portais escaláveis. Com o uso de *plugins*, é possível incorporar funcionalidades específicas, como integração com sistemas de visualização de dados, mecanismos de busca avançada, segurança aprimorada e ferramentas de colaboração entre usuários. Um exemplo relevante é a utilização de *plugins* de *Search Engine Optimization* (SEO), que são cruciais para assegurar boa visibilidade do portal nos mecanismos de busca, facilitando o acesso do público às informações disponibilizadas.

Outro ponto que favorece a escolha do WordPress é sua capacidade de integração com outras tecnologias. Observatórios Digitais frequentemente necessitam conectar-se a sistemas externos para coleta e visualização de dados. A flexibilidade do WordPress permite integração com *Application Programming Interface* (APIs) e bancos de dados externos, possibilitando a conexão com ferramentas como PowerBI e Metabase. Isso assegura que o portal apresente informações de forma eficaz e consistente, sem comprometer a experiência do usuário ou a coerência visual.

A segurança também é uma prioridade para portais de Observatórios Digitais, especialmente quando lidam com dados sensíveis. O WordPress

oferece uma base sólida de segurança, com atualizações frequentes e uma comunidade ativa dedicada a corrigir vulnerabilidades. Além disso, a utilização de *plugins* especializados reforça a proteção, com funcionalidades como *firewalls* e autenticação de dois fatores, contribuindo para a segurança do sistema.

Embora o WordPress seja amplamente utilizado, outras opções de CMS também podem ser consideradas, dependendo das necessidades específicas do projeto. Plataformas como Joomla e Drupal oferecem maior controle sobre a arquitetura do sistema e podem ser mais indicadas para projetos que demandam personalizações mais complexas. Contudo, a implementação e manutenção dessas soluções geralmente exigem equipes especializadas, o que pode representar um obstáculo para alguns observatórios.

Diante dessas considerações, recomenda-se a utilização do WordPress como plataforma preferencial para Observatórios Digitais. Sua facilidade de uso, escalabilidade, segurança e natureza *open source*, sem custos de licenciamento, atendem de maneira eficaz às demandas desse tipo de projeto. Ademais, sua flexibilidade possibilita o crescimento e a evolução do observatório ao longo do tempo, enquanto a ampla comunidade e suporte contínuo garantem a atualização e adaptabilidade da plataforma.

3.2.2 TECNOLOGIAS PARA VISUALIZAÇÃO DE DADOS

Além das tecnologias empregadas na construção do portal, um dos aspectos mais relevantes de um observatório refere-se ao processo de visualização de dados. A capacidade de transformar grandes volumes de informações, frequentemente provenientes de fontes diversas, em dados compreensíveis e acionáveis é fundamental para que um observatório se destaque na comunidade. As ferramentas de visualização não apenas facilitam a interpretação dos dados, mas também permitem que usuários com diferentes níveis de especialização acessem análises capazes de orientar a tomada de decisões.

Entre as ferramentas disponíveis atualmente, destacam-se três: i) PowerBI, ii) Looker Studio e iii) Metabase.

O PowerBI é atualmente uma das soluções mais utilizadas no mercado para visualização de dados. Desenvolvida pela Microsoft, essa ferramenta oferece uma interface amigável e um amplo conjunto de funcionalidades que permitem desde a criação de painéis interativos até a automação de relatórios. Um dos principais destaques do PowerBI é sua integração com diversas fontes de dados, como bancos de dados *Structured Query Language* (SQL), planilhas Excel, APIs e até mesmo plataformas de dados em nuvem.

A Microsoft apresenta o PowerBI como:

[...] uma plataforma unificada e escalonável para autoatendimento e BI (business intelligence) empresarial. Conecte-se e visualize quaisquer dados e incorpore perfeitamente os recursos visuais nos aplicativos que você usa todos os dias (Microsoft, 2024).

Essas características, aliadas à flexibilidade da plataforma, tornam o PowerBI uma ferramenta valiosa para observatórios digitais que precisam lidar com uma grande variedade de formatos de dados e garantir a interoperabilidade entre sistemas distintos.

Além disso, o PowerBI conta com avançados recursos de análise, que possibilitam a criação de gráficos dinâmicos, mapas interativos e relatórios detalhados. A plataforma também oferece ferramentas que permitem explorar os dados em diferentes níveis de granularidade, identificando padrões ocultos e realizando comparações detalhadas. Para observatórios que gerenciam grandes volumes de dados e demandam análises aprofundadas, o PowerBI é uma solução eficiente, ainda que seja uma ferramenta proprietária.

Já o Looker Studio, anteriormente conhecido como Google Data Studio, destaca-se especialmente por sua integração com o ecossistema do Google. Assim como o PowerBI, ele permite a criação de painéis interativos e relatórios personalizados, mas sua interface simplificada e intuitiva facilita o uso por usuários não especializados. Entre suas vantagens, destaca-se a integração nativa com fontes de dados do Google, como Google Analytics, Google Sheets e Google BigQuery, tornando-o uma opção atraente para equipes que utilizam essas ferramentas.

O Google apresenta o Looker Studio como uma ferramenta que permite: “Aproveite o poder dos seus dados com painéis interativos e belos relatórios que inspiram decisões de negócios mais inteligentes. É fácil e grátis” (Google, 2024, tradução nossa).

Outro ponto de destaque do Looker Studio é sua funcionalidade de colaboração em tempo real, que facilita o compartilhamento de relatórios e painéis entre equipes. Essa característica é particularmente útil para observatórios digitais que envolvem múltiplos usuários e necessitam de uma plataforma colaborativa para análise e discussão de dados. No entanto, sua dependência do ecossistema Google pode representar uma limitação para organizações que demandam maior flexibilidade ou integração com outras plataformas.

Por fim, o Metabase é uma ferramenta *open source* que se destaca como uma alternativa robusta e gratuita para observatórios que buscam uma solução escalável e flexível para visualização de dados. Diferentemente das ferramentas proprietárias como PowerBI e Looker Studio, o Metabase oferece aos administradores controle total sobre a infraestrutura de dados, podendo ser implementado em servidores próprios ou em ambientes de nuvem, o que garante maior autonomia e personalização.

O Metabase é descrito como:

[...] uma plataforma de business intelligence de código aberto. Você pode usar o Metabase para fazer perguntas sobre seus dados ou incorporar o Metabase em seu aplicativo para permitir que seus clientes explorem seus dados por conta própria (Metabase, 2024, tradução nossa).

Com uma interface simples e intuitiva, o Metabase facilita a criação de relatórios e painéis, permitindo que usuários com pouca experiência em análise de dados explorem e visualizem informações. Além disso, ele possui a capacidade de formular perguntas diretamente ao banco de dados por meio de uma interface amigável, eliminando a necessidade de consultas SQL, o que simplifica o acesso às informações e a construção de relatórios.

Outro ponto relevante é sua integração com uma ampla variedade de fontes de dados, incluindo bancos relacionais como MySQL e PostgreSQL, bem como soluções de *big data*. Por ser uma plataforma *open source*,

o Metabase oferece significativa flexibilidade para personalizações e a adição de funcionalidades específicas, adaptando-se perfeitamente às necessidades de observatórios que exigem soluções sob medida. Além disso, sua comunidade ativa de desenvolvedores assegura atualizações frequentes e o desenvolvimento de novos recursos, mantendo a plataforma moderna e segura.

A partir da apresentação das três plataformas, criou-se o Quadro 1, que compara as três ferramentas.

Quadro 1 - Comparação entre as plataformas

Critério	PowerBI	Looker Studio (Google Data Studio)	Metabase
Modelo	Proprietário	Gratuito, proprietário	<i>Open source</i>
Integração de Dados	Ampla integração com fontes (SQL, Excel, APIs, Azure)	Integração nativa com Google Analytics, Sheets, BigQuery	Integração com MySQL, PostgreSQL, e outras bases de dados relacionais
Interface	Intuitiva, com recursos avançados para análises complexas	Simples, focada para usuários não técnicos	Interface simples, sem necessidade de SQL para consultas básicas
Análises Avançadas	Ferramentas de <i>drill-down</i> , filtros dinâmicos	Filtros simples e gráficos básicos	Ferramentas básicas, customizáveis via código
Colaboração	Relatórios compartilháveis, colaboração limitada	Colaboração em tempo real, relatórios interativos	Colaboração limitada, mas com controle local de dados
Custo	Licenciamento pago (modelo por assinatura)	Gratuito, mas com dependência do ecossistema Google	Gratuito, com custo de infraestrutura próprio (se auto-hospedado)

Critério	PowerBI	Looker Studio (Google Data Studio)	Metabase
Personalização	Temas e visuais personalizáveis, mas limitados aos <i>plugins</i> oficiais	Limitações em customizações	Totalmente personalizável, com acesso ao código-fonte
Segurança	Suporte corporativo e atualizações frequentes	Segurança gerenciada pelo Google Cloud	Controle total sobre a segurança local, necessidade de gerência própria
Usuários-alvo	Organizações que precisam de análises detalhadas e <i>dashboards</i> complexos	Pequenos negócios e usuários que usam dados do Google	Empresas e projetos com equipe técnica e necessidade de flexibilidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Com base nos elementos apresentados no Quadro 1, destaca-se que a escolha das ferramentas de visualização de dados para um Observatório Digital deve considerar tanto a flexibilidade técnica quanto as necessidades específicas dos usuários que integram o observatório. O PowerBI e o Looker Studio apresentam-se como soluções robustas, oferecendo amplas integrações e funcionalidades avançadas, configurando-se como opções ideais para observatórios que demandam análises detalhadas e recursos de colaboração em tempo real. Por outro lado, o Metabase emerge como uma alternativa *open source* viável, que alia acessibilidade a um elevado poder de personalização, sendo particularmente atrativo para observatórios que valorizam autonomia, custo-benefício e a capacidade de adaptação às suas demandas específicas.

3.2.3 TECNOLOGIAS PARA COLETA E ARMAZENAMENTO DOS DADOS

Além de um portal e de ferramentas para a visualização de dados, é fundamental refletir sobre o desenvolvimento e a implantação de ferramentas

destinadas aos processos de coleta e armazenamento de informações. Embora uma análise mais aprofundada dessas ferramentas seja apresentada no capítulo 8 deste livro, nesta seção é fornecida uma visão geral de sua importância e de sua relação com as demais tecnologias empregadas.

Após a coleta e a transformação dos dados, o próximo passo no desenvolvimento de um Observatório Digital é assegurar que esses dados sejam armazenados de maneira eficiente e acessível, utilizando ferramentas apropriadas para cada tipo de informação e necessidade. O armazenamento é uma etapa crítica, pois requer organização que permita análises precisas e realizadas em tempo hábil, sem comprometer a integridade e a acessibilidade das informações. Para tanto, diversas ferramentas podem ser empregadas, cada uma com características específicas para atender a diferentes tipos de dados e requisitos de desempenho.

A coleta de dados constitui a primeira etapa do processo. Uma das formas mais comuns de obtenção de dados para um Observatório Digital é por meio de APIs RESTful (*Representational State Transfer*), que facilitam a extração de informações provenientes de fontes externas, como plataformas de redes sociais, sistemas governamentais ou bases de dados públicas. Quando a coleta é realizada por programação, bibliotecas como *requests* em Python possibilitam interações diretas com APIs, permitindo a extração de dados em tempo real e sua integração ao sistema do observatório. Já no contexto de dados armazenados em bancos relacionais, como MySQL, ferramentas *Computer-Aided Software Engineering* (CASE) oferecem interfaces gráficas que simplificam a execução de consultas SQL, otimizando a extração e o gerenciamento dos dados.

Para a coleta de dados provenientes de sites, ferramentas de *web scraping*, como BeautifulSoup e Scrapy, desempenham um papel essencial ao permitir a extração automatizada de dados diretamente de páginas web. Essas ferramentas estruturam as informações coletadas e facilitam seu armazenamento posterior.

Após a coleta, o armazenamento de dados deve ser realizado em sistemas que garantam organização, integridade e disponibilidade para análises subsequentes. Para dados estruturados, bancos de dados relacionais como MySQL e PostgreSQL oferecem alto desempenho e garantem a integridade referencial. No caso de dados não estruturados, como *logs*,

textos ou dados de sensores, bancos de dados NoSQL, como MongoDB ou Cassandra, apresentam maior flexibilidade ao permitir o armazenamento em formatos variados, como *JavaScript Object Notation* (JSON), além de lidar com grandes volumes de dados distribuídos.

Em sistemas que requerem a consolidação de dados provenientes de várias fontes para análises de grandes volumes históricos, soluções como Amazon Redshift e Google BigQuery destacam-se. Essas plataformas são projetadas para consultas analíticas rápidas, mantendo escalabilidade e desempenho mesmo em contextos de alta complexidade.

A escolha das ferramentas deve ser orientada pelas necessidades específicas do observatório, considerando a natureza dos dados a serem coletados, os requisitos de desempenho e a complexidade das consultas esperadas. Além disso, a integração dessas ferramentas de coleta e armazenamento é essencial para garantir um fluxo contínuo de dados no sistema, minimizando erros e otimizando processos de manutenção e atualização.

Portanto, os processos de coleta e armazenamento de dados são etapas fundamentais para o desenvolvimento de um Observatório Digital. Junto com as ferramentas do portal e de visualização, eles compõem um ambiente informacional completo. A escolha adequada dessas ferramentas assegura que os dados sejam extraídos, armazenados e integrados de forma eficiente, proporcionando uma base sólida para visualizações precisas e acessíveis.

3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de um Observatório Digital envolve a utilização e integração de diversas tecnologias e ferramentas, com o objetivo de garantir a coleta, armazenamento, análise e visualização de dados de maneira eficiente e satisfatória. A partir da análise dos processos envolvidos, este texto buscou explorar as principais ferramentas e técnicas indispensáveis à criação de um Observatório Digital, destacando três componentes fundamentais: i) a criação do portal e *website*, ii) as ferramentas para visualização de dados e iii) as tecnologias para coleta e armazenamento de dados.

Inicialmente, ao tratar da construção do portal e *website* do observatório, destacou-se a aplicação do WordPress como uma solução eficaz que alia simplicidade de uso a funcionalidades robustas. A plataforma permite uma gestão eficiente dos dados e oferece uma interface interativa para os usuários, promovendo acessibilidade e engajamento. Além disso, o uso de sistemas de gerenciamento de conteúdo (CMS), como o WordPress, assegura flexibilidade e escalabilidade, facilitando o gerenciamento contínuo do conteúdo e a atualização das informações coletadas.

No âmbito da visualização de dados, ferramentas como PowerBI, Looker Studio e, particularmente, o Metabase, destacam-se por sua capacidade de transformar conjuntos de dados heterogêneos em informações claras e acessíveis. Essas ferramentas proporcionam interfaces interativas que permitem aos usuários explorar e analisar os dados de maneira intuitiva. A escolha entre elas deve considerar a natureza dos dados e as necessidades específicas de cada observatório. O Metabase, como uma solução *open-source*, representa uma alternativa economicamente viável e flexível, especialmente para organizações que operam com recursos limitados.

Por outro lado, os processos de coleta e armazenamento de dados são pilares indispensáveis para a estruturação de um Observatório Digital eficiente. Ferramentas como BeautifulSoup, APIs RESTful e *case tools* possibilitam a extração de dados provenientes de diversas fontes, como páginas web, sistemas governamentais e redes sociais. Após a coleta, o armazenamento deve ser realizado em sistemas robustos, como bancos de dados relacionais (MySQL, PostgreSQL) e NoSQL (MongoDB, Cassandra), que garantem organização, acessibilidade e segurança. Essas tecnologias possibilitam a manipulação eficiente dos dados, essencial para análises posteriores.

Em conjunto, essas ferramentas compõem a base tecnológica de um sistema de Observatório Digital, possibilitando o monitoramento e análise contínuos dos dados. Um Observatório Digital bem estruturado caracteriza-se por coletar informações precisas e relevantes, além de facilitar sua disseminação e análise. Dessa forma, contribui significativamente para a tomada de decisões informadas e para o fortalecimento das comunidades que dele se beneficiam.

REFERÊNCIAS

GOOGLE. **Looker Studio**: overview. 2024. Disponível em: <https://lookerstudio.google.com/overview>. Acesso em: 22 set. 2024.

METABASE. **Metabase Documentation**: v0.51. 2024. Disponível em: <https://www.metabase.com/docs/latest/>. Acesso em: 22 set. 2024.

MICROSOFT. Power BI. Perguntas frequentes. **O que é Power BI?**. 2024. Disponível em: https://www.microsoft.com/pt-br/power-platform/products/power-bi#tabs-pill-bar-ocb9d418_tab0. Acesso em: 20 set. 2024.

WORDPRESS. **Sobre**. 2024. Disponível em: <https://br.wordpress.org/about/>. Acesso em: 10 out. 2024.

Como citar o capítulo: CONEGLIAN, Caio Saraiva. Tecnologias para o desenvolvimento de observatórios. *In*: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios**: conceitos, modelo e aplicações. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 3, p. 61-72. DOI: 10.22477/9788570131973.cap3.

PARTE 2

Proposição de modelo



4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Diego José Macêdo

4.1 APRESENTAÇÃO

A sociedade contemporânea exige dos governos uma prestação de serviços públicos cada vez mais eficiente, especialmente no que diz respeito à execução de políticas públicas. Tais demandas impactam diretamente a vida dos cidadãos, que dependem, de diferentes formas, dos resultados dessas ações. Nesse cenário, a transformação digital no setor público apresenta-se como uma oportunidade para oferecer serviços mais ágeis e acessíveis. Contudo, não basta digitalizar processos; é indispensável assegurar que os serviços sejam efetivos e que os recursos públicos sejam aplicados de maneira otimizada. Assim, torna-se crucial o desenvolvimento de mecanismos que possibilitem o monitoramento contínuo dos serviços e políticas públicas, garantindo que as ações governamentais cumpram seus objetivos e gerem impactos positivos para a população.

Uma solução estratégica para atender a essa necessidade é a estruturação de observatórios. Esses espaços permitem o monitoramento de diversos temas, sejam eles amplos ou especializados, utilizando diferentes fontes de informação e oferecendo subsídios para a formulação de políticas públicas. Além disso, os observatórios realizam ações de prospecção e criação de cenários futuros, sendo capazes de avaliar impactos, identificar tendências e gerar indicadores confiáveis. Dessa forma, contribuem não apenas para o acompanhamento de políticas públicas, mas também para o desenvolvimento de conhecimento acumulado, essencial para a tomada de decisões mais fundamentadas por gestores públicos.

Apesar das vantagens, o funcionamento efetivo de observatórios ainda enfrenta desafios consideráveis, especialmente no contexto da transformação digital. Muitos governos carecem de modelos estruturados para organizar e interpretar a grande quantidade de informações disponíveis.

Em um ambiente onde os dados são amplos e descentralizados, torna-se necessário um modelo que reúna os elementos essenciais para a coleta, processamento e análise dessas informações, possibilitando a geração de indicadores consistentes e a construção de conhecimento estratégico.

Nesse contexto, o presente projeto de pesquisa propôs um modelo para a estruturação de observatórios governamentais. O objetivo foi preencher lacunas existentes na concepção e operação desses espaços, proporcionando ferramentas e metodologias que auxiliem órgãos governamentais a implementar observatórios capazes de apoiar a gestão pública de forma eficaz. A proposta contou também com o suporte institucional do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), que desempenhou papel central na disseminação do modelo.

O objetivo geral do projeto foi a formulação de um modelo informacional para a criação de observatórios governamentais. Para isso, propôs-se levantar o contexto e definir requisitos para o modelo, analisar processos e fluxos informacionais, estabelecer fontes de informação e indicadores e, por fim, divulgar o modelo de referência. Ao adotar essa abordagem sistemática, espera-se contribuir significativamente para a melhoria da gestão pública, fortalecendo a cultura de monitoramento e avaliação de políticas públicas no Brasil e promovendo o uso eficiente de recursos públicos em benefício da sociedade.

Entre os resultados, o projeto buscou não apenas fundamentos teóricos, mas também compreender como os observatórios estavam estruturados, realizando o mapeamento de iniciativas governamentais no Brasil. Esse mapeamento revelou a diversidade de iniciativas existentes e as características que tornam esses espaços únicos. A partir de uma amostragem de observatórios vinculados a instituições governamentais, foi possível compreender sua variabilidade estrutural e funcional. Embora desempenhem papéis estratégicos em diversas áreas de interesse público, os observatórios enfrentam desafios relacionados à falta de uniformidade na organização de informações e à dificuldade em garantir sua acessibilidade e uso efetivo.

Na análise dos serviços de informação fornecidos por observatórios, destacou-se sua relevância no contexto contemporâneo, marcado pela crescente demanda por dados confiáveis e acessíveis. Esses serviços vão além da

mera disseminação de informações, oferecendo análises e dados com valor agregado que ajudam a preencher lacunas de conhecimento e antecipar demandas da sociedade. A evolução dos observatórios como provedores de serviços de informação evidencia seu papel central no apoio à formulação e implementação de políticas públicas mais eficientes.

O projeto também estudou a importância da Engenharia de Requisitos na concepção de plataformas tecnológicas adequadas às necessidades dos usuários. A identificação de requisitos funcionais e não funcionais, como desempenho, segurança e usabilidade, é essencial para garantir que os sistemas cumpram suas funções de forma eficaz. A abordagem metodológica incluiu a análise de observatórios existentes, utilizando a Engenharia Reversa para identificar elementos fundamentais que orientem o desenvolvimento desses espaços.

A coleta, processamento e armazenamento de dados foram apresentados como elementos centrais para o funcionamento dos observatórios. A diversidade de fontes e formatos de dados requer soluções tecnológicas que assegurem escalabilidade e eficiência. Além disso, a capacidade de transformar dados brutos em indicadores e conhecimento estratégico foi destacada como um diferencial dos observatórios, permitindo identificar padrões, tendências e áreas prioritárias para intervenção.

O projeto destacou ainda a relevância dos indicadores como ferramentas essenciais para o monitoramento e avaliação de políticas públicas. Esses instrumentos traduzem informações complexas em dados mensuráveis e comparáveis, facilitando a análise de fenômenos e o acompanhamento de tendências pelos observatórios. A construção de indicadores eficazes fortalece a capacidade dos observatórios de gerar insights relevantes e apoiar decisões fundamentadas, consolidando sua importância estratégica no contexto governamental.

Por fim, o projeto apresentou a proposição de uma Arquitetura de Informação para observatórios digitais, ressaltando a importância da organização e acessibilidade dos dados como elementos fundamentais para garantir a transparência e usabilidade dos sistemas. Uma arquitetura bem planejada facilita a interação dos usuários com os observatórios, proporcionando uma experiência mais intuitiva e eficiente. A proposta busca oferecer um modelo adaptável a diferentes contextos, servindo como guia para o design

e desenvolvimento de observatórios digitais que atendam às demandas da sociedade contemporânea.

Em síntese, o projeto integrou diversas perspectivas sobre a concepção, desenvolvimento e operação de observatórios, propondo soluções que vão desde o mapeamento de iniciativas existentes até o planejamento de uma arquitetura digital. A aplicação prática dessa proposta no âmbito governamental pode contribuir significativamente para a modernização e eficiência da gestão pública, promovendo um uso mais estratégico da informação em benefício da sociedade.

Como citar o capítulo: MACÊDO, Diego José. Apresentação do projeto. *In*: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 4, p. 75-78. DOI: 10.22477/9788570131973.cap4.

5. MAPEAMENTO DOS OBSERVATÓRIOS GOVERNAMENTAIS NO BRASIL

*Larissa Moreno Silva
Felipe da Rocha Ferreira
Fernanda Maciel Rufino
Diego José Macêdo*

5.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta um mapeamento dos observatórios governamentais brasileiros, com o objetivo de compreender suas características principais. Considerando que estudar os atributos que tornam os observatórios únicos pode fomentar a criação e o desenvolvimento dessa tipologia de sistemas em diversos âmbitos da sociedade, o levantamento de observatórios foi realizado a partir de uma amostra que define os critérios de categorização das estruturas informacionais e verifica a sua variabilidade segundo as características mais relevantes. Quanto ao marco temporal de análise desta pesquisa, começou no dia 08/12/2022 e terminou no dia 15/01/2023.

A metodologia consistiu, inicialmente, em uma pesquisa pelo descritor “observatório” no site de buscas *Google*. Na primeira etapa, foi realizado o levantamento dos observatórios por meio do metabuscador *Google*, com buscas realizadas em quatro modos: pesquisa por observatórios em cada Unidade Federativa (UF), como, por exemplo, “observatórios de MG” ou “observatórios de Minas Gerais”; pesquisa no portal Gov.br; pesquisa por “*observatory of government*”; e, por fim, pesquisa por “*observatory of Science and technology*”. Cabe ressaltar que selecionar amostras por intermédio do buscador *Google* é um exemplo de amostragem por conveniência ou amostragem acidental. Esse tipo de amostragem envolve a escolha de elementos que são mais facilmente acessíveis ao pesquisador, sem seguir um critério probabilístico, ou seja, sem garantir que todos os

membros da população-alvo tenham a mesma chance de serem incluídos na amostra. Ademais, a amostragem por conveniência é amplamente recomendada para estudos exploratórios, isto é, quando o foco principal é obter uma compreensão inicial de um fenômeno ou problema pouco conhecido.

Ao final da coleta, foram reunidos 675 observatórios, mas 203 não atingiram os critérios mínimos para serem considerados como tal. Essa desclassificação ocorreu por diversas razões, entre as quais se destacam: a falta de um site próprio, não sendo possível determinar se os produtos e as atividades eram, de fato, do observatório ou da sua instituição mantenedora; o não funcionamento do site, que estava fora do ar; o fato de o ambiente do observatório ser um site de notícia; ou a existência de apenas uma notícia sobre a criação do observatório, sem site próprio de atuação. Para a seleção dos observatórios analisados nesse estudo, foram escolhidos aqueles que possuíam vínculo governamental, o que resultou em um total de 214 observatórios governamentais brasileiros, como pode ser visualizado no Apêndice A.

5.2 ÁREA DO CONHECIMENTO

A tipologia de observatório pode variar de acordo com sua finalidade, temática, atuação, natureza, vinculação administrativa e seu público usuário. Essas características afetam e interferem na forma como as atividades e os produtos de um observatório são estruturados, assim como sobre quais processos, métodos e procedimentos são aplicados (Soares; Ferneda; Prado, 2018). Atualmente, os fenômenos que são objeto de estudo e acompanhamento por parte dos observatórios são extremamente variados, abrangendo fenômenos sociais e várias áreas do conhecimento, sendo bem diferente do conceito que remete às observações da natureza e daqueles fenômenos estudados pelas ciências astronômica, geológica, meteorológica, oceanográfica, dentre outras (Gusmão, 2006; Alves *et al.*, 2017).

Diante disso, a pesquisa utilizou a Classificação Decimal Universal (CDU), que é um sistema internacional de classificação de documentos, cuja base está no conceito de que o conhecimento humano pode ser dividido em dez classes principais de conhecimento (atualmente a classe quatro

encontra-se vazia), e estas, por sua vez, podem ser infinitamente divididas em uma hierarquia decimal, para categorizar os observatórios coletados segundo a temática de atuação.

As dez classes principais da CDU utilizadas na análise de classificação dos observatórios conforme o Quadro 1 foram: 0 Generalidades; 1 Filosofia e Psicologia; 2 Religião; 3 Ciências Sociais; 5 Ciências Naturais; 6 Ciências Aplicadas; 7 Artes; 8 Línguas; 9 Geografia e História.

Quadro 1 - Classificação dos observatórios governamentais quanto à temática

Classificação (área do conhecimento CDU)	Frequência	Porcentagem
Artes	7	3,27%
Ciências Aplicadas	39	18,22%
Ciências Sociais	141	65,88%
Ciências Naturais	17	7,94%
Generalidades	8	3,74%
Geografia e História	1	0,47%
Língua	1	0,47%
Total	214	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Percebe-se que há maior concentração de observatórios governamentais voltados a temas de Ciências Sociais. Isso pode ser explicado pelo fato de que as Ciências Sociais fornecem dados fundamentais à formulação de políticas públicas que visam ao aperfeiçoamento de determinadas áreas, como educação, habitação e segurança. De forma ampla, como os observatórios são centros de informações, é compreensível que haja mais observatórios nessa área, pois os governos precisam de muitos dados para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências que respondam às demandas sociais.

O segundo grupo com maior número de observatórios é o das Ciências Aplicadas. A explicação está relacionada ao fato de que um dos objetivos estratégicos do governo é a promoção da inovação e do desenvolvimento econômico. Assim, criar observatórios direcionados às Ciências Aplicadas ajudaria a alcançar tal objetivo, visto que os estudos realizados nessa área são fundamentais à pesquisa e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

5.3 QUANTO À MISSÃO

A missão de um observatório compreende o propósito pelo qual esse tipo de sistema é constituído. Pacheco e Batista (2016) enumeram três classificações para os observatórios concernentes à sua missão, podendo ser exercidas de forma complementar ou cumulativa, em um crescente acréscimo de funções:

- Estudos e análises para tomada de decisão: apoio à tomada de decisão dentro do tema ou setor que atuam;
- Monitoramento e acompanhamento setorial;
- Comunicação de informação ou conhecimento estratégico: difusão de informações e conhecimento sobre um fenômeno.

Quadro 2 - Classificação dos observatórios quanto à missão

Classificação	Frequência	Porcentagem
Estudos e análises para tomada de decisão	24	11,21%
Monitoramento e acompanhamento setorial	18	8,41%
Comunicação de informação ou conhecimento estratégico	67	31,31%
Estudos e análises para tomada de decisão e Monitoramento e acompanhamento setorial	28	13,08%

Classificação	Frequência	Porcentagem
Estudos e análises para tomada de decisão e Comunicação de informação ou conhecimento estratégico	39	18,22%
Monitoramento e acompanhamento setorial e Comunicação de informação ou conhecimento estratégico	26	12,15%
Estudos e análises para tomada de decisão, Monitoramento e acompanhamento setorial e Comunicação de informação ou conhecimento estratégico	12	5,61%
Total	214	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Pelos resultados, conforme o Quadro 2, as classificações “estudos e análises para tomada de decisão” (11,21%) e “monitoramento e acompanhamento setorial” (8,41%) têm proporções relativamente pequenas individualmente. Isso pode indicar que essas atividades, embora importantes, estão menos isoladas e, frequentemente, combinadas com outras funções. A “comunicação de informação ou conhecimento estratégico”, por outro lado, é a atividade mais representada, com 31,31%. Isso sugere que o foco principal dos observatórios governamentais está na disseminação de informações e no compartilhamento de conhecimentos estratégicos.

A combinação entre “estudos e análises para tomada de decisão e comunicação estratégica” (18,22%) assinala que muitos observatórios governamentais reconhecem a importância de traduzir as análises de dados em informações acessíveis e estratégicas para o público e para os tomadores de decisão. Isso revela um esforço para que as pesquisas e análises governamentais não fiquem limitadas aos relatórios internos ou ao nível técnico, mas que sejam disseminadas amplamente, permitindo maior transparência e engajamento do público. Assim, os governos não apenas tomam decisões baseadas em dados, mas também comunicam essas decisões e os dados que as fundamentam, o que é crucial em questões de políticas públicas e ações sociais.

Já a combinação entre “estudos e análises para tomada de decisão e monitoramento setorial” (13,08%) sugere uma abordagem em que os observatórios estão comprometidos com ajustes contínuos de políticas e ações governamentais. A coleta e análise de dados, ao ser associada a um monitoramento constante, permite que os governos adaptem suas estratégias conforme novos dados e situações emergem. De forma ampla, os observatórios que combinam essas funções provavelmente desempenham papel crucial na criação de políticas mais responsivas e dinâmicas.

Por sua vez, a combinação entre “monitoramento setorial e comunicação de informação” (12,1%) reflete o esforço dos observatórios para não apenas acompanhar tendências e eventos em tempo real, mas também para comunicar rapidamente essas descobertas ao público e a outros departamentos governamentais. O governo, ao comunicar de maneira clara os dados monitorados, facilita a tomada de decisões rápida e eficaz, e ainda mantém o público informado e preparado.

De modo geral, a análise dos resultados obtidos revela que a missão dos observatórios governamentais se concentra fortemente na comunicação de informações estratégicas, que é vista como uma prioridade essencial. Além disso, a tendência à combinação parcial de funções mostra que os observatórios estão focados em desempenhar suas missões de maneira adaptável e eficaz, contribuindo seja para a formulação seja para a implementação e o monitoramento de políticas públicas.

Ademais, Estivill (2007) destaca que os observatórios podem cumprir uma missão informativa tanto em modo passivo quanto analítico, contribuindo com estudos e pesquisas, informações detalhadas, convertendo-se em um referencial do tema ou do setor em que atua. A comparação entre essa afirmação e os resultados obtidos revela que os observatórios governamentais estão, em grande parte, cumprindo uma missão informativa ativa, priorizando a comunicação de informações (144 observatórios possuem essa missão). No entanto, a capacidade de se estabelecerem como referências analíticas ainda enfrenta desafios, refletidos nas menores proporções dedicadas a estudos (103) e monitoramento (84).

5.4 QUANTO À CARACTERIZAÇÃO

Sepúlveda Galeas e Pérez (2011) e Husillos (2006) classificam os observatórios considerando a sua evolução ao longo do tempo e podem ser caracterizados em três gerações:

- Primeira geração: são estruturados como centros de documentação relacionados ao conceito originário dos observatórios, tratando-se, assim, de bibliotecas virtuais dedicadas a uma temática específica;
- Segunda geração: são formados como centros de análises de dados, evoluindo, portanto, à condição de ferramentas que apoiam a tomada de decisão;
- Terceira geração: são constituídos como espaços amplos de informação, intercâmbio e colaboração, em que são promovidos a reflexão e o intercâmbio de conhecimento com trabalhos em rede.

Quadro 3 - Classificação dos observatórios quanto à caracterização

Classificação	Frequência	Porcentagem
Primeira geração	92	43%
Segunda geração	94	43,92%
Terceira geração	28	13,08%
Total	214	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Pelos resultados obtidos, conforme o Quadro 3, a primeira (43%) e a segunda geração (43,92%) de observatórios governamentais possuem proporções muito próximas, evidenciando que a maior parte das iniciativas ainda está concentrada nas fases iniciais e intermediárias de evolução. Isso sugere que muitas dessas iniciativas estão focadas em atividades de documentação e análise de dados. De forma ampla, a primeira geração está voltada à criação de centros de documentação e bibliotecas virtuais, enquanto a segunda geração expande para análises de dados e suporte à

tomada de decisão, mostrando uma transição significativa para processos mais sofisticados de uso da informação.

Em termos gerais, o fato de as primeiras duas gerações, juntas, representarem quase 87% do total indica que a função primordial dos observatórios governamentais ainda está centrada no suporte técnico, oferecendo dados e análises para embasar a tomada de decisões. A transição para espaços colaborativos (terceira geração), onde o conhecimento é compartilhado de modo mais abrangente, parece ser menos explorada, ou estar em processo mais recente de exploração, indicando um campo de potencial crescimento.

De acordo com Hellmann (2014), a dimensão de um observatório está diretamente relacionada com os recursos que seus mantenedores dispõem, sejam humanos, físicos ou financeiros. Assim, a baixa representatividade da terceira geração pode indicar que essa transição para espaços colaborativos e amplos de informação é mais lenta ou requer mudanças estruturais mais profundas, o que demanda mais recursos da instituição mantenedora.

5.5 QUANTO AO PÚBLICO-ALVO

Segundo Silva *et al.* (2013), os observatórios têm público-alvo bastante variado. Alguns visam à sociedade como um todo, ao passo que outros se concentram em segmentos e públicos específicos.

Quadro 4 - Classificação dos observatórios quanto ao público-alvo

Classificação	Frequência	Porcentagem
Sociedade em geral	200	93,45%
Outros	14	6,55%
Total	214	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Pelos resultados, conforme o Quadro 4, a categoria “sociedade em geral” representa 93,45% do total, o que indica que a maior parte das atividades

ou informações dos observatórios é direcionada à população. Isso pode sugerir que os observatórios têm um compromisso significativo com a transparência e a prestação de contas, garantindo que informações e dados estejam disponíveis e acessíveis ao público. Além disso, a ênfase na sociedade em geral também implica que os observatórios buscam engajar cidadãos, coletivos e comunidades em discussões sobre políticas públicas, promovendo um diálogo entre governo e sociedade. Por outro lado, há menos observatórios com a categoria “outros”, assinalando que os observatórios podem ter foco em setores específicos, como organizações da sociedade civil, instituições acadêmicas ou o próprio governo.

Em suma, a análise dos dados revela que os observatórios governamentais priorizam significativamente a comunicação e a interação com toda a sociedade, o que é crucial para promover a transparência e a participação cidadã. De modo geral, essa abordagem reflete um modelo de governança que valoriza a inclusão e o engajamento do público nas questões sociais e políticas.

5.6 QUANTO À NATUREZA

Na classificação proposta por Pacheco e Batista (2016), entende-se por natureza a forma com que um observatório se materializa para efetivar sua missão:

- Unidade Organizacional ou Elemento da Organização (departamento, núcleo ou centro) que realiza a função designada para o observatório;
- Mecanismo ou Processo Dispositivo por meio do qual as funções do observatório são realizadas pelo grupo responsável;
- Instrumento de Tecnologia ou Ferramental empregado no cumprimento da missão do observatório.

Quadro 5 - Classificação dos observatórios quanto à natureza

Classificação	Frequência	Porcentagem
Unidade Organizacional Elemento da Organização	97	45,32%
Mecanismo ou Processo Dispositivo	72	33,65%
Instrumento Tecnologia ou Ferramental	45	21,03%
Total	214	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Pelos resultados, conforme o Quadro 5, nota-se a predominância da unidade organizacional ou elemento da organização (45,32%), o que indica que a maioria das atividades dos observatórios é realizada por estruturas formalizadas, como departamentos ou núcleos. Desse modo, os observatórios são parte integrante de uma organização maior, o que proporciona uma base sólida para a execução de suas funções. Vale ressaltar que a clareza na estrutura organizacional pode facilitar a coordenação de esforços, a alocação de recursos e a definição de responsabilidades. Assim, estar bem integrados nas estruturas governamentais permite uma coordenação eficaz das ações e uma definição clara de papéis e responsabilidades.

Além disso, nota-se um número significativo de observatórios que utilizam mecanismos ou processos estabelecidos (33,65%) para conduzir suas atividades e efetivar sua missão. Isso revela a existência de protocolos e metodologias definidos, que orientam o modo como as funções são desempenhadas. De forma ampla, a presença de mecanismos é fundamental à garantia da eficiência e da consistência nas operações, permitindo que os dados sejam coletados, analisados e disseminados de maneira sistemática e coordenada, o que é crucial para a consistência e confiabilidade dos dados e análises produzidos.

Por fim, a categoria de instrumentos (21,03%), que inclui as tecnologias e ferramentas utilizadas pelos observatórios, representa a menor parte dos resultados. Isso pode indicar que, embora os observatórios reconheçam a importância de ter ferramentas adequadas ao cumprimento de sua missão, essa área pode estar menos desenvolvida

ou receber menos atenção em comparação às unidades organizacionais e aos processos. Além disso, a ausência de maior investimento em tecnologia pode limitar a capacidade dos observatórios de coletar e analisar dados de maneira eficaz.

5.7 QUANTO AO ANO DE CRIAÇÃO

Segundo Cunill Grau (2000), no Brasil, as primeiras experiências de observatórios datam da década de 1990, relacionadas fundamentalmente ao processo de redemocratização pelo qual o país passava.

Quadro 6 - Classificação dos observatórios quanto ao ano de criação

Classificação	Frequência	Porcentagem
2000 a 2004	7	3,27%
2005 a 2009	15	7,01%
2010 a 2014	28	13,08%
2015 a 2019	52	24,3%
Depois de 2019	20	9,35%
Sem informação	92	42,99%
Total	214	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Os resultados, conforme o Quadro 6, mostram que, embora os primeiros observatórios tenham surgido em períodos anteriores, como destacado por Cunill Grau (2000), a criação desses observatórios se intensificou especialmente após 2010. Esse crescimento pode estar ligado à crescente demanda por transparência, monitoramento e análise das políticas públicas, refletindo um fortalecimento dos mecanismos de fiscalização e participação democrática no Brasil.

No entanto, é importante reconhecer que quase 43% dos observatórios não disponibilizaram a informação sobre o ano de sua criação em seus

sites, o que torna difícil afirmar, com certeza, se houve realmente esse aumento tão expressivo nesse período. Não bastasse isso, a falta de dados tão essenciais compromete a análise mais aprofundada do desenvolvimento desses observatórios, dificultando o entendimento do impacto que tiveram ao longo do tempo e sua relevância no cenário das políticas públicas.

5.8 TIPOLOGIA DOCUMENTAL NOS OBSERVATÓRIOS GOVERNAMENTAIS

Posteriormente, foi analisada a organização da tipologia documental/memória técnica presente nos observatórios investigados. Shintaku e Sousa (2022, p. 2) classificam a memória técnica como “o conjunto de documentos produzidos por órgãos públicos que têm características de biblioteca [...]”. Para essa análise, foram reunidas nove variáveis e examinada a incidência de cada uma, como é possível visualizar no Quadro 7.

Quadro 7 - Incidências das tipologias documentais nos observatórios governamentais

Atividade	Porcentagem
Boletins	31 %
Panorama/Estatística/Indicadores/Painéis/Gráficos/ <i>Dashboards</i> (números)	59%
Relatórios/Resumos/Anuário	51%
Pesquisas/Projetos	38%
Publicações	66%
Dossiê/Legislação	36%
Artigos	38%
Notícias	56%
Mapa/Atlas	37%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Jabar e Matzopoulos (2017) salientam que um observatório atua como um centro dedicado a sistematizar informações de diferentes fontes para produzir análises ou estudos periódicos. No entanto, essa sistematização não é homogênea, existindo diversas formas de divulgação da informação. Pelos resultados, a principal forma de fazer isso é por meio da publicação de Panoramas/Estatísticas/Indicadores e notícias. Isso demonstra que existe uma variedade de modalidades de divulgação da informação.

Vale ressaltar que cada modalidade tem seus objetivos, suas vantagens e seus contextos apropriados. Por exemplo, os indicadores visam simplificar dados complexos e torná-los fáceis de entender, enquanto os artigos contribuem para o conhecimento acadêmico e científico, e os relatórios fornecem uma visão abrangente de dados coletados, análises realizadas e conclusões tiradas. De forma ampla, apesar das diferenças, o denominador comum é o fornecimento de informações sobre tópicos específicos.

5.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo analisou a variabilidade da área de atuação dos observatórios, bem como a tipologia documental nos observatórios governamentais. Em relação à área de atuação desses sistemas, Estivill (2007) alerta que a área temática que o observatório deseja abordar é uma questão complexa, já que há o risco de não se tratar com atenção e objetividade as áreas de interesse do tema.

Dessa forma, a escolha do escopo do observatório é crucial para que estes alcancem seus objetivos preestabelecidos. Além disso, deve-se ter em mente que, ao escolher temas muito amplos, o observatório corre o risco de abordá-los de maneira superficial, sem profundidade suficiente, enquanto a escolha de temas excessivamente restritos pode levar a conclusões baseadas em exemplos isolados ou pouco representativos. Esse equilíbrio entre amplitude e especificidade também é elencado por Soares, Ferneda e Prado (2018), que destacam que temas muito amplos tendem a ser analisados de modo superficial e temas muito restritos podem induzir à evidência anedótica.

Concernente à diversidade da tipologia documental, os observatórios governamentais tendem a adequar seus produtos e serviços para atendimento das necessidades de seu público-alvo. Phélan C. (2007) aponta que os observatórios devem ser entendidos como ferramentas destinadas a suprirem as necessidades de informação especializada, que deve ser produzida “sob medida” para os usuários. Nesse sentido, essa tipologia é tão diversificada porque os documentos são criados para atender a diferentes necessidades e públicos específicos.

Finalmente, os resultados desta pesquisa não apenas contribuem para o desenvolvimento de novos observatórios, como também para a melhoria contínua dos já existentes, potencializando o papel desempenhado por esses sistemas de ferramentas essenciais ao monitoramento, à análise e à avaliação de políticas públicas.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. P.; LIMA, C. G.; NÓBREGA, W. A.; CAVALCANTE, C. S.; MARTINIANO, C. S. O Observatório como espaço de controle social: relato de experiência do Observatório Paraibano de Políticas e Sistemas de Saúde. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE PRÁTICAS EDUCATIVAS, 1., 2017, Campina Grande. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize, 2017. ISSN 2594-7885. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/31315>. Acesso em: 12 nov. 2024.

CUNILL GRAU, N. Responsabilización por el control social. *In*: CENTRO LATINOAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO. Consejo Científico. **La Responsabilización en la Nueva Gestión Pública Latinoamericana**. Buenos Aires: Eudeba; CLAD, c2000. p. 269-327. ISBN 950-23-1133-7.

ESTIVILL, J. **Panorama dos Observatórios de Luta contra a Pobreza e a Exclusão Social**: contributos para o Observatório de Luta Contra a Pobreza na Cidade de Lisboa. Barcelona: Rede Europeia Anti-pobreza (REAPN), 2007. Disponível em: https://observatorio-lisboa.eapn.pt/ficheiro/panorama_observatorios_luta_contra_pobreza_exclusao_social.pdf. Acesso em: 14 nov. 2024.

GUSMÃO, M. R. Observatório apoia a adoção de tecnologias de gestão. **Informe**, [s. l.], v. 26, n. 175, 2006.

HELLMANN, G. J. O Observatório Regional como ferramenta de gestão nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: o caso do Instituto Federal do Paraná. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 2, n. 2, p. 153-184, primavera 2014. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/rbdr/article/view/4152/2960>. Acesso em: 18 nov. 2024.

HUSILLOS, J. Círculo para la calidad de los servicios públicos de l'Hospitalet. In: SEMINARIO INMI-GRACIÓN Y EUROPA, 4., 2006, Barcelona. **Anais** [...]. Barcelona: Fundación CIDOB, 2006. p. 149-154.

JABAR, A.; MATZOPOULOS, R. Violence and injury observatories: Reducing the burden of injury in high-risk communities. **South African Crime Quarterly**, Cape Town, n. 59, p. 47-57, Mar. 2017. Disponível em: <https://journals.assaf.org.za/index.php/sacq/article/view/1547>. Acesso em: 14 nov. 2024.

PACHECO, R.; BATISTA, A. Observatórios de informação e conhecimento. In: PACHECO, R.; BATISTA, A.; SELL, D. **Projeto do Inventário de Competências de Software no Brasil**. [S. l.]: Softex, 2016. Cap. 2.

PHÉLAN C., M. La Red Observatorios Locales de Barcelona, España: un estudio de casos para diseñar una propuesta nacional. **Revista Venezolana de Sociología y Antropología**, Venezuela, v. 17, n. 48, p. 96-122, enero-abr., 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70504806>. Acesso em: 6 out. 2024.

SEPÚLVEDA GALEAS, M.; PÉREZ, C. Observatorios de primera y segunda generación: una tercera generación. In: GUTIÉRREZ-BONILLA, M. L. (ed.). **Qué sabemos y no sabemos sobre jóvenes y juventudes**: memorias I Encuentro Nacional RedConocimiento Juvenil. Bogotá, D.C.: AECID, mayo 2011. p. 93-104. ISBN 978-958-99008-1-9. Disponível em: <https://dds.cepal.org/redesoc/publicacion?id=1453>. Acesso em: 30 jan. 2023.

SHINTAKU, M.; SOUSA, R. P. M. Direitos autorais e memória técnica em órgãos públicos. **Revista de Doutrina Jurídica**, Brasília, DF, v. 113, e022012, p. 1-12, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22477/rdj.v113i00.778>. Disponível em: <https://revistajuridica.tjdft.jus.br/index.php/rdj/article/view/778>. Acesso em: 21 mar. 2023.

SILVA, A. W. L.; NETTO, M.; SELIG, P. M.; HELOU FILHO, E. A. Observatórios brasileiros de meio ambiente e sustentabilidade: diagnóstico e análise. *In*: CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANA DE GESTÃO DE TECNOLOGIA – ALTEC, 15., 2013, Portugal. **Anais [...]**, Porto, 2013. Disponível em: <https://repositorio.altecasociacion.org/handle/20.500.13048/780>. Acesso em: 6 out. 2024.

SOARES, L. C.; FERNEDA, E.; PRADO, H. A. Observatórios: um levantamento do estado do conhecimento. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 86-110, out. 2018. DOI: 10.36311/1981-1640.2018.v12n3.08.p86. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/7958>. Acesso em: 30 jan. 2023.

Como citar o capítulo: SILVA, Larissa Moreno; FERREIRA, Felipe da Rocha; RUFINO; Fernanda Maciel; MACÊDO, Diego José. Mapeamento dos Observatórios Governamentais no Brasil. *In*: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 5, p. 79-94. DOI: 10.22477/9788570131973.cap5.

6. SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO NOS OBSERVATÓRIOS GOVERNAMENTAIS BRASILEIROS

Lisandra Guerrero Pérez

Marcela Virginia Cavalcanti de Albuquerque

Larissa Moreno Silva

Felipe da Rocha Ferreira

Fernanda Maciel Rufino

Diego José Macêdo

6.1 INTRODUÇÃO

A demanda da sociedade por maior transparência e acesso a informações confiáveis e de qualidade, aliada ao avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), figura entre os fatores mais relevantes que impulsionaram a criação e o desenvolvimento dos observatórios no século XXI. Embora as origens desses sistemas remontem ao final das décadas de 1980 e 1990, especialmente na França (Bargero, 1996), foi a partir dos anos 2000 que o trabalho de observação, monitoramento e disseminação de informações em setores-chave da sociedade se consolidou.

Iniciativas na região ibero-americana, como a proposta de criação do Observatório Internacional de Meios de Comunicação no II Fórum Social Mundial¹³ de 2002 em Porto Alegre, a Oficina de Trabalho “Observatórios e Ouvidorias Cidadãs dos Meios de Comunicação na América Latina¹⁴”

13 Nome original em inglês: *Media Watch Media*. Institucionalizado em Paris em 2003. Disponível em: www.mwglobal.org. Acesso em: 19 dez. 2024.

14 Oficina organizada pelo Projeto latino-americano de Meios de Comunicação da Fundação *Friedrich Ebert* (FES) e pelo Espaço La Tribu.

realizada em 2003 em Buenos Aires, e a seção intitulada “Observatórios de Políticas Culturais: Experiências Locais e Regionais” apresentada no II Encontro Internacional sobre Diversidade Cultural – As Indústrias Culturais na Globalização, também em Buenos Aires, em 2004, contribuíram significativamente para o desenvolvimento dos observatórios. Tais ações marcaram o início dos estudos sobre esse fenômeno informacional contemporâneo.

Pode-se afirmar que a evolução e o desenvolvimento dos observatórios resultaram do interesse em criar um instrumento capaz de registrar e fornecer informações relevantes sobre uma esfera social específica, além de analisar e apoiar a formulação de políticas públicas.

Todos esses fatores contribuíram para o desenvolvimento progressivo dos métodos e processos de observação e monitoramento realizados pelos observatórios, especialmente na região ibero-americana. Dessa forma, os observatórios passaram a fornecer fontes de informação que apoiam a tomada de decisões em diversos contextos, como no setor público, no setor privado e nos grupos sociais envolvidos. Observa-se que o propósito dos observatórios, ao longo de sua evolução, foi oferecer à sociedade ferramentas acessíveis e confiáveis para o domínio e o uso da informação.

A disseminação de informações resultante dos processos de observação realizados pelos observatórios é predominantemente oferecida por meio de serviços de informação. Esses serviços têm como propósito facilitar uma melhor correspondência entre as necessidades sociais e a oferta de dados disponíveis, buscando atender a um amplo espectro de demandas e necessidades informacionais. Além disso, os observatórios fornecem fontes de informação com qualidade suficiente para apoiar a tomada de decisões.

Dado que a informação e o conhecimento da realidade frequentemente são parciais, limitados e pouco quantificados, os observatórios, por meio de técnicas e métodos específicos, também oferecem serviços de informação com valor agregado. O objetivo é antecipar-se às demandas informacionais da sociedade e disponibilizar serviços mais precisos e elaborados.

O objetivo principal deste capítulo é analisar os serviços de informação fornecidos pelos observatórios governamentais brasileiros. Essa análise é relevante, pois contribui para o desenvolvimento de ideias que orientam a

compreensão sobre a tipologia de conteúdo disseminada por esse tipo de observatório contemporâneo. Para complementar essa análise, foi realizada uma pesquisa teórica com o intuito de explorar as origens, a evolução e os principais conceitos relacionados aos serviços de informação.

6.2 PRIMÓRDIOS E EVOLUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Embora bibliotecas e arquivos tenham oferecido serviços de informação desde sua origem na Antiguidade, foi apenas com a fundação dos *Archives Nationales* da França,¹⁵ em 1790, que surgiu o primeiro serviço público de informação (Silva; Ribeiro, 2010). A promulgação da Lei de 7 de Messidor do Ano II (25 de junho de 1794) estabeleceu os *Archives Nationales* como o depósito central de todos os documentos da nação. Essa legislação introduziu princípios que permanecem vigentes até hoje: a centralização dos arquivos nacionais, o livre acesso dos cidadãos a esses documentos e a criação de uma rede arquivística nacional.

As iniciativas instauradas na França, voltadas à criação de serviços destinados a guardar, tratar e difundir informações (Silva; Ribeiro, 2010), influenciaram diretamente a formação de serviços de arquivos estaduais e a transformação de bibliotecas particulares em bibliotecas nacionais ao longo do século XIX. Nesse período, consolidou-se o direito dos cidadãos ao acesso à informação, e a função de serviço/uso adquiriu tamanha relevância que, como afirmam Silva e Ribeiro (2010, p. 99), “[...] os modernos serviços de informação passaram a constituir, eles mesmos, sistemas com uma estrutura orgânica própria e uma ênfase notória na questão dos serviços aos utilizadores”.

Os arquivos estatais, as bibliotecas estatais e as bibliotecas públicas proliferaram no século XIX em vários países da Europa e da América do Norte. A premissa desses serviços de informação era guardar, organizar e difundir a documentação que possuíam a um público composto tanto por eruditos quanto por cidadãos comuns. Essa preocupação com o tratamento dos

15 Site oficial: <http://www.archives-nationales.culture.gouv.fr/es/web/guest/histoire-de-l-institution>. Acesso em: 18 mar. 2019.

acervos estava em consonância com o enfoque liberal adotado pelos Estados nesse período, o qual visava levar as coleções ao povo, contribuindo assim com sua educação.

Com o desenvolvimento da segunda revolução científica no último terço do século XIX, notou-se um reforço da vertente técnica nos serviços de informação, segundo as palavras de Silva e Ribeiro (2010). O surgimento de novas tipologias documentais e suportes diferentes dos conhecidos até aquela época, como documentos sonoros, gráficos e audiovisuais, gerou preocupações na comunidade científica internacional quanto ao tratamento e à normalização dessa nova tipologia de informação. Consequentemente, os serviços de informação diversificaram-se nesse contexto histórico, a fim de acompanhar o ritmo do progresso técnico e tecnológico.

Um exemplo disso, no início do século XX, foi a criação da Associação de Bibliotecários Especializados (*Special Libraries Association*) nos Estados Unidos. Paralelamente, Paul Otlet, em 1934, publicou sua obra-prima, *Traité de Documentation*, inaugurando uma nova área de estudo: a documentação. A partir dessa década, como resultado dessas ações e para se alinhar com o contexto histórico e as mudanças econômicas e sociais, surgiram os chamados centros de documentação. Esses centros constituíram serviços de informação especializados, inseridos em um contexto organizacional, com o objetivo de atender às necessidades de informação das instituições e de seus respectivos profissionais (Silva; Ribeiro, 2010).

Após a Segunda Guerra Mundial, houve uma explosão de informações resultante dos avanços tecnológicos, industriais e científicos. O aumento vertiginoso do volume de informações continuou a crescer durante a Guerra Fria, essencialmente devido à informática, às telecomunicações e às ações de espionagem, que passaram a ser estudadas em instituições acadêmicas e industriais. Foi nesse campo das investigações científicas e industriais que, inicialmente, os serviços de informação se desenvolveram de maneira extraordinária.

Nesse contexto histórico dos anos 1950, surge a *Information Science* nos Estados Unidos, uma evolução do conceito de documentação, mas agora focada em uma tipologia específica de informação: a informação científico-técnica. O manual escrito por Ashworth (1981) em 1955 constitui uma obra clássica que explica e caracteriza a dinâmica dos serviços de informação

daquele período, além de destacar a importância dada à informação científico-técnica e aos serviços associados a ela (Silva; Ribeiro, 2010).

Destaca-se nesse período outra obra clássica, o “*Manual para Sistemas e Serviços de Informação*” (Atherton, 1978). Com o apoio da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e da UNISIST por Sistema Mundial de Informação Científica (UNISIST)¹⁶, a autora apresentou um panorama dos serviços de informação sob uma perspectiva macro e ressaltou a importância da infraestrutura de informação nos países para viabilizar o acesso e facilitar a disseminação da informação. Segundo Atherton (1978), essa infraestrutura de informação é composta por sete elementos:

- Um núcleo de recursos de informação material (bibliotecas, centros de documentação, centros de análise de informação etc.);
- A presença de pessoal de informação treinado;
- Ligações a fontes individuais de informação, ou seja, consultores técnicos, cientistas, engenheiros e tecnólogos em instituições de ensino superior, instituições de pesquisa e desenvolvimento, institutos de tecnologia e outras instituições técnicas;
- Ligações com importantes centros de decisão: serviços públicos, setores econômicos, instituições educacionais, instituições de pesquisa e desenvolvimento e instituições técnicas;
- Um canal de comunicação bidirecional com os usuários;
- Um sistema de organização que liga e energiza esses meios materiais, tais funcionários e conexões etc.;
- Uma política nacional para promover o desenvolvimento sistemático da infraestrutura.

¹⁶ *United Nations International Scientific Information System*. Um modelo desenvolvido pelas Nações Unidas em 1971. O modelo consiste em um sistema social de comunicação composto por produtores de conhecimento, intermediários e usuários.

As bibliotecas especializadas, os centros de documentação, os centros de orientação, os centros de trocas, os centros de informação e os centros de análise de informação são alguns exemplos de sistemas e serviços de informação que existiam nos Estados Unidos na década de 1970, uma caracterização proposta por Atherton (1978) segundo as tendências vigentes naquele período. Na opinião de Silva e Ribeiro (2010), durante as décadas de 1960 e 1970, destacaram-se diversos serviços de informação que resultaram em serviços e produtos informacionais que se antecipavam às demandas dos usuários, apoiavam a tomada de decisões, as pesquisas científicas e a produção de conhecimento no âmbito acadêmico. A proposta dos autores constitui uma lista abrangente e precisa que apresenta um conjunto de tipologias de serviços informacionais, muitas das quais ainda perduram até hoje. São elas:

- Indexação;
- Classificação e arrumação sistemática;
- Serviço de informações correntes;
- Serviço de referência;
- Análise de informação;
- Serviços de esclarecimento;
- Técnicas de indexação que possibilitam relacionar assuntos;
- Serviço de tradução;
- Serviço de publicações;
- Seleção e apresentação de informação sob nova forma, de acordo com as necessidades dos utilizadores;
- Avaliação de informação;
- Serviço de empréstimo (obtenção de documentos em outros organismos);

- Serviço de reprodução de documentos;
- Relatórios sobre o estado da arte de uma dada questão;
- Serviço de resumos e condensação;
- Publicidade.

Os avanços tecnológicos dos anos 1990, com a Internet consolidando-se como paradigma global de transmissão de dados e informações, provocaram uma nova mudança na concepção dos serviços de informação. Houve a necessidade de reconfigurar fluxos e competências informacionais, a fim de se adaptar a esse novo contexto histórico. Mais do que nunca, os serviços de informação emergiram como o ponto de interseção entre o conhecimento e o desenvolvimento social.

6.3 CONCEITUALIZANDO OS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Os serviços de informação têm sido objeto de estudo por especialistas das áreas de Biblioteconomia, Arquivologia, Documentação e Ciência da Informação ao longo de muitos anos. Com a evolução desses serviços, foram desenvolvidos estudos voltados a entender e caracterizar os mesmos dentro do contexto histórico. Na análise histórica do termo “serviço de informação”, observa-se que a maior ênfase esteve centrada nos sistemas ou organizações prestadoras desse tipo de serviço, e não na tentativa de definir o que exatamente o termo significava. As investigações estavam mais voltadas à determinação das funções dos serviços de informação do que à construção de um conceito que pudesse guiar essa atividade.

Na literatura especializada sobre o assunto, destacam-se alguns trabalhos que buscavam teorizar sobre os serviços de informação, como o livro de Shera (1966, p. 25), que faz alusão à expressão “serviço de informação” ao analisar o conceito de serviço de referência: “(...) abrange todos os aspectos, desde uma vaga noção de auxílio ao leitor até um serviço de informação esotérico, abstrato e altamente especializado.” Essa reflexão do autor revela sua opinião sobre esses dois serviços e expõe como um serviço forma parte do outro. No entanto, sua proposição permanece

inconclusa, pois não é oferecido um conceito claro para as expressões “serviço de referência” e “serviço de informação”.

Dentre os primeiros trabalhos teóricos sobre os serviços de informação, destacam-se alguns manuais realizados sob a perspectiva da Documentação. Após uma viagem pelos Estados Unidos, Reino Unido e Alemanha, Dijk e Slype (1969) publicaram *Le Service de documentation face à l'explosion de l'information*, um dos primeiros estudos sobre o tema. Na mesma época, Foskett (1969) afirmou que a função social de um serviço de informação residia em investigar o que se sabe sobre determinado assunto, além de proporcionar ao usuário a quantidade de informação necessária para preencher uma lacuna cognitiva. Pouco tempo depois, Dijk e Slype publicaram, em 1973, junto a Guillot, outro manual, *Systèmes documentaires et ordinateur*, no qual analisavam a transição e a transformação dos serviços de informação à medida que acompanhavam o desenvolvimento tecnológico da época.

Nesse período, é relevante também destacar a análise realizada por Atherton (1978), em colaboração com a UNESCO e a UNISIST, que descreveu duas características dos serviços de informação: o papel passivo e o papel ativo. Segundo a autora, o adjetivo “passivo” refere-se a garantir que as informações estejam disponíveis quando solicitadas pelos usuários, enquanto o adjetivo “ativo” implica uma abordagem mais proativa, alertando os usuários sobre informações de seu interesse.

Atherton (1978) também enfatiza que os serviços de informação devem responder às necessidades do contexto, e seus pressupostos já vislumbravam uma aproximação aos serviços de informação atuais. Ela faz ênfase na importância da disponibilidade dos acervos documentais para a comunidade usuária, visando garantir a efetividade da disseminação da informação em diferentes níveis de acesso.

Na década de 1980, outros estudos teóricos foram realizados, como a proposta de Evans (1995) de reconstruir o conceito de serviço de informação. Calixte e Morin (1985) também pesquisaram sobre a gestão de serviços de informação documental no contexto daquela época, destacando a necessidade de prestar atenção às políticas de comunicação envolvidas na relação entre o emissor e o uso da informação. Os autores também

analisaram preocupações inerentes aos serviços de informação, bem como os objetivos e estratégias a serem delineados nesse cenário.

Na década de 1990, acentuou-se o crescimento e a especialização dos serviços de informação. Esse período constituiu uma revolução no setor, especialmente porque as necessidades dos usuários e a qualidade dos serviços tornaram-se prioridade nas agendas das instituições informativas.

Em consonância com os pressupostos teóricos analisados até agora, Rozados (2006) concorda que não há um conceito exato de serviço de informação na literatura, mas sim aspectos relativos às suas características e funções. A autora propõe que o principal objetivo de um serviço de informação é garantir que todas as informações solicitadas sejam atendidas. Para alcançar esse objetivo, ela explica que é necessário contar com uma equipe especializada na busca de informações, uma coleção útil de consulta (que pode estar dentro dos limites físicos da organização ou disponível além desses limites) e o desenvolvimento de iniciativas, procedimentos e políticas para facilitar o acesso à informação.

Na tentativa de encontrar um conceito de serviço de informação, diversos autores propuseram noções básicas para contribuir nesse sentido. Por exemplo, Azevedo (2001) o define como uma atividade destinada à identificação, aquisição, processamento e transmissão de informações ou dados, com o objetivo de fornecê-los em forma de produto de informação.

As características básicas dos serviços de informação, segundo Borges (2007), marcam um ponto de inflexão na compreensão dos elementos principais que regem essa tipologia de serviços na sociedade contemporânea. Na construção de um conceito integrador, Borges (2007) apresenta várias máximas que podem ser aplicadas a todos os serviços de informação, conforme seguem abaixo:

- Oportunidade;
- Quantidade não significa qualidade;
- O que o usuário pede não é necessariamente o que ele precisa;

- As necessidades de informação dos usuários mudam com o passar do tempo, o que torna limitado o tempo de vida útil de qualquer serviço;
- Os serviços serão avaliados com base na pertinência do usuário, que é subjetiva;
- A dependência em relação ao estoque local normalmente não é suficiente, havendo a necessidade de se conhecer o máximo de fontes de informação;
- A apresentação da informação deve ser clara, concisa e fácil de assimilar.

De forma geral, pode-se destacar que os serviços de informação visam satisfazer as demandas sociais e as necessidades dos usuários. Eles possuem um caráter heterogêneo, uma vez que a qualidade desses serviços depende tanto de quem os oferece quanto de quem os consome, sendo, portanto, relativa. Com base nos pressupostos teóricos analisados, esta pesquisa define um serviço de informação como um conjunto de ações voltadas à satisfação das necessidades e demandas informativas dos usuários, por meio da entrega direta de informação ou de sua referência. Esse serviço pode estar ou não acompanhado de um produto informativo.

6.4 APROXIMAÇÃO AOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO NOS OBSERVATÓRIOS

Segundo a United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (UN-ESCWA) (2008), os observatórios representam instrumentos institucionais vitais para informar políticas, monitorar tendências, rastrear o impacto de programas e antecipar potenciais áreas de tensão ou mudanças. Entre os principais objetivos dos observatórios, destacam-se: coletar, analisar e divulgar dados; realizar pesquisas de opinião e avaliação; construir conhecimento, capacidades e abordagens baseadas em evidências para a política social; divulgar informações ao público; monitorar o impacto de leis e regulamentos relevantes e fornecer feedback; fornecer links e incentivar o trabalho em rede e a parceria (UN-ESCWA, 2008).

A materialização dos objetivos traçados pelos observatórios é realizada por meio de serviços de informação. De forma geral, os serviços de informação fornecidos pelos observatórios respondem à missão social e às particularidades do monitoramento informacional que realizam em cada caso. De acordo com Ortega e Del Valle (2010), o surgimento dos observatórios foi motivado pela necessidade de proporcionar uma fonte de informação global, fornecendo dados acessíveis e confiáveis e facilitando o acesso à informação e ao conhecimento. Essas informações contribuem para a estruturação da tomada de decisão sobre temas específicos. Assim, os observatórios atuam como instrumentos de apoio ao planejamento e como ferramentas para a difusão de conhecimento, principalmente para a sociedade e os gestores.

De maneira ampla, as tipologias de observatórios podem variar conforme sua finalidade, temática, atuação, natureza, vinculação administrativa e público-alvo. Essas características influenciam a forma como as atividades e os produtos de um observatório são estruturados, assim como os processos, métodos e procedimentos aplicados (Soares; Ferneda; Prado, 2018). A variabilidade dos serviços de informação oferecidos pelos observatórios reflete sua flexibilidade, abrangência e capacidade de adaptação às necessidades do público e aos desafios contemporâneos.

Neste capítulo, partiu-se da classificação proposta por Silva *et al.* (2013) quanto aos produtos e serviços disseminados por um observatório, os quais se agrupam por:

- Fonte, acervo e meio de difusão de informação e conhecimento especializado;
- Produção de sistemas de indicadores;
- Monitoramento de setor ou temática;
- Ponto de convergência e articulação do conhecimento;
- Educação, capacitação e formação de competências;
- Suporte à participação pública e ao diálogo social.

6.4.1 AMOSTRA DE OBSERVATÓRIOS GOVERNAMENTAIS

Nesta pesquisa, foram mapeados e analisados 214 observatórios governamentais brasileiros, conforme apresentado no Capítulo 5. A partir desse levantamento inicial, foi realizada uma amostragem aleatória simples com tamanho de 51 observatórios, visando analisar os serviços de informação fornecidos em cada caso. A seleção dos 51 observatórios considerou como principal critério a presença do conjunto mais completo e abrangente de características, a saber: clareza na área de conhecimento objeto de observação, definição explícita da missão, data de criação e período de operação, tipo de público-alvo, natureza institucional e tipologia documental disseminada. O Quadro 1 apresenta essa amostra de 51 observatórios analisados neste capítulo.

Quadro 1 - Lista de observatórios governamentais selecionados

Nome do Observatório	Nome da Instituição Vinculada/ Mantenedora
Observatório do Espaço Público	Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Paraná
Observatório do Esporte de Minas Gerais	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social (SEDESE)
Observatório da Agropecuária Brasileira	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr)	Várias instituições
Observatório de Análise Política em Saúde	Várias instituições
Observatório Gaúcho de Saúde nas Prisões (OGSP)	Secretaria de Município da Saúde
Observatório de Determinantes Sociais em Saúde do Estado do Tocantins (ODSS)	Governo Estadual

Nome do Observatório	Nome da Instituição Vinculada/ Mantenedora
Observatório das Competências Digitais	Governo Federal
Observatório Nacional de Transporte e Logística (ONTL)	Infra S.A.
Observatório da Mobilidade Urbana da UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
Observatório Socioambiental de Mato Grosso (Observa-MT)	Várias instituições
Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis	Várias instituições
Observatório ABC	Centro de Estudo de Agronegócios da Fundação Getulio Vargas (GVAgro)
Observatório de Áreas Protegidas	Universidade Federal de Santa Catarina
Observatório do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (Ob.BPSI)	Universidade Federal Fluminense
Observatório do Litoral Paranaense	Projeto de Extensão vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Paraná
Observatório do ICMS Ecológico do Estado do Rio de Janeiro	Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental	Instituto Brasília Ambiental
OBSERVA ÁGUA CLIMA RS	Várias instituições
Observatório de Fortaleza	Governo Municipal
Observatório do Milênio de Belo Horizonte	Várias instituições

Nome do Observatório	Nome da Instituição Vinculada/ Mantenedora
Observatório da Cidade de Porto Alegre (ObservaPOA)	Várias instituições
Observatório do Futuro	Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP)
Observatório da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte	Universidade do Vale da Paraíba
Observatório Brasileiro de Políticas Públicas com a População em Situação de Rua	Universidade Federal de Minas Gerais
Observatórios dos Direitos e Políticas Indigenistas (OBIND)	Departamento de Estudos Latino-Americanos (ELA)
Observatório da Estratégia da Justiça Federal	Conselho da Justiça Federal
Observatório Judicial da Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher	Poder Judiciário fluminense
Observatório do Turismo	Governo Estadual
Observatório do Turismo do Estado do Espírito Santo	Governo Estadual do Espírito Santo
Observatório do Turismo da cidade de São Luís	Universidade Federal do Maranhão
Observatório do Turismo da Cidade de São Luís do Maranhão	Universidade Federal do Maranhão
Observatório Econômico	Governo Mato Grosso do Sul
Observatório do Café	Embrapa
Observatório Brasileiro Arranjos Produtivos Locais (APL)	Governo Federal
Observatório de Turismo do Recife	Secretaria de Turismo e Lazer do Recife

Nome do Observatório	Nome da Instituição Vinculada/ Mantenedora
Observatório Social do Trabalho do RS	Universidade Federal de Pelotas e Universidade Federal do Rio Grande
Observatório da Laicidade na Educação	Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense
Observatório Nacional da Família (ONF)	Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos
Observatório da Democracia, Políticas Públicas e Desenvolvimento de Mato Grosso do Sul (OBSERVA-MS)	Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Observatório de Juventude de Fortaleza	Governo Municipal de Fortaleza
Observatório das Desigualdades	Fundação João Pinheiro (FJP)
Observatório Nacional da Pessoa Idosa	Fiocruz
Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação (OCTI)	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
Observatório de Políticas de Ciência, Comunicação e Cultura (POLObs)	Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)
Observatório de CT&I do Pará	Governo Estadual do Pará
Observatório da Região Metropolitana de Manaus (ORMM)	Fundação Vitória Amazônica (FVA)
Observatório de Gestão pública da Informação (Obgi)	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Observatório de Mídia	Universidade Federal de Pernambuco
Observatório de Desenvolvimento Regional	Governo Estadual de Rondônia
Observatório de Ensino de História e Geografia	Várias instituições

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

6.4.2 COLETA E ANÁLISE DE CONTEÚDO

Utilizando a classificação de Silva *et al.* (2013), em geral, os observatórios contam com sistemas voltados para a difusão de informação e conhecimento especializado, estando presentes em 96% dos observatórios amostrados. De acordo com Ortega e Del Valle (2010), isso representa a primeira fase do sistema de informação dos observatórios. Na segunda fase, é desenvolvida a integração de dados para dar suporte à estatística, a partir de indicadores ou outras ferramentas, com o objetivo de elaborar relatórios ou monitorar o setor estudado. No entanto, um pouco mais da metade dos observatórios amostrados apresenta a produção de sistemas de indicadores ou o monitoramento de setor ou temática.

De acordo com Soares, Ferneda e Prado (2018), o papel do observatório pode ser percebido como proativo por meio da promoção de seminários, congressos, fóruns e debates, que incentivam discussões sobre o tema ou o setor em que atuam. Na amostra analisada, e utilizando a classificação de Silva *et al.* (2013), aproximadamente 39% dos observatórios possuem um ponto de convergência e articulação do conhecimento, 29% promovem educação, capacitação e formação de competências, e 25% viabilizam o suporte à participação pública e ao diálogo social (Tabela 1). Os observatórios que oferecem esses produtos são, essencialmente, caracterizados como espaços amplos de informação, intercâmbio e colaboração, nos quais se promove a reflexão e o compartilhamento de conhecimento por meio de trabalhos em rede.

Tabela 1 - Observatórios quanto às atividades e produtos

Quanto às atividades e produtos	Frequência	Porcentagem (%)
Fonte, acervo e meio de difusão de informação e conhecimento especializado	49	96,06%
Produção de sistemas de indicadores	30	58,82%
Monitoramento de setor ou temática	35	68,63%

Ponto de convergência e articulação do conhecimento	20	39,22%
Educação, capacitação e formação de competências	15	29,41%
Suporte à participação pública e ao diálogo social	13	25,49%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A análise detalhada dos 51 observatórios governamentais selecionados revelou um conjunto diversificado de serviços de informação disponibilizados. Especificamente, foi possível identificar um total de 24 serviços de informação oferecidos pelos observatórios analisados, os quais foram agrupados em sete categorias distintas, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Serviços de informação disseminados pelos observatórios e suas categorias

Serviços de Informação	Grupo	Categoria
Panorama/ Estatística/ Indicadores/ Painéis/ Gráficos/ <i>Dashboards</i> (números)	1	Apresentação de indicadores
Produção de sistemas de indicadores		
Disponibilização de Redes Sociais/ Compartilhamento	2	Participação Social
Suporte à participação pública e ao diálogo social		

Serviços de Informação	Grupo	Categoria
Conceitos/ Dicionário	3	Publicação de Dados e Informações
Fonte, acervo e meio de difusão de informação e conhecimento especializado		
Biblioteca temática		
Artigos		
Publicações		
Boletins		
Relatórios/ Resumos/ Anuário		
Monitoramento de setor ou temática		
Dossiê/ Legislação		
Equipe Participante/ Gestão	4	Equipes e Parceiros
Parceiros/ Instituições relacionadas		
Links Úteis	5	Disponibilização de Links Úteis
Tour virtual (Exposições)		
Pesquisas/ Projetos	6	Pesquisa e Educação
Educação, capacitação e formação de competências		
Diretório grupo de pesquisa (Lattes)/ linhas de pesquisa)		
Notícias	7	Notícias e Agenda
Repercussão do Observatório na Mídia		
Agenda (Eventos futuros)		
Notícias/ eventos		

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Para aprofundar a compreensão das necessidades dos observatórios, foi realizado o processo de Engenharia Reversa, com o objetivo de identificar os principais serviços informacionais existentes nos observatórios analisados. Esse método foi aplicado à mesma amostra de 51 observatórios governamentais selecionados. O Quadro 3 apresenta as principais características desses observatórios. A partir da análise realizada, foram identificadas 30 categorias de serviços e tipos documentais disponibilizados nos observatórios brasileiros analisados. Esses elementos serviram de base para a realização do processo de levantamento de requisitos, que é apresentado nos Capítulos 8 e 9.

Quadro 3 - Engenharia reversa

SERVIÇOS, CATEGORIAS E TIPOS DOCUMENTAIS EXISTENTES NOS OBSERVATÓRIOS
Repercussão do Observatório na Mídia
Disponibilização de Redes Sociais / Compartilhamento
Equipe Participante / Gestão
Parceiros / Instituições relacionadas
Links Úteis
Acessibilidade
Agenda (Eventos futuros)
Tour virtual (Exposições)
Diretório grupo de pesquisa (Lattes)/ linhas de pesquisa
Estudos de caso
Notícias /eventos
Dados geoespaciais/banco de dados/plataforma de dados

SERVIÇOS, CATEGORIAS E TIPOS DOCUMENTAIS EXISTENTES NOS OBSERVATÓRIOS

Conceitos/Dicionário

Biblioteca temática

Inventário

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

6.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada neste capítulo revelou que os observatórios selecionados fornecem uma ampla e diversificada gama de serviços de informação, resultado dos seus processos de monitoramento informacional. Vários autores que analisaram os observatórios já haviam alertado para um dos fatores essenciais para o sucesso desses sistemas informacionais: a disseminação de informações e a criação de serviços de informação com impacto social. Por exemplo, Rey (2003) explica que um traço importante dos observatórios é a devolução dos resultados do monitoramento de informação aos cidadãos. Herrera Damas (2006) também esclareceu que, além de revisar conteúdos, elaborar relatórios e análises, e capacitar os usuários, os observatórios têm a função de publicar ou disseminar o conteúdo de sua atuação. Ou seja, a publicação dos resultados do monitoramento de informação se torna uma das principais atividades desenvolvidas pelos observatórios (Herrera Damas, 2006).

Especificamente, Sarmiento Reyes, Delgado Fernandez e Infante Abreu (2019) estabeleceram que os observatórios devem elaborar um conjunto de produtos e serviços de acordo com as necessidades e demandas de informação. Além disso, os observatórios devem desenvolver ferramentas e instrumentos padronizados para coleta de informações, selecionar técnicas e programas para o processamento e análise de dados, e estabelecer procedimentos para o uso e gerenciamento da informação, com foco na proteção e confiabilidade dos dados (Sarmiento Reyes; Delgado Fernandez; Infante Abreu, 2019).

Embora os observatórios enfrentem desafios, como o de produzir continuamente informações com credibilidade técnica e metodológica (Schommer; Moraes, 2010), os resultados desta pesquisa mostram uma evolução no processo de criação e fornecimento de serviços de informação oportunos e de qualidade na maioria dos casos. Nos observatórios analisados, identificaram-se serviços de informação que apresentam dados mais pontuais, informações especializadas e informações com valor agregado (Rozados, 2006). Visando alcançar o objetivo principal de um serviço de informação, que é satisfazer todas as informações solicitadas (Rozados, 2006), os observatórios continuam a trabalhar na criação e disponibilização de serviços de informação.

Antecipar-se a uma informação que ainda não tenha sido solicitada pelo usuário, apresentar formas inovadoras de tornar os dados existentes utilizáveis e extrair novas informações para os usuários constitui o resultado da aplicação de técnicas de inteligência artificial e mineração de dados. No entanto, o uso dessas técnicas nos observatórios, especificamente na amostra analisada nesta pesquisa, ainda se encontra em fase inicial. A aplicação correta dessas ferramentas inteligentes depende de muitos fatores, representando desafios nos observatórios contemporâneos.

Nos serviços de informação identificados nos observatórios selecionados, foi possível observar os papéis passivos e ativos descritos por Atherton (1978): o papel “passivo” refere-se a garantir que as informações estejam disponíveis quando solicitadas pelos usuários, enquanto o papel “ativo” tem uma conotação mais proativa, buscando alertar os usuários sobre informações de seu interesse. Na amostra analisada, prevaleceu o papel ativo dos serviços de informação fornecidos, pois os membros dos observatórios trabalham para antecipar as necessidades de seus usuários-alvo, principalmente.

A importância atribuída aos relatórios como um serviço de informação crucial nos observatórios foi reconhecida desde o início do século XXI, quando Broullón Pastoriza *et al.* (2005) explicaram que “o trabalho dos observatórios não é outro senão dar a conhecer publicamente, por meio de relatórios periódicos, os resultados das investigações realizadas” (Broullón Pastoriza *et al.*, 2005, p. 45, tradução nossa).

A análise de informação, a avaliação de informações e a criação de relatórios (Silva; Ribeiro, 2010) constituem processos essenciais em cada observatório. Esses processos, que agregam valor em maior ou menor grau, são manifestados nos serviços de informação identificados nos observatórios analisados. Especificamente, no caso do serviço de Indicadores, esses três processos, conforme descrito por Silva e Ribeiro (2010), estão interligados. A análise e avaliação dos indicadores definidos por cada observatório são geralmente apresentadas por meio de relatórios. A realização desses processos foi inicialmente concebida como objetivo específico dos primeiros observatórios criados na França na década de 1990: o OST e o OSST. Vinck (1996) explicava que esses observatórios franceses tinham dois objetivos principais: i) conceber e definir indicadores macro, métodos *ad hoc* de coleta, tratamento e interpretação de dados; e ii) construir indicadores em estreita relação com a demanda. Vallejo Moreno, Adelaida Echavarría e Uribé Londoño (2009) também destacaram que, entre os fatores de sucesso dos observatórios, deveria ser incluído o planejamento estratégico de cada fase e projeto, associado a indicadores que possibilitam a medição periódica e objetiva dos resultados. Esse problema foi apresentado por Vallejo Moreno, Adelaida Echavarría e Uribé Londoño (2009) como uma dificuldade enfrentada pelos observatórios contemporâneos: a falta e imprecisão das informações para formar as bases de dados, bem como a falta de padronização dos resultados.

No contexto de análise e observação de âmbitos sociais de impacto, espera-se que os principais produtos dos processos desenvolvidos pelos observatórios sejam, além dos relatórios, notícias e links úteis, publicações científicas, documentos resultantes de pesquisas, bibliotecas/repositórios, indicadores, infográficos, projetos/programas sociais e ensaios/artigos jornalísticos, principalmente. Essa diversidade de tipologia de serviços informacionais pode contribuir ativamente para a democratização e para a transparência da informação em muitos âmbitos da sociedade.

Os serviços de informação analisados neste capítulo confirmam o trabalho de observação realizado pelos observatórios no contexto brasileiro, especificamente. Embora nem todas essas tipologias de serviços de informação estejam presentes em todos os observatórios analisados, observa-se que esses observatórios têm se esforçado para criar e desenvolver serviços de alta qualidade que atendam aos objetivos traçados em cada caso. Segundo Luna Salazar (2014), os observatórios fortalecem a transparência e

a prestação de contas quando analisam, processam e disseminam informações oportunas e verazes à opinião pública e às autoridades, visando implementar políticas públicas mais próximas aos interesses e às necessidades dos cidadãos.

REFERÊNCIAS

ASHWORTH, W. **Manual de bibliotecas especializadas e de serviços informativos**. 2 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1981.

ATHERTON, P. **Manuel pour les systèmes et services d'information**. Paris: UNESCO, 1978.

AZEVEDO, A. **Serviço de Informação**. [S. l.]: FEUP/MGI, 2001. 26 transparências.

BARGERÓ, M. **Hacia la construcción de un observatorio de ciencia y tecnología**. Bogotá: Colciencias, 1996. Disponível em: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/1113>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BORGES, M. E. N. O essencial para a gestão de serviços e produtos de informação. **RDBCi**: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, v. 5, n. 1, p. 115-128, jul/dez. 2007. DOI: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v5i1.2007>. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2007>. Acesso em: 15 nov. 2024.

BROULLÓN PASTORIZA, G.; HERNÁNDEZ SOTO, T.; LÓPEZ GARCÍA, X.; PEREIRA, J. Los observatorios de comunicación. **Chasqui**, Quito, n. 90, p. 38-45, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/160/16009008.pdf>. Acesso em 15 nov. 2024.

CALIXTE, J.; MORIN, J. **Management d'un service d'information documentaire**: prévoir le future, gérer le présent. Paris: Les Éditions d'Organisation, 1985.

DIJK, M. V.; SLYPE, G. V. **Le Service de documentation face à l'explosion de l'information**. Paris: Les Éditions d'Organisation; Bruxelles: Les Presses Universitaires de Bruxelles, 1969.

EVANS, G. E. **Developing library and information center collections**. 3rd ed. Englewood, Colo. Libraries Unlimited, 1995.

FOSKETT, D. J. **Serviço de informação em bibliotecas**. São Paulo: Polígono, 1969.

HERRERA DAMAS, S. Los observatorios de medios en Latinoamérica: elementos comunes y rasgos diferenciales. **Question/Cuestión**, La Plata, v. 1, n. 10, p. 55-76, abr./jul. 2006. Disponível em: <https://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/182/123>. Acesso em: 15 nov. 2024.

LUNA SALAZAR, A. G. Los observatorios ciudadanos como estrategias de acción colectiva para el fortalecimiento de la rendición de cuentas social en México: estudio de caso red mexicana por ciudades justas democráticas y sustentables. **Praxis Sociológica**, Castilla-La Mancha, n. 21, p. 195-212, 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/480828>. Acesso em: 17 nov. 2024.

ORTEGA, C.; DEL VALLE, R. S. S. Nuevos retos de los observatorios culturales. **Boletín Gestión Cultural**, [s. l.], n. 19, 2010. Disponível em: <https://www.uv.es/eutransforma/SESSION7/observatoriosOrtega.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2024.

REY, G. **Ver desde la Ciudadanía**: Observatorios y Veedurías de Medios de Comunicación en América Latina. Buenos Aires: FES /Promefes, 2003. Disponível em: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/04198.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ROZADOS, H. B. F. A informação científica e tecnológica e os serviços de informação. **Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 49-62, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/441>. Acesso em: 15 nov. 2024.

SARMIENTO REYES, Y. R.; DELGADO FERNANDEZ, M.; INFANTE ABREU, M. B. Observatorios: clasificación y concepción en el contexto iberoamericano. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, La Habana, v. 30, n. 2, p. 13-35, 2019. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132019000200007. Acesso em: 12 nov. 2024.

SCHOMMER, P. C.; MORAES, R. L. Observatórios sociais como promotores de controle social e accountability: reflexões a partir da experiência do Observatório Social de Itajaí. **Gestão.Org Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, v. 8, n. 3, p. 298-326, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg/article/view/21657>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SHERA, J. H. **Documentation and the Organization of Knowledge**. Hamden: Archon Books, 1966.

SILVA, A. M. D.; RIBEIRO, F. **Paradigmas, serviços e mediações em Ciência da Informação**. Recife: Néctar, 2010. Disponível em: <https://www.repositoriobib.ufc.br/00005e/00005e60.pdf>. Acesso em 18 nov. 2024.

SILVA, A. W. L.; NETTO, M.; HELOU FILHO, E. A.; SELIG, P. M.. Observatórios de informação e conhecimento: discutindo bases conceituais e perspectivas de efetividade. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 9., 2013, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: CNEG, 2013. Disponível em: https://cneg.org/anais/artigo.php?e=CNEG2013&c=T13_0674_3533. Acesso em: 28 nov. 2024.

SOARES, L. C.; FERNEDA, E.; PRADO, H. A. do. Observatórios: um levantamento do estado do conhecimento. **Brazilian Journal of Information Science: Research Trends**, Marília, SP, v. 12, n. 3. 2018. DOI: <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2018.v12n3.08.p86>. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/7958> . Acesso em: 30 jan. 2023.

UN-ESCWA. **Social Observatories**: information kit. [S. l.: s. n.], Aug. 2008. Disponível em: <https://www.unescwa.org/publications/social-observatories-information-kit>. Acesso em: 12 nov. 2024.

VALLEJO MORENO, A.; ADELAIDA ECHAVARRÍA, M.; URIBÉ LONDOÑO, M. A. Observatorios y redes de cooperación internacional. **Revista de Negocios Internacionales**, Medellín, v. 2, n. 1, p. 52-66, 2009.

VINCK, D. Experiencias y orientaciones de observatorios de ciencia y tecnología en Francia. *In*: BARGER, M. *et al.* **Hacia la construcción de un observatorio de ciencia y tecnología**. Bogotá: Colciencias, 1996. p. 27- 40.

Como citar o capítulo: GUERRERO PÉREZ, Lisandra; ALBUQUERQUE, Marcela Virginia Cavalcanti de; SILVA, Larissa Moreno; FERREIRA, Felipe da Rocha; RUFINO, Fernanda Maciel; MACÊDO, Diego José. Serviços de informação nos Observatórios Governamentais Brasileiros. *In*: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 6, p. 95-120. DOI: 10.22477/9788570131973.cap6.

7. DEFINIÇÃO DE REQUISITOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE Observatório Digital

Caio Saraiva Coneglian

Diego José Macêdo

Fernanda Maciel Rufino

Larissa Moreno Silva

Marcela Virginia Cavalcanti de Albuquerque

Felipe da Rocha Ferreira

7.1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de sistemas de informação começa com a compreensão do domínio de aplicação, seguido da identificação das necessidades dos usuários naquele contexto. Esse processo está vinculado a uma área da Engenharia de Software denominada Engenharia de Requisitos, uma disciplina dedicada à análise e modelagem dos elementos necessários para que um sistema atenda adequadamente às demandas de negócio.

No caso dos Observatórios Digitais, essa abordagem se torna especialmente relevante, uma vez que tais sistemas são projetados para coletar, organizar e disseminar dados e informações sobre determinado fenômeno ou área de interesse. Assim, a definição de um modelo claro e dos requisitos adequados é essencial para garantir que o observatório seja capaz de cumprir suas funções adequadamente. Ao desenvolver um Observatório Digital, é necessário definir quais são os requisitos essenciais que atenda às necessidades desse tipo de ambiente colaborativo e informacional.

Neste capítulo, abordaremos os Requisitos Funcionais (RF) e Requisitos Não Funcionais (RNF) de um Observatório Digital genérico. Para isso, utilizaremos as definições propostas por Pressman e Maxim (2021), segundo

as quais os RF especificam as funcionalidades que o sistema deve possuir para alcançar seus objetivos, enquanto os RNF descrevem como o sistema deve se comportar em termos de atributos de qualidade, tais como desempenho, usabilidade e segurança. Os dois tipos de requisitos são essenciais para garantir que o sistema atenda às expectativas dos usuários e às demandas específicas de um Observatório Digital.

Ademais, a definição de requisitos é um passo essencial no desenvolvimento de um modelo abrangente de Observatório Digital. Esse modelo se vincula, inclusive, a aspectos de Arquitetura da Informação, que serão explorados em maior profundidade no Capítulo 10 deste livro.

No processo de levantamento dos requisitos desse sistema, utilizou-se a Engenharia Reversa, um método que permite analisar sistemas existentes a fim de identificar suas funcionalidades e características. Esse procedimento serviu como base para a definição dos RF e RNF que orientam o desenvolvimento do modelo de Observatório Digital apresentado neste capítulo.

7.2 ENGENHARIA REVERSA

Conforme relatado, para aprofundar a compreensão das necessidades dos Observatórios, identificou-se a necessidade de efetuar o processo de Engenharia Reversa, com o objetivo identificar os principais elementos presentes nos observatórios analisados.

Para isso, foi selecionada uma amostra de Observatórios, visando elencar características comuns e distintas, que seriam posteriormente utilizadas para apoiar a definição dos requisitos de um ambiente para Observatórios Brasileiros. Assim, a partir da análise de 51 Observatórios, mencionados no Capítulo 5, foram identificadas as principais características existentes nesses ambientes, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Engenharia reversa

SERVIÇOS, CATEGORIAS E TIPOS DOCUMENTAIS EXISTENTES NOS OBSERVATÓRIOS
Repercussão do Observatório na Mídia
Disponibilização de Redes Sociais / Compartilhamento
Equipe Participante / Gestão
Parceiros / Instituições relacionadas
Links Uteis
Acessibilidade
Agenda (Eventos futuros)
Tour virtual (Exposições)
Diretório grupo de pesquisa (Lattes)/ linhas de pesquisa
Estudos de caso
Notícias /eventos
Dados geoespaciais/banco de dados/plataforma de dados
Conceitos/Dicionário
Biblioteca temática
Inventário

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A partir da análise realizada, foram identificadas 30 categorias de serviços, tipos documentais e categorias disponibilizados nos Observatórios Brasileiros. Essas categorias embasaram a realização do processo de Levantamento de Requisitos, conforme apresentado nas próximas subseções.

Conforme relatado, o processo de Engenharia Reversa foi fundamental para a compreensão das diferentes necessidades dos Observatórios Brasileiros. Nesse contexto, a Engenharia Reversa é um processo importante para embasar a análise de contexto e, conseqüentemente, a construção dos RF e RNF.

Vale destacar que os Observatórios Brasileiros apresentam grande complexidade e diversidade, o que dificulta o processo de construção de um ambiente genérico de Observatório Brasileiro. Assim, a utilização do processo

de Engenharia Reversa embasa a construção de um modelo, arquitetura e solução que atendam às diferentes necessidades existentes.

A análise de contexto apresentada no processo de Engenharia Reversa permitiu identificar os produtos, os serviços e os tipos documentais dos Observatórios Brasileiros, sendo essencial para definir o contexto no qual o modelo de Observatório será construído. Essa análise também permitiu identificar as principais funcionalidades que o ambiente de Observatório deverá oferecer, além de apontar as restrições e limitações que devem ser consideradas no processo de desenvolvimento.

Desta forma, a utilização da Engenharia Reversa foi uma abordagem que permitiu abranger o maior número possível de Observatórios Brasileiros, considerando as suas diferenças. Ademais, a análise de contexto permitiu definir claramente os RF e RNF do ambiente de Observatório, o que será fundamental para o sucesso do projeto.

7.3 ELICITAÇÃO, ELABORAÇÃO E CONCEPÇÃO DE REQUISITOS

A partir da análise do contexto, identificaram-se sete categorias macro de RF, considerando os serviços e os tipos documentais apresentados no Quadro 1. Com base nessas categorias, foram construídos os RF, conforme apresentado a seguir:

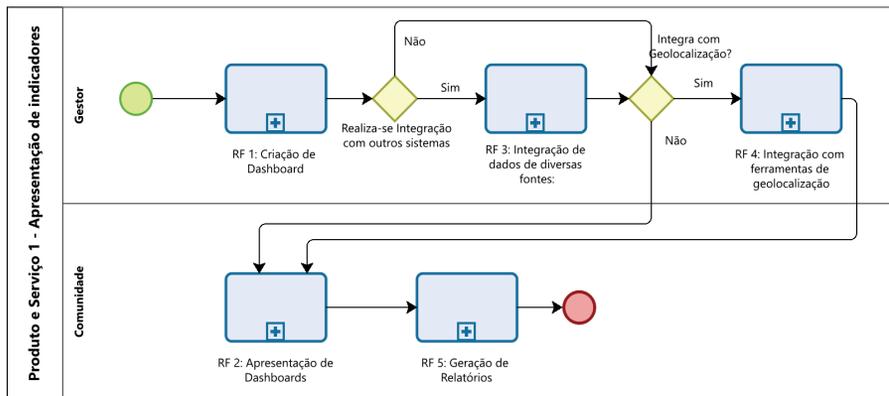
O primeiro produto e serviço 1 diz respeito à apresentação de indicadores. Nesse produto e serviço, o sistema deve permitir que o usuário gestor crie seus próprios *dashboards* e gráficos, com os indicadores que deseja acompanhar. Ele também deve possibilitar que o *dashboard* criado pelo usuário gestor seja capaz de integrar dados de diversas fontes, como bancos de dados, planilhas e *Application Programming Interface* (APIs). Além disso, o sistema deve permitir que durante a criação do *dashboard*, o usuário gestor integre ferramentas de geolocalização, como Visão e Google Maps, explorando esse aspecto.

Com base nesses esses requisitos, o usuário comunidade poderá acessar os gráficos e *dashboards* gerados pelos gestores do Observatório,

assim como gerar relatórios com base nos dados e informações apresentados nos *dashboards* e gráficos. Esse produto e serviço contempla cinco requisitos.

Para demonstrar uma visão geral de produto e serviço, foi criado o diagrama de *Business Process Management* (BPM), apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Produto e serviço 1



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A seguir, são apresentados os RF do produto e serviço 1:

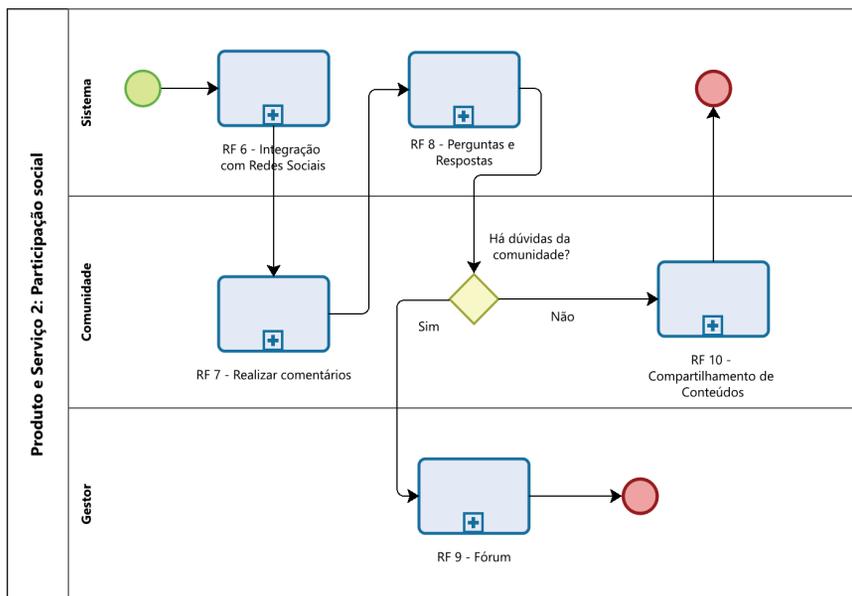
- **RF 1:** Criação de *dashboards* e gráficos personalizados: o sistema deve permitir que o usuário crie seus próprios *dashboards* e gráficos, selecionando os indicadores e métricas que deseja acompanhar. O usuário pode escolher o *layout*, as cores e a frequência de atualização dos *dashboards*;
 - Usuário: gestor.
- **RF 2:** Apresentação de *dashboards* e gráficos personalizados: o usuário comunidade pode acessar os gráficos e *dashboards* gerados pelos gestores do observatório;
 - Usuário: comunidade.

- **RF 3:** Integração de dados de diversas fontes: o sistema deve ser capaz de integrar dados de diversas fontes, como bancos de dados, planilhas e APIs. Isso permitirá que o usuário tenha acesso a informações completas e atualizadas em tempo real;
- **RF 4:** Integração com ferramentas de geolocalização: o sistema apresentará integração com sistemas de geolocalização, como Visão e Google Maps, permitindo a construção de *dashboards* que explorem aspectos de geolocalização;
- **RF 5:** Geração de relatórios: o sistema deve permitir que o usuário gere relatórios com base nos dados e informações apresentados nos *dashboards* e gráficos. Isso facilitará a documentação e o compartilhamento de informações com outras pessoas;
 - Usuário: comunidade e gestor.

Já no produto e serviço 2, foram apresentados os elementos relativos à Participação Social. Nesse produto e serviço, o sistema deve permitir a integração com diversas redes sociais. O usuário comunidade poderá realizar comentários nos conteúdos disponíveis no observatório, seja por meio da integração com redes sociais ou diretamente pelo próprio ambiente. O sistema disponibilizará um espaço de perguntas e respostas. Caso haja alguma dúvida da comunidade, será apresentado um fórum que possibilitará a integração entre gestores e a comunidade do observatório. Além disso, o sistema ainda permitirá que o usuário compartilhe o conteúdo do observatório nas redes sociais, alcançando um público amplo e diversificado, promovendo, assim, o observatório nessas plataformas.

A Figura 2 ilustra, por meio de um diagrama BPM, os requisitos desse produto e serviço.

Figura 2 - Produto e serviço 2



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A seguir, são apresentados os RF do produto e serviço 2:

- **RF 6:** Integração com múltiplas redes sociais: o sistema deve permitir a integração com diversas redes sociais, como Facebook, Twitter, Instagram e LinkedIn, garantindo um maior compartilhamento das informações;
- **RF 7:** Realizar comentários: o usuário pode comentar nos conteúdos disponíveis no Observatório, seja diretamente no próprio ambiente ou por meio da integração com redes sociais;
- **RF 8:** Perguntas e Respostas/FAQ: o sistema disponibiliza um ambiente com perguntas e respostas (FAQ);
- **RF 9:** Fórum: o sistema apresenta um fórum que permite que gestores do Observatório e comunidade possam interagir;

- **RF 10:** Compartilhamento de conteúdo: o sistema deve permitir que o usuário compartilhe conteúdos do Observatório nas redes sociais, como notícias, artigos, gráficos e vídeos. Essa funcionalidade possibilitará alcançar um público amplo e diversificado, além de promover o Observatório nas redes sociais.

O terceiro produto e serviço é a Publicação de Dados e Informações. Nesse produto e serviço, o sistema deve permitir que o usuário gestor importe dados em diferentes formatos, como CSV, Excel e XML, possibilitando o carregamento de grandes quantidades de dados de forma eficiente. Caso o usuário gestor deseje editar os dados importados, o sistema deve permitir a edição diretamente no ambiente do observatório, sem a necessidade de ferramentas externas, facilitando alterações e atualizações rápidas.

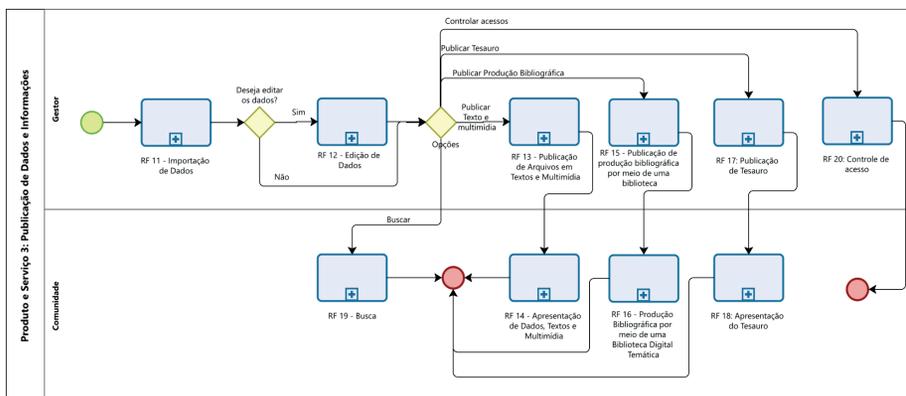
O usuário gestor poderá publicar arquivos de texto e multimídia no observatório, como documentos, relatórios, boletins, fotos, vídeos, infográficos, entre outros. O usuário comunidade terá acesso aos dados, textos e arquivos multimídia inseridos pelos gestores do observatório. Além disso, o sistema permitirá que o usuário gestor publique sua produção bibliográfica, como artigos, periódicos, teses, dissertações, livros, entre outros, por meio de uma biblioteca digital temática. Já o usuário comunidade poderá acessar essa produção bibliográfica inserida na Biblioteca Digital Temática do Observatório.

O usuário gestor poderá publicar um tesouro na área do observatório, tornando-o disponível para o usuário comunidade. O sistema deve permitir o controle de acesso aos diferentes tipos de informações disponíveis, garantindo que apenas usuários autorizados (usuários gestor) possam visualizar, editar ou baixar determinados arquivos ou dados.

Por fim, para que o usuário comunidade encontre informações específicas de forma rápida e eficiente, o sistema deve permitir que o usuário realize buscas simples e avançadas por palavras-chave, data, autor, tipo de arquivo e outras informações relevantes.

A Figura 3 detalha tal produto e serviço por meio de um diagrama BPM.

Figura 3- Produto e serviço 3



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A seguir, são apresentados os RF do produto e serviço 3:

- **RF 11:** Importação de dados: o sistema deve permitir a importação de dados em diferentes formatos, como CSV, Excel e XML. Isso permitirá que o usuário carregue grandes quantidades de dados no sistema de forma eficiente;
 - Usuário: gestor.
- **RF 12:** Edição de dados: o sistema deve permitir a edição de dados diretamente no sistema, sem a necessidade de usar ferramentas externas. Isso permitirá que o usuário faça alterações e atualizações rapidamente;
 - Usuário: gestor.
- **RF 13:** Publicação de Arquivos em Texto e Multimídia: o sistema deve permitir a publicação de arquivos de texto e multimídia no Observatório, como documentos, relatórios, boletins, fotos, vídeos, infográficos, entre outros materiais em formatos como .docx, .pdf, .txt, .png, .jpg, .mp3, mp4. Esses arquivos podem ser acessados por usuários autorizados e estão organizados em categorias que facilitam a sua localização;

- Usuário: gestor.
- **RF 14:** Apresentação dos dados, textos e multimídia: o usuário comunidade pode acessar os dados, os textos e os arquivos multimídia inseridos pelos gestores do observatório;
 - Usuário: comunidade.
- **RF 15:** Publicação de Produção Bibliográfica por meio de uma Biblioteca Digital Temática: publicação de artigos, periódicos, teses, dissertações, livros, documentação técnica, cartilhas, manuais, entre outros, da temática do Observatório;
 - Usuário: gestor.
- **RF 16:** Apresentação da Produção Bibliográfica por meio de uma Biblioteca Digital Temática: o usuário comunidade pode acessar a produção bibliográfica da temática do Observatório;
 - Usuário: comunidade.
- **RF 17:** Publicação de Tesouro: publicação de tesouros na área do Observatório;
 - Usuário: gestor.
- **RF 18:** Apresentação do Tesouro: apresentação de tesouros para o usuário comunidade na área do Observatório;
 - Usuário: comunidade.
- **RF 19:** Busca: o sistema deve permitir que o usuário realize buscas simples e avançadas por palavras-chave, data, autor, tipo de arquivo e outras informações relevantes. Isso permitirá que o usuário encontre informações específicas de forma rápida e eficiente;
 - Usuário: gestor e comunidade.

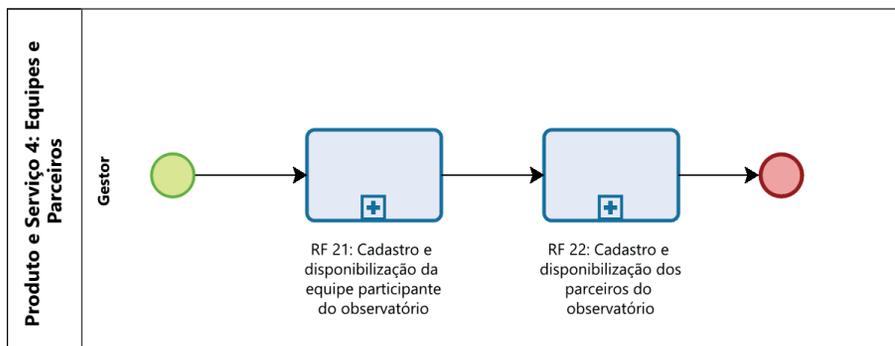
- **RF 20:** Controle de acesso: o sistema deve permitir o controle de acesso aos diferentes tipos de informações disponíveis, garantindo que apenas usuários autorizados possam visualizar, editar ou baixar determinados arquivos ou dados;
 - Usuário: gestor.

O próximo produto e serviço é o 4, que trata de Equipes e Parceiro. Nesse produto e serviço, o usuário gestor poderá cadastrar e disponibilizar informações sobre a equipe que participa do Observatório, como nome, cargo, instituição, e-mail, telefone, área de atuação, entre outros. Além disso, será possível atualizar e editar essas informações, bem como definir permissões de acesso para que diferentes tipos de usuários possam visualizar e editar esses dados.

O usuário gestor também poderá cadastrar e disponibilizar informações sobre os parceiros e instituições relacionadas ao Observatório, como nome, ramo de atuação, descrição, entre outros. Também há a possibilidade de atualizar e editar essas informações, além de definir permissões de acesso para que diferentes tipos de usuários possam visualizar e editar esses dados.

A Figura 4, por meio do diagrama BPM, demonstra tal funcionamento.

Figura 4 - Produto e serviço 4



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

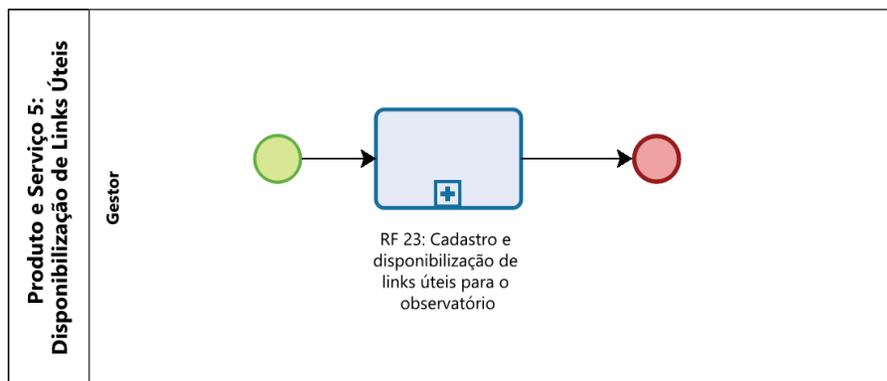
A seguir, são apresentados os RF do produto e serviço 4:

- **RF 21:** Cadastro e disponibilização da equipe participante do observatório: cadastrar e disponibilizar informações sobre a equipe que participa do Observatório, como nome, cargo, instituição, e-mail, telefone, área de atuação, entre outros. Além disso, há possibilidade de atualizar e editar essas informações, além de definir permissões de acesso para que diferentes tipos de usuários possam visualizar e editar esses dados;
- **RF 22:** Cadastro e disponibilização dos parceiros do observatório: cadastrar e disponibilizar informações sobre os parceiros e instituições relacionadas ao Observatório, como nome, ramo de atuação, descrição, entre outros. Há a possibilidade de atualizar e editar essas informações, além de definir permissões de acesso para que diferentes tipos de usuários possam visualizar e editar esses dados.

O produto e serviço 5, Disponibilização de Links Úteis (17 - Links Úteis; 19 - *Tour* virtual (Exposições)), busca permitir que o usuário gestor cadastre e disponibilize uma lista de links úteis para os usuários do Observatório, como sites de referência, instituições parceiras, bancos de dados, entre outros recursos relevantes para o tema do Observatório. É importante que esses links sejam organizados em categorias e que haja a possibilidade de pesquisa e filtragem por palavra-chave ou categoria, facilitando a navegação do usuário.

Na Figura 5, é apresentado o diagrama BPM desse produto e serviço.

Figura 5- Produto e serviço 5



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A seguir, é apresentado o requisito funcional do produto e serviço 5:

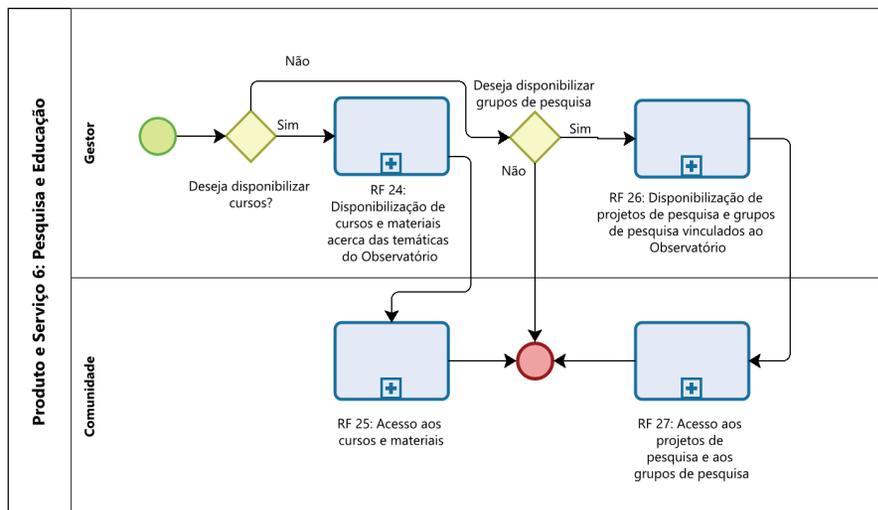
- **RF 23:** Cadastro e disponibilização de links úteis para o observatório: cadastrar e disponibilizar uma lista de links úteis para o usuário do Observatório, como sites de referência, instituições parceiras, bancos de dados, entre outros recursos relevantes para o tema do observatório. É importante que esses links sejam organizados em categorias e que haja a possibilidade de pesquisa e filtragem por palavra-chave ou categoria, facilitando a navegação do usuário.

O próximo é o produto e serviço 6, Pesquisa e Educação, em que o usuário gestor pode pretender disponibilizar cursos e materiais educativos relacionados às temáticas do Observatório, com o objetivo de promover a capacitação e formação de competências em seus usuários. Caso o usuário gestor opte por disponibilizar o acesso aos cursos e materiais para o usuário comunidade, será garantido o acesso a esses recursos educativos, permitindo que os usuários se capacitem e se informem sobre as temáticas abordadas.

O usuário gestor também terá a opção de disponibilizar projetos e grupos de pesquisa vinculados ao Observatório, permitindo que seus usuários conheçam mais sobre as pesquisas em andamento. Se o usuário gestor realizar essa disponibilização, o sistema permitirá ao usuário comunidade acessar os projetos e grupos de pesquisa, possibilitando acompanhar o desenvolvimento das pesquisas e conhecer mais sobre os grupos atuantes nas temáticas abordadas.

A Figura 6 apresenta o diagrama BPM desse produto e serviço.

Figura 6 - Produto e serviço 6



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A seguir, são apresentados os RF do produto e serviço 6:

- **RF 24:** Disponibilização de cursos e materiais acerca das temáticas do Observatório: disponibilizar cursos e materiais educativos relacionados às temáticas do observatório, com o objetivo de promover a capacitação e formação de competências em seus usuários;
 - Usuário: gestor.
- **RF 25:** Acesso aos cursos e materiais: garantir o acesso aos cursos e materiais educativos disponibilizados pelo observatório, permitindo que os usuários possam se capacitar e se informar sobre as temáticas abordadas;
 - Usuário: comunidade.
- **RF 26:** Disponibilização de projetos de pesquisa e grupos de pesquisa vinculados ao Observatório: o sistema deve disponibilizar projetos e grupos de pesquisa vinculados ao Observatório, permitindo que seus

usuários possam se informar e conhecer mais sobre as pesquisas em andamento;

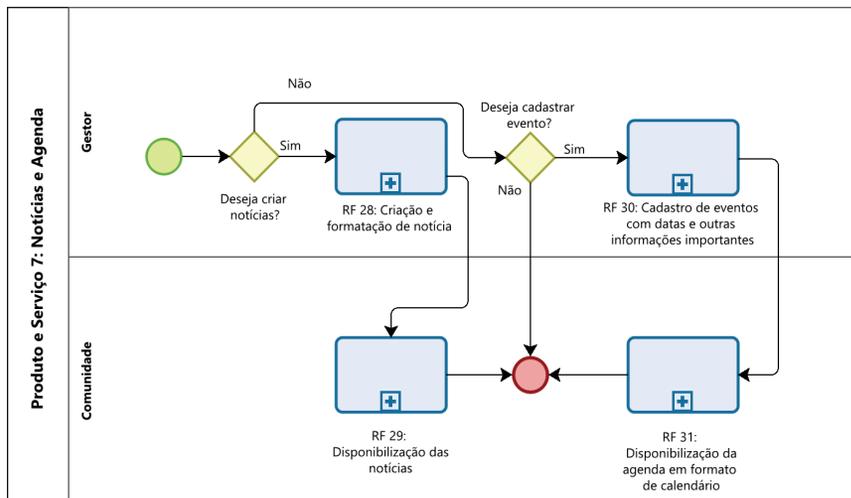
- Usuário: gestor.
- **RF 27:** Acesso aos projetos de pesquisa e aos grupos de pesquisa: o sistema deve permitir o acesso aos projetos e grupos de pesquisa vinculados ao Observatório, possibilitando que os usuários acompanhem o desenvolvimento das pesquisas e conheçam mais sobre os grupos atuantes nas temáticas abordadas;
 - Usuário: comunidade.

O último produto e serviço é o 7, Notícias e Agenda. Caso o usuário gestor deseje criar um ambiente de notícias no Observatório, o sistema deve permitir a criação e edição de notícias na plataforma, com a inserção de conteúdos como texto, imagens e vídeos, além de formatação e estilização do conteúdo. O sistema também deve apresentar um ambiente onde as notícias criadas pelo usuário gestor fiquem disponíveis, permitindo que os usuários as acessem por meio da plataforma do Observatório.

Caso o usuário gestor desejar cadastrar um evento futuro, o sistema deve dispor de uma área para esse cadastro, incluindo informações como data, horário, local e descrição do evento. O sistema deve oferecer uma agenda de eventos em um formato de calendário na interface do usuário comunidade, facilitando a visualização e possibilitando o acesso às informações sobre cada evento cadastrado.

A Figura 7 detalha esse processo pelo diagrama BPM.

Figura 7 - Produto e serviço 7



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A seguir, são apresentados os RF do produto e serviço 7:

- **RF 28:** Criação e formatação de notícia: o sistema deve permitir criar e editar notícias na plataforma do Observatório, permitindo a inserção de conteúdos como texto, imagens e vídeos, além de formatação e estilização do conteúdo;
 - Usuário: gestor.
- **RF 29:** Disponibilização das notícias: o sistema deve ter um ambiente que apresenta as notícias criadas, permitindo que os usuários acessem o conteúdo por meio da plataforma do Observatório;
 - Usuário: comunidade.
- **RF 30:** Cadastro de eventos com datas e outras informações importantes: o sistema deve apresentar uma área que permite o cadastro de eventos futuros na plataforma do Observatório, incluindo informações como data, horário, local e descrição do evento;

- Usuário: gestor.
- **RF 31:** Disponibilização da agenda em formato de calendário na plataforma: o sistema deve oferecer uma agenda de eventos em um formato de calendário, facilitando a visualização dos usuários e possibilitando o acesso às informações sobre cada evento cadastrado;
- Usuário: comunidade e gestor.

Além dos RF, foram definidos os RNF que serão considerados pelo ambiente de Observatórios Brasileiros:

- **RNF 1:** Acessibilidade: a plataforma deverá oferecer acessibilidade por meio do uso do *plugin* do Governo Federal;
- **RNF 2:** Suporte a múltiplas línguas: o sistema deve estar disponível em diversas línguas, para atender usuários de diferentes países e regiões. Isso garantirá que o sistema seja acessível e útil para um público global;
- **RNF 3:** Responsividade: o sistema deve ser capaz de se adaptar a diferentes dispositivos, tamanhos de tela e resoluções, bem como responder rapidamente às solicitações do usuário;
- **RNF 4:** Proteção de dados contra ataques: o sistema deverá ter controles de segurança da informação para evitar ataques cibernéticos ou, ao menos, mitigar as possibilidades de vazamento e de acesso aos dados.

Os requisitos acima descritos, apesar de representarem a maioria das funcionalidades desejadas em um Observatório, não estão plenamente fechados. Cada Observatório deverá ajustar tais requisitos de acordo com suas especificidades.

7.3.1 VALIDAÇÃO DE REQUISITOS

A validação de requisitos é uma etapa necessária no processo de levantamento de requisitos dos Observatórios Brasileiros. O objetivo dessa etapa é garantir que os requisitos levantados sejam precisos, completos e consistentes com as necessidades do usuário e os objetivos do projeto.

Para realizar a validação dos requisitos, a equipe do projeto analisou cada item, identificando possíveis pontos de melhoria e adequações necessárias. Essas melhorias e adequações foram incorporadas aos itens apresentados na subseção anterior, garantindo que os requisitos sejam satisfatórios.

Além disso, o processo de validação não se limita apenas à equipe do projeto, mas também envolve a validação por outras partes interessadas, como os usuários finais, especialistas em domínio e outros *stakeholders* relevantes.

7.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A definição de requisitos para o desenvolvimento de um Sistema de Observatório Digital, conforme apresentado, é um processo que demanda uma série de discussões e a análise de diversos elementos. Além disso, a análise de RF e RNF precisa contemplar os aspectos dos mais variados observatórios. Para isso, utilizou-se da Engenharia Reversa como metodologia para compreender as características dos observatórios existentes, aliada à elicitação e validação dos requisitos, o que se mostrou essencial para assegurar que a análise contemplasse adequadamente os observatórios existentes.

Os RF, distribuídos em diferentes produtos e serviços, abrangem desde a disponibilização de *dashboards* personalizados até a integração com redes sociais e a publicação de conteúdos multimídia. Essas funcionalidades foram definidas com o objetivo de fomentar a disseminação de informações, promover a participação social e proporcionar um ambiente colaborativo e interativo para os usuários.

Por sua vez, os RNF, como acessibilidade, responsividade e proteção contra ataques, reforçam a necessidade de que o sistema seja robusto, seguro e acessível a diversos públicos, garantindo a eficiência e o alcance dos Observatórios.

O processo de validação de requisitos buscou assegurar que as funcionalidades e características propostas estão em consonância com as expectativas dos usuários e gestores, bem como com os objetivos do projeto. As

trocas e os *feedbacks* recebidos permitiram ajustes contínuos e o refinamento dos requisitos, visando aprimorar o modelo de Observatório Digital.

Este capítulo apresentou uma base e diretrizes para a construção de Observatórios Digitais capazes de se adaptar às particularidades de cada temática, possibilitando que a plataforma cumpra sua função de organizar e divulgar informações, além de contribuir para as comunidades e fomentar a interação ativa entre os diversos atores envolvidos. Ademais, destaca-se que, além da definição dos requisitos de um Observatório Digital, há a necessidade de integrar dados, promover a colaboração e atender às necessidades dos interessados.

REFERÊNCIAS

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. 704 p.

Como citar o capítulo: CONEGLIAN, Caio Saraiva; MACÊDO, Diego José; RUFINO, Fernanda Maciel; SILVA, Larissa Moreno; ALBUQUERQUE, Marcela Virginia Cavalcanti de; FERREIRA, Felipe da Rocha. Definição de requisitos para o desenvolvimento de um sistema de Observatório Digital. *In*: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.).

Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 7, p. 121-139. DOI: 10.22477/9788570131973.cap7.



8. COLETA, PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO: O TRATAMENTO DE DADOS EM OBSERVATÓRIOS DIGITAIS

Caio Saraiva Coneglian

Fernanda Maciel Rufino

Larissa Moreno Silva

Macela Virginia Cavalcanti de Albuquerque

Felipe da Rocha Ferreira

Diego José Macêdo

8.1 INTRODUÇÃO

Os Observatórios Digitais destacam-se por sua capacidade de coletar, processar e apresentar uma ampla gama de dados, os quais se constituem como um dos elementos centrais desses sistemas. Entretanto, a diversidade de fontes e formatos de dados representa um dos principais desafios nesse ambiente, exigindo soluções tecnológicas diversas para o tratamento adequado. A heterogeneidade dos dados coletados requer uma arquitetura capaz de suportar desde dados estruturados até dados não estruturados, como os provenientes de redes sociais, o que demanda um processamento eficaz e um armazenamento escalável.

Assim, os Observatórios Digitais, além de armazenarem dados, também atuam como sistemas que contemplam indicadores e dados relevantes, oferecendo informações e conhecimento que apoiam a tomada de decisão estratégica. Dessa forma, os observatórios passam a ter o papel que extrapola a exibição de dados brutos, pois envolve a análise e a fusão de múltiplas fontes de dados, permitindo que as organizações identifiquem padrões, tendências e áreas de intervenção.

No contexto do desenvolvimento de um Observatório Digital, é necessário refletir sobre os processos que envolvem a coleta, o armazenamento e o processamento dos dados, assegurando que o sistema seja capaz de lidar com grandes volumes de informações de forma eficiente e segura. A qualidade desses processos impacta diretamente a capacidade do observatório de gerar valor e promover elementos para seus usuários, garantindo sua relevância em um ambiente cada vez mais orientado por dados.

8.2 COLETA E ARMAZENAMENTO DOS DADOS

No âmbito de Observatórios, é importante definir os processos e técnicas necessárias para a realização da coleta e da seleção dos dados que serão obtidos, utilizados, analisados e expostos. Ademais, identifica-se que existe um grande desafio em tal processo, devido às diversas tipologias e objetivos dos documentos que os observatórios utilizam.

Dessa forma, a discussão e a apresentação dos métodos e ferramentas para coleta e seleção de dados devem considerar, primeiramente, a tipologia documental, e em um segundo momento, o destino que será dado aos dados e às informações obtidas.

Partindo de tais premissas, apresenta-se a seguir a relação de tipologia documental identificada dos observatórios, para que a partir disso, verifique-se os métodos para coleta.

Quadro 1 – Tipologia Documental encontrada nos Observatórios Brasileiros analisados

Tipos	Características
Boletins	Documento em formato de texto (PDF)
Panorama/Estatística/Indicadores/Painéis/Gráficos/Dashboards (números)	Planilhas e Dados Estruturados (<i>Comma-Separated Values</i> (CSV), XLS)
Relatórios/Resumos/Anuário	Documento em formato de texto (PDF)

Tipos	Características
Pesquisas/Projetos	Documento em formato de texto (PDF)
Publicações	Documento em formato de texto (PDF)
Dossiê/Legislação	Documento em formato de texto (PDF)
Artigos	Documento em formato de texto (PDF)
<i>Notícias</i>	Documento em formato de texto (PDF)
Mapa/Atlas	Documento em formato de texto (PDF) ou Imagens (PNG, JPG)

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O Quadro 1 apresenta, além dos tipos documentais, uma descrição da característica do documento, destacando os seus possíveis formatos e características. A seguir, apresenta-se as técnicas e as ferramentas necessárias para a coleta de dados de diferentes formatos e estruturas.

8.2.1 COLETA DOS DADOS

8.2.1.1 COLETA DE DADOS ESTRUTURADOS

Os dados são classificados em três tipos principais: estruturados, semiestruturados e não estruturados (Eberendu, 2016). Nesse contexto, apresenta-se o processo de coleta de dados estruturados. Eberendu (2016, p. 48, tradução nossa) aponta que “os dados estruturados se referem aos dados que possuem formato definido e comprimento, fácil de armazenar e analisar com alto grau de organização”.

No que tange a esse tipo de dado, há técnicas específicas que possibilitam a coleta de dados estruturados, os quais desempenham um papel essencial nos observatórios, fornecendo informações relevantes e atualizadas

para análises e tomada de decisões. Esses dados concentram, especialmente, planilhas, dados estruturados no formato CSV e TXT, entre outros. O Quadro 2 apresenta, de forma sumarizada, o processo de coleta de dados estruturados.

Quadro 2 – Forma de Coleta de Dados Estruturados

TIPO	FORMATO	FORMA DE COLETA
Planilhas	CSV, XLS, XLSX, TXT	Obtenção de forma manual ou por meio de técnicas de RPA (<i>Robotic Process Automation</i>) para coleta automatizada.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Destaca-se, no Quadro 2, que os dados podem ser coletados manualmente ou por meio de técnicas automatizadas, com o apoio de RPA, que permite a atualização dos dados de forma controlada e sistematizada. O detalhamento de RPA está contido na subseção 8.2.1.4, que explica as técnicas de coleta.

8.2.1.2 COLETA DE DADOS EM AMBIENTES WEB

Complementarmente, no contexto de Observatórios, é essencial a coleta de dados em ambientes web. Essa abordagem é amplamente utilizada para obter informações de fontes on-line, envolvendo a extração sistemática de dados de páginas web, como textos, imagens, tabelas e links. A seguir, no Quadro 3, destaca-se o processo de coleta em ambientes web.

Quadro 3 – Forma de Coleta de Dados em Ambientes Web

TIPO	FORMATO	FORMA DE COLETA
Dados estruturados em páginas Web.	HTML	Uso de ferramentas de <i>Web Scraping</i> , como <i>Beautiful Soup</i> ¹⁷ , <i>Selenium</i> ¹⁸ e <i>Scrapy</i> ¹⁹ .
Dados estruturados em ambientes Web.	<i>JavaScript Object Notation</i> (JSON) ou <i>eXtensible Markup Language</i> (XML)	Uso de <i>Application Programming Interface</i> (APIs) para a coleta de dados.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Como apresentado no Quadro 3, existem diversas ferramentas e técnicas para realizar a coleta de dados em ambientes web, como o *Web Scraping*, que envolve o uso de bibliotecas e *frameworks* como *Beautiful Soup*, *Selenium* e *Scrapy* para extrair informações de páginas web de forma automatizada. Além disso, há a opção de coleta dos dados por meio de API, em que a coleta é feita diretamente a partir da solicitação a algum serviço. Na seção 8.2.1.4, detalham-se as abordagens utilizadas em *Web Scraping* e APIs.

8.2.1.3 COLETA DE DADOS EM BASES DE DADOS

A coleta de dados em bases de dados envolve a extração de informações de sistemas de armazenamento estruturados, como bancos de dados relacionais ou bancos de dados NoSQL. Nessa abordagem, as consultas e os comandos são utilizados para recuperar os dados desejados. As linguagens de consulta mais comuns para coleta de dados em bases de dados são *Structured Query Language* (SQL) para bancos de dados relacionais e consultas específicas para bancos de dados NoSQL, como o MongoDB. Essa abordagem é ideal quando os dados estão armazenados em bases

17 Disponível em: <https://www.crummy.com/software/BeautifulSoup/bs4/doc/>. Acesso em: 4 dez. 2024.

18 Disponível em: <https://www.selenium.dev/>. Acesso em: 4 dez. 2024.

19 Disponível em: <https://scrapy.org/>. Acesso em: 4 dez. 2024.

de dados e é necessário realizar consultas complexas para obter as informações desejadas.

Quadro 4 – Forma de Coleta de Dados em Bases de Dados

TIPO	FORMATO	FORMA DE COLETA
Dados contidos em ambientes de banco de dados relacionais.	SQL	Uso de ferramentas de apoio aos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs), como <i>MySQL Workbench</i> , que permite a consulta utilizando SQL.
Dados contidos em ambientes de banco de dados não relacionais.	JSON ou outros	Uso de ferramentas gerenciadoras que permite a consulta aos dados.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No Quadro 4, destaca-se que há duas formas principais para coleta de acordo com o tipo de banco de dados. Tais informações são detalhadas na seção 8.2.1.4.

8.2.1.4 FERRAMENTAS PARA COLETA DE DADOS

A partir dos aspectos apresentados, destacam-se quatro técnicas principais para a realização de coleta de dados: *Web Scraping*, APIs, RPA e Coleta em Banco de Dados.

8.2.1.4.1 TÉCNICA 1: WEB SCRAPING

A técnica de *Web Scraping* é amplamente utilizada para a extração de conteúdos disponíveis em páginas HTML, consistindo na extração automatizada de dados de páginas web. Essa técnica permite extrair informações estruturadas, como tabelas, listas, textos e imagens, diretamente dos elementos HTML das páginas.

Essa técnica é definida como “[...] uma ótima técnica de extração de dados não estruturados dos sites e transformação desses dados em dados

estruturados que podem ser armazenados e analisados em um banco de dados” (Sirisuriya, 2015, p. 135, tradução nossa).

Existem várias bibliotecas e *frameworks* disponíveis que facilitam a implementação do *Web Scraping*, oferecendo recursos avançados para navegar em páginas web, localizar elementos específicos e extrair os dados desejados. Algumas das bibliotecas populares para *Web Scraping* incluem:

- **Beautiful Soup:** Biblioteca *Python* que permite analisar e extrair dados de documentos HTML e XML. Ela facilita a navegação na estrutura da página, busca de elementos por meio de seletores e extração dos dados desejados;
- **Selenium:** Ferramenta amplamente utilizada para automação de testes em navegadores web. Ademais, o *Selenium* também pode ser empregado para o *Web Scraping*, pois permite interagir com páginas web de forma programática, preenchendo formulários, clicando em botões e coletando os dados resultantes;
- **Scrapy:** *Framework Python* dedicado ao *Web Scraping*, que fornece uma estrutura completa para a construção de *spiders* (robôs de coleta de dados) altamente personalizáveis. O *Scrapy* permite definir as regras de navegação, extração e persistência dos dados de maneira flexível e escalável.

8.2.1.4.2 TÉCNICA 2: INTERFACES DE PROGRAMAÇÃO DE APLICAÇÕES (APIS)

Outro modo de coleta de dados em ambientes web é por meio de APIs. As APIs são conjuntos de regras e protocolos que permitem a comunicação entre diferentes sistemas de software. Assim, diversas organizações e empresas disponibilizam APIs para permitir a coleta de dados de forma estruturada e programática.

A definição a seguir apresenta o conceito de API com mais detalhes:

API significa Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicação). No contexto de APIs, a palavra Aplicação refere-se a qualquer software com uma função distinta. A interface pode

ser pensada como um contrato de serviço entre duas aplicações. Esse contrato define como as duas se comunicam usando solicitações e respostas. A documentação de suas respectivas APIs contém informações sobre como os desenvolvedores devem estruturar essas solicitações e respostas (AWS, c2024).

As APIs são uma maneira eficiente e confiável de obter dados de fontes externas, pois fornecem *endpoints* (pontos de acesso) que podem ser acessados com solicitações HTTP. Esses *endpoints* retornam os dados solicitados em formato padronizado, como JSON, XML, entre outros formatos estabelecidos.

8.2.1.4.3 TÉCNICA 3: COLETA DE DADOS COM RPA (AUTOMAÇÃO ROBÓTICA DE PROCESSOS)

Considerando que os Observatórios podem utilizar diversos dados disponíveis publicamente em formatos de planilha, uma forma de automatizar o processo de coleta de dados é com o uso da técnica de RPA. O RPA é uma abordagem que utiliza softwares robóticos para automatizar tarefas repetitivas e baseadas em regras, incluindo a extração de dados de planilhas e sistemas governamentais.

Uma definição de RPA aponta que:

RPA é um termo abrangente para ferramentas que operam na interface do usuário de outros sistemas de computador da maneira que um ser humano faria. O RPA visa substituir pessoas por automação feita de maneira 'de fora para dentro' (Aalst; Bichler; Heinzl, 2018, p. 269, tradução nossa).

Uma das vantagens do RPA é a capacidade de interagir com interfaces de usuário, como planilhas eletrônicas, navegadores web e aplicativos *desktop*, de forma semelhante a um usuário humano. Isso permite que os robôs executem ações, como abrir planilhas, localizar informações específicas, copiar e colar dados, e até mesmo preencher formulários automaticamente.

No contexto da coleta de dados em ambientes governamentais ou de transparência, o RPA pode ser aplicado para automatizar o processo de busca

e extração de dados de planilhas disponibilizadas pelos órgãos públicos. Os robôs de RPA podem ser configurados para acessar regularmente as fontes de dados, identificar atualizações ou novas informações e realizar a extração dos dados relevantes.

8.2.1.4.4 TÉCNICA 4: COLETA DE DADOS EM BANCO DE DADOS RELACIONAIS E NOSQL

A coleta de dados em bancos de dados pode apoiar a obtenção de dados para os observatórios. No entanto, há dois tipos principais de banco de dados: bancos de dados relacionais e bancos de dados NoSQL.

Os bancos de dados relacionais são amplamente utilizados para armazenar e gerenciar dados estruturados em tabelas, seguindo um modelo de dados predefinido. Para realizar a coleta de dados nesse tipo de banco de dados, é necessário utilizar consultas SQL para recuperar as informações desejadas.

A principal forma de consultar banco de dados é por meio de consultas SQL personalizadas. É possível escrever consultas SQL específicas para extrair dados de tabelas e relacionamentos no banco de dados. Essas consultas podem ser executadas diretamente no banco de dados ou por meio de ferramentas de acesso, como interfaces de linha de comando ou interfaces gráficas.

Já no âmbito dos bancos de dados NoSQL, estes são projetados para lidar com volumes massivos de dados, estruturas flexíveis e requisitos de escalabilidade. Eles oferecem uma variedade de modelos de dados, como documentos, chave-valor, colunas amplas e grafos. A coleta de dados em bancos de dados NoSQL requer abordagens específicas para cada modelo de dados.

Para realizar buscas e coletar dados em bancos NoSQL, verifica-se que cada modelo de dados NoSQL tem suas próprias consultas e métodos de acesso aos dados. Por exemplo, em bancos de dados de documentos, podem ser usadas consultas baseadas em JSON para recuperar documentos específicos ou executar operações de agregação. Em bancos de dados de chave-valor, é possível obter dados diretamente por meio das chaves.

8.2.2 INDICAÇÃO DE TÉCNICAS PARA TRATAMENTO E ARMAZENAMENTO

As técnicas e ferramentas recomendadas para o tratamento e armazenamento de informações no contexto da modelagem de um sistema para Observatório são essenciais para a compreensão de Observatórios no contexto atual, que se vincula fortemente à utilização de dados para a tomada de decisões nos mais diversos cenários. Complementarmente, destaca-se que o processo de tratamento e armazenamento se vincula diretamente à qualidade da informação, pois ela é de extrema importância para garantir a confiabilidade e a eficiência das operações do Observatório. Portanto, é essencial adotar abordagens adequadas que permitam o correto processamento, organização e armazenamento dos dados coletados.

No que tange às técnicas de tratamento de informações, identifica-se que há diversas etapas e elementos que devem ser considerados, como é apresentado a seguir:

8.2.2.1 ARMAZENAMENTO DOS DADOS

O primeiro aspecto após a coleta de dados é a preocupação com o processo de armazenamento dos dados. Nesse contexto, é crucial adotar técnicas adequadas para garantir a eficiência e a segurança das informações, considerando o contexto de um sistema para Observatório. Uma abordagem recomendada é a implementação de técnicas de particionamento de dados, que permitem dividir grandes conjuntos de dados em partes menores, facilitando o acesso e a recuperação de informações específicas. Além disso, a replicação de dados pode ser empregada para aumentar a disponibilidade e a tolerância a falhas do sistema, garantindo que os dados permaneçam acessíveis mesmo em caso de falhas em componentes de *hardware* ou conexões de rede.

O uso de técnicas de compressão de dados também é relevante, pois reduz o espaço de armazenamento necessário, minimizando os custos associados e otimizando o desempenho na recuperação de informações. A escolha das técnicas de armazenamento deve ser feita de acordo com os requisitos e características específicas do Observatório, levando em consideração a escala dos dados, as necessidades de desempenho e a segurança das informações.

8.2.2.1.1 FERRAMENTAS PARA ARMAZENAMENTO DOS DADOS

Há diferentes abordagens e formas para realizar o processo de armazenamento dos dados. A seguir, serão apresentadas três propostas.

8.2.2.1.2 BANCOS DE DADOS RELACIONAIS

Os bancos de dados relacionais são amplamente utilizados para o armazenamento de informações estruturadas, oferecendo recursos de consulta e integridade referencial. Recomenda-se a adoção de SGBDs populares, como MySQL, PostgreSQL ou Oracle, que possuem robustez e escalabilidade para lidar com grandes volumes de dados.

No contexto dos Observatórios, alguns tipos de dados são adequados para serem armazenados em Bancos Relacionais, em especial aqueles que são obtidos a partir de sistemas de informação transacionais. No entanto, uma proposta para conjuntos de dados menos estruturados, que muitas vezes são utilizados em Observatórios, é a utilização de Bancos de Dados NoSQL, como apresentado a seguir.

8.2.2.1.2 BANCOS DE DADOS NOSQL

Para o armazenamento de informações não estruturadas ou semiestruturadas, os bancos de dados NoSQL são uma opção viável. Esses sistemas permitem a flexibilidade no armazenamento de diferentes tipos de dados, como documentos, gráficos e dados em formato de chave-valor. Exemplos de bancos de dados NoSQL incluem MongoDB²⁰, Apache Cassandra²¹ e Redis²².

20 Disponível em: <https://www.mongodb.com/>. Acesso em: 4 dez.

21 Disponível em: https://cassandra.apache.org/_/index.html. Acesso em: 4 dez.

22 Disponível em: <https://redis.io/>. Acesso em: 4 dez.

8.2.2.1.3 DATA WAREHOUSES

Complementando as soluções de Bancos de Dados Relacionais e NoSQL, é essencial que exista um processo de consolidação e junção desses dados para que possam ser realizadas análises e outros processos. Dessa forma, os *Data Warehouses* são soluções que permitem a consolidação e o armazenamento de grandes volumes de dados de diversas fontes em um único local. Essa abordagem facilita a análise e a geração de relatórios, fornecendo um ambiente centralizado para consulta e processamento dos dados.

Data Warehouse são definidos como: “um sistema [que] armazena dados históricos integrados e preparados para serem analisados por OLAP [OnLine Analytical Processing] e outras ferramentas” (Perez Martinez *et al.*, 2008, p. 940, tradução nossa).

8.2.2.2 NORMALIZAÇÃO DE DADOS

A primeira técnica apresentada é a normalização de dados, que trata de um método essencial para garantir a consistência e a uniformidade dos dados armazenados nos mais diversos contextos. Por meio desse processo, é possível evitar redundâncias e inconsistências, facilitando a integração e análise dos dados. Recomenda-se a utilização de padrões de normalização estabelecidos, como o modelo de normalização de banco de dados relacional.

Complementarmente, aponta-se que normalização de dados é definido como o processo “[...] onde os dados são dimensionados para uniformidade. A normalização de dados é necessária para estudar as melhores características dos dados” (Sree; Bindu, 2018, p. 209, tradução nossa).

8.2.2.2.1 FERRAMENTAS PARA NORMALIZAÇÃO DE DADOS

Há diversas ferramentas com objetivos distintos para realizar o processo de normalização dos dados. Além da própria normalização, utilizando softwares de gerenciamento de banco de dados relacional que permitem a definição de esquemas de banco de dados — incluindo a criação de tabelas, relacionamentos e restrições de integridade referencial — há outras ferramentas para a normalização de dados.

Em especial, além das ferramentas específicas de gerenciamento e modelagem de dados, existem também bibliotecas e *frameworks* de programação que oferecem funcionalidades para a normalização de dados. Essas ferramentas permitem a implementação de algoritmos e rotinas personalizadas para realizar a normalização dos dados, considerando as regras de negócio específicas do Observatório.

A adoção das ferramentas adequadas para a normalização de dados contribuirá para a garantia da consistência e da integridade dos dados no sistema de Observatório. Ao eliminar redundâncias e inconsistências, as ferramentas de normalização proporcionam uma base sólida para a análise e a tomada de decisões com base nos dados coletados, resultando em informações confiáveis e relevantes para as atividades do Observatório.

A seguir, serão apresentadas as ferramentas que podem ser utilizadas para a normalização de dados:

- **OpenRefine**²³: é uma ferramenta de código aberto que permite limpar e transformar dados de forma interativa. Ela oferece recursos avançados para detecção e correção de erros, padronização de formatos, remoção de duplicatas e enriquecimento dos dados;
- **Alteryx Designer Cloud**²⁴: essa ferramenta é voltada para a preparação de dados e possui uma interface intuitiva para limpar, transformar e estruturar dados de forma visual. Ela oferece recursos de sugestão automática, detecção de padrões e visualizações interativas para facilitar o processo de normalização;
- **Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS)**²⁵: é uma ferramenta de integração de dados da Microsoft que permite criar fluxos de trabalho para Extração, Transformação e Carga (ETL) de dados. Ela oferece recursos para mapeamento, limpeza e normalização de dados durante o processo de integração.

23 Disponível em: <https://openrefine.org/>. Acesso em: 4 dez.

24 Disponível em: <https://www.trifacta.com/>. Acesso em: 4 dez.

25 Disponível em: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/integration-services/sql-server-integration-services?view=sql-server-ver16>. Acesso em: 4 dez.

8.2.2.3 LIMPEZA DE DADOS

Junto ao processo de normalização, é essencial a realização da limpeza de dados, sendo um processo necessário para identificar e corrigir erros, omissões e inconsistências nos dados coletados. Isso inclui a remoção de valores nulos, a padronização de formatos e a detecção de *outliers* ²⁶.

A limpeza de dados é definida como

[...] uma abordagem inicial em que os conjuntos de dados são limpos para identificar quaisquer dados ausentes, remover os dados ruidosos e preparar os dados para análise. A limpeza de dados é necessária para resolver o problema de qualidade de dados. O problema de qualidade de dados é onde a análise pode dar errado em dados confusos (Sree; Bindu, 2018, p. 209, tradução nossa).

Para o processo de limpeza, existem diversas ferramentas e algoritmos disponíveis para auxiliar nesse processo, como técnicas de análise estatística e algoritmos de detecção de anomalias, como apresentadas a seguir.

8.2.2.3.1 FERRAMENTAS PARA LIMPEZA DE DADOS

O processo de limpeza de dados exige ferramentas capazes de apoiar a exclusão de adequação da base de dados. Os softwares de limpeza e transformação de dados oferecem recursos avançados para identificar e corrigir erros, inconsistências, valores ausentes e duplicatas nos conjuntos de dados. Eles permitem a aplicação de regras e algoritmos para padronização, normalização e validação dos dados, garantindo sua conformidade com os requisitos estabelecidos.

Um software que permite a realização de uma série de atividades para realizar a limpeza dos dados é o *OpenRefine*. O *OpenRefine* permite que sejam realizados filtros, exclusão dos dados, preenchimento de células em branco, além de permitir ao final o processo de exportação.

²⁶ Outlier é um dado ou um conjunto de dados que se distancia radicalmente dos demais que compõem o conjunto total analisado.

Outra ferramenta útil é um software de deduplicação de dados. Essas ferramentas permitem identificar registros duplicados em um conjunto de dados, seja por meio de comparação de campos-chave ou por algoritmos de similaridade. A deduplicação é crucial para garantir a precisão e a integridade dos dados, evitando a duplicação de informações e a distorção dos resultados das análises.

Destaca-se que o *OpenRefine* se mostra como uma ferramenta capaz de realizar o processo de deduplicação dos dados de forma efetiva.

Cabe salientar que, no âmbito dos Observatórios, a realização do processo de limpeza deverá ser executado de forma constante, com um ciclo contínuo de monitoramento e melhoria da qualidade dos dados. As ferramentas selecionadas devem permitir a automatização e a repetibilidade dessas tarefas, a fim de reduzir o tempo e os esforços necessários para manter a integridade dos dados.

No geral, o uso do software como o *OpenRefine* permite a garantia de dados confiáveis e consistentes, a redução de erros e a melhoria da precisão das análises e dos processos de tomada de decisão. Investir em ferramentas de limpeza de dados é essencial para obter insights valiosos e embasar as atividades do Observatório em informações confiáveis e de alta qualidade.

Destaca-se que há outros softwares que permitem a realização dos processos de limpeza, como o *Microsoft PowerBI*²⁷ e o Tableau, que possibilitam o tratamento e a limpeza dos dados no momento de sua importação. No entanto, o *OpenRefine* sobressai como uma ferramenta mais completa, devido ao seu caráter específico e ao foco exclusivo nessa etapa anterior à análise.

8.2.2.4 TRANSFORMAÇÃO E ENRIQUECIMENTO DE DADOS

Após o processo de normalização e limpeza dos dados, a próxima etapa envolve a transformação e o enriquecimento de dados, que busca aplicar

27 Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/>. Acesso em: 4 dez.

técnicas para converter dados brutos em formatos mais adequados e incorporar informações adicionais que enriquecem o conjunto de dados. Isso pode incluir a agregação de dados, a aplicação de regras de negócio e a incorporação de dados provenientes de outras fontes confiáveis.

8.2.2.4.1 FERRAMENTAS PARA TRANSFORMAÇÃO E ENRIQUECIMENTO DE DADOS

Além das ferramentas de normalização e limpeza, aponta-se a necessidade de possuir ferramentas adequadas para a transformação e o enriquecimento de dados. Essas ferramentas desempenham um papel fundamental na preparação e no aprimoramento dos dados coletados, permitindo que sejam convertidos em formatos mais adequados e enriquecidos com informações adicionais.

Uma das ferramentas amplamente utilizadas nesse contexto é um software de ETL, que possibilita a extração dos dados de diversas fontes, como bancos de dados, arquivos CSV ou APIs, e a aplicação de transformações para limpeza, normalização e padronização dos dados. Além disso, o ETL permite a carga dos dados transformados em um novo destino, como um banco de dados ou um *Data Warehouse*.

Outro importante tipo de software é voltado à integração de dados. Essas ferramentas facilitam a integração de dados provenientes de diferentes fontes, permitindo a harmonização e a unificação de formatos, a reconciliação de registros duplicados e a resolução de conflitos. Com essa integração, torna-se possível obter uma visão holística e unificada dos dados, promovendo uma compreensão mais completa e precisa.

Adicionalmente, o enriquecimento de dados pode ser realizado por meio de ferramentas externas de enriquecimento de dados. Essas ferramentas permitem a incorporação de informações adicionais aos dados existentes, provenientes de fontes confiáveis, como dados geográficos, dados demográficos ou informações atualizadas de terceiros. Esse enriquecimento de dados pode aumentar a qualidade, a relevância e o valor dos dados, fornecendo uma visão mais completa e enriquecida do contexto em que estão inseridos.

Alguns dos softwares de transformação mencionados no contexto da normalização e limpeza são capazes também de apoiar o processo de enriquecimento, conforme a relação a seguir:

- **OpenRefine**²⁸: é uma ferramenta de código aberto para limpeza e transformação de dados. Além de oferecer esses recursos, o *OpenRefine* também permite a transformação de dados por meio da execução de operações em massa, como separação de colunas, remoção de espaços em branco, conversão de formatos e muito mais;
- **Talend Data Integration**²⁸: plataforma de integração de dados que inclui recursos avançados de transformação de dados. Ela permite a criação de fluxos de trabalho para transformar dados de várias fontes, combinando, filtrando, agregando e aplicando regras de negócio. A plataforma suporta diferentes formatos de dados e oferece uma interface intuitiva para a criação e gerenciamento das transformações;
- **RapidMiner**²⁹: é uma plataforma de análise de dados que inclui recursos de transformação e enriquecimento de dados. Ela permite a criação de fluxos de trabalho para a preparação de dados, incluindo operações de transformação, filtragem, agregação e enriquecimento com dados externos. O *RapidMiner* suporta diferentes fontes de dados e oferece uma ampla gama de algoritmos e técnicas de análise;
- **Bibliotecas Pandas**³⁰ e **NumPy**³¹ (**Linguagem Python**): tais bibliotecas oferecem recursos para transformação e manipulação de dados. Essas bibliotecas fornecem funções e métodos para realizar operações de transformação, limpeza, agregação e enriquecimento de dados de maneira eficiente.

28 Disponível em: <https://www.talend.com/products/integrate-data/>. Acesso em: 4 dez.

29 Disponível em: <https://rapidminer.com/>. Acesso em: 4 dez.

30 Disponível em: <https://pandas.pydata.org/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

31 Disponível em: <https://numpy.org/>. Acesso em: 21 nov. 2024.

8.2.3 FERRAMENTAS PARA DADOS GEORREFERENCIAIS

Já no contexto de dados georreferenciais, que são informações relacionadas à localização geográfica de eventos, objetos ou fenômenos, destaca-se que a utilização de ferramentas adequadas para análise e visualização desses dados é essencial em um observatório. Apresentam-se algumas ferramentas que podem ser utilizadas para dados georreferencias:

- **Sistemas de Informação Geográfica (SIG):** são plataformas que permitem a captura, armazenamento, análise e visualização de dados georreferenciais. Alguns exemplos de SIG: ArcGIS, QGIS e MapInfo;
- **Visão³²:** desenvolvido pelo Ibict, o Visão é um sistema para análise e visualização de dados georreferenciais, que oferece recursos para manipulação de dados espaciais e criação de mapas interativos.

8.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ferramentas e técnicas para coleta e armazenamento de dados são elementos essenciais para o desenvolvimento e funcionamento de observatórios digitais. Como apresentado, foram descritos elementos e principais abordagens para que o processo de coleta de dados seja realizado de maneira sistemática e organizada, buscando trazer para os observatórios a qualidade e a integridade das informações.

A coleta de dados é um meio de adquirir dados de diferentes fontes, utilizando tecnologias e processos de APIs ou extração de dados dos *websites*, com o objetivo de estruturar e organizar essas informações para depois apresentar em tecnologias de visualização. Além disso, a manipulação desses dados durante o processo de extração, utilizando técnicas de transformação e enriquecimento, agrega valor e contexto, o que é essencial para garantir que os dados capturados estejam adequados aos objetivos do observatório.

32 Disponível em: <https://visao.ibict.br>. Acesso em: 21 nov. 2024.

No que diz respeito ao armazenamento, há a possibilidade de utilização de bancos de dados relacionais ou bancos NoSQL, que podem ser combinados ou escolhidos conforme as especificidades do observatório, tais como a natureza dos dados e as necessidades de escalabilidade e performance. Ferramentas como MySQL e MongoDB oferecem soluções para diferentes tipos de dados e possibilitam o armazenamento dos dados coletados.

Com base nos elementos expostos, destaca-se que a combinação de ferramentas adequadas para coleta e armazenamento de dados permite que um Observatório Digital atue apoiando as comunidades, possibilitando o monitoramento e a análise de informações. Ademais, ressalta-se a necessidade de integrar as soluções para garantir a coleta e o armazenamento dos dados, além de organizá-los de maneira que facilitem sua utilização em processos de análise e tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

AALST, W. M. P.; BICHLER, M.; HEINZL, A. Robotic process automation. **Business & information systems engineering**, [s. l.], v. 60, n. 4, p. 269-272, May 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12599-018-0542-4>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-018-0542-4>. Acesso em: 21 nov. 2024.

AWS. **O que é uma API?**. [s. l.]: Amazon Web Services, c2024. <https://aws.amazon.com/pt/what-is/api/>. Acesso em: 25 maio 2024.

EBERENDU, A. C. Unstructured Data: an overview of the data of Big Data. **International Journal of Computer Trends and Technology**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. 46-50, Aug. 2016. DOI: 10.14445/22312803/IJCT-T-V38P109. Disponível em: <https://www.ijctjournal.org/archives/ijctt-v38p109>. Acesso em: 14 mar. 2024.

PEREZ MARTINEZ, J. M.; BERLANGA, R.; JOSE ARAMBURU, M.; PEDERSEN, T. B. Integrating data warehouses with web data: a survey. **IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering**, [s. l.], v. 20, n. 7, p. 940-955, July 2008. DOI: 10.1109/TKDE.2007.190746. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4490177>. Acesso em: 4 fev. 2024.

SIRISURIYA, S. C. M. S. A Comparative Study on *Web Scraping*. In: INTERNATIONAL RESEARCH CONFERENCE, 8., 2015, Sri Lanka. **Proceedings [...]**. Ratmalana: KDU, 2015. p. 135 - 140. Disponível em: <http://ir.kdu.ac.lk/handle/345/1051>. Acesso em: 4 fev. 2024.

SREE, K. D.; BINDU, C. S. Data analytics: Why data normalization. **International Journal of Engineering and Technology (UAE)**, [s. l.], v. 7, n. 4.6, p. 209-213, 2018. Disponível em: <https://www.sciencepubco.com/index.php/ijet/article/view/20464>. Acesso em: 30 abr. 2024.

Como citar o capítulo: CONEGLIAN, Caio Saraiva; RUFINO, Fernanda Maciel; SILVA, Larissa Moreno; ALBUQUERQUE, Marcela Virginia Cavalcanti de; FERREIRA, Felipe da Rocha; MACÊDO, Diego José. Coleta, processamento e armazenamento: o tratamento de dados em observatórios digitais. In: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 8, p. 141-160. DOI: 10.22477/9788570131973.cap8.

9. INDICADORES EM OBSERVATÓRIOS DIGITAIS

Larissa Moreno Silva

Marcela Virginia Cavalcanti de Albuquerque

Felipe da Rocha Ferreira

Diego José Macêdo

Fernanda Maciel Rufino

Lisandra Guerrero Pérez

9.1 INTRODUÇÃO

Com o aumento da quantidade de informação disponível, a criação e o estudo dos observatórios tornam-se cada vez mais importantes, uma vez que eles são ferramentas para a divulgação e compartilhamento de informações. Para os autores Melo e Santos (2023), os observatórios são dispositivos que organizam, geram e disponibilizam informação. Além disso, reúnem diversas fontes de informação que tratam sobre uma determinada temática, fornecendo uma fonte global única.

Complementarmente, um observatório pode se dedicar a monitorar fenômenos específicos ou situações problemáticas. Testa (2002) define o observatório como um sistema organizado e estruturado de monitoramento das informações relacionadas a um tema. Da mesma forma, Villanueva-Ledezma *et al.* (2020) afirmam que, entre as diversas finalidades de um observatório, está a de monitorar a evolução de fenômenos e eventos.

Diante disso, a monitoração é uma das atividades desempenhadas por observatórios. Ademais, uma das formas para efetivar essa atividade é por meio dos indicadores, que são ferramentas fundamentais no monitoramento de qualquer temática, pois traduzem informações complexas em dados mensuráveis e comparáveis.

Assim, a construção de indicadores está intimamente ligada ao papel dos observatórios governamentais, que atuam como centros de monitoramento

e análise de políticas públicas. Portanto, a construção de indicadores é fundamental para que os observatórios governamentais cumpram sua função de monitoramento, avaliação e apoio à tomada de decisões. De forma geral, este capítulo busca apresentar uma noção do que são indicadores e propor um processo para a sua construção.

9.2 INDICADORES: DEFINIÇÃO, FINALIDADE E ATRIBUTOS

Os indicadores são amplamente discutidos na literatura como ferramentas essenciais para medir, acompanhar e avaliar fenômenos em diversas áreas do conhecimento. Para o Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2005), um indicador é uma expressão observável qualitativa ou quantitativa, que permite descrever características, comportamentos ou fenômenos da realidade por meio da evolução de uma variável ou o estabelecimento de uma relação entre variáveis.

Para Bahia (2021), os indicadores são uma forma de medir quantitativa ou qualitativamente, de maneira singular, com o objetivo de organizar e adquirir informações importantes sobre o objeto observado. Já para o Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009, p. 24):

O indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. É um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado.

Portanto, os conceitos de indicadores encontrados na literatura convergem para a ideia de que eles são instrumentos cruciais para a análise de desempenho e resultados, tanto em setores públicos quanto privados, desempenhando um papel estratégico no desenvolvimento de políticas eficazes e na promoção de melhorias contínuas. De forma ampla, a finalidade dos indicadores é fornecer uma base sólida de dados para a tomada de decisões, o monitoramento e a avaliação de programas, políticas ou fenômenos em diversas áreas.

Uma das funções de um indicador é avaliar, acompanhar e prever tendências sobre um determinado assunto, como situação econômica ou social, aspectos do estado do meio ambiente ou qualidade da saúde de um país. Desse modo, os objetivos de cada indicador são diferentes, pois as áreas de conhecimento são diferentes, o que influencia as unidades de medida utilizadas para sua criação. Por exemplo, para os indicadores econômicos, utilizam-se unidades monetárias; já para os ambientais, empregam-se os recursos naturais ou de atividades humanas relacionadas. Nesse caso, a classificação ocorre com base na natureza ou na área temática do indicador.

É importante salientar também que os indicadores devem apresentar alguns atributos essenciais. Mondragón Pérez (2002) define uma série de características essenciais para um indicador, tais como:

- ser específico a uma área do conhecimento, por exemplo, econômica, social ou cultural;
- ser explícito na sua forma de mensuração, de modo que permita a percepção de um valor absoluto ou relativo, bem como a identificação do local, grupo populacional, setor econômico ou produto ao qual pertence, além de especificar se a informação é global ou desagregada por sexo, idade, anos ou região geográfica;
- estar disponível com regularidade, permitindo comparações temporais ou territoriais;
- ser relevante e oportuno, estimulando futuras ações;
- ser claro e fácil de entender para os membros da comunidade. Para cada indicador, deve haver uma definição, fórmula de cálculo e metadados necessários para sua melhor compreensão e socialização;
- ser válido, confiável e comparável, além de viável, garantindo que sua medição tenha um custo razoável;
- ser sensível às mudanças no fenômeno, com o objetivo de medir a eficácia das ações realizadas.

9.3 TIPO DE INDICADORES

Existem vários tipos de indicadores quantitativos. Brasil (2012) menciona alguns dos mais comuns, que são:

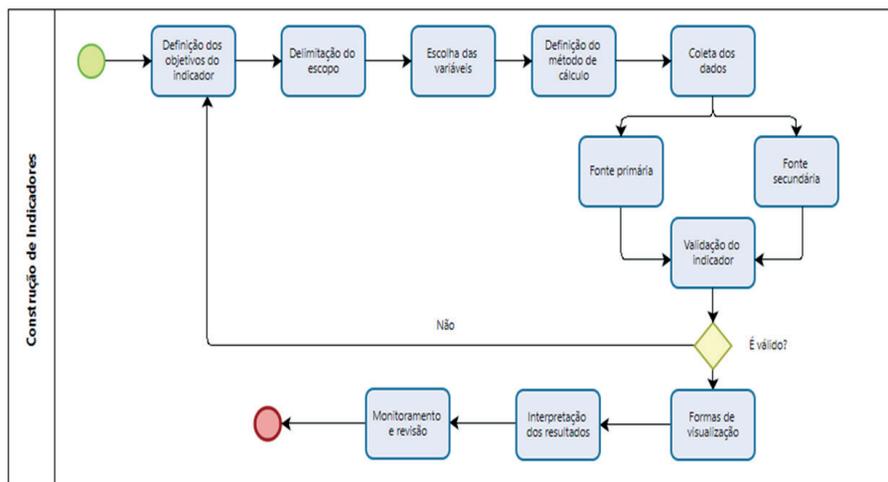
- **indicadores de desempenho:** utilizados para medir o desempenho de uma organização, por exemplo;
- **indicadores econômicos e sociais:** utilizados para medir desempenhos econômicos, como o PIB, taxa de inflação, entre outros, fornecendo dados sobre saúde econômica de um local. Os indicadores sociais são fornecidos de acordo com a taxa de alfabetização, taxa de criminalidade, entre outros, dispondo de dados sobre a qualidade de vida e o bem estar de uma população, por exemplo;
- **indicadores de saúde:** utilizados para medir desempenhos na área da saúde, como taxa de mortalidade, expectativa de vida saudável, por exemplo, fornecendo dados a respeito da saúde de uma população e suas políticas públicas.

Esses são alguns dos indicadores utilizados para serem quantificados. Ainda há outros indicadores que podem ser manipulados. Bahia (2021), apresenta dois tipos de indicadores: os de esforço e os de resultados. O indicador de esforço é gerenciado por meio de cobrança, exigindo um esforço específico, construindo um indicador maior. Também é conhecido como indicadores de construção, de *drivers* ou direcionadores, sendo trabalhado a métrica óbvia e a métrica objetiva. Já o indicador de resultado, é desenvolvido de acordo com a expectativa do gestor. Os indicadores de esforço constroem o de resultado, que também são conhecidos como *outcomes* e de controle.

9.4 PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO DE INDICADORES

A construção de um indicador envolve diversas etapas que garantem sua precisão, relevância e aplicabilidade. A seguir, no Gráfico 1, é proposto um mapeamento dos processos para servir como um guia para a construção de indicadores.

Gráfico 1 - Proposta do processo de construção de indicadores



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

- **Definição dos objetivos para a medição do indicador:** o primeiro passo é identificar claramente o que se pretende medir e qual a finalidade do indicador. Isso envolve determinar o fenômeno, processo ou resultado que o indicador deverá monitorar;
- **Delimitação do escopo do indicador:** a delimitação do escopo é uma etapa crucial, pois define claramente os limites e o foco da investigação, evitando dispersão e permitindo uma análise mais aprofundada. As principais delimitações são referentes ao território (global, nacional ou regional), ao tempo e à temática;
- **Escolhas das variáveis:** essa etapa consiste na seleção das variáveis, garantindo que sejam relevantes para os objetivos do indicador. Segundo o Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2005), as variáveis devem ser definidas com o maior rigor possível, atribuindo-lhes um significado claro para evitar ambiguidades. É importante salientar também a importância da agregação e desagregação dos dados. O termo dados desagregados se refere à separação das informações coletadas em unidades menores para revelar tendências e padrões subjacentes (por exemplo, notas individuais de estudantes de uma escola). Já a agregação é o oposto, caracterizando informações

já combinadas ou sumarizadas (por exemplo, média do desempenho das escolas). A escolha entre agregação e desagregação depende dos objetivos da análise e do tipo de informações que se deseja obter. Enquanto a agregação fornece uma visão geral, a desagregação oferece detalhes cruciais para entender mudanças e variações nos dados;

- **Definição do método de cálculo:** nessa etapa, estabelece-se como as variáveis escolhidas serão combinadas para calcular o indicador. Por exemplo, o indicador pode ser uma proporção, um índice, uma taxa, uma razão ou apresentar outra forma de operação mais complexa. Além disso, é importante levar em conta o encadeamento lógico das relações de causa e efeito ao propor o método de cálculo, garantindo que o resultado faça sentido;
- **Coleta dos dados:** nessa etapa, deve-se escolher entre fontes primárias ou secundárias para a coleta dos dados. Vale ressaltar que cada tipo de fontes apresenta vantagens e desvantagens. Por exemplo, dados de uma fonte primária tendem a serem únicos, no entanto, a coleta desses dados geralmente tem um custo maior, pois exige uma equipe para elaborar o plano amostral, que deve ser feito meticulosamente para evitar erros de amostragem e coleta;
- **Validação do indicador:** validar significa testar o indicador em um cenário real para verificar se ele é capaz de medir o fenômeno com precisão e se os resultados são confiáveis;
- **Forma de visualização:** a escolha da forma de visualização dos dados deve ser discutida pela equipe responsável pelo indicado, considerando o objetivo, o tipo de dados, o público-alvo, entre outros aspectos. Uma boa visualização pode transformar dados complexos em *insights* relevantes, facilitando a tomada de decisões;
- **Interpretação dos resultados:** nessa etapa, os resultados são apresentados. É importante que a informação obtida pelo indicador seja transmitida de forma clara e compreensível para as partes interessadas. É recomendável também a elaboração de documentos que contenham as inferências obtidas por meio do indicador;

- **Monitoramento e revisão:** após implementado, o indicador deve ser monitorado e revisado periodicamente para garantir sua adequação e permitir ajustes conforme mudanças no contexto ou nos objetivos de medição.

9.5 FONTES DE DADOS GOVERNAMENTAIS

O Governo Federal, por meio de seus Ministérios e Instituições, utiliza e produz diversos dados acerca da população brasileira. Essas informações, que auxiliam na tomada de decisão para o aprimoramento da gestão pública, também podem servir de base para pesquisas e desenvolvimento econômico.

Em dezembro de 2022, foi realizada uma pesquisa para mapear e identificar quais informações e seus respectivos formatos foram disponibilizados nas principais plataformas de livre acesso à informação governamental - dados.gov.br (Governo Federal) e dados.df.gov.br (Governo do Distrito Federal). Além disso, foram identificados os órgãos, autarquias, ou entidades da Administração Pública responsáveis pela disponibilização desses dados abertos.

Devido à concentração e esquematização das páginas, foi possível realizar a extração das informações por meio do método *Web Scraping* (Raspagem de Dados), utilizando a linguagem de programação R.

Ao todo, foram encontrados 89.929 dados disponibilizados em dezembro de 2022, distribuídos em 8.972 conjuntos de dados. A organização com maior número de dados abertos e disponibilizados na plataforma foi o Banco Central do Brasil (BCB) (17.272), seguido da Agência Nacional de Águas (ANA) (15.402) e do Governo do Estado de Alagoas (5.799).

Nota-se, portanto, que o Brasil atualmente disponibiliza uma grande quantidade de dados abertos. Essa disponibilização de dados governamentais é fundamental para pesquisadores e acadêmicos que desejam conduzir estudos em diversas áreas, contribuindo para o avanço do conhecimento. De forma ampla, isso viabiliza a criação de indicadores a partir de fontes secundárias do governo.

9.6 BUSINESS INTELLIGENCE E A GESTÃO DOS INDICADORES NOS OBSERVATÓRIOS DIGITAIS

Na era da informação, a quantidade de dados gerados diariamente cresce exponencialmente. Assim, converter grandes volumes de dados em informações estratégicas úteis é um desafio enfrentado por diversos setores, incluindo governos, empresas e organizações acadêmicas. Neste contexto, os observatórios e indicadores digitais tornam-se ferramentas essenciais para o monitoramento e análise de fenômenos sociais, econômicos e ambientais. Contudo, a crescente complexidade e o volume de dados demandam soluções mais poderosas e eficazes, e o *Business Intelligence* (BI) surge com a resposta tecnológica que potencializa o uso dessas ferramentas.

O BI é uma tecnologia que permite a transformação de dados em informações quantitativas e relevantes para a tomada de decisão (Cruz; Miranda; Turchette, 2014). Essas tecnologias incluem desde sistemas de coleta e armazenamento de dados até softwares avançados de visualização e análise. O objetivo principal do BI é apoiar a tomada de decisões, proporcionando uma compreensão mais clara e detalhada dos dados disponíveis por meio de relatórios, *dashboards* e análises preditivas.

De forma ampla, quando aplicado aos observatórios digitais, o BI transforma a forma como indicadores são gerados, analisados e visualizados, tornando-os mais dinâmicos e acessíveis. De modo geral, a integração do BI com observatórios digitais e indicadores representa um avanço significativo na gestão da informação. Essa conexão se dá por meio de três aspectos principais:

- **Consolidação e Integração de Dados:** de acordo com Sharda, Delen e Turban (2019), o BI é uma ferramenta que permite integrar dados de múltiplas fontes em um sistema centralizado, proporcionando uma visão mais ampla e consistente para análises estratégicas. Isso é crucial para os observatórios digitais, que frequentemente lidam com bases heterogêneas de dados, como registros governamentais, pesquisas acadêmicas e informações coletadas por sensores;
- **Visualização e interatividade:** ferramentas de visualização interativas também poderiam ajudar a melhorar a eficiência e eficácia da

visualização, permitindo que os usuários explorem e manipulem os dados em tempo real (Qin *et al.*, 2019). Essas representações facilitam a interpretação e a comunicação de dados complexos, tornando-os mais acessíveis para gestores e sociedade, e promovendo decisões mais informadas na gestão pública, sendo especialmente útil para comunicar dados complexos a gestores públicos e à sociedade;

- **Análises preditivas e planejamento estratégico:** segundo Sharda, Delen e Turban (2019), as análises preditivas, parte essencial do BI, utilizam algoritmos para antecipar tendências com base em dados históricos. Essa funcionalidade é valiosa para os observatórios, permitindo que indicadores não apenas monitorem a situação atual, mas também antecipem tendências e desafios.

De maneira abrangente, o BI é uma ferramenta indispensável para a modernização dos observatórios digitais e para a melhoria do uso de indicadores. Segundo Brombati (2023), o BI é uma ferramenta essencial amplamente utilizada para facilitar e auxiliar na gestão. Dessa forma, ao integrar processos de BI, os observatórios tornam-se mais eficazes, capazes de transformar dados complexos em informações acessíveis e relevantes para a sociedade. Em suma, essas ferramentas têm em comum a característica de facilitar a transformação dos “amontoados de dados” em informações (Cruz; Miranda; Turchette, 2014).

Outro ponto a destacar é que a conexão entre BI, observatórios digitais e indicadores não apenas aprimora a análise de dados, mas também eleva a capacidade de planejamento estratégico e comunicação, alinhando-se às demandas contemporâneas de transparência e eficiência. Assim, o BI contribui diretamente para a promoção de políticas públicas mais assertivas, fomentando avanços sociais, econômicos e ambientais ao transformar dados brutos em informações úteis e tempestivas.

9.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, os indicadores são ferramentas que transformam grandes volumes de dados brutos em informações acessíveis e compreensíveis. No contexto dos observatórios governamentais, a aplicação dos indicadores

quantitativos ideais para o estudo da área são os de monitoramento de políticas públicas, avaliação de programas e projetos, análise de dados demográficos, análise de informações econômicas e comparação internacional.

Vale ressaltar que uma das funções de um indicador é avaliar, acompanhar e prever tendências sobre um determinado assunto, como situação econômica ou social, aspectos do estado do meio ambiente ou qualidade da saúde de um país. Desse modo, os objetivos de cada indicador são diferentes, pois as áreas de conhecimento são diferentes, variando, assim, as unidades de medidas que serão utilizadas para a criação do indicador.

Ademais, os indicadores em observatórios digitais são ferramentas indispensáveis para a gestão e análise de grandes volumes de dados. Ao transformar dados complexos em informações acessíveis, os indicadores permitem que os observatórios digitais cumpram sua função de monitorar, avaliar e informar sobre questões de relevância social, econômica e ambiental.

Além disso, a ampla disponibilidade de dados fornecidos pelo governo desempenha um papel central na construção de indicadores, oferecendo a base quantitativa e qualitativa necessária para medir e monitorar aspectos críticos de políticas públicas e outras áreas de interesse social e econômico. Com esses dados, é possível criar indicadores confiáveis que auxiliam na tomada de decisões, promovem a transparência e permitem uma análise aprofundada da realidade do país.

Por fim, além do importante papel no monitoramento e avaliação, os indicadores ganham maior relevância no contexto contemporâneo quando combinados a tecnologias como o BI. O BI não apenas analisa grandes quantidades de dados, mas também cria visualizações interativas e realiza análises preditivas que preveem cenários futuros. Essa combinação aumenta a capacidade dos observatórios digitais de cumprir as suas funções estratégicas, contribuindo diretamente para a modernização da administração pública e para o desenvolvimento de políticas mais confiantes e transparentes.

REFERÊNCIAS

BAHIA, L. O. **Guia referencial para construção e análise de indicadores**. Brasília: Enap, 2021. 44 p. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6154>. Acesso em 25 nov. 2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Indicadores**: orientações básicas aplicadas à gestão pública. Brasília: MP, 2012. 64 p.

BROMBATI, A. B. C. **A transformação dos negócios**: utilizando business intelligence como diferencial competitivo para empresas de pequeno porte. 2023. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão em Tecnologia da Informação e Comunicação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Votuporanga, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifsp.edu.br/handle/123456789/721>. Acesso em: 25 nov. 2024.

CRUZ, B. C.; MIRANDA, B. G. C.; TURCHETTE, F. B. **Conceitos de Business Intelligence por meio de estudos de caso**: ferramentas pentaho e qlik-view. 2014. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Computação) - Universidade São Francisco, Itatiba, 2014 Disponível em: <https://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2704.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2024.

COLOMBIA. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. **Guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores**: Estrategia para el Fortalecimiento Estadístico Territorial. Bogotá: DANE, 2005.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas**: o modelo lógico do Programa Segundo Tempo. Texto para discussão 1369. Brasília: IPEA, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1545>. Acesso em: 25 nov. 2024.

MELO, R. R.; SANTOS, R. N. M. Mapeamento dos recursos informacionais de um observatório universitário de ciência, tecnologia e inovação a partir do método Infomapping. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, p. 1-35, 2023. DOI: <https://doi.org/>

[org/10.19132/1808-5245.29.125922](https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/125922). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/125922>. Acesso em: 25 nov. 2024.

MONDRAGÓN PÉREZ, A. R. ¿ Qué son los indicadores?. **Revista de información y análisis**, [s. /], n. 19, p. 52-58, 2002.

QIN, X.; LUO, Y.; TANG, N.; LI, G. Making data visualization more efficient and effective: a survey. **The VLDB Journal**, [s. /], v. 29, p. 93–117, Nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00778-019-00588-3>. Disponível em: <https://dbgroup.cs.tsinghua.edu.cn/ligl/papers/vldb20-vizsurvey.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2024.

SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. **Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. 614 p. ISBN 9788582605196.

TESTA, P. Indicadores científicos y tecnológicos en Venezuela: de las encuestas de potencial al observatorio de ciencia, tecnología e innovación. **Cadernos del Cendes**, [s. /], v. 19, n. 51, p. 43-64, 2002. Disponível em: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082002000300004&lng=es&nrm=iso&tIng=es. Acesso em: 12 nov. 2024.

VILLANUEVA-LEDEZMA, A.; MACHIN-MASTROMATTEO, J. D.; GONZÁLEZ-QUIÑONES, F.; CORDERO-HIDALGO, A.; FLORES-FLORES, J. Ethics, human rights and violence in Chihuahua's digital journalism: Evidence from a media observatory. **Digital Library Perspectives**, [s. /], v. 36, n. 1, p. 55-68, Jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/DLP-09-2019-0035>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/dlp-09-2019-0035/full/html>. Acesso em: 25 nov. 2024.

Como citar o capítulo: SILVA, Larissa Moreno; ALBUQUERQUE, Marcela Virginia Cavalcanti de; FERREIRA, Felipe da Rocha; MACÊDO, Diego José; RUFINO, Fernanda Maciel; PÉREZ, Lisandra Guerrero. Indicadores em Observatórios Digitais. In: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 9, p. 161-172. DOI: 10.22477/9788570131973.cap9.

10. PROPOSIÇÃO DE UMA ARQUITETURA DIGITAL PARA OBSERVATÓRIOS

Lisandra Guerrero Pérez

Caio Saraiva Coneglian

Fernanda Maciel Rufino

Diego José Macêdo

10.1 INTRODUÇÃO

A contemporaneidade dos Observatórios Sociais (OS) está marcada pelo trabalho com independência, autonomia e capacidade crítica. A demanda da sociedade por mais transparência e acesso à informação constitui um fator crucial na proliferação desses fenômenos informacionais no âmbito virtual. Parte da essência dos OS é reunir dados necessários para melhorar a análise e a formulação de políticas sociais, de políticas públicas e do desenvolvimento econômico e social United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (UN-ESCWA) (2008). Essas características tornam os OS boas estratégias para informar políticas, monitorar tendências, rastrear o impacto de programas e antecipar potenciais áreas de tensão ou mudanças. Entre os principais objetivos dos OS, destacam-se: coletar, analisar e divulgar dados; realizar pesquisas de opinião e avaliação; construir conhecimento, capacidades e abordagens baseadas em evidências para a política social; divulgar informações ao público; monitorar o impacto de leis e regulamentos relevantes e fornecer feedback; fornecer links e incentivar o trabalho em rede e a parceria (UN-ESCWA, 2008).

Esse papel adquirido nas últimas décadas pelos OS traz a necessidade de analisar um conjunto de elementos que configuram sua evolução, desenvolvimento e funcionamento na sociedade contemporânea. Na literatura analisada, observou-se que a maioria das pesquisas está focada na análise de seus fundamentos teóricos e históricos, bem como de suas principais características, tipologias, métodos e técnicas utilizadas para desenvolver

e cumprir essas funções sociais. Contudo, não foram identificados estudos que analisem detalhadamente a Arquitetura da Informação (AI) dos OS.

Assim sendo, interessa destacar a importância da AI em ambientes virtuais de toda ordem (Albuquerque; Lima-Marques, 2011). A organização e a estruturação de dados e do conteúdo são essenciais para garantir a transparência e a acessibilidade das informações, de modo que estas sejam claras e fáceis de acessar. Ou seja, no contexto dos OS, a AI também desempenha um papel relevante. Como área da Ciência da Informação, a AI envolve o planejamento, projeto, implementação e avaliação da interação entre os usuários e os sistemas de informação.

As funcionalidades da AI, como a estruturação, representação, organização e rotulação, tornam os sistemas de informação mais intuitivos, compreensíveis e acessíveis, melhorando a experiência do usuário (Rosenfeld; Morville; Arango, 2015). Em virtude da relevância da aplicação da AI para o desenvolvimento de ambientes virtuais, o objetivo deste capítulo é propor uma AI genérica para a criação de OS que seja fácil de implementar, adaptável a diferentes contextos e funcione como um guia ou modelo conceitual no processo de design e planejamento de OS.

10.2 REVISÃO DE LITERATURA

10.2.1 OBSERVATÓRIOS SOCIAIS

A revisão bibliográfica realizada para este estudo mostrou que a maioria das pesquisas e estudos sobre a conceitualização e a análise das características e funções dos OS teve seu auge entre os anos 2000 e 2009. Nesse período, houve um maior número de publicações científicas que tentavam analisar a origem e a evolução dos OS, com o propósito de entender sua importância nas realidades sociais nas quais estavam inseridos. Nessa década, destacam-se as pesquisas de Bargero (1996), De La Vega (2002), Getino (2004), Mattelart (2004), Albornoz e Herschmann (2006), Herrera Damas (2006), De La Vega (2007), UN-ESCWA (2008), Frausto Martínez e Thomas Ihl (2008), Angulo Marcial (2009) e Vallejo Moreno, Adelaida Echavarría e Uribé Londoño (2009). Esses estudos visavam teorizar sobre

o conceito de “observatório”, as estruturas e tipologias de OS, assim como os métodos usados no processo de monitoramento de informação.

Angulo Marcial (2009) declarou, sob um enfoque da Ciência da Informação, que as funções de um OS são tão amplas quanto sua capacidade de imaginação, e que a maioria delas se resume a tarefas relacionadas à transformação de dados e informações em conhecimento. Esse autor também explicita que a captação e análise de informação, os processos de inovação, as pesquisas, os indicadores, a formação, o intercâmbio e a colaboração são algumas macrofunções desempenhadas pelos OS.

As análises desenvolvidas no período de 2000 a 2009 sobre conceitos, estruturas, funções e características dos OS contribuíram na formulação de métodos, guias metodológicos e políticas voltadas a melhoria da implementação desses recursos informacionais. O desenvolvimento de OS na última década mostrou que as pesquisas e iniciativas criadas uma década antes não foram em vão, principalmente porque promoveram a influência e a participação dos OS nas decisões legislativas e governamentais, convertendo resultados do monitoramento informacional em sugestões e propostas para a construção de agendas públicas.

A partir do ano de 2010 até 2020, verifica-se, na literatura analisada, um aprofundamento da análise do impacto dos OS na sociedade. Ao mesmo tempo, nota-se uma diminuição na tentativa de teorizar ou analisar os fundamentos teóricos desse fenômeno informacional em relação à década anterior. Nesse período, destacam-se as pesquisas de Schommer e Moraes (2010), Parreiras e Antunes (2012), Schommer, Nunes e Moraes (2012), Moreno-Espino *et al.* (2014), Back (2016), Barros, Vasconcellos e Vasconcellos Sobrinho (2015), Rivera-González e Rubiano-Aranzaes (2016), Sager e Bossi (2017), De Bona e Boeira (2018) e Sarmiento Reyes, Delgado Fernandez e Infante Abreu (2019).

Schommer e Moraes (2010) analisam, pela primeira vez, o boom de OS criados no Brasil com foco em cidadania fiscal, e refletem sobre sua influência no controle social, assim como suas práticas, limites e dilemas na atuação. Nesse estudo, os autores concluem que os “[...] observatórios sociais potencialmente aproximam governo e sociedade, articulam técnica e política em sua ação e contribuem para a qualidade da administração pública e da democracia” (Schommer; Moraes, 2010, p. 298).

Diferentemente da maioria das pesquisas realizadas nessa segunda década do milênio, Rivera-González e Rubiano-Aranzaes (2016) propuseram um conceito genérico de OS sob uma abordagem social, capaz de ser usado em diversos contextos.

De forma geral, a maioria dos trabalhos analisados no período de 2010 a 2020 focou nos OS como instrumentos de controle cidadão, controle social, controle fiscal e *accountability*. Nesses estudos, foram desenvolvidas poucas análises teóricas sobre a conceituação do termo “observatório social”, no que se refere à sua etimologia ou aos métodos usados no monitoramento de informação. A maioria desses trabalhos não deu continuidade às reflexões teóricas iniciadas uma década antes sobre a importância de formalizar o conceito de “observatório social” e de definir os princípios que regem o correto funcionamento dos OS como sistemas ou recursos de informação vitais para a tomada de decisões estratégicas em diversos âmbitos da sociedade.

10.2.2 ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO

A AI possui o objetivo principal de tornar as informações localizáveis e compreensíveis para seus usuários. Segundo Rosenfeld, Morville e Arango (2015), a web proporciona possibilidades para o desenvolvimento da disciplina, pois possui princípios que promovem a organização e o aperfeiçoamento dos ambientes digitais. A AI utiliza procedimentos metodológicos para tratar os processos relacionados ao tratamento e à disseminação de informações, empregando conhecimentos de projeção de sistemas, criação de interfaces, coleta de dados, acessibilidade e usabilidade, entre outras áreas, para melhorar a interação do usuário com o ambiente informacional (Camargo; Vidotti, 2008).

Rosenfeld, Morville e Arango (2015) propõem quatro sistemas de AI: organização, rotulagem, busca e navegação. Esses sistemas visam à criação de estruturas digitais que priorizem as organizações descritiva, temática, representacional, visual e navegacional de informações, em consonância com o conteúdo, o contexto e o usuário. Aponta-se que tais sistemas de AI são essenciais para o desenvolvimento de ambientes informacionais digitais eficazes, que atendam às necessidades dos usuários.

Uma das principais definições dessa disciplina é apresentada por Rosenfeld, Morville e Arango (2015, p. 24), que exemplificam seu significado a partir de quatro pontos distintos: i) design da estrutura de ambientes de informações compartilhadas; ii) junção de sistemas de organização, rotulagem, pesquisa e navegação dentro de ecossistemas físicos e digitais; iii) arte e ciência de moldar produtos e experiências de informação para apoiar a usabilidade, a capacidade de descoberta e o entendimento; e iv) disciplina emergente cuja comunidade prática é focada em trazer princípios do design e da arquitetura para o cenário digital.

Nesse sentido, Rosenfeld, Morville e Arango (2015) consideram que a organização de uma boa AI necessita de uma base consistente e utilizam o conceito de “ecologia da informação” para exemplificar a relação interdependente entre o contexto, o conteúdo e os usuários dentro de um ambiente informacional digital. De acordo com esses autores, o contexto considera elementos como missão, objetivo político, cultura e recursos da organização de onde a arquitetura deriva. O conteúdo refere-se ao que é produzido para ser encontrado e/ou utilizado em um sistema, podendo ser documentos, aplicativos e serviços. Por fim, os usuários são as pessoas que utilizarão o sistema projetado, cujas necessidades e interesses devem ser considerados em todo o processo de estruturação da AI. Para Vidotti *et al.* (2016), essa tríade de contexto, conteúdo e usuários deve guiar todos os processos de criação de um ambiente informacional estruturado e funcional.

Para cumprir com o objetivo geral, esta pesquisa considerou as bases teóricas para a construção dos sistemas de AI propostas por Camargo (2004), Conforto e Santarosa (2002), Morville (2005), Nielsen (2024), Oliveira e Vidotti (2012), Rosenfeld, Morville e Arango (2015), Torino (2023) e Vechiato e Vidotti (2014). A Figura 1 apresenta uma visão geral dos princípios teóricos analisados para o processo de formulação de um modelo conceitual de AI.

Figura 1 – Modelo de Arquitetura da Informação para OS



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Conforme apresentado na Figura 1, consideram-se os quatro sistemas propostos por Rosenfeld, Morville e Arango (2015) e o sistema de representação proposto por Oliveira e Vidotti (2012):

- **Sistema de organização:** responsável pela estruturação dos conteúdos que compõem o ambiente informacional. Os conteúdos devem ser bem definidos, observando esquemas e/ou estruturas que melhor satisfaçam as necessidades do usuário sem comprometer a navegabilidade. Esse sistema é a base estrutural da AI, pois determina como as informações serão organizadas e estruturadas no ambiente informacional digital, contribuindo diretamente para a experiência do usuário ao navegar em um Observatório;
- **Sistema de rotulagem:** atua na representação e na identificação de conteúdo específico. Deve descrever categorias, opções e links em uma linguagem significativa para o usuário, utilizando etiquetas textuais

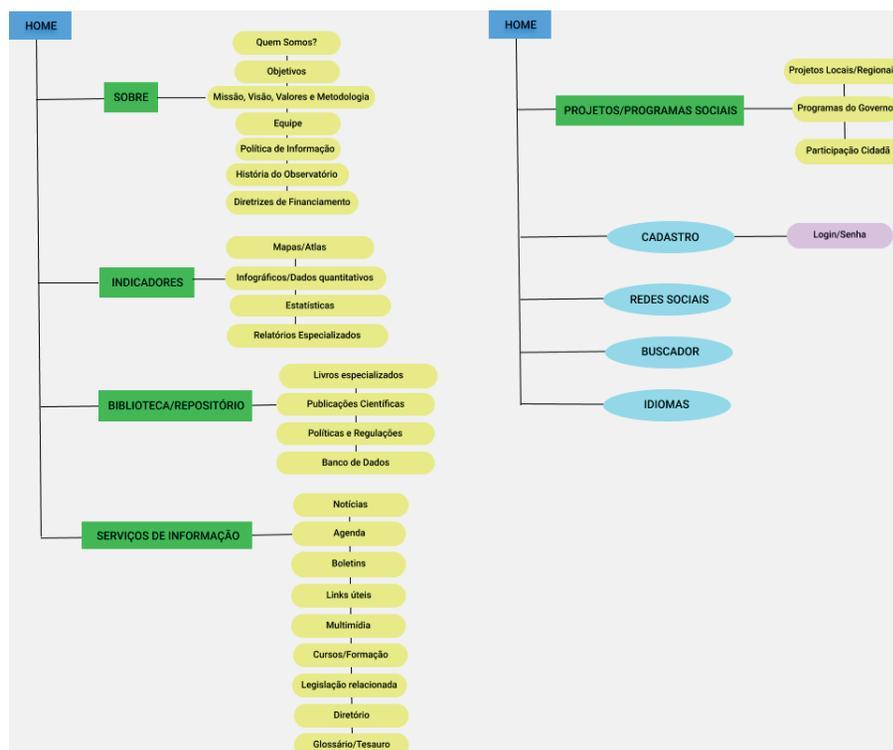
ou icônicas que representem eficientemente os conteúdos em consonância com os aspectos cognitivos, linguísticos e emocionais do usuário. Os rótulos orientam os usuários na identificação e seleção das informações desejadas, sendo essencial que sejam claros, concisos e consistentes. Neste contexto, os rótulos são focados diretamente nos indicadores e nos serviços oferecidos. A definição desses rótulos, textuais e imagéticos, deve basear-se em uma análise semântica para assegurar uma comunicação eficaz dos conceitos aos usuários, além de padronizar os rótulos para garantir consistência na apresentação das informações em todo o Observatório;

- **Sistema de navegação:** define a forma de interação do usuário com o ambiente e com o conteúdo informacional disponível. A otimização e o mapeamento dos caminhos a serem percorridos pelos usuários devem ser previamente definidos no processo de aplicação de estruturas ou esquemas de organização. Esse sistema orienta os usuários durante sua jornada pelo site do observatório, incluindo elementos como menus de navegação, links relacionados e mapas do site, que facilitam a descoberta e o acesso às informações desejadas. Dependendo das necessidades e dos objetivos dos usuários do observatório, podem coexistir diferentes tipos de navegação, como global (acesso aos principais serviços de qualquer página), local (informações específicas dentro de um contexto) e contextual (links entre diferentes páginas e serviços para facilitar a transição e navegação);
- **Sistema de busca:** auxilia na localização e no acesso direto às informações armazenadas em ambientes informacionais digitais. Na implementação desse sistema, é necessário observar a forma como os usuários potenciais desse ambiente realizam suas buscas (de maneira direta ou avançada) e quais são suas necessidades informacionais, a fim de oferecer uma busca eficiente e rápida. Nos observatórios, sugere-se a implementação de um buscador de caráter geral que abranja todas as informações disponíveis no site;
- **Sistema de Representação:** compreende os métodos utilizados para representar conceitos e relações entre as informações. No âmbito dos observatórios, pode-se construir ou utilizar padrões de metadados, ontologias, tesouros e/ou taxonomias que apoiem o processo de navegação e busca, além de auxiliar na classificação dos documentos, notícias e indicadores.

10.3 PROPOSTA DE ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO PARA OS OBSERVATÓRIOS

Nesta seção, apresenta-se uma proposta de arquitetura informacional com o propósito de se tornar um guia teórico-prático na construção de observatórios em diversos âmbitos da sociedade. Pretende-se que essa proposta seja genérica, adaptável e abrangente, visando apoiar a criação e implementação de OS e atender às diferentes demandas dos usuários do público-alvo. Vale destacar que a proposta oferece flexibilidade para selecionar menus, submenus e funcionalidades mais pertinentes em cada contexto, conforme os objetivos traçados.

Figura 2 - Proposta de AI para a criação de OS



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A Figura 2 apresenta o projeto de AI proposto, desenvolvido utilizando a ferramenta Figma. Os menus primários sugeridos estão destacados em verde, os submenus que compõem cada um desses menus primários estão em amarelo, e as funcionalidades dos menus secundários são

representadas em azul. A arquitetura proposta consiste em cinco menus primários básicos, organizados hierarquicamente: Sobre, Indicadores, Biblioteca/Repositório, Serviços de Informação e Projetos/Programas Sociais. Os demais elementos da arquitetura são menus secundários, caracterizados por um nível conceitual e funcional distinto em relação aos menus primários. Conforme mostra a Figura 2, esses menus secundários são: Cadastro, Redes Sociais, Buscador e Idiomas. Essas funcionalidades podem ser incorporadas a um observatório conforme necessário, considerando o âmbito específico de monitoramento. A seguir, serão brevemente explicados cada um dos menus e submenus que compõem a AI proposta.

10.3.1 MENU SOBRE

O menu primário Sobre contém os critérios conceituais e a formalização dos parâmetros que irão reger o funcionamento de todo o observatório. Esse menu está configurado por sete submenus: a) Quem Somos?, b) Objetivos, c) Missão, Visão, Valores e Metodologia, d) Equipe, e) Política de Informação, f) História do Observatório e g) Diretrizes de Financiamento. Cada um desses submenus possui relevância no contexto da formulação do propósito do observatório que se pretende criar. A seguir, apresentam-se algumas conceitualizações do conteúdo que podem ser incluídas em cada um desses submenus:

- **Quem somos?:** deve-se definir o nome mais adequado para o observatório, selecionando as palavras-chave que melhor representem o conteúdo (o contexto) que será observado e monitorado pelo observatório. Também é necessário estabelecer um conceito para o observatório, que explique formal e explicitamente o que é e qual é o foco da observação. Podem ser incluídas algumas informações sobre as causas que originaram a criação do observatório e dos autores responsáveis pela ideia;
- **Objetivos:** deve-se formular, de forma clara e explícita, o objetivo geral do observatório. O objetivo geral deve estar em consonância com o âmbito objeto da observação e vigilância do observatório, assim como com o conceito formulado no submenu anterior. Ele deve responder às metas e dimensões do contexto objeto da observação. Além disso, aqui também devem ser formulados os objetivos específicos, que visam responder e complementar o objetivo geral definido. Os objetivos

específicos geralmente são apresentados em forma de itens numerados e começam por verbos que indicam as ações que serão desenvolvidas no observatório;

- **Missão, Visão, Valores e Metodologia:** devem ser definidos e formulados, em primeira instância, a missão e a visão do observatório, com base nos objetivos traçados previamente. A missão e a visão constituem a base teórica, justificando a existência do observatório e os propósitos para os quais foi criado. Definir a missão e a visão permite aperfeiçoar os objetivos, pois representam uma declaração dos princípios fundamentais de qualquer sistema. Em seguida, devem ser formulados os valores que promovem o observatório, pois eles expressam de forma máxima a missão e a visão da organização ou sistema. Na definição desses valores, seria interessante e válido considerar aspectos como ética de trabalho, cultura de trabalho eficaz, relevância da democratização da informação e um enfoque sistemático para o cumprimento dos objetivos estabelecidos. Por último, deve ser explicitada a metodologia que embasará o observatório para cumprir sua missão, visão e objetivos propostos. Destaca-se, nesse contexto, a importância de definir métodos e técnicas de pesquisa que apoiem os processos de observação. Cada observatório precisa de metodologias que auxiliem no monitoramento e na análise do fenômeno objeto de estudo. Reforça-se aqui a necessidade de o observatório dispor de ferramentas e instrumentos para coleta, processamento, análise e visualização de dados validados e padronizados, que apoiem os objetivos definidos e cumpram sua missão social;
- **Equipe:** deve ser declarada, formal e oficialmente, quem são os membros que configuram a equipe de trabalho do observatório. Quanto maior a transparência na declaração dessas informações, melhor e maior será o feedback e a confiança nos processos desenvolvidos pelo observatório. Devem ser considerados aqui os seguintes elementos: i) nome de cada membro; ii) pequena biografia dos membros; iii) cargos dos membros (diretor, presidente, equipe técnica, conselho diretivo, comitê gestor, voluntários etc.); iv) tipologia de membros internos e/ou externos que contribuem de alguma forma com o observatório (professores, pesquisadores, expertos, políticos etc.); v) quantidade exata de membros permanentes; vi) nome das instituições que trabalham no observatório de forma permanente ou que são parceiros/colaboradores externos;

- **Política de Informação:** deve ser construído e fornecido um documento formal que contenha a política de informação do observatório. Essa política tem como objetivo gerir as informações produzidas e armazenadas no próprio observatório, além de estabelecer os procedimentos para o uso e gerenciamento de informação, relacionados à proteção e à fiabilidade dos dados. Para cumprir com esse propósito, a política de informação deve explicitar aspectos relacionados ao gerenciamento, conteúdo, acesso, direitos autorais e estrutura do observatório. Neste submenu também pode ser elaborada toda a documentação necessária para o correto funcionamento do observatório;
- **História do Observatório:** deve-se formular e contar uma breve história sobre os primórdios do observatório. É importante que esse relato inclua informações como: data de criação, função, breve história, instituição fundadora, âmbito de análise, proposta de conceito ou autodefinição do observatório;
- **Diretrizes de Financiamento:** é essencial destacar a transparência das informações fornecidas pelo observatório sobre esse assunto. Podem ser criadas ou definidas as diretrizes de financiamento do observatório. De forma geral, também podem ser declarados os nomes das instituições financiadoras, sejam nacionais ou internacionais, incluindo instituições governamentais, Organizações não Governamentais (ONGs) ou parceiros individuais que contribuem com o observatório.

10.3.2 MENU INDICADORES

Este menu é essencial na criação e implementação de qualquer observatório, pois mostra, pois apresenta, a partir de variáveis específicas, o comportamento do fenômeno objeto de observação e monitoramento do observatório. Cada área de observação e conhecimento possui variáveis qualitativas e quantitativas que se tornam indicadores de impacto para analisar e avaliar o seu funcionamento em um contexto determinado.

Um indicador é a representação quantitativa que serve para medir o câmbio de uma variável comparada com outra. Ou seja, um indicador é uma comparação entre dois ou mais tipos de dados que visa elaborar uma medida quantitativa ou uma observação qualitativa. De forma geral, essa

comparação fornece um valor, uma magnitude ou um critério que possui um significado para quem o analisa.

A correta definição e determinação dos indicadores em um contexto de observação reflete a situação de um aspecto dessa realidade e o estado de cumprimento de um objetivo, atividade ou produto para sua respectiva monitorização e avaliação. Uma das vantagens da utilização de indicadores é a objetividade e a comparabilidade, pois eles representam uma linguagem comum que facilita uma medição padronizada.

Nesse contexto, trata-se de observar, de forma disciplinada e contínua, os efeitos ou mudanças em uma realidade social gerados pela ação do observatório. Os indicadores, como referências quantitativas e qualitativas, mostram se os objetivos traçados foram alcançados. A partir dessa análise, os observatórios podem avaliar o funcionamento de sua missão social e verificar os efeitos de seus serviços de informação no contexto objeto de monitoramento e observação.

De forma prática, os observatórios podem apresentar as análises de seus indicadores a partir de agrupamentos e mapeamentos de macrocategorias e/ou parâmetros específicos em cada caso. A visualização dessas análises no site do observatório pode ser realizada por meio de ferramentas estatísticas, mapas/atlas, infográficos, relatórios estatísticos etc.

10.3.3 BIBLIOTECA/REPOSITÓRIO

É um menu primário e essencial em qualquer observatório, embora dependa da disponibilidade de fontes e recursos de informação das entidades envolvidas na criação do observatório. A disponibilização desse menu também está diretamente relacionada à quantidade de recursos de informação que possuem permissões de direitos autorais para serem fornecidos de forma gratuita no observatório.

É válido destacar que cabe às entidades ou instituições responsáveis pela criação do observatório determinar qual é a melhor opção no seu contexto e decidir se irão fornecer uma biblioteca digital ou um repositório, considerando que ambos possuem diferenças significativas em relação a objetivos, conceitualização e implementação tecnológica.

Esse menu requer requisitos tecnológicos e softwares especializados para ser implementado, de forma semelhante a uma biblioteca ou um repositório, pois já existem ferramentas específicas para a criação desse tipo de menu. Por exemplo, para a construção de repositórios institucionais existem alguns softwares consolidados, como DSpace, Dataverse, Invenio e CKAN. Para a construção de bibliotecas digitais, podem ser utilizados softwares como ABCD, Biblivre, Evergreen, Gnuteca, OpenBiblio e Koha. Porém, os observatórios podem decidir fornecer só um pequeno conjunto de recursos de informação (de diversas tipologias documentais) relacionadas com o foco da sua observação, sem necessariamente constituírem bibliotecas ou repositórios. Seguem abaixo alguns submenus que podem configurar esse menu principal:

- **Livros especializados:** pode se constituir como um conjunto organizado de livros sobre temáticas de interesses para o fenômeno observado pelo observatório. Geralmente, nesse caso, a quantidade desses livros disponibilizados não permite que sejam definidos como uma biblioteca em si, mas podem ser fornecidos de forma ordenada e classificados por temática, ano ou autores, de modo que possa ser usado um buscador local com alguns filtros de busca, conforme necessário;
- **Publicações científicas:** geralmente, consiste em um conjunto de periódicos, revistas e publicações em série de caráter científico que possuem relação direta com o assunto objeto de observação e monitoramento do observatório. Nesse contexto, similar aos livros especializados, o volume de periódicos disponibilizados, às vezes, não permite que se crie, conceitualmente, uma biblioteca ou repositório, mas eles podem ser organizados e classificados conforme cada caso. Se necessário, também pode ser implementado um buscador local com alguns filtros de busca;
- **Políticas e Regulações:** podem ser disponibilizados alguns documentos relacionados a leis, diretrizes, políticas internas ou externas que tenham relação com os objetivos e a missão do observatório. De forma geral, neste submenu é disseminado um conjunto de documentos legais que validam e resguardam o trabalho desenvolvido pelo observatório. Esse conjunto de documentos legais pode ser organizado por categorias ou filtros, de forma similar aos livros e publicações científicas, para facilitar sua busca;

- **Banco de dados:** pode ser implementado em um observatório que disponha de muitos dados sobre determinado assunto, já que um banco de dados é uma coleção organizada de informações estruturadas. Com a criação desse recurso, o observatório pode disponibilizar um conjunto de arquivos relacionados entre si, de forma estruturada, organizada e otimizada. Nesse caso, também são requeridas algumas ferramentas tecnológicas específicas que permitam a organização desses dados e a criação do banco. No entanto, essa tipologia de submenu só é viável se houver um número considerável de dados a serem fornecidos.

10.3.4 SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Este menu primário é um clássico na criação de observatórios, pois a maioria dos menus constitui, em si mesmos, serviços ou recursos de informação criados, desenhados e disseminados pelos observatórios, nos quais varia apenas a tipologia de serviço de acordo com os objetivos traçados. Esse menu pode incluir uma variedade abrangente de tipologias de serviços informacionais, conforme os propósitos do observatório e o assunto foco de observação e monitoramento. Compete, em cada caso, aos responsáveis pela implementação do observatório, definir qual serviço de informação é mais útil e atende à missão do observatório.

De forma geral, pode-se evidenciar que os serviços de informação objetivam satisfazer tanto as demandas sociais quanto as demandas dos usuários. Esses serviços possuem um caráter heterogêneo, pois sua qualidade depende de quem os oferece e de quem os consome, sendo, portanto, relativa. Conceitualmente, um serviço de informação pode ser definido como um conjunto de ações voltadas para a satisfação das necessidades e demandas informativas dos usuários, por meio da entrega direta de informação ou da sua referência, podendo estar ou não acompanhado de um produto informativo.

Seguem abaixo uma amostra de tipologias de serviços de informação que podem ser criados e implementados em um observatório, conforme suas necessidades e demandas dos usuários. A lista permanece aberta a novos serviços de informação e não se restringe aos exemplos que apresentados:

- **Notícias:** submenu característico de quase todos os OS, pois fornece um conjunto de links com informações relacionadas ao foco da observação. Geralmente, esse submenu está configurado por uma lista de links para fontes externas de notícias ou para notícias próprias do observatório, criadas pela equipe interna de trabalho. A lista de notícias pode estar organizada por mês (ou por algum outro critério) e convertida em uma espécie de links de informações armazenadas no sistema para consulta retrospectiva. As páginas podem exibir um número limitado de notícias (ex.: 20 notícias) e oferecer a opção de continuar a busca ou leitura em outra página;
- **Agenda:** mostra uma lista de eventos relacionados ao assunto objeto de monitoramento do observatório. Os critérios de seleção dos eventos podem ser diversos e atender às demandas dos usuários-alvos (podem ser locais, regionais, nacionais, internacionais, ou uma seleção mista de todos esses cenários). Geralmente, esse submenu pode ser apresentado como um calendário no qual são mostrados alguns detalhes de cada evento: nome do evento, data do evento, hora, lugar, formato (presencial, virtual ou híbrido), resumo com breves informações sobre o evento e link (se disponível) com mais detalhes. Os detalhes de cada evento podem permanecer armazenados para consulta retroativa. No caso de haver um volume muito grande de eventos, podem ser utilizados filtros de busca;
- **Boletim:** pode ser disponibilizado pelos observatórios, conforme a demanda dos usuários e, sobretudo, se houver os recursos humanos necessários para o seu desenvolvimento e disseminação. Um boletim ou e-newsletters é uma publicação periódica (sua periodicidade - diária, mensal, semestral, anual- é definida de forma interna, segundo interesses e necessidades dos usuários). Geralmente, é necessário um cadastro prévio (subscrição) dos interessados, e sua distribuição ocorre por e-mail. Os boletins oferecem conteúdos, anúncios, novidades e promoções relacionados ao assunto principal do observatório. Eles são uma forma efetiva de manter o contato com os clientes ou usuários, especificamente com os usuários-alvos, e podem ser distribuídos de forma automática pelo sistema, conforme as solicitações recebidas;
- **Links úteis:** submenu composto por uma lista de links para fontes externas de informações de interesse para os usuários do observatório.

Geralmente, esses links pertencem a outras instituições, mas fornecem informações ou dados relevantes para complementar os serviços de informação do observatório. A lista de links úteis pode ser organizada de forma aleatória e pode incluir a imagem principal de cada link para facilitar a visualização do conteúdo. As páginas podem exibir um número limitado de links (ex.: 20 links) e oferecer a opção de continuar a busca ou leitura em outra página. Caso necessário, podem ser usados filtros de busca por palavras-chave. Essa lista de links pode permanecer disponível no site do observatório (enquanto o link original estiver disponível) com o propósito de ser consultada em anos posteriores;

- **Multimídia:** submenu popular na implementação de observatórios, pois oferece a opção de agrupar, em uma mesma página, imagens e vídeos relacionados aos objetivos e à missão traçados. Seu principal propósito é disseminar ou comunicar informações por meio de imagens, animações, sons e vídeos. Dependendo do volume e dos formatos de arquivos, os conteúdos podem ser organizados por tipologia documental e utilizar filtros de busca. Além disso, em alguns casos, conforme a demanda de usuários, pode haver acesso a vídeos ou áudios externos ao observatório, sempre considerando as permissões autorais (Ex: YouTube, Spotify, redes sociais etc.);
- **Cursos/Formação:** apresenta, de forma geral, uma lista de cursos e capacitações relacionados ao foco do observatório, que apoiam a formação profissional dos usuários, especificamente os usuários-alvos do observatório. Nesse contexto, a equipe de trabalho do observatório pode realizar uma seleção de cursos externos, oferecidos por organizações governamentais, universidades ou empresas privadas, e disseminar essa lista no submenu. Não obstante, há casos nos quais o próprio observatório, junto com a sua equipe de pesquisadores, professores etc., criam cursos e os oferecem a seus usuários-alvos. Geralmente, cada curso (externo ou próprio) deve apresentar os dados que seguem: nome do curso, data, hora, lugar, formato (presencial, virtual ou híbrido), resumo, carga horária, professores, ementas, tempo de duração, se é gratuito ou pago e link (se disponível);
- **Legislação relacionada:** fornece um conjunto de documentos legais que apoiam, validam ou justificam o trabalho desenvolvido pelo observatório. Ele apresenta uma lista de legislações relacionadas ao

foco de monitoramento do observatório, alinhadas aos objetivos e à missão formulados. Cada item pode incluir o nome da legislação, um pequeno resumo e o link para o documento ou site oficial da legislação correspondente;

- **Diretório:** é utilizado em alguns observatórios que precisam disponibilizar um volume de dados específicos sobre algum tema de interesse, a fim de cumprir seus objetivos ou satisfazer as demandas de seus usuários-alvos. De forma geral, esse submenu é uma translação do conceito de diretório físico para o âmbito virtual. Ele funciona como um repositório de informações sobre objetos, como listas telefônicas, nomes de pessoas, endereços, dicionários temáticos, entre outros. Grosso modo, constitui um agrupamento de arquivos que se relacionam de alguma forma e podem ser consultados por meio de filtros de busca;
- **Glossário/Tesouro:** o submenu glossário é utilizado em alguns OS, dependendo do assunto monitorado, para atender à necessidade de explicar aos usuários o significado de algumas palavras técnicas (relacionadas à área de conhecimento) ou pouco conhecidas. Trata-se de uma espécie de pequeno dicionário contextual que fornece o significado de palavras ou expressões rebuscadas, de outro idioma, regionais, com sentido obscuro ou de uso restrito, apoiando a compreensão leitora dos usuários do sistema. Além disso, há casos em que um observatório pode utilizar tesouros, conforme as demandas e necessidades dos usuários. Os tesouros são vocabulários controlados e formalmente estruturados, compostos por termos que guardam entre si relações semânticas e genéricas de equivalência, hierárquicas e associativas. São instrumentos de controle terminológico que convertem a linguagem natural dos documentos em uma linguagem controlada, representando, de maneira unívoca, seu conteúdo e apoiando a indexação e recuperação de documentos. Os tesouros são mais utilizados em contextos que exigem facilitar o acesso dos usuários à informação contida em bases de dados bibliográficas, textos, coleções, multimídia, bibliotecas e outras bases de conhecimento. Cabe à equipe responsável pelo desenvolvimento do observatório decidir sobre a criação, implementação e fornecimento de glossários ou tesouros.

10.3.5 PROJETOS/PROGRAMAS SOCIAIS

Este menu primário também integra muitos OS, pois fornece informações importantes sobre projetos e programas com caráter e impacto social, sejam eles patrocinados ou não pelo próprio observatório. Na maioria dos casos, trata-se de uma apresentação mista de projetos e programas de instituições externas ao observatório, combinada com propostas de atividades desenvolvidas pela equipe de trabalho do observatório. Segue abaixo uma amostra de submenus que podem ser criados a partir desse menu primário, segundo as demandas e necessidades dos usuários:

- **Projetos locais/Regionais:** podem ser listados os projetos locais ou regionais em que o observatório participa de forma explícita ou implícita, ou aqueles focados em atividades relacionadas ao objeto e foco de observação do observatório. Geralmente, os OS fornecem um checklist com projetos externos da região nos quais os usuários-alvos podem participar devido à sua relação com os objetivos traçados. Também pode ocorrer de serem projetos próprios, nos quais se estabelece uma relação entre os usuários e a equipe de trabalho do observatório. Essa tipologia de atividade permite estabelecer uma relação mais estreita entre usuário e observatório, além de promover a retroalimentação em relação às demandas dos usuários, sempre visando aperfeiçoar a qualidade dos serviços fornecidos pelo sistema. Neste submenu, podem ser disponibilizados dados sobre cada projeto, como: nome do projeto, data, horário, local, objetivos, público-alvo, tempo de duração, entre outros;
- **Projetos do Governo:** o observatório pode promover e disseminar uma lista de projetos governamentais que, por conteúdo e propósito, apoiem o trabalho desenvolvido por ele. Nesse caso, o observatório baseia-se na disponibilização de projetos ou programas do governo (geralmente de formato livre) que podem auxiliá-lo tanto para cumprir os objetivos previamente estabelecidos quanto a fomentar a relação com os usuários do sistema. A disseminação dessa lista pode incluir dados de cada projeto ou programa, como: nome do projeto, data, horário, local, objetivos, público-alvo, tempo de duração, entre outros;

- **Participação Cidadã:** pode ser listado um conjunto de atividades sociais e culturais relacionadas à área de conhecimento do observatório. O observatório pode disseminar atividades com foco no cidadão, promovendo sua missão social como sistema inserido nesse entorno ou contexto. As atividades podem ser tanto governamentais quanto privadas, ou ainda criadas pelo próprio observatório, visando estabelecer um canal de comunicação com os usuários-alvos da comunidade na qual está inserido. Nessa lista, também podem ser apresentados dados relacionados a cada atividade, como: nome, data, horário, local, objetivos, tempo de duração, entre outros.

10.3.6 MENUS SECUNDÁRIOS

A proposta dos menus secundários na AI baseia-se, essencialmente, em funcionalidades de um sistema web que podem ser utilizadas e implementadas por um determinado observatório social, segundo os objetivos traçados e as demandas dos usuários. As características do âmbito objeto de monitoramento e as necessidades dos usuários-alvos determinarão se esses menus secundários aqui propostos, parte deles ou nenhum, podem ser criados e implementados. É válido destacar que os exemplos que seguem constituem apenas uma amostra dessas funcionalidades que podem ser incorporadas a um observatório. Eles não estão limitados, e outras funcionalidades podem ser adicionadas, dependendo dos interesses do sistema:

- **Cadastro:** este menu ou funcionalidade é geralmente criado em um observatório quando há informações ou dados com caráter restrito que não podem ser acessados por todos os usuários. Nesse contexto, deve ser criada uma seção de cadastro com metadados previamente definidos, conforme sua pertinência, para que os usuários possam se cadastrar via login e senha e, assim, acessar os serviços de informação restritos ou informações sensíveis. Geralmente, essa tipologia de menu está associada às informações fornecidas e disseminadas nos menus Indicadores e Relatórios;
- **Redes Sociais:** cada observatório social é livre para decidir se precisa criar redes sociais para disseminar e promover o seu trabalho. A criação dessa funcionalidade necessita de uma constante atualização

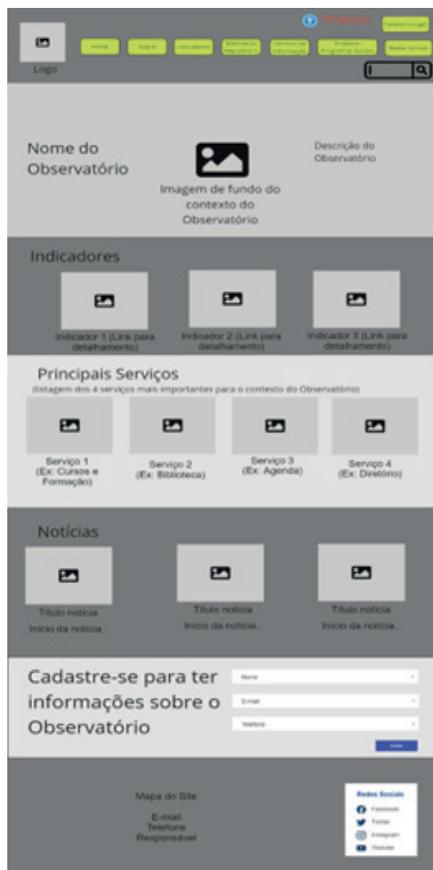
de seu conteúdo, o que depende da disponibilização dos recursos humanos do observatório. Na maioria dos casos, os observatórios apoiam-se em redes sociais como Instagram e Twitter para fornecer notícias, links, novidades, projetos, cursos relacionados aos seus objetivos de trabalho;

- **Buscador:** essa funcionalidade está presente na maioria dos sites web e também nos OS. Geralmente, trata-se de um motor de busca localizado na parte superior direita dos sites, disponível em cada página do sistema, com o objetivo de apoiar a busca de conteúdo por palavras-chave. Alguns observatórios, devido à sua complexidade, abrangência de conteúdos e volume de informações fornecidas, podem implementar essa ferramenta para auxiliar os usuários na busca de informações de forma mais efetiva e rápida.
- **Idiomas:** essa funcionalidade pode ser implementada por um observatório social que necessite de um maior alcance na disseminação de seus serviços de informação. Para observatórios essencialmente nacionais, não é comum implementar essa ferramenta de tradução de conteúdos. Entretanto, quando os objetivos do observatório e sua missão social demandam maior abrangência e alcance internacional, sugere-se criar e desenvolver essa funcionalidade, considerando, sobretudo, que a primeira tradução seja para o inglês.

10.3.7 PROPOSTA DE WIREFRAME PADRÃO DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

O *wireframe* tem como função ser um esboço inicial do layout e da estrutura do site, fornecendo uma representação visual de como os diferentes elementos da AI são organizados e apresentados aos usuários. A proposta de *wireframe* foi realizada de acordo com os princípios e diretrizes estabelecidos pela AI, visando proporcionar uma experiência de usuário mais eficiente. O *wireframe* da página de Home proposto neste trabalho baseia-se, essencialmente, na AI apresentada na Figura 2 e é composto por: a) Cabeçalho e Menu de Navegação, b) Corpo Principal e c) Rodapé. A Figura 3 apresenta a proposta de *wireframe* da página Home, criada na ferramenta Miro.

Figura 3 – Wireframe da página Home



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Por fim, com base na Figura 3, ressalta-se que o modelo proposto ilustra uma abordagem organizada e intuitiva para a estruturação do site de um OS. Uma das preocupações centrais é proporcionar uma experiência de usuário satisfatória, contribuindo para o monitoramento eficaz de fenômenos sociais, científicos e ambientais, atendendo às necessidades dos usuários e promovendo a disseminação de informações essenciais para a sociedade.

10.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo considerou os princípios básicos de estruturação, representação, organização e rotulação propostos pela AI, com o objetivo de tornar mais intuitivo, compreensível e acessível o design, a implementação e o

uso dos OS. O intuito deste estudo foi propor um guia teórico-prático para a criação de observatórios, baseado em uma proposta de arquitetura que seja genérica, flexível e abrangente. Para cumprir com o objetivo geral traçado, foram considerados os princípios teóricos da AI no processo de formulação de um modelo conceitual, visando contribuir para maior transparência e acessibilidade das informações. A AI proposta, configurada por cinco menus primários (Sobre, Indicadores, Biblioteca/Repositório, Serviços de Informação e Projetos/Programas Sociais) e quatro menus secundários (Cadastro, Redes Sociais, Buscador e Idiomas), é adaptável a diversos contextos e serve como um guia no processo de design e planejamento de um observatório.

REFERÊNCIAS

ALBORNOZ, L. A.; HERSCHMANN, M. Os observatórios ibero-americanos de informação, comunicação e cultura: balanço de uma breve trajetória. **E-Compós**, Brasília, v. 7, p. 1-20, 2006. DOI: 10.30962/ec.102. Disponível em: <https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/102>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ALBUQUERQUE, A. R. R.; LIMA-MARQUES, M. Sobre os fundamentos da Arquitetura da Informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. especial, p. 60-72, out. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/10827>. Acesso em: 28 jun. 2024.

ANGULO MARCIAL, N. ¿Qué son los observatorios y cuáles son sus funciones? **Innovación Educativa**, [s. l.], v. 9, n. 47, p. 5-17, abr./jun. 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179414895002>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BACK, S. **Modelo de observatório para apoio ao processo de inovação nas organizações**: aplicação para as indústrias brasileiras de bens de capital. 2016. 376 p. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/167762>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BARGERÓ, M. Hacia la construcción de un Observatorio de Ciencia y Tecnología, [...]. **Redes**, [s. l.], v. 3, n. 8, p. 269-272, 1996. Disponível em: <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/1113>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BARROS, J. N.; VASCONCELLOS, A. M. A.; VASCONCELLOS SOBRI-NHO, M. Observatório social: participação da sociedade civil nas políticas públicas no município? In: COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE-CODS, 6., 2015, Amazônia. **Anais** [...]. Amazônia: UNAMA, 2015. p. 21-36. Disponível em: <https://revistas.unama.br/index.php/coloquio/article/view/371>. Acesso em: 12 nov. 2024.

CAMARGO, L. S. A. **Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável**. 2004. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004.

CAMARGO, L. S. A.; VIDOTTI, S. A. B. G. Arquitetura da informação para ambientes informacionais digitais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2008.

CONFORTO, D.; SANTAROSA, L. M. C. Acessibilidade à web: internet para todos. **Informática na educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, nov. 2002. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/5276>. Acesso em: 18 jun. 2024.

DE BONA, R. S.; BOEIRA, S. L. O Observatório Social do Brasil e os desafios organizacionais do controle social. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 23, n. 75, p. 215-234, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cgpc/article/view/73946>. Acesso em: 10 nov. 2024.

DE LA VEGA, I. Tipología de Observatorios de Ciencia y Tecnología. Los casos de América Latina y Europa. **Revista Española de Documentación Científica**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 545-552, oct./dic. 2007. Disponível em: <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/404>. Acesso em: 11 nov. 2024.

DE LA VEGA, I. Un observatorio de ciencia, tecnología e innovación para Venezuela. **CDC**, Caracas, v. 19, n. 51, p. 65-81, sept. 2002. Disponível em: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082002000300005. Acesso em: 11 nov. 2024.

FRAUSTO MARTÍNEZ, M. C. O.; THOMAS IHL, M. C. Observatorios urbanos e indicadores de género y violencia social. **Revista Digital Universitaria**, Ciudad de México, v. 9, n. 7, p. 1-18, jul. 2008. Disponível em: <https://www.revista.unam.mx/vol.9/num7/art44/art44.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

GETINO, O. Observatorios de Políticas Culturales: experiencias locales y regionales. *In: ENCUENTRO INTERNACIONAL SOBRE DIVERSIDAD CULTURAL*, 2., 2004, Buenos Aires. **Anais [...]**. Buenos Aires: Secretaría de Cultura, 2004. Disponível em: <https://www.buenosaires.gov.ar/areas/cultura/institucionales/documentos/libro2004.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

HERRERA DAMAS, S. Los observatorios de medios en Latinoamérica: elementos comunes y rasgos diferenciales. **Question/Cuestión**, La Plata, v. 1, n. 10, p. 55-76, abr./jul. 2006. Disponível em: <https://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/182>. Acesso em: 15 nov. 2024.

MATTELART, A. Experto belga pide observatorio de los medios. *In: FORO DE LAS AMÉRICAS*, 1., 2004, Quito. **Anais [...]**. Quito: [s. n.], 2004.

MORENO-ESPINO, M. *et al.* Un observatorio tecnológico proactivo a partir del Modelado Social. **Ciencias de la Información**, La Habana, v. 45, n. 1, p. 31-42, enero/abr. 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181431233004.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

MORVILLE, P. **Ambient Findability**: what we find changes who we become. Sebastopol: O'Reilly, 2005.

NIELSEN, J. **10 Usability Heuristics for User Interface Design**. [S. l.], Nielsen Norman Group, c1998-2025. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

OLIVEIRA, H. P. C.; VIDOTTI, S. A. B. G. Arquitetura da informação digital: conexões interdisciplinares dentro da abordagem sistêmica. *In*: CAVALCANTE, L. E.; PINTO, V. B.; VIDOTTI, S. A. B. G. (org.). **Ciência da informação e contemporaneidade**: tessituras e olhares. Fortaleza: UFC, 2012. p.184-202.

PARREIRAS, V. M. A.; ANTUNES, A. M. S. Aplicação de foresight e inteligência competitiva em um centro de P&D empresarial por meio de um observatório de tendências: desafios e benefícios. **Revista Gestão & Conexões**, Vitória, ES, v. 1, n. 1, p. 55-73, jul./dez. 2012. DOI: <https://doi.org/10.13071/regec.2317-5087.2013.1.1.3908.55-73>. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/3908>. Acesso em 12 nov. 2024.

RIVERA-GONZÁLEZ, M. A.; RUBIANO-ARANZALES, E. El observatorio: una herramienta para el sector social, cooperativo y solidario en la región Tolima. **Cooperativismo & Desarrollo**, Bogotá, v. 24, n. 109, p. 120-132, 2016. DOI: <https://doi.org/10.16925/co.v24i109.1510>. Disponível em: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/co/article/view/1510>. Acesso em: 12 nov. 2024.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. **Information architecture**: for the web and beyond. 4th ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.

SAGER, I.; BOSSI, A. Observatórios sociais: o poder do cidadão. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA DO CAMPO DE PÚBLICAS, 2., 2017, Brasília. **Anais** [...]. Brasília: ENEPCP, 2017. p. 828-840.

SARMIENTO REYES, Y. R.; DELGADO FERNANDEZ, M.; INFANTE ABREU, M. B. Observatorios: clasificación y concepción en el contexto iberoamericano. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, La Habana, v. 30, n. 2, p. 13-35, 2019. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132019000200007. Acesso em: 12 nov. 2024.

SCHOMMER, P. C.; MORAES, R. L. Observatórios sociais como promotores de controle social e accountability: reflexões a partir da experiência do Observatório Social de Itajaí. **Gestão.Org Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, v. 8, n. 3, p. 298-326, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/gestaoorg/article/view/21657>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SCHOMMER, P. C.; NUNES, J. T.; MORAES, R. L. Accountability, controle social e coprodução do bem público: a atuação de vinte observatórios sociais brasileiros voltados à cidadania e à educação fiscal. **Publicações da Escola da AGU**, Brasília, v. 1, n. 18, p. 229-258, 2012. Disponível em: <https://revistaagu.agu.gov.br/index.php/EAGU/article/view/1595>. Acesso em: 12 nov. 2024.

TORINO, E. **Arquitetura de dados no contexto da ciência da informação**. 2023. 334 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília, 2023.

UN-ESCWA. **Social Observatories**: information kit. [S. l.: S. n.], Aug. 2008. Disponível em: <https://archive.unescwa.org/publications/social-observatories-information-kit>. Acesso em: 12 nov. 2024.

VALLEJO MORENO, A.; ADELAIDA ECHAVARRÍA, M.; URIBÉ LONDOÑO, M. A. Observatorios y redes de cooperación internacional. **Revista de Negocios Internacionales**, Medellín, v. 2, n. 1, p. 52-66, 2009. Disponível em: <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/rni/article/view/306>. Acesso em: 06 dez. 2024.

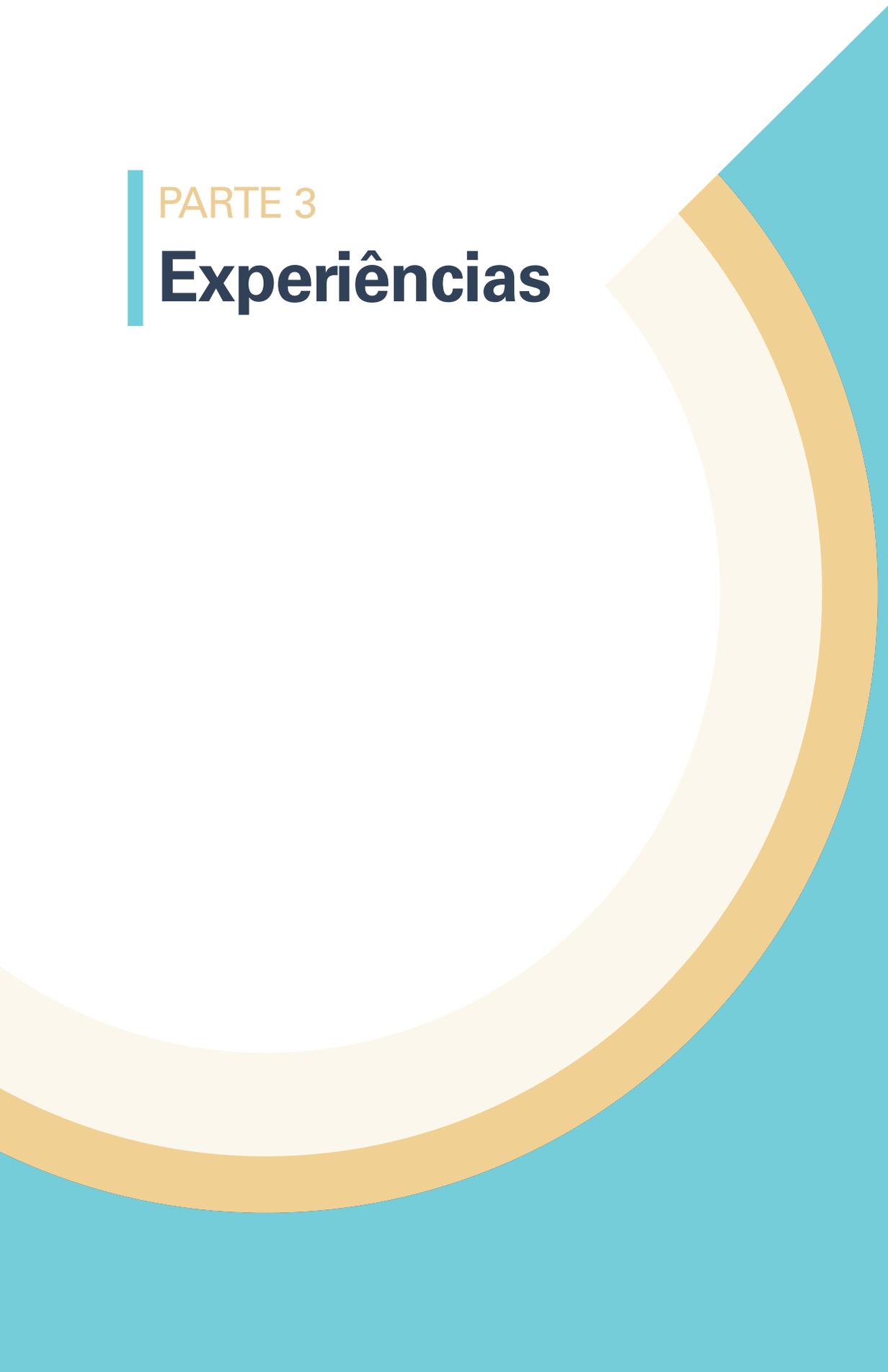
VECHIATO, F. L.; VIDOTTI, S. A. B. G. **Encontrabilidade da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/126218>. Acesso em: 26 nov. 2024.

VIDOTTI, S. A. B. G.; CONEGLIAN, C. S.; ROA-MARTÍNEZ, S. M.; FERREIRA, A. M. J. F. C.; RODAS, C. M.; SANTAREM SEGUNDO, J. E. Arquitetura da informação e eye tracking: o que o olhar e os dados revelam. **Informação & Tecnologia**, Marília, v. 3, n. 1, p. 181–202, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/itec/article/view/38646>. Acesso em: 26 nov. 2024.

Como citar o capítulo: GUERRERO PÉREZ, Lisandra; CONEGLIAN, Caio Saraiva; RUFINO, Fernanda Maciel; MACÊDO, Diego José. Proposição de uma Arquitetura Digital Para Observatórios. In: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios**: conceitos, modelo e aplicações. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 10, p. 173-198. DOI: 10.22477/9788570131973.cap10.

PARTE 3

Experiências





11. OBSERVATÓRIO DE TURISMO DE EVENTOS “DESTINO BRASIL”: CONCEPÇÃO, DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO

Janinne Barcelos

Ewander Nunes Serra

Claudia Maldonado

Marcel Garcia de Souza

11.1 INTRODUÇÃO

O turismo no Brasil, especialmente o turismo de eventos, tem se consolidado como um dos principais impulsionadores do desenvolvimento econômico e social do país. A criação de um ambiente informacional robusto, que promova destinos turísticos e centralize dados essenciais sobre eventos, é uma estratégia crucial para fortalecer a competitividade do Brasil no cenário global. Nesse contexto, o observatório de turismo de eventos “Destino Brasil” foi concebido para suprir essa demanda, concentrando informações sobre eventos e sua infraestrutura, e fornecendo subsídios para o planejamento estratégico e o crescimento sustentável do setor.

Este capítulo examina o processo de desenvolvimento do “Destino Brasil”, desde a concepção do projeto até as funcionalidades que permitem uma gestão centralizada de dados sobre eventos, ampliando a visibilidade e a organização desse segmento do turismo brasileiro. A iniciativa visa facilitar o acesso de diferentes públicos a informações essenciais sobre infraestrutura e oportunidades nos destinos. Além disso, o observatório busca oferecer uma visão estratégica para gestores, possibilitando decisões

baseadas em dados e promovendo uma maior integração entre os diversos atores do turismo de eventos.

11.2 CONTEXTO DE CRIAÇÃO

Dentre os diversos segmentos turísticos elencados pelo Ministério do Turismo, um dos mais relevantes e que vem ganhando atenção crescente dos destinos é o turismo de eventos. Este segmento, duramente impactado pela pandemia de Covid-19 por conjugar o binômio “deslocamento e aglomeração,” tem registrado uma expressiva recuperação no período pós-pandêmico. O turismo de eventos vem incrementando o fluxo turístico, impactando positivamente a ocupação hoteleira, a taxa de ocupação dos assentos em voos e a reativação do consumo de produtos e serviços, direta ou indiretamente relacionados ao setor.

A criação de um observatório voltado especificamente ao turismo de eventos, como o “Destino Brasil,” busca fortalecer a competitividade entre destinos na atração de eventos. Tal iniciativa proporciona suporte estratégico essencial para os Conventions & Visitors Bureaux (CVBx) e outros atores da indústria de eventos. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae, 2023) ressalta que o turismo de eventos impacta positivamente a economia local, elevando o fluxo turístico, reduzindo a sazonalidade e estimulando o consumo em setores como hotelaria, alimentação e transporte.

Este segmento é também reconhecido por seu elevado retorno sobre o investimento e por sua capacidade de atrair públicos que, muitas vezes, não estão motivados pelo turismo de lazer. O turismo de eventos requer uma preparação estratégica que inclui a pesquisa de oportunidades e a elaboração de candidaturas, fortalecendo o posicionamento da cidade como destino atrativo. Um exemplo clássico de sucesso é o London Convention Bureau, criado em 1905 para atrair eventos europeus e fortalecer o turismo receptivo, modelo replicado em diversas cidades ao longo dos anos.

Segundo Gayer (2017), o turismo de eventos abrange uma ampla variedade de atividades, incluindo eventos técnico-científicos, corporativos, artísticos, esportivos, megaeventos e culturais. Esse segmento dinâmico desempenha um papel crucial na economia local, gerando receita significativa

para setores como hospedagem, alimentação e transporte. Além do impacto financeiro, eventos internacionais criam oportunidades para que os visitantes internacionais formem uma nova percepção sobre o destino, considerando, muitas vezes, o desenvolvimento técnico ou científico do setor anfitrião (Guimarães; Tadini, 2013, p. 63).

Guimarães e Tadini (2013) argumentam que essa transformação de imagem estende-se também aos eventos nacionais, embora a injeção de “dinheiro novo” ocorra com maior frequência em eventos internacionais. Ainda conforme destacado por Allen *et al.* (2003), megaeventos como os Jogos Olímpicos atuam como catalisadores de transformações urbanas, promovendo melhorias na infraestrutura e mobilidade urbana, além de servirem como ferramentas de marketing que fortalecem a imagem dos destinos.

Eventos de menor porte, como congressos acadêmicos, feiras regionais, festivais culturais e eventos comunitários, também desempenham um papel econômico relevante. Embora não gerem o mesmo impacto de megaeventos, esses encontros contribuem sobremaneira para a economia das cidades, movimentando o comércio local e promovendo uma distribuição de receita mais consistente ao longo do ano, combatendo a sazonalidade (Sebrae, 2023). No Brasil, congressos, exposições, feiras e festivais desempenham um papel fundamental no desenvolvimento econômico e cultural das regiões, ressaltando a importância de uma estrutura organizada para a gestão e promoção de eventos (Martín-Rojo; Gaspar-González, 2024).

No entanto, o setor nacional de turismo de eventos enfrenta desafios relacionados à padronização na coleta e análise de dados, o que compromete o planejamento estratégico e a tomada de decisões. Muitos profissionais ainda mantêm suas informações em papel ou armazenadas em computadores locais, limitando a eficiência da coleta e análise comparativa de dados. A ausência de uma metodologia sistemática na coleta de informações sobre os diferentes tipos de eventos pode gerar inconsistências, dificultando a avaliação precisa do impacto econômico e social desse setor (Gayer, 2017; José; Ribeiro, 2020).

Além disso, José e Ribeiro (2020) apontam que a produção acadêmica sobre eventos no Brasil ainda é tímida: apenas 49% dos artigos em periódicos

de turismo abordam o tema, com foco predominante em eventos culturais e megaesportivos, enquanto eventos comerciais e sociais permanecem subexplorados. Essa lacuna limita a criação de uma base de conhecimento robusta que permita desenvolver políticas públicas e estratégias mais abrangentes para o setor.

Embora haja diversos observatórios de turismo nos estados e municípios brasileiros, a maioria concentra seus esforços no turismo de lazer, negligenciando o turismo de negócios e eventos. Este último possui dinâmicas e demandas específicas, que exigem infraestrutura de recepção e organização diferenciada. A escassez de dados sobre o turismo de eventos e negócios revela uma lacuna significativa, especialmente diante de sua relevância econômica no âmbito das Contas Satélites da ONU (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2023).

O “Destino Brasil” propõe enfrentar esses desafios inspirando-se em experiências internacionais bem-sucedidas, como as plataformas digitais de coleta e análise de dados sobre turismo em cidades como Colônia, Frankfurt e Washington. O objetivo do observatório é criar uma base de dados unificada e padronizada, possibilitando análises comparativas entre destinos e eventos que facilitem o planejamento estratégico e a captação de novos eventos.

Desenvolvido em parceria entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a União Nacional de CVBx e Entidades de Destinos (UneDestinos), o projeto reúne uma equipe multidisciplinar com expertise em Turismo, Tecnologia da Informação e Ciência da Informação. Essa colaboração une a experiência do Ibict na gestão e disseminação de informações científicas e tecnológicas ao conhecimento prático da UneDestinos no setor de turismo e eventos, garantindo uma abordagem abrangente e bem estruturada para o desenvolvimento do observatório.

11.3 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do observatório de turismo de eventos “Destino Brasil” envolveu uma série de métodos e ações estratégicas implementadas em diversas fases do projeto. Desde a definição do público-alvo até a especificação técnica, o processo adotou abordagens exploratórias e comparativas,

fundamentadas em literatura especializada e na análise de observatórios e instituições de referência, tanto nacionais quanto internacionais. O Quadro 1 resume as principais ações realizadas ao longo do projeto.

Quadro 1 - Ações estratégicas para desenvolvimento do 'Destino Brasil'

Ação estratégica	Descrição
Análise e Diagnóstico	Coleta de dados e análise crítica da literatura e documentos técnicos sobre o setor de turismo de eventos no Brasil. O objetivo foi identificar lacunas, desafios e oportunidades para o desenvolvimento do observatório.
Visitas Técnicas e Reuniões	Realização de visitas técnicas a eventos estratégicos, para entender o funcionamento e demandas dos CVBx em relação à captação de eventos, além de reuniões com representantes e especialistas da área.
Ações de Benchmarking	Comparação do projeto brasileiro com iniciativas de sucesso em países como Alemanha, Estados Unidos, Bélgica e Holanda identificando as melhores práticas e tecnologias aplicáveis ao turismo de eventos no Brasil.
Levantamento de Necessidades Informacionais	Estudos sobre as necessidades de informação e gestão de dados dos diferentes atores do setor, ajudando a moldar as soluções tecnológicas do observatório.
Geração de Propostas Tecnológicas	Desenvolvimento de um protótipo navegável com ferramentas integradas para monitoramento e captação de eventos, juntamente com a criação de uma metodologia unificada para coleta e organização de dados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Além da revisão da literatura, durante a etapa de “Análise e Diagnóstico”, identificou-se a necessidade imprescindível de mapear a situação atual do ambiente tecnológico utilizado pelos CVBx brasileiros. Essas instituições, com personalidade jurídica e geralmente organizadas como associações, fundações ou institutos, congregam os principais atores e fornecedores de produtos e serviços de turismo e eventos do destino. Os CVBx desempenham um papel estratégico para os destinos, promovendo e captando eventos. Funcionam, portanto, como escritórios de promoção, estruturando pacotes turísticos, organizando eventos e divulgando a região por meio de estratégias de marketing e relações públicas.

Para alcançar os objetivos do mapeamento, iniciamos com uma amostra de 46 CVBx associados à UneDestinos. A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário no Google Forms, divulgado por e-mail, aplicativos de mensagens e, em alguns casos, reforçado por contato telefônico. Dos 46 CVBx, 34 (73,9%) responderam à pesquisa. O primeiro questionamento do formulário abordou a forma de atuação dos CVBx brasileiros, buscando identificar aqueles que desenvolvem efetivamente ações de prospecção e captação de eventos. Este mapeamento torna-se importante, uma vez que se propõe que os CVBx constituam uma rede colaborativa de suporte ao banco de dados integrado ao observatório “Destino Brasil”. Entre os respondentes, 29 (85,3%) afirmaram atuar na captação de eventos para o seu destino.

Dos 29 CVBx que afirmaram atuar na captação de eventos, 22 (75,9%) utilizam algum tipo de banco de dados para armazenar informações sobre os eventos com os quais trabalham. No entanto, constatou-se uma falta de padronização tanto na coleta quanto no armazenamento desses dados, além de lacunas nas informações que se referem especificamente aos procedimentos de candidatura para os eventos. Embora essas entidades acumulem dados estratégicos para o setor, cada uma utiliza métodos próprios, o que dificulta a sistematização e a continuidade das ações. Essa ausência de uniformidade compromete o fluxo de informações e reduz a eficiência dos processos de prospecção e captação de eventos.

A ausência de um sistema centralizado de gerenciamento de dados também ficou evidente. Sem uma base unificada e acessível a todos os CVBx, ocorre muito retrabalho, especialmente na captação de eventos itinerantes que se realizam periodicamente em diferentes destinos.

Diversas entidades acabam repetindo o mesmo levantamento de informações para competir por esses eventos, desperdiçando tempo e recursos. A análise das respostas dos CVBx revelou ainda que algumas utilizam simultaneamente diferentes tipos de bancos de dados para gerenciar informações sobre eventos, o que demonstra a fragmentação e dispersão dos dados em diversos formatos e plataformas.

Durante visitas técnicas a congressos do setor e nas reuniões com representantes de CVBx de cidades como Brasília (DF), Fortaleza (CE), Foz do Iguaçu (PR), Rio de Janeiro (RJ), Porto Alegre (RS) e São Paulo (SP), realizamos um brainstorming para identificar as percepções dos profissionais sobre as tecnologias utilizadas na gestão de eventos. Gestores de eventos e membros dos CVBx destacaram as limitações das soluções tecnológicas internacionais, com ênfase nas altas taxas de acesso, que dificultam o uso por entidades com orçamentos reduzidos. Ressaltaram também a fragmentação dos esforços no Brasil, onde cada CVBx opera de forma isolada, e a necessidade de uma plataforma de integração digital sistêmica entre eles, que inclua campos estratégicos e funcionalidades voltadas aos procedimentos de captação de eventos.

Por sua vez, as ações de benchmarking realizadas evidenciaram a relevância de parcerias com institutos especializados e empresas privadas, como exemplificado pelo Köln Convention Bureau (KCB), que utiliza colaborações para gerar dados atualizados e de alto valor agregado. Outro exemplo é o German Convention Bureau (GCB), onde se evidenciou o avanço na digitalização de dados turísticos e a criação de uma rede nacional de informações, facilitando a organização e promoção de eventos no país. No geral, os modelos analisados durante as ações de benchmarking destacaram a importância do trabalho em rede, integrando diferentes setores para que um sistema digital funcione de maneira eficiente e sustentável.

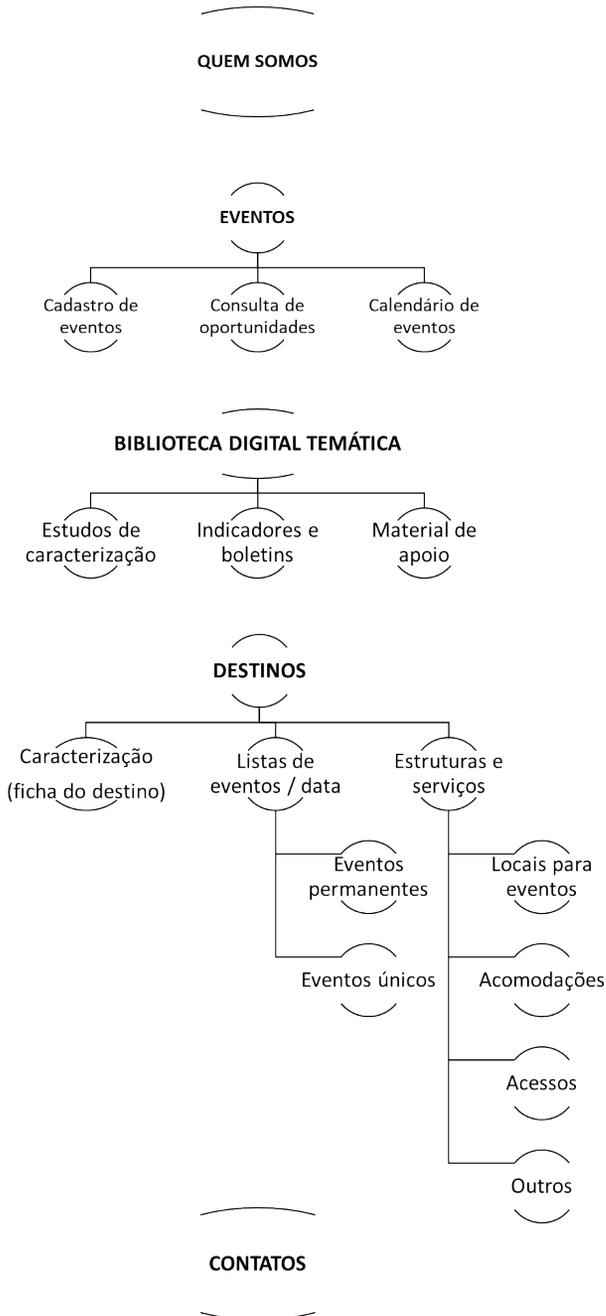
Esse foi um dos motivos para que o desenvolvimento do “Destino Brasil” priorizasse a adoção de um modelo tecnológico baseado em softwares livres e dados abertos. Com uma plataforma de software livre, o observatório permitirá que cada entidade acesse e utilize o sistema sem altos custos de licenciamento, facilitando a participação, inclusive para CVBx com orçamentos mais restritos. O uso de dados abertos poderá promover a transparência e o compartilhamento de informações, permitindo

que parceiros atualizem e acessem dados essenciais para a captação e postulação de eventos.

Assim, com base nas observações e informações coletadas durante a pesquisa, foi possível desenvolver um observatório que reflete as necessidades específicas do setor de turismo de eventos, com um layout organizado e funcional. As reuniões entre a equipe de pesquisadores e representantes da UneDestinos foram essenciais para estruturar um portal intuitivo, que orienta o usuário por um fluxo de navegação eficiente e acessível. Cada elemento foi cuidadosamente pensado para proporcionar uma experiência de uso responsiva, assegurando que o observatório não apenas disponibilize dados e insights, mas também contribua para o fortalecimento e desenvolvimento contínuo desse setor estratégico.

Ao longo desse processo de desenvolvimento, o layout do observatório passou por diversas e necessárias adaptações. A equipe realizou ajustes contínuos até encontrar uma estrutura que atendesse plenamente aos requisitos específicos do projeto, às particularidades do setor de turismo de eventos e às expectativas do público-alvo. Para fins de registro e comparação, a planta baixa do primeiro layout elaborado está apresentada na Figura 1.

Figura 1 - Planta baixa inicial do observatório “Destino Brasil”



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Na concepção inicial desse layout, foram idealizadas ferramentas capazes de atender de forma abrangente às necessidades de informação e organização do setor. Essas ferramentas incluem o cadastro de eventos, a consulta de oportunidades e uma biblioteca digital temática contendo estudos de perfil e caracterização, indicadores, boletins, e material de apoio. A seção de destinos apresenta elementos essenciais, como a ficha do destino, eventos realizados e os contatos dos CVBx, entre outros dados. Complementando a estrutura, foram adicionadas informações sobre locais de eventos, acomodações, acessos e outros serviços, além de áreas dedicadas a contatos e à apresentação institucional na seção “Quem Somos”.

Com esse layout inicial (Figura 1), iniciou-se o processo de prospecção de ferramentas de código livre e a implementação de um protótipo navegável. Esse protótipo serviu como uma versão funcional preliminar, permitindo a testagem das funcionalidades e a realização dos ajustes necessários. À medida que o projeto evoluía, novas adaptações e melhorias foram incorporadas, garantindo que o observatório se ajustasse continuamente às demandas emergentes do setor de turismo de eventos e às expectativas dos usuários.

11.4 IMPLEMENTAÇÃO DO “DESTINO BRASIL”

A implementação do observatório “Destino Brasil” envolveu a escolha estratégica de tecnologias de código aberto, garantindo a sustentabilidade do projeto para a UneDestinos e seus associados. A plataforma foi construída utilizando o CMS WordPress, o que facilita a gestão e atualização de conteúdo, mesmo para usuários sem conhecimentos técnicos avançados. Sua arquitetura permite a inserção de plugins, favorecendo a adaptação e o desenvolvimento de funcionalidades específicas para atender às demandas do projeto.

Uma das funcionalidades implementadas é o plugin Tainacan, projetado especificamente para a gestão de eventos do “Destino Brasil”. Este plugin organiza e simplifica todo o processo de gerenciamento das informações de eventos, desde o registro até a publicação. Integrado ao banco de dados do WordPress, ele facilita o armazenamento e a exibição estruturada dos dados, promovendo maior coesão e consistência informativa na plataforma.

Adicionalmente, o portal utiliza o plugin Divi, que facilita a criação e personalização de páginas por meio de uma interface intuitiva de arrastar e soltar. O plugin Forminator é empregado para otimizar a gestão de formulários no portal. Essa combinação de recursos oferece uma estrutura operacional prática e flexível. Novos plugins podem ser integrados conforme necessário, assegurando a adaptabilidade e atualização contínua da plataforma.

Complementando as funcionalidades técnicas e o layout inicial (Figura 1), foram adicionados recursos interativos, como a ferramenta Visão — que oferece visualização georreferenciada de dados sobre o turismo de eventos no Brasil — e o Fórum, desenvolvido para estimular a troca de informações entre os usuários do portal. A seção Editais foi criada para organizar e divulgar chamadas públicas e oportunidades de negócios no setor de turismo. A Figura 2 apresenta a página inicial do observatório “Destino Brasil”.

Figura 2 - Página inicial do observatório “Destino Brasil”



Fonte: Tela inicial do Destino Brasil (2024).

Na fase inicial de implementação, o foco esteve na organização das informações para proporcionar uma navegação intuitiva. Foram integrados o sistema de busca, filtros e camadas de exibição de dados para facilitar o acesso e análise no portal como um todo. Esse processo envolveu a

padronização e consolidação dos dados, essenciais para a precisão e integridade das informações oferecidas aos usuários do setor turístico.

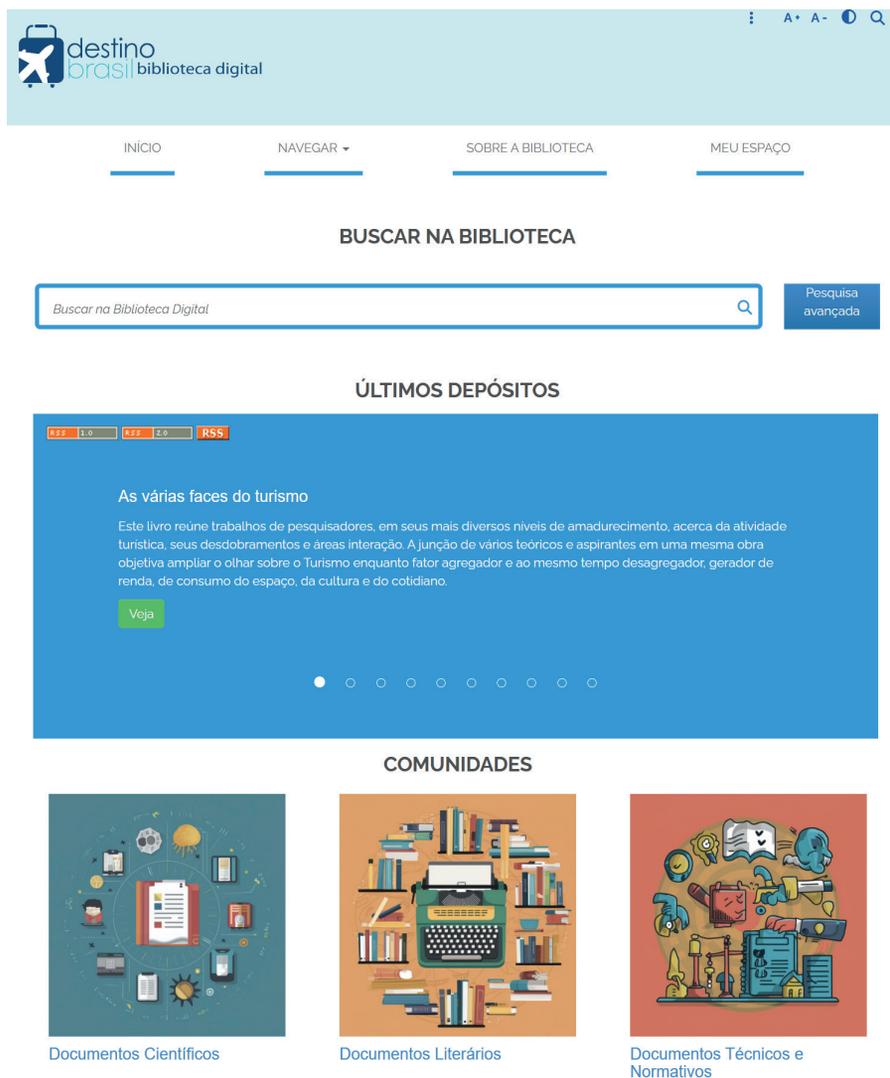
A paleta de tons de azul foi escolhida para refletir a missão e os valores do observatório, transmitindo confiança, clareza e comprometimento com a transparência e acessibilidade. Em diferentes tonalidades, o azul facilita a navegação ao destacar seções e guiar os usuários. Esse tom principal é aplicado nos fundos das áreas de leitura e em elementos interativos, como botões e links, garantindo uma experiência visual acessível e organizada. O contraste adequado entre os elementos assegura a legibilidade, atendendo às normas de acessibilidade para pessoas com deficiência visual ou daltonismo, reforçando a identidade visual do “Destino Brasil” e promovendo uma navegação inclusiva.

A implementação seguiu uma metodologia de testes contínuos, na qual cada funcionalidade foi avaliada e ajustada com base no feedback de usuários e especialistas. Esse processo permitiu que o protótipo navegável evoluísse por meio de atualizações frequentes, alinhadas às demandas do setor e às expectativas do público-alvo. As funcionalidades do observatório serão descritas a seguir, organizadas conforme a lógica do menu de navegação principal (menu superior). Cada uma será apresentada com ênfase em seus propósitos e nas formas pelas quais contribui para a organização, análise e compartilhamento de informações.

11.4.1 BIBLIOTECA DIGITAL TEMÁTICA

A Biblioteca Digital Destino Brasil é um acervo online dedicado ao turismo de eventos, reunindo documentos técnicos, normativos, científicos e literários em uma coleção representativa e relevante para o setor (Figura 3). Desenvolvida com o DSpace 6, uma tecnologia de código aberto amplamente utilizada para repositórios digitais, a biblioteca oferece flexibilidade, sustentabilidade e suporte para a preservação e organização dos documentos relacionados ao turismo de eventos. Dessa forma, estabelece-se como uma referência confiável e acessível para pesquisadores, estudantes e gestores de destinos.

Figura 3 - Página inicial da Biblioteca Digital “Destino Brasil”



Fonte: Biblioteca Digital Destino Brasil (2024).

Entre as principais características da Biblioteca Digital Destino Brasil, destacam-se:

- **Acesso aberto:** Todos os documentos são disponibilizados gratuitamente, promovendo a democratização do conhecimento e facilitando o acesso a pesquisadores e profissionais;

- **Organização estruturada:** Os documentos estão organizados em comunidades e coleções, proporcionando uma navegação intuitiva e eficiente. Entre as seções, encontram-se categorias específicas, como guias e análises sobre o turismo no Brasil;
- **Ferramentas de busca avançada:** A plataforma dispõe de recursos de pesquisa que permitem localizar documentos específicos por título, autor, assunto ou data de publicação;
- **Banner “Últimos Depósitos”:** Esta seção em destaque exibe os documentos mais recentes adicionados ao acervo, facilitando o acesso às publicações mais atualizadas e permitindo que os usuários acompanhem de forma prática as novidades do setor.

11.4.2 VISÃO

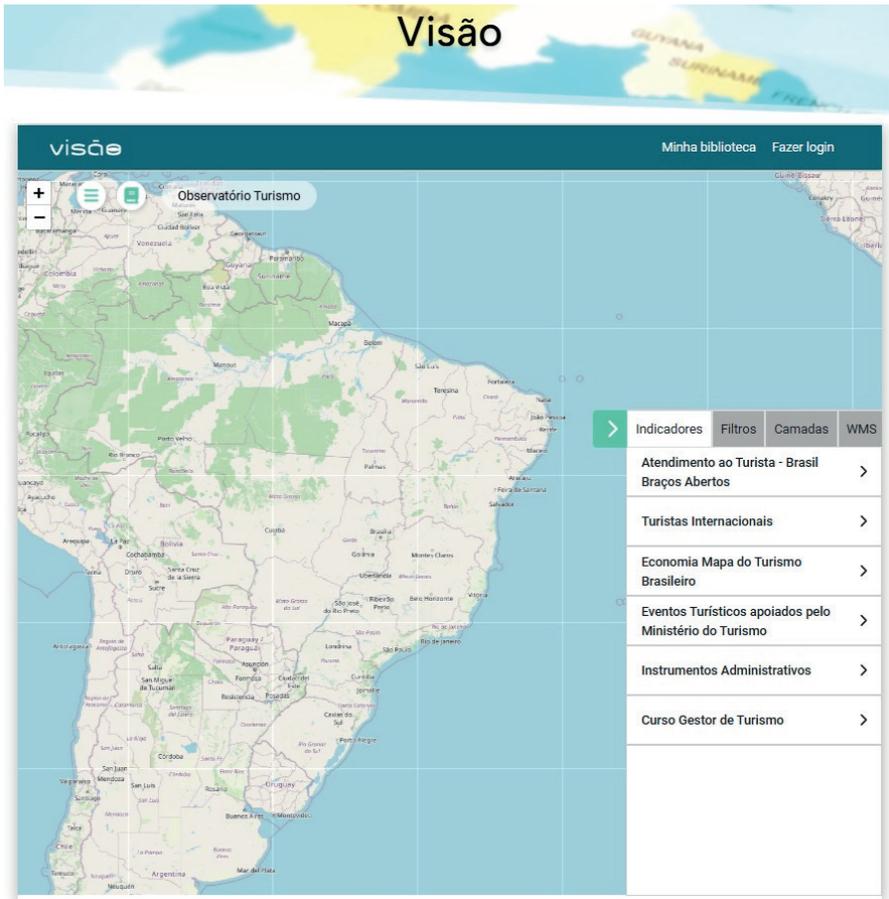
O Visão é uma ferramenta de visualização de dados georreferenciados, desenvolvida pelo Ibict e personalizada para atender às necessidades do setor de turismo de eventos (Figura 4). Para essa personalização no Observatório “Destino Brasil”, foram integrados dados de 200 eventos coletados pelos pesquisadores do projeto, além de informações do dataset original do Visão e dados abertos do Ministério do Turismo, que fornecem detalhes cruciais sobre infraestrutura, eventos, fluxo de turistas e programas de incentivo.

A ferramenta é estratégica para o setor, pois permite a observação de tendências e padrões, auxiliando na tomada de decisões e no planejamento de ações específicas para cada destino. Adaptada para incluir indicadores e informações relevantes, a plataforma oferece dados sobre a localização de eventos, infraestrutura disponível e outros indicadores estatísticos. Entre as principais características da plataforma Visão, destacam-se:

- **Acesso aberto:** Disponível gratuitamente, promovendo o acesso democrático a informações estratégicas para gestores, pesquisadores e profissionais do turismo;
- **Interatividade:** Oferece recursos que possibilitam ao usuário interagir com os mapas, como zoom, seleção de camadas e acesso a informações detalhadas sobre pontos específicos;

- **Planejamento estratégico:** Auxilia gestores públicos e privados na identificação de áreas com potencial para a realização de eventos, considerando aspectos como infraestrutura e demanda turística.

Figura 4 - Visão no Observatório “Destino Brasil”



Fonte: Visão no Observatório Destino Brasil (2024).

11.4.3 DESTINOS

A seção “Destinos” possui um menu *dropdown* com duas funcionalidades: “Pesquise Destinos” e “Cadastre Destinos”. A primeira permite que usuários explorem os destinos cadastrados. Ao selecionar um destino,

organizadores de eventos, turistas e profissionais do setor têm acesso a dados detalhados, como descrição geral da região, infraestrutura para eventos, capacidade hoteleira, acessibilidade e transporte, além de uma lista de eventos realizados no local (Figura 5).

Figura 5 - Funcionalidade “Pesquise Destinos”



O Plano Piloto de Brasília foi elaborado por Lúcio Costa, vencedor do concurso, em 1956, para o projeto urbanístico da Nova Capital. Teve sua forma inspirada pelo sinal da Cruz. O formato da área é popularmente comparado ao de um avião, ou seria o pássaro Ibis.

Brasília – capital do Brasil e sede do Governo do Distrito Federal, está localizada na região Centro Oeste do país, ao longo da região geográfica conhecida como Planalto Central. Segundo o IBGE sua população é de 2 974 703 habitantes (4 284 676 em sua área metropolitana). A capital brasileira é a maior cidade do mundo construída no século XX. Possui o maior produto interno bruto per capita em relação às demais capitais e o quarto maior entre as principais cidades da América Latina, cerca de três vezes superior a renda média brasileira.

Linked In: [linkedin.com/company/brasilia-convention-8-visitors-bureau](https://www.linkedin.com/company/brasilia-convention-8-visitors-bureau)

Instagram: [instagram.com/bsbconvention](https://www.instagram.com/bsbconvention)

Facebook: [facebook.com/BrasiliaConventionBureau](https://www.facebook.com/BrasiliaConventionBureau)

CONTATO

Nomes: Tiago Battella / Paulo Palhas

Telefone: +55 (61) 99987-0728

E-mail: paulo.palhas@brasiliaconvention.com.br

Fonte: Pesquisa Destino página Brasília - DF. Disponível em: <https://maisturismo.tur.br/lista-destinos/brasilia-df/>. Acesso em: 14 mar. 2024.



A segunda funcionalidade, “Cadastro Destinos”, permite que representantes de organizações, como os CVBx e as Secretarias de Turismo Municipais, registrem informações detalhadas sobre suas localidades. O formulário de cadastro inclui dados da organização, do responsável pelo preenchimento e informações sobre o destino, abrangendo locais para eventos, formas de acesso, modais de transporte, áreas de exposição, auditórios, perfil

dos hotéis, número total de quartos e leitos, eventos realizados, fotos e outros detalhes.

Para garantir a padronização e consistência das informações, o formulário segue um formato uniforme, o que facilita a organização e análise dos dados. Todos os envios são validados pela equipe de gestão do observatório antes da publicação, assegurando a integridade e precisão do conteúdo. Além disso, o preenchimento é restrito a representantes de organizações de marketing de destinos, como CVBx e Secretarias de Turismo, para que os dados sejam inseridos exclusivamente por fontes qualificadas.

11.4.4 EVENTOS

O menu “Eventos” oferece duas funcionalidades principais: “Pesquise Eventos” e “Cadastre Eventos”. A opção “Pesquise Eventos” permite que os usuários acessem uma lista detalhada dos eventos cadastrados na plataforma, organizada com recursos de ordenação e filtragem por data. Isso facilita a busca por informações específicas sobre feiras, congressos, festivais e outros eventos relevantes no setor de turismo.

Já a funcionalidade “Cadastre Eventos” é destinada aos organizadores e possibilita o registro de novos eventos na plataforma, onde é possível fornecer detalhes como nome do evento, data, local, descrição e outras informações pertinentes. Esse recurso amplia a visibilidade e o alcance dos eventos cadastrados entre profissionais do turismo e o público em geral. Ambas as funcionalidades promovem a organização, análise e compartilhamento de informações sobre eventos turísticos, fortalecendo a interação entre usuários e os principais atores estratégicos do setor.

11.4.5 EDITAIS

A seção “Editais” conta com um motor de busca que permite aos usuários acessar o histórico de editais cadastrados, facilitando a consulta a chamadas anteriores e oferecendo uma visão abrangente das oportunidades ao longo do tempo. A busca possibilita encontrar editais específicos e acessar informações como regras, prazos e outros detalhes relevantes, promovendo transparência e acesso a dados históricos para todos os envolvidos.

Além disso, a plataforma permite que organizadores publiquem novas chamadas públicas e divulguem oportunidades no setor de turismo. Por meio de um formulário, é possível cadastrar editais com informações detalhadas, como regras de candidatura, diferenciais competitivos, local, datas e detalhes de votação. Essa funcionalidade incentiva a participação de diversos atores do setor em processos seletivos e oportunidades de negócios, reforçando a transparência e o acesso a informações essenciais.

11.4.6 FÓRUM

O fórum do Observatório “Destino Brasil” é uma plataforma interativa que facilita a troca de informações e experiências entre profissionais e entusiastas do turismo de eventos. Os usuários podem participar de discussões, compartilhar insights e colaborar em tópicos relevantes ao setor. Para contribuir, é necessário realizar um cadastro simples, garantindo um ambiente seguro e organizado para debates construtivos. O objetivo dessa ferramenta é promover o networking e o desenvolvimento de boas práticas, fortalecendo a comunidade de turismo de eventos no Brasil.

11.4.7 CARDS DE NAVEGAÇÃO RÁPIDA

Abaixo do menu de navegação principal, há uma seção com *cards* de acesso rápido (ou *widgets*) (Figura 6), que oferecem links diretos para as principais funcionalidades da plataforma, facilitando a navegação e o acesso a informações para profissionais e interessados no setor de turismo de eventos. Exemplos incluem o *card* “Fornecedores de Eventos”, que permite aos fornecedores buscar eventos cadastrados para identificar oportunidades de participação, e o *card* “Promotores de Eventos”, que possibilita aos organizadores cadastrar novos eventos na plataforma para ampliar sua divulgação.

Figura 6 - Cards de acesso rápido



Fonte: Tela inicial do Observatório Destino Brasil (2024).

Os *cards* são personalizáveis e podem ser ajustados conforme as necessidades da UneDestinos e dos usuários do observatório, permitindo a adaptação do conteúdo e da disposição dos acessos rápidos à medida que surgem novas demandas. Abaixo dos *cards*, a página apresenta informações sobre a missão e os valores do observatório, seguidas por dados de contato, incluindo telefone, e-mail, endereço e links para as redes sociais. Essa estrutura facilita a navegação, permitindo que os usuários acessem prontamente as informações e serviços oferecidos pelo observatório “Destino Brasil”.

11.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O observatório “Destino Brasil” atua como uma plataforma para o setor de turismo de eventos, integrando ferramentas e dados que facilitam a análise, planejamento e promoção de destinos brasileiros. Sua estrutura, composta por seções como biblioteca digital, Visão, cadastro de destinos, calendários de eventos, editais e fórum, atende às necessidades de gestores, organizadores e profissionais do setor, promovendo o acesso a informações padronizadas. O uso de tecnologias de código aberto, junto ao processo contínuo de padronização e validação dos dados, estabelece uma base para expansões e atualizações futuras.

A participação ativa dos CVBx é fundamental para a continuidade do observatório. Como representantes locais com conhecimento sobre suas regiões, os CVBx podem contribuir com dados atualizados, insights sobre

eventos e informações específicas, ampliando a visão sobre os destinos. Um modelo de governança participativa, que envolva os CVBx e outras entidades do setor, pode fortalecer a qualidade das informações, incentivando contribuições regulares e mantendo o observatório dinâmico.

Parcerias com instituições acadêmicas e centros de pesquisa também podem trazer análises e estudos de impacto que complementam os dados e funcionalidades da plataforma. A manutenção do observatório deverá considerar não apenas o suporte técnico, mas também a construção de um canal de comunicação contínuo com os CVBx, garantindo que o observatório permaneça útil e atualizado. Assim, o Observatório “Destino Brasil” tem o potencial de se consolidar como referência nacional, apoiando o desenvolvimento do turismo de eventos e maximizando o engajamento dos CVBx no processo.

REFERÊNCIAS

ALLEN, J.; O'TOOLE, W.; MCDONEELL, I.; HARRIS, R. **Organização e gestão de eventos**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 304 p.

GAYER, P. Políticas públicas em turismo de eventos: instrumentos normativos de apoio ao desenvolvimento do setor. **Revista Cenário**, Brasília, v. 5, n. 9, p. 11-22, dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.26512/revista-cenario.v5i9.19425>. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/revistacenario/article/view/19425>. Acesso em: 04 out. 2024.

GUIMARÃES, A. F.; TADINI, R. F. **Eventos**: volume 1. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2013. v. 1. 280 p. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/13907>. Acesso em: 17 out. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Brasil). **Relatório parcial de cumprimento das metas**: projeto de pesquisa “Observatório do turismo de eventos”. Brasília: Ibict, 2023. 66 p.

JOSÉ, M. C. A.; RIBEIRO, G. S. Produção científica sobre eventos: análise bibliométrica entre 2000 e 2019. **Revista Turismo em Análise**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 518-537, set.dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4867.v31i3p518-537>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rta/article/view/173815>. Acesso em: 20 out. 2024.

MARTÍN-ROJO, I.; GASPAR-GONZÁLEZ, A. I. The impact of social changes on MICE tourism management in the age of digitalization: a bibliometric review. **Review of Managerial Science**, [s. l.], p. 1-24, Feb. 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11846-024-00751-3>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SEBRAE. Portal Sebrae. **Turismo de eventos pode turbinar pequenos negócios**. Atualizado em: 19 maio 2023. [S. l.]: Sebrae, c2021. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/turismo-de-eventos-pode-turbinar-pequenos-negocios,f00309f78a636810VgnV-CM1000001b00320aRCRD#:~:text=O%20retorno%2C%20com%20toda%20for%C3%A7a,do%20turismo%20%C3%A9%20muito%20variada>. Acesso em: 17 out. 2024.

Como citar o capítulo: BARCELOS, Janinne; SERRA, Ewander Nunes; MALDONADO, Claudia; SOUZA, Marcel Garcia de. Observatório de turismo de eventos “Destino Brasil”: concepção, desenvolvimento e implementação. *In*: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 11, p. 201-221. DOI: 10.22477/9788570131973.cap11.



12. ESTUDO DE CASO DO OBSERVATÓRIO DO INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL

Milton Shintaku

Gustavo Cardoso Paiva

Mirele Costa

12.1 INTRODUÇÃO

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) tem uma história rica e longeva, que remonta à década de 1920, por meio de ações estaduais de Minas Gerais, Bahia e Pernambuco, estados com um forte apelo histórico devido aos seus monumentos. Entretanto, há precedentes que apoiaram a criação de um órgão governamental de preservação do patrimônio, como a fundação do Museu Histórico Nacional (MHN) em 1922, pelo então presidente Epitácio Pessoa, que viria posteriormente a abrigar a primeira unidade de preservação do patrimônio (Cury, 2002).

Assim, em 1934, por meio do Decreto nº 24.735, de 14 de julho, foi atribuída ao MHN a função de inspecionar os monumentos nacionais artísticos e históricos (Brasil, 1934). Para tanto, incumbia ao museu a criação de um catálogo das construções de valor e interesse artísticos e históricos, tornando-o a primeira instituição com responsabilidades de proteger o patrimônio nacional, responsabilidade que anos mais tarde seria a principal missão do Iphan, mas com uma maior abrangência.

Nesse contexto, o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Sphan) foi criado pela Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937, vinculado ao Ministério da Educação e Saúde Pública (Brasil, 1937), com a sua instituição formalizada pelo Decreto-Lei nº 8.534, de 2 de janeiro de 1946 (Brasil, 1946). O Sphan era

composto por um gabinete e mais quatro distritos: dois para abranger todo o Nordeste, um para Minas Gerais e o outro para os estados do Sul e São Paulo.

A denominação atual de Iphan foi estabelecida pelo Decreto nº 66.967, de 27 de julho de 1970, que dispõe sobre a organização administrativa do Ministério da Educação e Cultura, criando o instituto com autonomia administrativa a partir da Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Brasil, 1970). Essa rica história evidencia, desde o início, uma descentralização de atividades, com atuação nos estados, mesmo que a sede do instituto esteja na capital do país.

Ainda nesse contexto da evolução da proteção do patrimônio cultural brasileiro, em 2003, foi inaugurada pelo Ministério da Cultura, então ministrado por Gilberto Gil, a quinta meta do Plano Nacional de Cultura: o Sistema Nacional de Patrimônio Cultural (SNPC) (Meira, 2005). O SNPC é uma política transversal que orienta o fomento e a proteção do patrimônio cultural brasileiro, prevista desde a promulgação da Constituição Federal, no art. 216 (Brasil, [2023]). A estrutura transversal do SNPC baseia-se em uma articulação colaborativa entre entes federativos e organizações da sociedade civil para fortalecer a integração da política setorial de patrimônio cultural ao Sistema Nacional de Cultura (Silva, 2005).

Como pontuado, o SNPC organiza-se em uma rede de articulação de organizações da sociedade civil e instituições estatais para consolidar a política nacional de cultura. O Iphan é um dos principais integrantes no sistema, atuando de forma direta em todas as esferas de proteção do patrimônio no território nacional. A estrutura do SNPC assemelha-se à do Iphan por seu caráter descentralizado e pela ramificação de suas ações no território brasileiro.

Nesse contexto, para apoiar a gestão das atividades e ações do SNPC, com ênfase no exercício das atribuições do Iphan, tornou-se necessária a criação de um sistema de informação agregador. O Iphan atua de forma descentralizada, por meio de suas superintendências estaduais, que possuem autonomia para coordenar, planejar, operacionalizar e executar as ações do Instituto em âmbito estadual. Portanto, tornou-se cada vez mais evidente a necessidade de um sistema de informação que possibilitasse coletar, tratar, armazenar e apresentar informações consolidadas, proporcionando

uma visão geral da situação do patrimônio cultural brasileiro. Com isso, em 2023, o Iphan entrou em contato com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) para, juntos, realizarem um projeto de pesquisa para construir esse sistema.

Nas atividades iniciais de co-criação, o projeto de pesquisa verificou que o sistema de informação mais adequado para atender às necessidades seria um observatório. Para tanto, foram utilizados os estudos de Macêdo, Maricato e Shintaku (2021), que definem os observatórios como sistemas que implementam fluxos informacionais voltados à oferta de informações consolidadas provenientes de várias fontes, com diversas finalidades, incluindo informações estratégicas para a tomada de decisão.

12.2 OBSERVATÓRIOS

Morfologicamente, observatório significa lugar onde se observa algo. O termo tem origem na astronomia, indicando o lugar onde os sábios observavam as estrelas, com finalidades religiosas. Desde os tempos antigos, os observatórios têm como objetivo mostrar caminhos a serem seguidos. Assim, o termo e seu significado foram adaptados para outras áreas, mas sempre com o princípio de observar algo, por alguém, para algum propósito.

Soares, Ferneda e Prado (2018), ao realizarem um estudo mais aprofundado sobre o termo “observatório” e o verbo “observar”, apresentam uma série de definições na literatura. Essas definições permeiam a noção de um ato de “analisar”, “vigiar”, “olhar atentamente” e “examinar”. Dessa forma, é possível identificar que os “observatórios” estão ligados a instituições cujo objetivo é vigiar, fiscalizar e analisar determinados fenômenos (Husillos, 2006).

Os observatórios, sob uma perspectiva mais informacional, são sistemas que visam à análise acurada de determinada realidade, a partir da concatenação de dados para apresentar informações precisas e, com isso, gerar novas reflexões (Silva; Netto; Helou Filho; Selig, 2013). Eles surgem em um contexto da sociedade do conhecimento, com o propósito de captar e visualizar informações e conhecimentos relacionados a temas de

desenvolvimento cultural, social, político e econômico em uma democracia (Ortega; Del Valle, 2010). Batista *et al.* (2017) também pontuam que os observatórios têm-se destacado em atividades de tomada de decisão e avaliação de políticas públicas, configurando-se como um instrumento democrático.

O uso de observatórios na administração pública pode ser compreendido pela perspectiva de Macêdo *et al.* (2023), que os descrevem como espaços onde o governo atua em diferentes níveis para monitorar temas gerais ou áreas especializadas. Nesse contexto, os observatórios assumem um papel mais relevante para a cidadania e evidenciam uma migração da análise de um fenômeno mais homogêneo, como a astrologia, para fenômenos sociais. Entre os fenômenos sociais, destaca-se o fenômeno cultural, especialmente o brasileiro, que é um dos mais diversos. O uso de sistemas de informação no campo da cultura reflete uma mudança de paradigmas nos estudos dos fenômenos culturais, nos quais se busca “objetificar” os fenômenos culturais (Silva; Oliveira, 2017). Assim, o foco desloca-se do “sentido” do fenômeno cultural para o “número”, grandeza que pode ser facilmente transformada em estatística (Silva; Oliveira, 2017).

As iniciativas de observatórios culturais surgem em meados da década de 1970, na Europa, e se proliferam para o resto do mundo a partir da década de 1990 (Ortega; Del Valle, 2010). Assim como outras tipologias de observatórios sociais, ainda carecem de uma certa delimitação mais precisa da área para uma melhor compreensão do uso desse instrumento na política pública cultural.

12.3 PROJETO IPHAN/IBICT

A relação entre os Institutos – um voltado para a informação em ciência e tecnologia, e o outro para o patrimônio histórico e artístico nacional - precede o projeto do observatório. Desde 2019, o Iphan tem sido parceiro em projetos de pesquisa voltados para a área de informação e informatização, como a reformulação da Biblioteca Digital do Iphan (BD-Iphan), onde são inseridas e disponibilizadas teses e dissertações do programa de pós-graduação do Iphan. Outro exemplo é o projeto de transposição digital do Inventário Nacional de Referências Culturais

(INRC), que culminou na informatização de outros sistemas, como o Banco de Bens Culturais Registrados (BCR) e o Inventário Nacional da Diversidade Linguística (INDL).

Ambos os projetos foram desenvolvidos pela Coordenação de Tecnologias para Informação (Cotec), e, com eles, houve um contato maior com os dados, a documentação e os sistemas geridos e ofertados pelo Iphan. Em especial, o projeto de transposição digital do INRC demandou uma compreensão mais profunda sobre o tipo de documentação produzida para as atividades finalísticas do Iphan. Com esse aprofundamento, foi possível perceber uma variedade de tipologias informacionais e, conseqüentemente, uma diversidade de sistemas administrados pelo Iphan, que muitas vezes não se comunicavam de forma direta. A própria modalidade de inventário foi um desafio para modelar sob uma perspectiva informacional, devido à extensibilidade e à complexidade de dados e informações que demandava.

Assim, com o contato direto com os dados e a documentação que o instituto (Iphan) produziu e ainda produz, foi possível perceber o nível e a quantidade de dados que eram produzidos. Com isso em mente, e com esse contato mais próximo dos projetos de pesquisa, foi criado um cenário propício para a proposição de um sistema capaz de agregar as diversas fontes de informação do Iphan.

Neste contexto, de forma embrionária, foi ponderada a criação de um Observatório para o Iphan. As discussões a respeito evoluíram, e o próprio conceito do observatório também progrediu. O observatório deixou de ser restrito no âmbito do Iphan e passou a abranger uma questão mais ampla: o Observatório do Sistema Nacional do Patrimônio.

O Projeto de Pesquisa firmado em 2023 entre o Iphan e o Ibict surgiu com o objetivo de desenvolver uma plataforma digital capaz de integrar informações sobre o patrimônio cultural brasileiro: o Observatório do SNPC. O Observatório tem como propósito desenvolver uma plataforma digital que atenda às necessidades de gestão da informação relacionadas às políticas territoriais do patrimônio cultural, fornecendo informações estratégicas tanto para o Iphan quanto para outros agentes e entidades envolvidos no SNPC. Trata-se de um mecanismo de

coordenação nacional destinado a fortalecer as políticas públicas de proteção e salvaguarda do patrimônio cultural brasileiro.

12.4 OBSERVATÓRIO DO IPHAN

O “Observatório do Iphan” é um caso interessante, pois não é propriamente apenas do Iphan. Como mencionado anteriormente, a ideia inicial de um observatório cultural para o Iphan, um dos principais órgãos que atuam na política cultural nacional, expandiu-se para o “Observatório SNPC”. Esse sistema é uma política de escopo nacional, com o objetivo de articular as diversas frentes do patrimônio cultural em prol de sua devida preservação e valorização. Com isso, o SNPC lida com diversos atores e ações relacionados ao patrimônio cultural brasileiro, mas o órgão mantenedor do sistema, até o presente momento, é o Iphan.

Assim, o Observatório possui um escopo superior, lidando com uma complexidade de dados que vai além do Iphan, sendo focado em uma temática bastante heterogênea: a cultural. Esse campo é vasto, mas carece de outros analíticos. As iniciativas de observatórios culturais datam de meados da década de 1970, criados principalmente na Europa. No entanto, a partir da década de 1990, houve uma proliferação dessas iniciativas para o restante do globo (Ortega; Del Valle, 2010). É interessante destacar que essas iniciativas eram majoritariamente desenvolvidas por instituições públicas, como as universidades. Essa prática pode ser entendida sob a perspectiva da soberania nacional, que destaca a relevância cultural enquanto capital simbólico, no intuito de fortalecer as raízes e tradições das nações (Meira, 2005)

Ainda com base em Ortega e Del Valle (2010), os observatórios culturais surgem da demanda da sociedade por uma visão mais ampla do setor da cultural, abrangendo artes, indústria cultural e patrimônio cultural, tanto no setor privado quanto no público, auxiliando na cidadania. Portanto, a relevância de dados e indicadores culturais para a sociedade pode ser destacada em diversos aspectos, como: pesquisa acadêmica, tomada de decisão, planejamento, avaliação

das ações pelos diferentes atores do campo cultural, elaboração e formulação de políticas públicas e, conseqüentemente, avaliação dessas políticas.

Ao longo dos anos, as ações do Iphan, enquanto agente do SNPC, geraram uma vasta gama de dados e informações sobre iniciativas públicas e a participação da sociedade civil no campo do patrimônio cultural. Concomitantemente ao aumento das demandas qualificadas, vindas tanto de órgãos fiscalizadores quanto da sociedade civil e respaldadas pelo direito de acesso à informação, o Iphan percebeu a necessidade de um sistema que organizasse e apresentasse esses dados culturais de forma estruturada. Dessa forma, a sistematização e apresentação dessas informações tornaram-se uma necessidade cada vez mais urgente.

Desta forma, diante dessa urgência, foi desenhada a necessidade de um sistema agregador de informações do campo cultural. Somado a isso, já existe uma política nacional que orienta esse campo, o SNPC. Assim, para além das atividades exclusivas do Iphan, neste momento de reflexão sobre a política cultural, surge a oportunidade de pensar cultura, enquanto eixo temático de política, de maneira mais ampla.

Nesse contexto, uma pesquisa focada na obtenção e visualização de dados para vislumbrar indicadores das políticas públicas de cultura no Brasil pode oferecer um instrumento mais preciso para a tomada de decisão pelos gestores, além de promover a transparência ativa desses dados. Mais do que um agregador de informações, o Observatório do SNPC almeja fomentar uma rede com os diversos agentes que podem contribuir para o sistema. Por ser uma política transversal, o sistema permite o acesso de diversas entidades da sociedade civil que, de alguma forma, atuam no campo cultural.

Portanto, o observatório, enquanto sistema, deve colaborar para a gestão eficiente da informação na política pública de patrimônio cultural. Essa política precisa ser refletida sob a luz da transparência ativa dos dados. Para esse fim, é importante alinhar as formas de produção, visualização, armazenamento e difusão dos dados. Com isso, seria possível utilizar esses dados abertos para gerar visualizações

que auxiliem na tomada eficiente de decisões por parte dos gestores, além de fomentar a transparência ativa desses dados.

12.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o desenvolvimento do Observatório do SNPC representa um marco para a gestão de dados e informações culturais no Brasil, promovendo uma visão integrada e acessível das políticas de proteção e valorização do patrimônio cultural. A iniciativa surge a partir da proximidade entre os institutos (Ibict e Iphan), buscando atender à crescente demanda por transparência e organização dos dados relacionados ao patrimônio cultural, tanto pela sociedade civil quanto por órgãos governamentais.

Com o escopo de gestão e atuação de diversos agentes públicos e privados, alinhados a uma política nacional do patrimônio cultural, o observatório almeja ser uma plataforma capaz de articular diferentes frentes e agentes do setor cultural. Ele visa auxiliar desde o planejamento e a tomada de decisão estratégica até a formulação de diagnósticos e geração de indicadores, que, por sua vez, oferecem subsídios essenciais para avaliar e aprimorar as políticas públicas do setor. Além disso, o sistema agrega valor ao assegurar a transparência ativa, permitindo que os dados sejam acessíveis.

Dessa forma, o Observatório do SNPC não é apenas uma ferramenta de gestão informacional, mas um catalisador para o fortalecimento do patrimônio cultural brasileiro, contribuindo para a construção de uma identidade cultural mais sólida e para a participação ativa da sociedade na preservação e valorização de sua herança cultural.

REFERÊNCIAS

BATISTA, A. D.; PACHECO, R. C. S.; DUARTE, K. B.; SELL, D.; MARCHEZAN, M. A. Observatórios de conhecimento: conceitualização e perspectivas de aplicação na gestão do conhecimento. **Produção em Foco**, Joinville, v. 7, n. 1, p. 50-63, 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 mar. 2025.

BRASIL. Decreto-Lei nº 8.534, de 2 de janeiro de 1946. Passa a Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional o Serviço do mesmo nome, criado pela Lei número 378, de 13 de janeiro de 1937, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 118, 4 jan. 1946. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-8534-2-janeiro-1946-458447-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=Passa%20a%20Diretoria%20do%20Patrim%C3%B4nio,1937%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs>. Acesso em: 3 jan. 2025.

BRASIL. Decreto nº 24.735, de 14 de julho de 1934. Aprova, sem aumento de despêsa, o novo regulamento do “Museu Histórico Nacional”. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 15234, 25 jul. 1934. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24735-14-julho-1934-498325-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 3 jan. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 66.967 de 27 de julho de 1970**. Dispõe sobre a organização administrativa do Ministério da Educação e Cultura. Brasília: Senado Federal, 1970. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/489606/publicacao/15705705>. Acesso em: 3 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937**. Dá nova, organização ao Ministério da Educação e Saúde Pública. Brasília: Presidência da República, 1937. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1930-1949/l0378.htm. Acesso em: 14 mar. 2025.

CURY, C. E. **Políticas culturais no Brasil**: subsídios para lembrar construções de brasilidade. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP2002.243618>. Acesso em: 14 mar. 2025.

HUSILLOS, J. La organización municipal y la adaptación de los servicios públicos. *Círculo para la calidad de los servicios públicos de l'Hospitalet. In: SEMINARIO INMIGRACIÓN Y GOBIERNO LOCAL. EXPERIENCIAS Y RETOS*, 4., 2006, Barcelona. **Anais [...]** Barcelona: CIDOB, 2006, p. 149-153. https://www.files.ethz.ch/isn/145683/Inmigraci%C3%B3n%20y%20Gobierno%20local%20experiencias%20y%20retos_FULL%20TEXT.pdf. Acesso em: 1 nov. 2024.

MACÊDO, D. J.; CONEGLIAN, C. S.; FERREIRA, F. R.; RUFINO, F. M.; SILVA, J. B. M.; SILVA, L. M.; PAIVA, M. L.; COSTA, T. A. **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: 2 nov. 2024.

MACÊDO, D. J.; MARICATO, J. M; SHINTAKU, M. Observatórios: reflexões sobre os conceitos e aplicações em Ciência, Tecnologia e Inovação e relações com a Ciência da Informação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 17, p. 1-21, 2021. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1395>. Acesso em: 3 jan. 2025.

MEIRA, M. A. Sistema Nacional de Cultura. In: BRASIL. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. Comissão de Educação e Cultura. **Seminários regionais e setoriais de educação e cultura**. Brasília: [s. n.], 2005. p. 97-104. Disponível em: <https://rubi.casaruibarbosa.gov.br/handle/20.500.11997/7251>. Acesso em: 14 mar. 2025.

ORTEGA, C.; DEL VALLE, R. S. S. Nuevos retos de los observatorios culturales. **Boletín Gestión Cultural**, [s. l.], n. 19, enero 2010. Disponível em: <https://www.uv.es/eutransforma/SESSION7/observatoriosOrtega.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2024.

SILVA, A. W. L.; NETTO, M.; HELOU FILHO, E. A.; SELIG, P. M. Observatórios de informação e conhecimento: discutindo bases conceituais e perspectivas de efetividade. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EX-CELÊNCIA EM GESTÃO*, 9., 2013, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: CNEG: INOVARSE, 2013. ISSN 1984-9354. Disponível em:

https://cneg.org/anais/artigo.php?e=CNE-G2013&c=T13_0674_3533.
Acesso em: 2 nov. 2024.

SILVA, F. A. B. **Notas sobre o sistema nacional de cultura**. Brasília, DF: Ipea, mar. 2005. 20 p. (Texto para Discussão, n. 1080). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2195>. Acesso em: 1 nov. 2024.

SILVA, S. C.; OLIVEIRA, L. M. B. Observatórios culturais no Brasil: formação e características. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais** [...]. Marília: Enancib, 2017. p. 1-18. Disponível em: http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XVIII_ENANCIB/ENANCIB/paper/viewFile/497/1217. Acesso em: 15 out. 2024.

SOARES, L. C.; FERNEDA, E.; PRADO, H. A. Observatórios: um levantamento do estado do conhecimento. **Brazilian Journal of Information Science: Research Trends**, Marília, SP, v. 12, n. 3, p. 86-110, 2018. DOI: <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2018.v12n3.08.p86>. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/7958>. Acesso em: 1 nov. 2024.

Como citar o capítulo: SHINTAKU, Milton; PAIVA, Gustavo Cardoso; COSTA, Mirele. Estudo de caso do observatório do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. *In*: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios: conceitos, modelo e aplicações**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 12, p. 223-233. DOI: 10.22477/9788570131973.cap12.



13. OBSERVATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO E SUSTENTÁVEL (ODIS): UM EXPERIMENTO DE ÁGORA NA CONTEMPORANEIDADE DIGITAL

Cecília Leite Oliveira

Waldemar Cordeiro de Moraes

Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti

13.1 INTRODUÇÃO

A importância do conceito de sustentabilidade, especialmente no tocante ao modelo de desenvolvimento econômico e humano, tem se destacado como um dos principais temas da contemporaneidade, não somente no Brasil, mas ao redor de todo o planeta.

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), que tem como missão institucional promover infraestruturas informacionais para o desenvolvimento brasileiro, vem contribuir para enfrentamento desse grande desafio com o Observatório de Desenvolvimento Integrado e Sustentável (ODIS), um ambiente informacional robusto que, por meio da promoção da integração informacional, funciona como um bem comum para a paz, especialmente no contexto das mudanças geopolíticas de nosso tempo.

O objetivo do observatório é de agregar, a partir de um processo colaborativo, dados relevantes sobre as experiências dos países participantes ao redor de temas relacionados ao desafio da criação de um novo modelo de desenvolvimento sustentável, concentrando informações sobre políticas

públicas, programas implantados com sucesso, materiais produzidos sobre temas relacionados e os eventos que levaram à criação do observatório, oferecendo, assim, subsídios para o planejamento estratégico de tomadores de decisão na direção do desenvolvimento integrado e sustentável nos países partícipes.

Este capítulo explora o processo de desenvolvimento do ODIS, desde a concepção original do projeto e o histórico de seu desenvolvimento e implantação até o momento atual, em que trabalhamos na incorporação de novas funcionalidades informacionais e tecnológicas que possibilitem a ampliação do escopo temático e interativo do observatório.

Essa iniciativa ambiciosa busca possibilitar o acesso de agentes múltiplos (agentes de governo, da iniciativa privada, do terceiro setor, da academia e do público em geral) a informações fidedignas sobre questões relativas ao desenvolvimento sustentável. Além disso, o observatório busca oferecer um espaço estratégico de troca de experiências e de comunicação, possibilitando acesso aberto aos dados nele depositados e promovendo, assim, uma maior integração entre os países parceiros na direção da criação de um novo modelo de desenvolvimento sustentável.

13.2 A INFORMAÇÃO E OS ELLOS ENCONTRADOS NA HISTÓRIA

A informação é, reconhecidamente, um importante e indispensável elemento impulsionador da evolução humana e da consolidação das sociedades. Ela é central no entendimento do DNA, assim como em todos os processos que nos permitem aprender, tomar decisões conscientes e promover o pertencimento de todos ao desenvolvimento alcançado pelas civilizações.

Desde seus primórdios, a humanidade busca respostas e explicações para entender sua existência e compreender a dinâmica de seu desenvolvimento histórico. A teoria da evolução representa um desses esforços. Ao identificar, mesmo que hipoteticamente, um ancestral humano anterior ao macaco - uma outra espécie de *Homo* -, ela aponta para a necessidade de informação como elemento estruturante da civilização humana. Esse ancestral comum, denominado “elo perdido,” é análogo à informação.

O conhecimento produzido por nossa espécie se concretiza por meio do uso da informação na construção colaborativa de modelos de desenvolvimento. As sociedades, as ciências e as culturas se desenvolvem por intermédio de redes de cooperação e troca de informações, de inovações tecnológicas e dos meios de comunicação disponíveis em cada período histórico. Nessa trilha da trajetória humana, configura-se a Ciência da Informação (CI), uma área caracterizada por ser:

[...] uma das áreas do conhecimento que a história contemporânea tece; por gerar novos conhecimentos sobre um determinado conhecimento apoiado na informação; por tornar as demais ciências seu próprio campo de atuação e, especialmente, pelo seu diferencial inovador (Suaiden; Oliveira, 2016, p. 33).

Os avanços científicos e tecnológicos dos anos 1990, com a Internet consolidando-se como paradigma global de transmissão de dados e informações, e a Inteligência Artificial tornando-se um marco emblemático do início do século XXI, provocam novas mudanças na concepção dos serviços de informação. Cria-se, assim, a necessidade de reconfigurar fluxos e competências informacionais a fim de se adaptar a esse novo contexto histórico. Mais do que nunca, os serviços de informação emergem como ponto de interseção entre o conhecimento e o desenvolvimento social.

Os observatórios têm sua origem vinculada à astronomia, com a intenção de observar fenômenos específicos do setor. Seus resultados foram tão promissores que sua eficiência levou, naturalmente, a serem utilizados por outras áreas do conhecimento, mantendo seus objetivos iniciais de identificar e analisar informações relevantes e seus impactos científicos, tecnológicos, sociais e culturais. Os observatórios da contemporaneidade digital, com a capacidade de identificar e extrair automaticamente informações relacionadas a eventos dinâmicos na Web, reúnem e disponibilizam conjuntos de dados importantes que apoiam pesquisas, facilitam a tomada de decisões e podem gerar novas descobertas, impulsionando, dessa forma, a inovação e a produção de conhecimento.

Sem dúvida, a trajetória dos observatórios está diretamente associada ao desenvolvimento e incorporação de novas tecnologias, como a Inteligência Artificial e a Ciência de Dados, entre outras, que podem alterar a forma como os fenômenos científicos, tecnológicos, sociais, econômicos

e ambientais são monitorados e analisados. Essas tecnologias, além de aumentarem a precisão e a abrangência das análises, permitem uma abordagem mais interativa, possibilitando prever tendências e antecipar impactos. Dessa forma, os observatórios se consolidam como espaços de transformação, nos quais o conhecimento é utilizado para orientar decisões estratégicas e promover um impacto positivo na sociedade. Entendidos assim, os observatórios não são apenas ferramentas técnicas, mas também instrumentos políticos e sociais que possibilitam e facilitam o diálogo entre diferentes atores, contribuindo para a consolidação de sociedades mais justas e sustentáveis.

O ODIS nasce alinhado a esses ideais e valores de sustentabilidade e justiça social. Nossa proposta é da criação colaborativa de um espaço de acesso aberto para a promoção da integração informacional como um bem comum para a paz. A ideia inicial foi de uma praça, um grande ponto de encontro na contemporaneidade digital, onde atores múltiplos pudessem compartilhar informações e experiências, fortalecendo a si mesmos, suas instituições, seus países e regiões. Essa concepção da praça como espaço de informação remonta a tempos passados, quando a praça era o grande ponto de encontro da humanidade. Um valioso exemplo histórico é o da *Ágora grega*, o grande espaço onde os cidadãos atenienses se reuniam para discutir e decidir os rumos da cidade, debatendo as questões sociais, administrativas, jurídicas, comerciais e religiosas. Dessa forma, as praças públicas desempenharam o papel de centros de informação — o coração vital da vida pública das cidades antigas, onde a democracia nascia e se fortalecia. A *Ágora grega* foi precursora do Fórum Imperial Romano, das grandes piazzas das capitais europeias e das praças das pequenas cidades brasileiras.

Atualmente, com o desenvolvimento científico e tecnológico e a forma como as sociedades evoluíram, o mundo tornou-se digital, e as praças, virtuais. Não obstante, elas mantêm seu potencial de serem espaços poderosos de conexão social e colaboração na construção ativa das sociedades humanas. Independente das extraordinárias transformações que a história vem impondo à humanidade, da Grécia antiga à atualidade, o desejo de ser ouvido e de contribuir para o bem de sua comunidade — a essência da participação cidadã — permanece tão forte quanto no tempo das praças da Antiguidade.

É nesse contexto de transformações — informação em tempo real, cultura digital e inovação — que propomos o ODIS como uma ágora para a contemporaneidade. Concebemos o ODIS como uma ferramenta de vanguarda que extrapola o conceito “clássico” de observatório, reunindo e disponibilizando informações e conhecimentos, ao mesmo tempo em que possibilita maior interação entre pessoas, instituições e países, contribuindo, dessa maneira, para a construção de sociedades mais justas nos países participantes. Esse espaço comum se insere na contemporaneidade digital, um contexto extraordinariamente inusitado e desafiador que, a despeito de todo o seu potencial produtivo, também pode ser descrito como um verdadeiro tsunami informacional, no qual redes múltiplas de informação podem levar ao afogamento da consciência na navegação aparentemente ilimitada da web.

O ODIS acredita que a tecnologia pode e deve ser usada para fortalecer a unidade na diversidade que somos — enquanto cidadãos, povos, nações e regiões — permitindo que múltiplas vozes sejam ouvidas e tenham suas necessidades atendidas para um processo civilizacional que inclua a todos. Essa praça digital se propõe a ser um espaço onde se exercite a diversidade de entendimentos, necessidades e valores na busca de um novo modelo de desenvolvimento humano e sustentável para o fortalecimento e soberania dos países parceiros e do Sul Global.

13.3 CONSTRUINDO NOVOS ELOS

13.3.1 IBICT

Em seus quase 70 anos de existência, o Ibict possui um histórico bastante significativo de atividades no setor internacional. Há diversos projetos de pesquisas cujo principal objetivo é apoiar iniciativas de inovação em processos informacionais e tecnologias digitais, fomentando e dando maior visibilidade às iniciativas de cooperação internacional no contexto de pesquisa em ciência e tecnologia. Nesse sentido, o Ibict participa de uma ampla gama de atividades internacionais. Devido à excelência em pesquisas, conta com um número significativo de parcerias oficializadas, tanto por meio de acordos internacionais, quanto de memorandos de entendimento. Entre os exemplos mais relevantes estão as parcerias com

a Organização das Nações Unidas (ONU) para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco); a Universidade de Toulouse, na França; a Open University, na Inglaterra; a Universidade do Minho, em Portugal; a Universidade Autónoma do México, entre outras. Devido à sua expertise informacional, o Ibict também integra diversas redes internacionais de cooperação, como a rede La Referencia, a Rede Clara, a GoFair, a Latindex, a IFLA, a Coalition for Advancing Research Assessment (COARA) e a Enterprise Europe Network (EEN), entre muitas outras.

O Núcleo Estratégico de Relações Internacionais (NERI), em nome do Ibict, trabalha desde o início de 2023 em dois projetos bastante relevantes, com potencial de trazer visibilidade e reconhecimento aos esforços do Instituto. O primeiro, desenvolvido no contexto do Laboratório de Informação para Sustentabilidade (LIS) da Coordenação de Tecnologias Aplicadas (Cotea/Ibict), em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP), tem como objetivo uma pesquisa para o desenvolvimento de um plano e estratégia de sustentabilidade para um sistema de governança de nomenclatura comum, visando mapear as listas de fluxos elementares dos principais bancos de dados de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV). Esse é um exemplo concreto de como a expertise do Ibict em processos informacionais se alinha àquela em tecnologias digitais para trazer inovação ao setor produtivo. Outro projeto de relevância, que o NERI coordena, é o de desenvolvimento de uma rede de cooperação com países da América Latina, por meio dos Seminários Latino-Americanos de Inclusão Digital, que já realizaram cinco encontros oficiais. Um dos marcos desse projeto é a troca de informações e tecnologias entre os países participantes, que culminou na criação e lançamento do ODIS, outro exemplo palpável de como as expertises múltiplas do Ibict são usadas para fomentar a inovação e o desenvolvimento de tecnologias digitais a serviço do fortalecimento das relações de cooperação internacional e do desenvolvimento sustentável da região.

13.3.2 CONCEPÇÃO

A concepção original do ODIS, partiu de Cecília Leite Oliveira, então Diretora do Ibict, em 2022. Ela recebeu uma provocação do Instituto Lula para que o Ibict colaborasse na realização de uma série de seminários sobre inclusão digital. O consenso era de que esse tema merecia a atenção de agentes públicos, especialmente diante das notícias sobre avanços

tecnológicos impulsionados pelos primeiros contatos do grande público com a inteligência artificial. Naquele momento, anunciava-se um novo patamar de desenvolvimento tecnológico, o que inquietava muitos, considerando que grande parte das populações do Sul Global ainda não fazia parte do mundo digital.

Cecília Leite Oliveira aceitou o convite de parceria do Instituto Lula, mas imediatamente percebeu que esses seminários sobre inclusão digital representavam uma oportunidade para uma contribuição mais permanente. O ODIS surgiu do entendimento de que os dados levantados nos seminários deveriam ser disponibilizados em acesso aberto, em um ambiente informacional bem organizado e robusto, para a promoção da integração informacional — um bem comum que conduzisse os países participantes não apenas na direção da criação de um novo modelo de desenvolvimento sustentável, mas também na direção da paz.

Uma série de quatro seminários foi concebida para 2023. Esses seminários receberam o nome de *Seminários Latino-Americanos de Inclusão Digital*. O próximo passo seria determinar quais países seriam convidados a participar. A decisão adveio de uma relação já existente e bastante produtiva do Ibict com a La Referencia, uma organização dedicada à promoção da ciência aberta na América Latina. Assim, definiu-se que o recorte inicial abrangeria os países participantes dessa organização.

Em seguida, foi organizada uma reunião na Sala dos Conselhos do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, para a qual foram convidados os representantes diplomáticos dos países que participam na La Referencia. Essa reunião aconteceu em cinco de abril de 2023. Os presentes demonstraram grande interesse na série de seminários e se propuseram a identificar especialistas e interessados nos temas propostos para cada seminário em seus respectivos países.

Essa reunião de lançamento do projeto contou também com a participação de representantes de organizações internacionais, como Fábio Eon, da Unesco; Maria Buzdugan, da Representação da Comunidade Europeia no Brasil; Telma Teixeira, da Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI); e a Embaixadora Luiza Lopes, da Agência Brasileira de Cooperação (ABC) do Ministério de Relações Exteriores (MRE) do Brasil.

Destaca-se a presença da Embaixadora Luiza Lopes, que demonstrou um interesse especial no projeto, apontando uma clara sinergia com a missão da ABC no sentido de promover a cooperação técnica para o fortalecimento, a integração e a soberania da região. Nesse contexto, ela imediatamente sugeriu uma parceria entre o Ibict e a ABC, que se tornou co-realizadora da série de seminários.

13.3.3 ATIVIDADES DE 2023 - SEMINÁRIOS

Os quatro seminários iniciais aconteceram durante o ano de 2023 e contaram com a participação de oito países além, do Brasil: Argentina, Costa Rica, El Salvador, Equador, México, Peru, Panamá e Uruguai. A ideia central dessa primeira fase do projeto foi fomentar a cooperação internacional por meio da série de seminários, propondo, prioritariamente, a emancipação de grupos em situação de vulnerabilidade, tanto pelo acesso e apropriação da internet quanto pela investigação de um processo de letramento digital crítico e de qualidade, como elementos vitais para a cidadania plena no mundo contemporâneo. Temas relevantes foram selecionados para direcionar a troca de informações e o debate em cada seminário.

O primeiro seminário foi realizado nos dias 16 e 17 de maio de 2023, na sede da ABC em Brasília. O foco principal foi em novas tecnologias, novos comportamentos e novas oportunidades — da estrutura ao cidadão — incluindo temas como universalização e massificação dos serviços de telecomunicações; 5G e 6G; marco legal; inovação científica; inteligência artificial; internet das coisas; realidade virtual; realidade aumentada; imersão de áudio; banda larga; conectividade e cidadania. Esse primeiro encontro foi bastante animador, estabelecendo, quase que de imediato, a importância do tema da inclusão digital, como um interesse comum entre os países participantes. Uma dinâmica muito franca de troca de informações tomou forma, enquanto os representantes compartilhavam experiências em seus países. Já nesse encontro, foram sugeridas possibilidades como compras conjuntas de um bloco regional e a inepção de programas de capacitação, nos quais os países participantes contribuiriam com suas expertises para o fortalecimento regional por meio do desenvolvimento científico e tecnológico.

O segundo seminário foi realizado nos dias 13 e 14 de junho de 2023, no Instituto Rio Branco, também em Brasília. Dessa vez, o foco principal foi na

emancipação de grupos vulneráveis, inclusão, apropriação digital, políticas de cuidados, programas de alfabetização e apropriação digitais, programas para conexão e acesso. Também foram debatidos programas com práticas de cuidado e inclusão digital para grupos em vulnerabilidade, como pessoas com deficiência, pessoas com 60 anos ou mais, juventude, negros e negras, indígenas, mulheres e população LGBTQIA+. Esse encontro foi particularmente interessante com discussões sobre *por que, para que e com quem* fazemos ciência.

O terceiro seminário foi realizado nos dias 18 e 19 de julho de 2023, na sede da OEI, em Brasília. Esse encontro explorou os temas de desenvolvimento industrial, semicondutores, parques tecnológicos, oficinas de software livre, investimento em pesquisa e políticas de desenvolvimento nacional, visando realizações conjuntas entre os países da América Latina. Esse momento da série de seminários foi extremamente especial, pois, pela primeira vez, houve participações presenciais de representantes de outros países, além daqueles das representações diplomáticas. Robinson Zapata, da Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnologia (SENACYT), representou o Panamá, e Diego Cajade, do Projeto Ibirapitá, representou o Uruguai.

Nossos seminários tiveram o privilégio do apoio e da presença de especialistas e autoridades que representaram o Brasil, abordando os temas propostos para cada encontro. João Brant, Secretário de Políticas Digitais da Presidência da República, falou sobre inclusão digital no primeiro seminário. Sua participação foi decisiva para direcionar a atenção dos participantes às questões discutidas naquele encontro. Ana Haddad, Secretária de Informação e Saúde Digital, representou o Brasil no segundo seminário, contribuindo com sua experiência no Ministério da Saúde e nos processos de construção de ferramentas e programas para a saúde digital. David Nemer, professor brasileiro e pesquisador da Universidade da Virgínia, nos Estados Unidos, também teve uma participação eloquente no segundo seminário, articulando sua pesquisa sobre inclusão digital no Brasil e as múltiplas apropriações das tecnologias digitais por diferentes populações. Miguel Nicolelis, renomado cientista brasileiro, nos representou no terceiro seminário. Ele emocionou a todos ao descrever o trabalho que implementa no Nordeste brasileiro com populações tradicionalmente distanciadas do que se entende por ciência. Essas contribuições foram extremamente significativas para o desenvolvimento de uma dinâmica de troca de informações relevantes e de colaboração entre os participantes

dos seminários. Essas autoridades, em seus respectivos campos, junto aos representantes de outros países, inspiraram fortemente o desenvolvimento de nosso observatório.

O quarto seminário completou a série, abordando temas como estrutura dos sistemas de buscas integradas, metodologia de operação de projetos integrados, acesso aberto aos dados de forma universal, desenvolvimento sustentável e propostas dos países participantes para a troca de informações e novas estratégias integradas de cooperação. Esse encontro aconteceu no dia 15 de dezembro de 2023, no auditório da Presidência da República, também em Brasília. O ponto alto foi o lançamento do ODIS. A existência desse ambiente digital de acesso aberto foi divulgada, seguida de uma apresentação detalhada de suas funcionalidades.

O observatório reúne, de forma organizada e intuitiva, as informações resultantes dos seminários anteriores, possibilitando o resgate desses dados compilados sobre as discussões e trocas a respeito do tema da inclusão digital, seu desenvolvimento, projetos, programas, políticas públicas e o contexto em que se insere em cada país participante. A integração dos países da América-Latina, como forma de dar identidade e fortalecer a região, passa, sem dúvida, pela questão informacional. Sem o devido conhecimento de onde estamos, de como podemos trabalhar de forma colaborativa e somar habilidades para multiplicar competências, não seremos fortes o suficiente para ocupar o lugar que nos cabe no mundo digital e globalizado.

Em encontro com os presidentes da América do Sul, em 30 de maio de 2023, que teve como objetivo promover um diálogo entre todos os participantes para discutir a integração da região e incrementar a agenda de cooperação sul-americana, o Presidente Lula disse: "O que nos reúne hoje em Brasília é o sentimento de urgência de voltar a olhar coletivamente para a nossa região (...) é imperioso que voltemos a enxergar a América do Sul como região de paz e cooperação, capaz de gerar iniciativas concretas para fazer frente ao desafio, que todos compartilhamos e almejamos, do desenvolvimento sustentável com justiça social". O ODIS vai ao encontro dessa asserção.

Outro ponto alto do quarto seminário foi a presença de representantes de três países, trazidos gentilmente pela ABC para uma semana de trabalho colaborativo no desenvolvimento final do portal e seu lançamento. Ledenika Mendez, da Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representou o México. Zailem Barahona, do Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, representou a Costa Rica. Leonardo Murolo, pesquisador e professor da Universidade Nacional de Quilmes, representou a Argentina. Essa semana de trabalho foi enormemente produtiva, estreitando os laços entre os representantes e estabelecendo uma dinâmica colaborativa para a continuidade dos trabalhos no ODIS. Representantes de outros países também participaram de forma virtual, contribuindo para a solidificação desse processo e para o sucesso do lançamento do ODIS.

Esses quatro seminários iniciais foram realizados por uma equipe pequena, mas bastante produtiva. Cecília Leite Oliveira dirigiu os esforços; Wal Moraes coordenou a organização e as atividades; André Barbosa, um dos idealizadores da proposta inicial dos seminários, colaborou como facilitador das discussões; Felipe Gordin foi um contato significativamente importante na materialização do apoio da ABC; Larissa Alves, Diego José Macêdo, Leandro Chaves e Nathaly Leite contribuíram de forma excepcional para o desenvolvimento do portal; Fernando Horta e Cristiane Vieira apoiaram diversas partes do processo.

As trocas que ocorreram entre os representantes dos nove países participantes apontaram claramente para a criação de uma significativa rede colaborativa de cooperação internacional, por meio da troca de informações relevantes e fidedignas, além da possibilidade concreta de transferência de tecnologias — ações que, certamente, contribuirão de forma muito significativa para o desenvolvimento conjunto da região latino-americana.

O objetivo estabelecido nesse quarto seminário foi continuar a expandir essa rede, convidando outros países da América do Sul e Central para o quinto seminário em 2024, com planos para a eventual inclusão de uma primeira parcela de países africanos, possivelmente os lusófonos. Dessa forma, a iniciativa contribuiria para o reposicionamento do Brasil na esfera internacional, em meio à reorganização geopolítica que vem ocorrendo na contemporaneidade.

13.3.4 ATIVIDADES DE 2024 - PRIMEIRO ENCONTRO INTERNACIONAL ODIS

Uma série de atividades ocorreu em 2024 na direção do desenvolvimento, fortalecimento e disseminação do nosso observatório — desde reuniões periódicas virtuais com os participantes de diferentes países para o contínuo desenvolvimento do ODIS até a organização do quinto seminário. Para reforçar o caráter colaborativo do projeto, decidiu-se que o próximo seminário deveria ser realizado em um dos países parceiros. Essa escolha foi considerada produtiva e simbólica.

Por razões diversas, incluindo a presença fortuita de Laura Esquivel em Brasília, como Embaixadora do México, surgiu a possibilidade de realizar o quinto seminário na capital desse país. Na semana de trabalho com os representantes dos países que vieram ao Brasil para o lançamento do ODIS, em dezembro de 2023, havíamos sido recebidos, muito gentilmente, pela Embaixadora Laura e, a partir de então, começamos a desenvolver uma relação muito positiva de trabalho e colaboração. Levamos a ideia do quinto seminário a ela, que ofereceu o apoio da embaixada. Dessa forma, foram feitos planos para a realização do quinto seminário na Cidade do México, em agosto de 2024.

Ao mesmo tempo, entendemos que seria de interesse para o desenvolvimento do observatório adicionar novas áreas temáticas além da inclusão digital. Inspirados nas trocas de informações que aconteceram nos seminários de 2023 e nas pesquisas do nosso instituto sobre fenômenos informacionais na contemporaneidade, concebemos cinco novas áreas temáticas a serem adicionadas: Humanidades Digitais; Empreendedorismo e Cooperação; Capacitação, Integração e Inovação; Desenvolvimento Sustentável; e Rede Info-comunicacional. Essas novas áreas temáticas foram propostas e discutidas nas reuniões virtuais de trabalho colaborativo com o grupo de desenvolvimento do ODIS, que conta com representantes da Argentina, Costa Rica, Equador, El Salvador, México, Panamá, Peru e Uruguai. A partir dessas discussões, planejamos o quinto seminário ao redor desses temas, sem deixar de lado o tema inicial de inclusão digital.

Ainda nessa fase de planejamento, decidimos que seria interessante transformar o quinto seminário no Primeiro Encontro Internacional ODIS, a fim de destacar a natureza colaborativa do projeto, com a realização de encontros anuais nos diferentes países participantes.

Durante esse mesmo período, foi se desenvolvendo uma outra relação de trabalho muito produtiva com os representantes da Secretaria de Comunicações e Transportes do México, Ledenika Mendez e Jesus Hermoso. Uma série de reuniões virtuais de coordenação e planejamento foram executadas para a preparação do Quinto Seminário Latino-Americano de Inclusão Digital - Primeiro Encontro Internacional ODIS, na Cidade do México. Durante esse processo, fomos convidados a apresentar o ODIS no encontro de trabalho da Agenda Digital da Mesoamérica, que ocorreu na Cidade do México entre os dias 9 e 11 de abril de 2024. O evento contou com a presença dos representantes da Nicarágua, Guatemala, Honduras, Belize, El Salvador, Costa Rica e República Dominicana, além de México e Brasil. Essa participação reforçou a importância e pertinência do trabalho realizado no observatório, evidenciada pelo interesse demonstrado pelos representantes dos países presentes em integrar o ODIS.

Em seguida, fomos convidados a participar presencialmente em um grupo de trabalho que levou à assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre Brasil e México. Essas atividades ocorreram entre os dias 12 e 14 de junho de 2024, culminando na assinatura do acordo entre a ABC e a Agência Mexicana de Cooperação (AMEXCID) na Cidade do México, onde, mais uma vez, apresentamos nosso observatório e suas funcionalidades. O acordo incluiu uma atividade de troca de experiências relacionada ao ODIS, na qual um projeto mexicano de inclusão digital (Aldeas Inteligentes) será implantado no Brasil, e um projeto brasileiro será implantado no México em 2025. Todas as atividades relacionadas a esse acordo serão registradas em nosso observatório e passarão a fazer parte do acervo informacional de acesso aberto do ODIS.

Ainda em 2024, organizamos uma reunião estratégica presencial de planejamento com os representantes diplomáticos dos países da América do Sul e Central, realizada no dia 10 de junho de 2024, na Sala dos Conselhos no MCTI. Na ocasião, apresentamos as atividades realizadas em 2023, o estado do observatório naquele momento e nossos planos para o Quinto Seminário - Primeiro Encontro Internacional ODIS. Esses esforços continuaram com uma série de reuniões presenciais individuais com os embaixadores dos países da América do Sul e Central, visando à participação de seus países no Quinto Seminário Latino-Americano de Inclusão Digital - Primeiro Encontro Internacional do ODIS, na Cidade do

México, em agosto de 2024. Na reunião presencial com o embaixador do Chile, Sebastián Depolo Cabrera, ficou estabelecida a entrada de seu país nas atividades do observatório.

Ainda no mês de junho, participamos de uma reunião estratégica presencial com a Ministra de Ciência, Informação e Tecnologia da Colômbia, Yesenia Olaya Requene, para explorar oportunidades de cooperação científica. Nosso observatório foi apresentado, e a Ministra demonstrou interesse na participação da Colômbia no ODIS.

Fizemos também uma participação presencial no evento Mex-Info, promovido pela Universidade Nacional do México na Cidade do México, nos dias 7 e 8 de agosto de 2024. Apresentamos o ODIS e tivemos uma reação bastante positiva e encorajadora da comunidade acadêmica presente no evento.

Ainda na Cidade do México, realizamos o Quinto Seminário Latino-Americano de Inclusão Digital - Primeiro Encontro Internacional ODIS, nos dias 9 e 10 de agosto de 2024. O encontro foi extremamente produtivo, despertando um interesse significativo tanto entre os participantes locais quanto entre os participantes internacionais.

Os trabalhos desse encontro foram divididos em seis áreas temáticas. As discussões sobre Inclusão Digital foram continuadas, com uma troca valiosa de experiências e discussões técnicas sobre tecnologias de inclusão. Além disso, as cinco novas áreas temáticas, concebidas nas reuniões de trabalho conjuntas, foram adicionadas.

Em Humanidades Digitais, discutiu-se a necessidade de registrar no mundo digital as produções das civilizações dos países participantes, abrangendo desde os seus saberes tradicionais e produção científica até acervos de arquivos, bibliotecas, museus e produções culturais e artísticas.

Na área temática sobre Empreendedorismo e Cooperação, abordou-se a possibilidade da criação de uma rede informacional para a promoção da internacionalização de pequenos e médios empreendedores. Também foram discutidas as possibilidades de cooperação técnica internacional, com contribuições da ABC e da AMEXCID.

Em Capacitação, Integração e Inovação, analisaram-se programas de capacitação existentes que poderiam inspirar a criação de um programa de vinculado ao observatório, voltado para o fortalecimento tecnológico e a integração dos países participantes.

Na sessão sobre Desenvolvimento Sustentável, a discussão aprofundou-se na questão de equidade de gênero como um elemento vital e estruturante de um novo modelo de desenvolvimento sustentável.

Por fim, na área temática sobre Rede Info-comunicacional, foi debatido o plano de incorporar no observatório funcionalidades de uma rede social. A proposta é permitir que os participantes e demais usuários do observatório possam se comunicar direta e livremente dentro do ambiente digital.

O ponto alto do Quinto Seminário - Primeiro Encontro Internacional ODIS foi a preparação colaborativa de um decálogo. Os participantes trabalharam na articulação de dez propostas, advindas das discussões e trocas de experiências, para direcionar nosso trabalho conjunto até o Segundo Encontro Internacional ODIS, em 2025.

Ainda em 2024, no dia 19 de agosto, participamos de uma reunião estratégica presencial com o ministro de Ciência, Informação e Tecnologia de Honduras, Luther Castillo Harry, e com o embaixador interino, Raul Graugnard, para discutir oportunidades de cooperação científica e informacional. Ambos demonstraram interesse em participar nas atividades do nosso observatório.

Para encerrar as atividades do observatório em 2024, participamos do *Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe* (CILAC), promovido pela Unesco em San Andrés, na Colômbia, onde também apresentamos o ODIS. As reações foram bastante positivas e confirmaram nosso entendimento de que nosso observatório representa, de fato, uma contribuição significativa na direção da integração informacional entre os países parceiros e na criação colaborativa de um novo modelo de desenvolvimento sustentável. Deixamos o evento com um memorando de entendimento preparado para ser assinado entre o Ibict e o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação da Colômbia.

Essas múltiplas atividades do observatório foram realizadas por uma equipe ainda pequena, mas agora com novos atores: Cecília Leite Oliveira continuou dirigindo os esforços; Wal Moraes coordenou o planejamento e execução das atividades; André Barbosa mais uma vez colaborou como facilitador das discussões no Quinto Seminário - Primeiro Encontro Internacional ODIS; Maria Augusta Montalvão Ferraz e Grazielle Adjafre foram nossos contatos junto à ABC; Andréa Fleury, Thais Medeiros, Rafael Esteves e Guilherme Santini estiveram à frente do desenvolvimento do portal; e Silvana Gregorio Vidotti, ao se juntar ao Ibict, passou a colaborar valiosamente em funções múltiplas, desde a parte tecnológica e questões da Arquitetura da Informação no ambiente virtual até o processo de concepção das novas áreas temáticas e o planejamento das atividades.

O observatório comemora seu primeiro ano de existência contando com a participação de 11 países: Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, México, Panamá, Peru, Uruguai e Brasil.

13.4 A ÁGORA DIGITAL

O ODIS advém do entendimento do papel central dos serviços de informação na contemporaneidade. Mais do que nunca, estes emergem como ponto de interseção entre o conhecimento e o desenvolvimento social. É nesse contexto que o ODIS se insere, não somente como um espaço de informação, como tradicionalmente são entendidos os observatórios, mas como um espaço interativo de construção colaborativa de um outro presente, na direção da consolidação de um futuro mais justo e inclusivo — uma praça virtual, ou *Ágora* digital.

O portal do ODIS³³ tem como propósito otimizar o acesso, a recuperação, a disseminação e o uso dos recursos para monitorar, analisar e promover práticas sustentáveis nos países participantes, contribuindo, dessa maneira, para a criação de um novo modelo de desenvolvimento sustentável com justiça social.

33 © 2024 | Todos os direitos reservados Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) | Observatório de Desenvolvimento Integrado e Sustentável (ODIS).

O portal em questão (Figura 1) foi concebido com base em objetivos bem definidos, alinhados às demandas de inclusão digital e desenvolvimento sustentável. Dentre esses objetivos, destaca-se a disseminação de documentos relacionados à inclusão digital e ao desenvolvimento sustentável, promovendo uma visão abrangente e continuamente atualizada das iniciativas em andamento.

Além disso, o portal busca fomentar a promoção de práticas sustentáveis, incentivando a troca de informações que favoreçam a formulação e a implementação de políticas públicas e ações colaborativas entre diferentes nações e, com isso, fortalecer a integração regional de maneira consistente. Outro objetivo essencial é a disseminação de informações, por meio do atendimento às demandas crescentes por acesso aberto a informações estratégicas. Dessa forma, beneficia pesquisadores, gestores e tomadores de decisão, ao oferecer subsídios para a formulação de estratégias e políticas baseadas em evidências concretas.

Figura 1 – Página principal do portal ODIS



Fonte: ODIS. Disponível em: <https://odis.ibict.br/>, Acesso em: 14 mar. 2025.

A estrutura do portal alicerça-se em princípios fundamentados em conceitos técnico-científicos da Arquitetura da Informação, composta pelos sistemas de organização, rotulagem, navegação, representação e recuperação da informação. Esses fundamentos são respaldados por abordagens teóricas como as de Rosenfeld, Morville e Arango (2015) e de Vidotti, Cusin

e Corradi (2008), que destacam a importância dos sistemas da Arquitetura da Informação, aliados à acessibilidade e à responsividade, como elementos essenciais para atender às demandas de um ambiente digital eficiente e inclusivo, que busca assegurar uma experiência funcional e adaptada às necessidades de seus usuários.

A abordagem adotada pelo portal ODIS é eminentemente centrada no usuário, de modo a propiciar que dados, informações, documentos e ferramentas sejam apresentados de forma objetiva, facilitando sua localização, compreensão e utilização. Esse projeto foi desenvolvido com o propósito de atender às demandas e expectativas de públicos-alvo distintos, incluindo gestores públicos, pesquisadores e representantes de organizações nacionais e internacionais, bem como a sociedade em geral.

A estrutura sistêmica e modular organiza o conteúdo em categorias principais e subcategorias, permitindo uma navegação lógica e intuitiva. Como mencionado, essa configuração visa atender às demandas específicas de diferentes públicos-alvo, otimizando o acesso à informação e garantindo que sua organização esteja em conformidade com padrões amplamente reconhecidos de usabilidade.

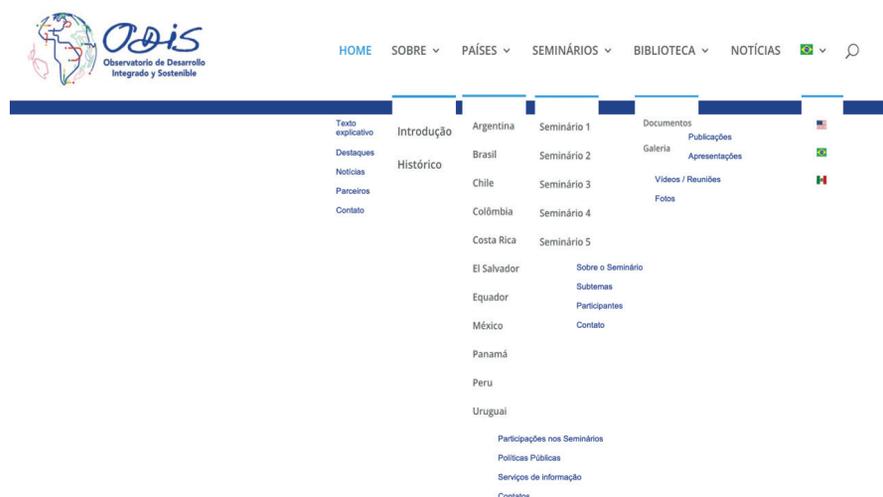
A usabilidade da interface foi especialmente planejada para eliminar barreiras de interação. O design intuitivo possibilita o acesso facilitado aos dados e informações disponíveis, promovendo, assim, uma experiência fluida e satisfatória.

Além disso, o Portal ODIS foi concebido para assegurar acessibilidade multiplataforma, por meio de um design responsivo que suporta sua utilização em diferentes dispositivos, como desktops, tablets e smartphones. Essa flexibilidade é complementada pela disponibilização de seu conteúdo em três idiomas, com vistas a ampliar seu alcance geográfico e cultural e consolidar o Portal como uma ferramenta inclusiva e relevante em âmbito global.

Cada página do portal é projetada para abordar um tópico específico e facilitar a leitura por meio de uma organização em blocos bem definidos, que incluem um resumo inicial para fornecer uma visão geral do conteúdo, detalhamentos organizados em seções que sistematizam as informações em tópicos ou indicadores específicos e links relacionados que conectam o usuário a conteúdos complementares.

Essa abordagem arquitetônica busca otimizar o acesso às informações, permitindo que os usuários localizem os conteúdos sem a necessidade de percorrer páginas extensas. A Figura 2 representa a planta baixa do portal ODIS, versão 1.0.

Figura 2 - Planta baixa do menu principal do portal ODIS



Fonte: Adaptado de ODIS. Disponível em: <https://odis.ibict.br/>. Acesso em: 14 mar. 2025.

A página inicial do portal, denominada **“Home”**, constitui-se como um ponto de entrada centralizado que fornece um panorama geral do portal, introduzindo suas principais funcionalidades e objetivos. Apresenta formas de interação via menu principal, mapa interativo e dinâmico dos países, destaques e notícias relacionadas às atividades, eventos e atualizações do ODIS, bem como informações sobre as parcerias estabelecidas e canais de contato disponíveis.

A seção intitulada **“Sobre”** abrange conteúdos institucionais e contextuais do portal, detalhando sua missão, visão e objetivos estratégicos, além de oferecer um registro histórico das reuniões realizadas, destacando os avanços e decisões tomadas ao longo do tempo.

A área destinada aos países participantes do ODIS, **“Países”**, é projetada para agregar informações relevantes sobre a representação de cada nação nos seminários, incluindo iniciativas nacionais no campo da sociedade da

informação, serviços e ferramentas disponibilizados por cada país, bem como canais de contato específicos para cada um deles.

A seção “**Seminários**”, por sua vez, contempla a documentação e divulgação de eventos, englobando informações gerais sobre os encontros promovidos, os subtemas abordados e os participantes envolvidos, além de oferecer canais de comunicação para o público interessado.

A **biblioteca** do portal é estruturada em duas partes principais. A primeira concentra-se na disponibilização de documentos, como publicações e apresentações realizadas nos seminários. A segunda é composta por recursos multimídia, incluindo vídeos e fotografias relacionados às reuniões e eventos promovidos.

O portal também é projetado para ser acessível globalmente, estando disponível em três **idiomas** (português, espanhol e inglês), ampliando seu alcance e promovendo sua utilização por diferentes públicos. Adicionalmente, o portal conta com uma **ferramenta de busca**, que permite aos usuários localizar informações específicas de forma eficiente.

A infraestrutura tecnológica do Portal ODIS foi desenvolvida com a **WordPress**³⁴, uma plataforma de código aberto amplamente reconhecida por sua robustez, escalabilidade e flexibilidade no gerenciamento de conteúdos digitais. Para assegurar uma interface visual e funcional de alta qualidade, adotou-se o tema **Divi**³⁵, desenvolvido pela Elegant Themes, sob a licença **GNU General Public License**³⁶. Esse tema integra um construtor visual personalizável, que permite ajustes detalhados na disposição dos elementos e na responsividade do conteúdo, de modo a favorecer sua adaptabilidade a diferentes dispositivos e contextos de uso.

O projeto do portal ODIS foi executado de forma simples e objetiva, com menus e submenus que permitem ao usuário localizar as informações desejadas em poucos cliques. Entre os elementos destacados da navegação,

34 Disponível em: <https://wordpress.com/pt-br/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

35 Disponível em: <https://www.elegantthemes.com/gallery/divi/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

36 Disponível em: <https://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html>. Acesso em: 23 jan. 2025.

o menu principal, posicionado na parte superior do site, facilita o acesso rápido às principais áreas do portal. A ferramenta de busca integrada possibilita que os usuários realizem pesquisas específicas por meio de palavras-chave, garantindo eficiência no processo de recuperação da informação. Além disso, o portal utiliza links de destaque, elementos visuais estratégicos que apresentam conteúdos de maior relevância ou atualidade, como relatórios recentes e atualizações de indicadores. Esses componentes contribuem para que a experiência do usuário seja intuitiva, fluida e funcional, atendendo aos diferentes perfis de acesso e às necessidades informacionais de seu público-alvo.

Em síntese, o Portal ODIS, em sua versão 1.0, apresenta-se como uma iniciativa estratégica e inovadora, concebida para fortalecer a inclusão digital e fomentar o desenvolvimento sustentável em uma abordagem integrada, tanto no âmbito regional quanto no internacional. Sua estrutura e suas funcionalidades refletem o compromisso com a disseminação de informações fidedignas de alta relevância e a promoção de práticas colaborativas entre os países participantes, consolidando-se como um instrumento de apoio à construção de políticas públicas inclusivas e na direção da criação de um novo modelo de desenvolvimento sustentável com justiça social.

13.5 CONCLUSÃO

O ODIS se mostra bem-sucedido como um experimento de *Ágora* digital na medida em que funciona como um espaço onde atores múltiplos se encontram, pensam, discutem, trazem indagações e propõem soluções significativas — exatamente o que acontecia nas *Ágoras* da antiguidade.

O ODIS transporta esse modelo de interação para um ambiente absolutamente digital, utilizando todas as tecnologias que o desenvolvimento contemporâneo oferece para tratar questões análogas às da Antiguidade, como justiça social, igualdade de condições, direitos e deveres, valores e até mesmo a sobrevivência.

Essas questões continuam presentes e relevantes até hoje porque são estruturantes da vida humana, ainda que, na contemporaneidade, tenham

sido integradas ao conceito amplo de desenvolvimento sustentável – uma perspectiva atual para problemas milenares.

Dessa forma, o ODIS contribui para integração informacional entre passado e presente, resgatando os elos anteriores, propondo novas formas de interação e construindo novos elos, que se expandem para o mundo digital em que vivemos.

Ao mesmo tempo, o ODIS aponta para novas aplicações tecnológicas que potencializam a inovação na construção de portais e observatórios na contemporaneidade, permitindo que essas ferramentas atuem cada vez mais como elementos significativos e impulsionadores do desenvolvimento sustentável e do processo histórico da evolução humana.

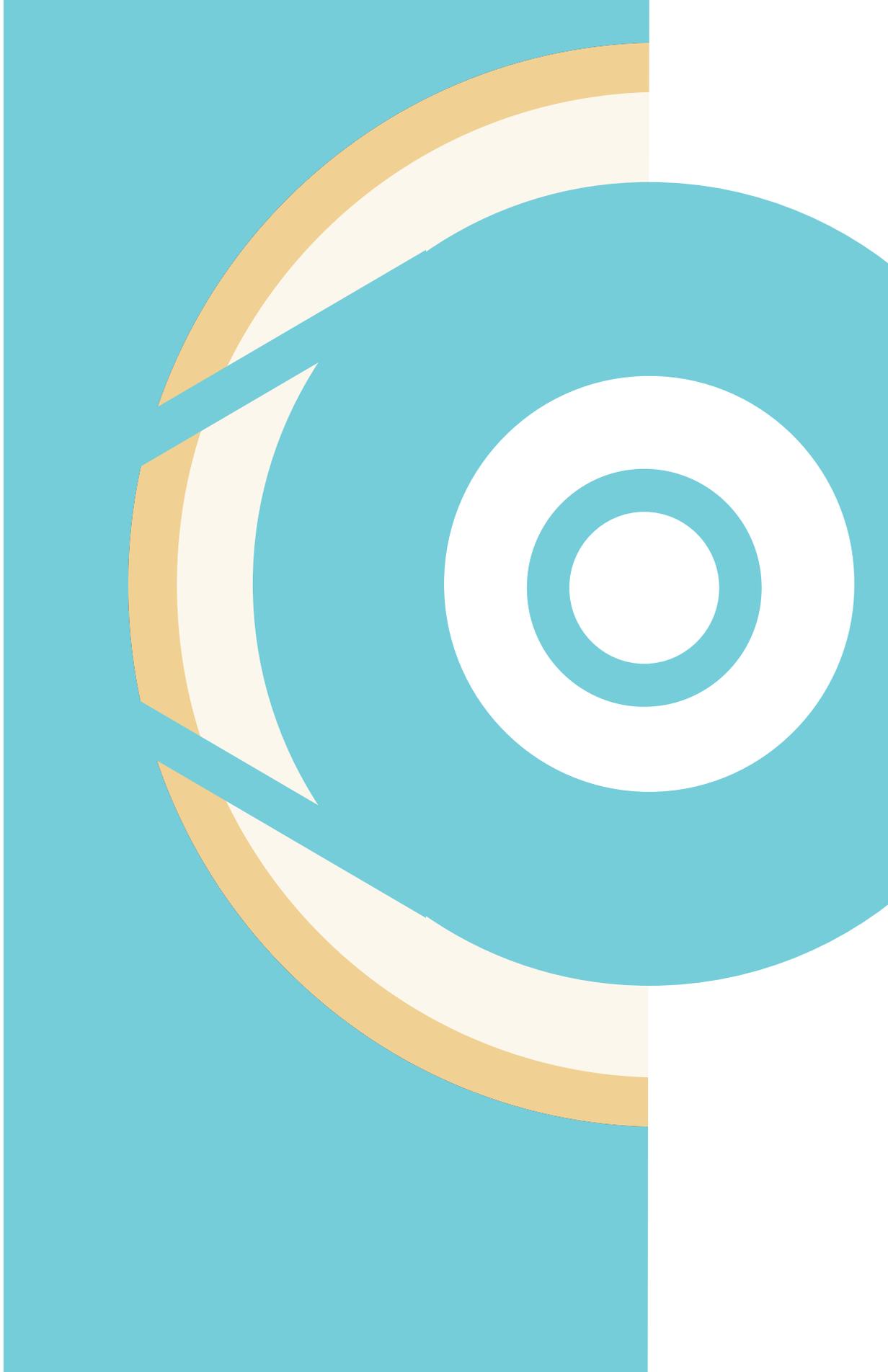
REFERÊNCIAS

SUAIDEN, E. J.; OLIVEIRA, C. L. **Cultura da Informação**: os valores na construção do conhecimento. Curitiba: CRV, 2016. 180p.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. **Information Architecture**: for the web and beyond. 4. ed. Canada: O'Reilly, 2015. 483 p.

VIDOTTI, S. A. B. G.; CUSIN, C. A.; CORRADI, J. A. M. Acessibilidade digital sob o prisma da Arquitetura da Informação. *In*: GUIMARÃES, J. A. C.; FUJITA, M. S. L. (org.). **Ensino e pesquisa em Biblioteconomia no Brasil**: a emergência de um novo olhar. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

Como citar o capítulo: OLIVEIRA, Cecília Leite; MORAES, Waldemar Cordeiro de; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. Observatório de Desenvolvimento Integrado e sustentável (ODIS): um experimento de Ágora na contemporaneidade digital. *In*: MACÊDO, Diego José; CONEGLIAN, Caio Saraiva (org.). **Estudos em observatórios**: conceitos, modelo e aplicações. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 13, p. 235-256. DOI: 10.22477/9788570131973.cap13.





APÊNDICE A – OBSERVATÓRIOS GOVERNAMENTAIS

Os dados dos observatórios coletados se encontram em <https://zenodo.org/record/7768284/files/Levantamento%20de%20observat%C3%B3rios.xlsx?download=1>

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
1.	http://200.130.15.224/index.php/observatorio/o-observatorio	Observatório de Economia Criativa da Universidade de Brasília (UnB)	Universidade de Brasília
2.	https://www.saude.go.gov.br/observatorio-de-mobilidade-e-saude-humanas	Observatório de Mobilidade e Saúde Humanas	SES-GO
3.	https://www.observatoriodoespacopublico.com/sobre	Observatório do Espaço Público	Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Paraná,
4.	https://audiovisualbaiano.com.br/quem-somos/apresentacao/	Observatório do Audiovisual Baiano	Governo do Estado
5.	https://observatoriodoesporte.mg.gov.br/	Observatório do Esporte de Minas Gerais	SEESP
6.	https://www.gov.br/ancine/pt-br/oca/	Observatório Brasileiro do Cinema e do Audiovisual - OCA	ANCINE

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
7.	https://www.observatoriomigracine.com/	Observatório de Cinema e Migrações Transacionais	várias instituições
8.	https://observatorio.agropecuaria.inmet.gov.br/institucional/	Observatório da Agropecuária Brasileira	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
9.	http://mobilidadesegura.prefeitura.sp.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=Painel_Mobilidade_Segura.qvw&host=QVS%-40c65v27i&anonymous=true	OBSERVATÓRIO METROPOLITANO DE MOBILIDADE URBANA DE SÃO PAULO	Governo Estadual
10.	https://observatorio.se.gov.br/	Observatório de Sergipe	Governo Estadual
11.	https://site.obscom.com.br/o-observatorio/	Observatório de Economia e Comunicação da Universidade Federal de Sergipe (OBSCOM-UFS)	Universidade Federal de Sergipe
12.	https://observatorio.setfor.fortaleza.ce.gov.br/	Observatório do Turismo de Fortaleza	Secretaria Municipal do Turismo de Fortaleza
13.	http://www.ijsn.es.gov.br/observatorio-da-seguranca-cidada	Observatório da Segurança Cidadã do Estado do Espírito Santo	Governo Estadual
14.	https://observatoriomfcb.org.br/	Observatório do Manejo Florestal Comunitário e Familiar (OMFCF)	várias instituições
15.	http://cidadao.saude.al.gov.br/transparencia/observatorios/observatorio-das-obras-publicas-da-saude-do-estado/	OBSERVATÓRIO DAS OBRAS PÚBLICAS DA SAÚDE DO ESTADO	Governo Estadual

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
16. http://cidadao.saude.al.gov.br/transparencia/observatorios/observatorio-de-assistencia-a-saude/	OBSERVATÓRIO DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE	Governo Estadual
17. https://obr.saude.ba.gov.br/	Observatório Baiano de Regionalização	Governo Estadual
18. https://ims.ufba.br/pesquisa-e-extensao/obras	Observatório Baiano de Redes de Atenção à Saúde – OBRAS	Universidade Federal da Bahia
19. https://observatorio.esp.ce.gov.br/	Observatório de Educação Permanente em Saúde do Ceará (ObservaEPS/CE)	Governo Estadual
20. https://ufcgepe.wixsite.com/observatorioindigena	Observatório dos direitos indígenas no Ceará	Grupo de Estudos e Pesquisas Étnicas/Cnpq (GEPE-UFC)
21. https://obsam.unb.br/	Observatório de Saúde Mental - OBSAM	Universidade de Brasília
22. https://www.opsan.unb.br/sobre	Observatório de Políticas de Segurança Alimentar e Nutrição	UNB
23. https://smartcampusunb.com.br/prepidemia/	Observatório PrEpidemia	UNB
24. https://indicadores.saude.go.gov.br/public/observatorio-mi.html	Observatório de Saúde Materno Infantil do Estado de Goiás	SES-GO

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
25.	https://portal.fiocruz.br/observatorio-covid-19#:~:text=O%20Observat%C3%B3rio%20Covid%2D19%20Fiocruz,SUS%20e%20pela%20sociedade%20brasileira.	Observatório Covid-19 Fiocruz	Fiocruz
26.	https://smartlabbr.org/sst	Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho	MPT e da OIT Brasil
27.	https://obvul.org/quem-somos/	Observatório de Saúde de Populações em Vulnerabilidade (ObVul)	UNB
28.	https://climaesaude.icict.fiocruz.br/en/pagina/presentation	Observatório de Clima e Saúde	várias instituições
29.	https://ohs.coc.fiocruz.br/ohs/#o_observatorio	Observatório História e Saúde (OHS)	Fiocruz
30.	https://observatorioobstetricobr.org/	Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr)	Várias Instituições
31.	https://observatorio.fiocruz.br/sobre	Observatório em Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (Observatório CT&I em saúde)	Fiocruz
32.	http://www.observatorio.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=TrabFormTec	OBSERVATÓRIO dos Técnicos em Saúde	Fiocruz
33.	http://www.otics.org.br/otics-1/apresentacao-1	Observatório de Tecnologias de Informação e Comunicação em Sistemas e Serviços de Saúde, o OTICS,	Várias Instituições
34.	https://observacovid.analisepoliticaemsaude.org/	Observatório de Análise Política em Saúde	várias instituições

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
35. https://www.ufrgs.br/saudeemmovimento/sobre-o-projeto/	Observatório Saúde em Movimento	UFRGS
36. http://obsrpb.com.br/ufpb/	Observatório de Síndromes Respiratórias da UFPB	UFPB
37. https://www.riogrande.rs.gov.br/saude/observatorio/	OBSERVATÓRIO GAÚCHO DE SAÚDE NAS PRISÕES (OGSP)	Secretaria de Município da Saúde
38. http://integra.saude.to.gov.br/Home/Observatorio	Observatório de Determinantes Sociais em Saúde do Estado do Tocantins - ODSS	Governo Estadual
39. https://www.observatoriodaenergia.pt/pt	Observatório da Energia	ADENE
40. https://www.observatoriosdosresiduosrj.com/	Observatório da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Rio de Janeiro	Várias Instituições
41. https://observatoriometroferro.ufsc.br/quem-somos/	OBSERVATÓRIO METROFERROVIÁRIO	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
42. https://ipea.gov.br/observatorio/sobre/o-observatorio-de-gc	Observatório Ipea de Gestão do Conhecimento na Administração Pública	IPEA
43. https://observatorio.incode2030.gov.pt/o-observatorio/	OBSERVATÓRIO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS	Govrno Federal
44. https://ontl.epl.gov.br/	bservatório Nacional de Transporte e Logística – ONTL.	Infra S.A.
45. https://observatoriadamobilidadeurbana.ufsc.br/sobre/	Observatório da Mobilidade Urbana da UFSC	UFSC

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
46.	https://www.detran.ap.gov.br/detranap/observatorio-de-transito/	Observatório do Trânsito	Governo Estadual
47.	http://www.observatorioterritorial.seduh.df.gov.br/mobilidade/	Observatório Territorial	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação
48.	https://sites.usp.br/iberoamericanoralhealth/	Observatório Ibero-americano de Políticas Públicas em Saúde Bucal	Várias Instituições
49.	https://observatorioportuario.com.br/	Observatório Portuário	Empresa Maranhense de Administração Portuária
50.	http://www.gamba.org.br/em-andamento/observatorio-de-politicas-publicas	Observatório das Políticas Públicas	-
51.	https://observabaia.ufba.br/o-observabaia/historico/	ObservaBaía	UFBA
52.	https://cambce.ifce.edu.br/paginas/#/inicio	Observatório dos Conflitos Ambientais Ceará	Instituto Federal do Ceará
53.	https://www.sema.ce.gov.br/89965-2/planejamento-costeiro-e-marinho-do-ceara/observatorio-costeiro-e-marinho-do-ceara-ocmceara/	OBSERVATÓRIO COSTEIRO E MARINHO DO CEARÁ (OCMCeará)	Governo Estadual
54.	https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/observatorio-de-conflitos-ambientais/	Observatório dos Conflitos Ambientais	UFMG

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
55. https://observamt.org.br/#:~:text=O%20Observat%C3%B3rio%20Socioambiental%20de%20Mato,situa%C3%A7%C3%A3o%20socioambiental%20de%20Mato%20Grosso.	Observatório Socioambiental de Mato Grosso (Observa-MT)	Várias Instituições
56. https://observatoriodasaguas.org/	Observatório da Governança das Águas	Várias Instituições
57. https://oics.cgee.org.br/	Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis	Várias instituições
58. http://observatorioabc.com.br/quem-somos/	Observatório ABC	Centro de Estudo de Agronegócios da Fundação Getúlio Vargas (GVAgro)
59. https://observa.ufsc.br/	Observatório de Áreas Protegidas	UFSC
60. https://oca.eco.br/pt_br/	Observatório da Costa Amazônica	Universidade Federal do Pará
61. http://observatoriobpsi.blogspot.com/p/inicio.html	Observatório do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (Ob.BPSI)	UENF
62. https://litoral.ufpr.br/observatoriolitoral/	Observatório do Litoral Paranaense	Projeto de Extensão vinculado à PROEC / UFPR

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
63. http://icmsecologicorj.com.br/	Observatório do ICMS Ecológico do Estado do Rio de Janeiro	Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
64. http://www.observatoriodaenergiaeolica.ufc.br/sobre-o-observatorio/	Observatório da Energia Eólica	UFC
65. https://onda.ibram.df.gov.br/portal/apps/sites/#/observatorio-brasilia-ambiental-onda-df	Observatório da Natureza e Desempenho Ambiental	Instituto Brasília Ambiental
66. http://observadr.org.br/portal/observa-agua-e-clima/	OBSERVA ÁGUA CLIMA RS	Várias Instituições
67. https://observatoriodefortaleza.fortaleza.ce.gov.br/	Observatório de Fortaleza	Governo Municipal
68. https://oppce.ufc.br/pt/observatorio-de-politicas-publicas/	Observatório de Políticas Públicas	Universidade Federal do Ceará
69. https://observadf.org.br/	Observatório de Políticas Públicas do DF - ObservaDF	UNB
70. https://www.anchieta.es.gov.br/pagina/ter/2065/plano-de-compras-publicas	Observatório de Compras Públicas de Anchieta	Governo Estadual
71. https://www.controladoria.go.gov.br/aceso-a-informacao/2-institucional/41-observat%C3%B3rio-da-despesa-p%C3%ABblica.html	Observatório da Despesa Pública	Controladoria Geral do Estado de Goiás (CGE)
72. https://prefeitura.pbh.gov.br/planejamento/planejamento-e-orcamento/observatorio-milenio	Observatório do Milênio de Belo Horizonte	Várias Instituições

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
73. https://www.onsv.org.br/	Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV)	Reconhecida pelo Ministério da Justiça como OSCIP
74. https://www.ipea.gov.br/observatorio/	Observatório Ipea de Gestão do Conhecimento	IPEA
75. https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiM2RkM-jYyMWYtZjAyZi00ZTBkLTg0MTc-tYzljYzFjOTAwOWI0liwidCI6ImU-4ZjU4NDIILTViMTUtNGMyZi1iN-GYzLTazODZiNjA0OTcxZSJ9	Observatório de Dados da PRF	PRF
76. http://www.oim.tnmunicipal.org.br/index.cfm?pagina=sobre	Observatório de Informações Municipais	Várias instituições
77. http://obsestadosocial.com.br/	Observatório do Estado Social	Várias instituições
78. https://observatorio.parauepebas.pa.gov.br/	Observatório Parauapebas	Governo Municipal
79. https://observa.campinagrande.br/	Observatório de Campina Grande	Governo Municipal
80. https://observa.angra.rj.gov.br/observatorio.asp	OBSERVATÓRIO DA CIDADE DE ANGRA DOS REIS	Secretaria Executiva de Planejamento e Gestão Estratégica (SEPGE)
81. http://www.observapoa.com.br/	Observatório da Cidade de Porto Alegre (ObservaPOA)	Várias Instituições

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
82. https://www.observatorio-rsdigital.org/	O Observatório RS Digital	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs)
83. https://www.observatoriodeseguranca.org/	Observatório de Segurança Pública da UNESP	Várias instituições
84. https://observasampa.prefeitura.sp.gov.br/	ObservaSampa	Governo MUNICIPAL
85. https://www.tce.sp.gov.br/observatorio	Observatório do Futuro	Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP)
86. https://observatorio.guarulhos.sp.gov.br/content/observat%C3%B3rio-de-pol%C3%ADticas-p%C3%ABlicas	Observatório de Políticas Públicas de Guarulhos	Governo Municipal
87. https://www.observatoriodovale.net.br/	Observatório da RMVPLN	Uvárias instituições
88. https://crianca.sejus.df.gov.br/	Observatório da Criança	Secretaria de Justiça e Cidadania (Sejus)
89. https://setades.es.gov.br/observatorio-suas-es	Observatório Estadual do Sistema Único de Assistência Social do Espírito Santo (Observatório SUAS - ES)	Governo Estadual

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
90. https://www.observatorio.sedhast.ms.gov.br/o-que-e/	Observatório Estadual do Sistema Único de Assistência Social de Mato Grosso do Sul (Observatório SUAS MS)	Secretaria de Estado de Direitos Humanos, Assistência Social e Trabalho (SEDHAST)
91. https://obpoprua.direito.ufmg.br/	Observatório Brasileiro de Políticas Públicas com a População em Situação de Rua	Universidade Federal de Minas Gerais
92. https://observatoriosocial.uerj.br/	Observatório Social da Segurança Presente	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
93. https://www.defensoria.ce.def.br/noticia/observatorio-da-intolerancia-no-ceara-ja-recebeu-35-casos-de-denuncias/	Observatório da Intolerância Política e Ideológica do Ceará	Defensoria Pública do CE
94. https://www.sps.ce.gov.br/oisol-2/	Observatório de Indicadores Sociais (OiSol)	Governo Estadual
95. https://www.observatoriodamulher.df.gov.br/	Observatório da Mulher	Secretaria da Mulher, SMDF
96. https://ogdh.fcs.ufg.br/p/15491-quem-somos	Observatório Goiano de Direitos Humanos (OGDH)	UFG
97. https://www.observatoriodajusticamilitar.info/about	Observatório da Justiça Militar Estadual	Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
98. http://obind.eco.br/quem-somos/	Observatórios dos Direitos e Políticas Indigenistas (OBIND)	Departamento de Estudos Latino-Americanos (ELA)
99. https://observalei.direito.ufmg.br/	Observatório para a Qualidade da Lei	UFMG
100. https://www.cjf.jus.br/observatorio2/sobre	Observatório da Estratégia da Justiça Federal	CJF
101. https://observatoriopenal.com.br/	Observatório de Precedentes Penais	várias instituições
102. https://www.tjrj.jus.br/web/guest/observatorio-judicial-violencia-mulher	Observatório Judicial da Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher	Poder Judiciário fluminense
103. http://www.observatoriodaintervencao.com.br/o-observatorio/quem-somos/	Observatório da Intervenção	Centro de Estudos de Segurança e Cidadania da Universidade Candido Mendes (CESeC/Ucam).
104. https://observatoriodh.com.br/?page_id=179	Observatório da Democracia, Direitos Humanos e Políticas Públicas	Universidade Federal do Amapá
105. http://observatoriodoacre.org.br/	Observatório do Desenvolvimento do Acre	Fórum Empresarial
106. http://cidadao.saude.al.gov.br/transparencia/observatorios/observatorio-das-despesas-publicas-da-saude/	OBSERVATÓRIO DAS DESPESAS PÚBLICAS DA SAÚDE	Governo Estadual

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
107.	https://observatoriodeturismo.uea.edu.br/	Observatório de Turismo da Universidade do Estado do Amazonas Universidade do Estado do Amazonas – UEA
108.	https://www.observatorioafla.com/nossos-objetivos	Observatório AFLA Várias Instituições
109.	https://observatoriodaenergia.wordpress.com/	Observatório Latino Americano da Geopolítica Energética Núcleo de Estudos Estratégicos, Geopolítica e Integração Regional (NEEGI)
110.	http://www.observatorio.turismo.ba.gov.br/	Observatório do Turismo Governo Estadual
111.	https://obec.ufba.br/	Observatório da Economia Criativa da Bahia (OBEC-BA) UFBA
112.	http://observatorioturismo.salvador.ba.gov.br/	Observatório do Turismo de Salvador Governo Municipal
113.	http://www.setre.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=193	Observatório do Trabalho da Bahia Governo Estadual
114.	https://www.fecomercio-ce.com.br/observatorio/	Observatório do Comércio do Ceará Fecomercio
115.	https://www.jucec.ce.gov.br/2022/04/29/observatorio-jucec/	Observatório JUCEC Junta Comercial do Estado do Ceará (JUCEC)
116.	https://ceara.dieese.org.br/o-que-e.php	Observatório da Agricultura Familiar do Ceará DIEESE.
117.	http://www.observatorioturismo.df.gov.br/	Observatório do Turismo do DF GDF

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
118.	https://observatoriodoturismo.es.gov.br/	Observatório do Turismo do Estado do Espírito Santo	Governo Estadual
119.	https://portaldaindustria-es.com.br/observatorio-da-industria	Observatório da Indústria	Findes - Federação das Indústrias do Espírito Santo
120.	http://desenvolvimentocapixaba.com/	OBSERVATÓRIO DO DESENVOLVIMENTO CAPIXABA	IFES e a UFES.
121.	http://www.ifg.edu.br/observatorio	Observatório do Mundo do Trabalho	Instituto Federal de Goiás
122.	https://obec.medialab.ufg.br/p/19109-o-obec	Observatório da Economia Criativa de Goiás	UFG
123.	https://observatorio.turismo.ma.gov.br/	Observatório do Turismo do Maranhão	Governo Estadual
124.	https://www.saoluis.ma.gov.br/setur/conteudo/3183	Observatório do Turismo da cidade de São Luís	Ufma)
125.	https://sites.google.com/prod/ufma.br/gptcp/obsturslz?authuser=0&pli=1	Observatório do Turismo da Cidade de São Luís do Maranhão	UFMA
126.	http://observatoriotrabalho.mg.gov.br/	Observatório do Trabalho do Estado de Minas Gerais	Governo Estadual
127.	https://www.observatorioturismo.mg.gov.br/	Observatório do Turismo de Minas Gerais	SECULFMG.
128.	http://portalpmc.contagem.mg.gov.br/observatorio/	Observatório Socioeconômico de Contagem	Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura Municipal de Contagem

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
129.	https://www.observatorioturismo.ms.gov.br/	Observatório do Turismo de Mato Grosso do Sul	Governo MS
130.	https://www.observatorioeconomico.ms.gov.br/	Observatório Economico	Governo MS
131.	https://www.embrapa.br/observatorio-agroenergia	Observatório de Tendências em Biocombustíveis e Bioprodutos	Embrapa
132.	http://www.consociopesquisacafe.com.br/index.php/consorcio/separador2/observatorio-do-cafe	Observatório do Café	Embrapa
133.	https://www.embrapa.br/observatorio-das-mulheres-rurais-do-brasil/dados	Observatório das Mulheres Rurais do Brasil	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)
134.	https://ecosol.dieese.org.br/oque-e.php	Observatório Nacional da Economia Solidária e do Cooperativismo (Onesc)	MTb/SENAES e DIEESE
135.	https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/observatorioapl	Observatório Brasileiro Arranjos Produtivos Locais (APL)	Governo Federal

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
136.	https://www.fiepr.org.br/observatorios/o-observatorio-1-33632-369630.shtml	Observatório Sistema Fiep	Sistema Fiep
137.	https://eesp.fgv.br/centros/observatorios/bioeconomia	Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia	Fundação Getúlio Vargas
138.	http://obtrabalho.mte.gov.br/index.php/o-que-e	Observatório Nacional do Mercado de Trabalho (ONMT)	Governo Federal
139.	https://www.observatur.com.br/sobre	Observatur (Observatório de Estudos de Turismo e Desenvolvimento)	Universidade de Caxias do Sul (UCS)
140.	https://www.observatoriodotrabalho.org/o-observat%C3%B3rio	Observatório do Trabalho – OT	Universidade Federal do Acre
141.	https://smartlabbr.org/	Observatório do Trabalho Decente nos Municípios Brasileiros	
142.	https://smartlabbr.org/	Observatório da Prevenção e Erradicação do Trabalho Infantil no Brasil	MPT e da OIT Brasil
143.	https://smartlabbr.org/	Observatório da Erradicação do Trabalho Escravo e do Tráfico de Pessoas	MPT e da OIT Brasil
144.	https://smartlabbr.org/	Observatório da Diversidade e da Igualdade de Oportunidades no Trabalho	MPT e da OIT Brasil
145.	https://opamet.com.br/wp49/sobre-o-opamet/	Observatório Paraense do Mercado de Trabalho (OPAMET)	Universidade Federal do Pará (UFPA)

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora	
146.	https://observatorioturismopb.com.br/	Observatório de Turismo da Paraíba	Governo da Paraíba
147.	https://observatorioturismopb.com.br/pesquisas-sobre-eventos-e-entretenimentos/	Observatório de Turismo da Paraíba (OTPB)	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
148.	https://siteantigo.ifsertao-pe.edu.br/reitoria/index.php?option=-com_content&view=article&id=1437&Itemid=116	Observatório do Sertão Pernambucano	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
149.	https://observatorioturismo.visitrecife.br/	Observatório de Turismo do Recife	Secretaria de Turismo e Lazer do Recife
150.	https://obsturpr.ufpr.br/portal/obsturpr/	Observatório de Turismo do Paraná – OBSTUR	Várias instituições
151.	https://www.justica.pr.gov.br/Observatorio	Observatório do Trabalho do Paraná	Governo Estadual do PR
152.	https://www.destino.foz.br/observatorio/	Observatório de Turismo de Foz do Iguaçu	Governo Municipal
153.	https://observatorioeconomico.rio/	Observatório Econômico do Rio	SMDEIS
154.	https://observatoriodoturismo.uff.br/	Observatório de Turismo de Niterói	UFF
155.	https://www.observario.espm.br/	Observatório da Marca Rio - OMR	ESPM
156.	https://www.petropolis.rj.gov.br/turispetro/observatorio	OBSERVATÓRIO REGIONAL DO TURISMO	Governo Municipal

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
157.	https://www.osecovid19.cloud.ufsm.br/	Observatório Socioeconômico da COVID-19	UFSM – Universidade Federal de Santa Maria
158.	https://setur.rs.gov.br/observatorio-do-turismo	Observatório de Turismo do Rio Grande do Sul	Governo Estadual de RS
159.	https://wp.ufpel.edu.br/observatoriosocial/sobre/	Observatório Social do Trabalho do RS	UFPel e FURG
160.	https://www.observatorioagro.sc.gov.br/	Observatório Agro Catarinense	Governo Estadual
161.	https://saopaulo.dieese.org.br/	observatórios no DIEESE SP	DIEESE
162.	https://observatoriodotrabalho.sjc.sp.gov.br/	Observatório do Mercado de Trabalho e Formação Profissional	Governo Estadual
163.	https://trabalho.guarulhos.sp.gov.br/content/observat%C3%B3rio-do-mercado-de-trabalho-omt-gru	OMT-GRU Observatório do Trabalho de Guarulhos	Governo Estadual
164.	https://observatorio.turismo.to.gov.br/	Observatório do Turismo do Estado do Tocantins	Governo Estadual
165.	http://www.uesc.br/dcie/observatorio/index.html	Observatório das Políticas Públicas Educacionais	UESC
166.	http://www.uece.br/propgpq/home/servicos-e-informativos/convenios-uece-sme-fortaleza/observatorio-da-rede-oficial-de-ensino-do-municipio-de-fortaleza-em-seus-multiplos-olhares/	Observatório da Rede Oficial de Ensino do Município de Fortaleza em seus Múltiplos Olhares	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora	
167.	https://www2.ifmg.edu.br/portal/extensao/observatorio-do-mundo-do-trabalho/observatorio-da-rede-de-educacao/apresentacao	Observatório da Educação Profissional e Tecnológica de Minas Gerais	IFMG
168.	http://ole.uff.br/quem-somos/	Observatório da Laicidade na Educação	Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense.
169.	https://obsprofep.midi.upt.iftm.edu.br/sobre	Observatório ProfEPT	IFTM
170.	https://www.obaap.com.br/	Observatório de Ações Afirmativas	várias instituições
171.	https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/observatorio-nacional-da-familia	Observatório Nacional da Família (ONF),	Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos
172.	https://observatoriodadiversidade.org.br/noticias/20-09-2022/	Observatório da Diversidade Cultural	várias
173.	https://www.observaprimeirainfancia.org.br/	Observatório da Primeira Infância	Rede Nossa São Paulo
174.	http://observatoriodediscriminacaoracial.blogspot.com/	Observatório De Discriminação Racial Do Estado Do Acre	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
175.	https://observatorioracial.org/	Observatório Racial do DF	parceria com o Ministério Público do Trabalho do DF

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
176.	http://www.ijsn.es.gov.br/observatorio-mulheres/paineis-de-indicadores	Observatório MulherES	Governo do Espírito Santo
177.	https://portaldeimigracao.mj.gov.br/pt/observatorio	Observatório das Migrações Internacionais	UNB
178.	http://observatorio.repri.org/sobre-o-odr/	Observatório de Regionalismo	várias instituições
179.	https://observaconflitosrio.ippur.ufrj.br/observa2019/fox/index.php	Observatório dos Conflitos Urbanos na Cidade do Rio de Janeiro	ETTERN/IPPUR/UFRJ
180.	https://www.ihu.unisinos.br/observasinossobre	Observatório da realidade e das políticas públicas do Vale do Rio dos Sinos – ObservaSinos	Centro de Cidadania e Ação Social – CCIAS
181.	https://www.nepo.unicamp.br/observatorio/	Observatório das Migrações em São Paulo	Núcleo de Estudos de População Elza Berquó (NEPO)
182.	http://www.uems.br/observams	Observatório da Democracia, Políticas Públicas e Desenvolvimento de Mato Grosso do Sul - OBSERVA-MS	UEMS
183.	https://observatorioconflitosextreמושul.furg.br/	Observatório dos Conflitos Sócio-Ambientais do Extremo Sul do Brasil e Este del Uruguay	FURG
184.	https://observatoriodejuventude.fortaleza.ce.gov.br/index.php/quem-somos/o-observatorio	Observatório de Juventude de Fortaleza	Governo Municipal

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
185. https://www.cnj.jus.br/observatorio-de-genero-busca-entender-realidade-da-mulher-acreana-para-combater-violencia/#:~:text=O%20Observat%C3%B3rio%20de%20Viol%C3%A2ncia%20de,de%20viol%C3%A2ncia%20dom%C3%A9stica%20e%20familiar.	Observatório de Violência de Gênero do Ministério Público do Acre	Ministério Público do Acre
186. https://www.mpac.mp.br/wp-content/uploads/METODOLOGIA_OBSERVAT%C3%93RIO-DE-AN%C3%81LISE-CRIMINAL.pdf	Observatório de Análise Criminal do Núcleo de Apoio Técnico do Ministério Público do Acre	Ministério Público do Acre
187. https://www.seprev.al.gov.br/observatorio	Observatório de Prevenção à Violência do Governo do Estado de Alagoas	Governo Estadual
188. https://ovgam.wordpress.com/	OBSERVATÓRIO DA VIOLÊNCIA DE GÊNERO NO AMAZONAS	Universidade Federal do Amazonas.
189. http://observatoriomulher.ap.gov.br/	Observatório da Mulher Amapaense	SEPM
190. https://observem.com.br/	OBSERVEM Observatório de Violência Contra a Mulher	CNPQ e ao Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas da UECE
191. https://ocid.es.gov.br/	Observatório Capixaba de Informações sobre Drogas (OCID).	Governo Estadual

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
192. https://cajueiro.org.br/observatorio-juventudes-na-contemporaneidade/	Observatório Juventudes na Contemporaneidade	Centro de Formação, Assessoria e Pesquisa em Juventude – CAJUEIRO
193. http://observatoriodesigualdades.fjp.mg.gov.br/?p=2538	Observatório das Desigualdades	Fundação João Pinheiro (FJP)
194. https://observatoriocrianca.org.br/	Observatório da Criança e do Adolescente	Fundação Abrinq
195. http://www.observatorionacionaldoidoso.fiocruz.br/observatorio/index.php	Observatório Nacional da Pessoa Idosa	Fiocruz
196. https://www.gov.br/cidadania/pt-br/obid/observatorio-brasileiro-de-informacoes-sobre-drogas#:~:text=O-BID,Nacionais%20sobre%20Drogas%20(OBID)	Observatório Brasileiro de Informações Sobre Drogas	Ministério da Justiça
197. https://observatoriodofeminicidio.uepb.edu.br/quem-somos/	Observatório do Feminicídio da Paraíba Briggida Rosely de Azevêdo Lourenço	UEPB
198. https://www.ssp.rs.gov.br/observatorio-mulher	Observatório da Violência Contra a Mulher	Governo Estadual de RS
199. https://observatorio.prefeitura.boavista.br/	Observatório da Gestão Pública da Prefeitura Municipal de Boa Vista.	Prefeitura Municipal

URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
200.	https://ovm.alesc.sc.gov.br/	Observatório da Violência Contra a Mulher Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina
201.	http://omicult.org/inicial/	Observatório Missioneiro de Atividades Criativas e Culturais (OMiCult) Várias Instituições
202.	https://octi.cgee.org.br/	Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação (OCTI) MCTI
203.	https://polobs.pt/sobre-o-observatorio/apresentacao/	Observatório de Políticas de Ciência, Comunicação e Cultura (POLObs) Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)
204.	http://www.observatorio.sectet.pa.gov.br/pt-br	OBSERVATORIO DE CT&I DO PARÁ Governo Estadual
205.	https://www.observatoriormm.org.br/about-us/	Observatório da Região Metropolitana de Manaus (ORMM) Fundação Vitória Amazônica (FVA)
206.	https://obgi.org/obgi/quem-somos/	Observatório de Gestão pública da Informação (Obgi) UFRJ
207.	https://www.obmidia.org/quem-somos	Observatório de Mídia UFPE
208.	http://observatorio.sepog.ro.gov.br/	Observatório de Desenvolvimento Regional Governo Estadual
209.	https://observatoriogeohistoria.net.br/gepegh-ufu/	Observatório de Ensino de História e Geografia Várias Instituições
210.	http://observatoriodacritica.com.br/observatorio/	Observatório da Crítica UFBA

	URL	Nome do observatório	Nome da instituição vinculada/mantenedora
211.	http://www.secti.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=84	Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia	Governo Estadual
212.	https://www12.senado.leg.br/institucional/responsabilidade-social/oel/sobre	Observatório Equidade no Legislativo	Senado Federal
213.	https://observatorio.smped.prefeitura.sp.gov.br/	Observatório dos Direitos da Pessoa com Deficiência	Governo Estadual
214.	https://www.observato.com.br/quem-somos	Observatório dos Movimentos sociais e Comunidades Tradicionais do Tocantins	Várias Instituições

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

SOBRE OS AUTORES



DIEGO JOSÉ MACÊDO

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília. Bacharel em Sistema de Informação pela Universidade Católica de Brasília. Atualmente é tecnologista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - Ibict.

<https://orcid.org/0000-0002-5696-0639>

<http://lattes.cnpq.br/2205539000237712>

diegomacedo@ibict.br



CAIO SARAIVA CONEGLIAN

Doutor e mestre em Ciência da Informação. Bacharel em Ciência da Computação. Pesquisador do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). Coordenador e professor dos cursos de graduação de Ciência da Computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Inteligência Artificial da Universidade de Marília (Unimar). Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações Inovadoras da Universidade de Marília (Unimar). Docente colaborador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista (Unesp).

<https://orcid.org/0000-0002-6126-9113>

<http://lattes.cnpq.br/3954065076810604>

caio.coneglian@gmail.com



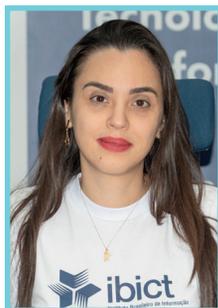
LISANDRA GUERRERO PÉREZ

Doutora em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (ECI/UFMG) (2021). Possui mestrado em Ciência da Informação pela ECI/UFMG (2016) e graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela Universidade de La Habana, Cuba (2007). Pesquisadora do Programa de Capacitação Institucional do CNPq - Nível Doutorado, no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Tem experiência nas áreas de Gestão da Informação, Métodos e Técnicas de pesquisa em Ciência Sociais Aplicadas e Produção, Organização e Utilização da Informação. Pesquisa os Recursos de Informação Digitais, especificamente os observatórios sociais e os repositórios institucionais sob a perspectiva da Ciência da Informação. Estuda o valor agregado nos serviços de informação e nos sistemas de informação

<https://orcid.org/0000-0002-8656-2850>

<http://lattes.cnpq.br/1761103654180287>

lisandraperez@ibict.br



FERNANDA MACIEL RUFINO

Mestranda em Ciência da Informação e graduada em Biblioteconomia pela Universidade de Brasília (2010 - 2014). Pós graduada em Letramento informacional: Educação para a Informação pela Universidade Federal de Goiás. Atualmente Assistente pesquisadora atuando em projetos no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia na Coordenação de Tecnologia para Informação (COTEC).

<https://orcid.org/0000-0002-7593-8146>

<http://lattes.cnpq.br/1294599236801115>

fernandarufino@ibict.br



JANINNE BARCELOS

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Comunicação, Cultura e Cidadania pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Atualmente é pesquisadora no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

<http://lattes.cnpq.br/7729780084365345>

<https://orcid.org/0000-0003-1033-9414>

janinnesilva@ibict.br



EWANDER NUNES SERRA

Graduado em Computação pela Universidade Estadual de Goiás, especializado em Governança e Gestão da Tecnologia da Informação pela UniVitoria. Atualmente é pesquisador no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

<http://lattes.cnpq.br/7594517321265191>

<https://orcid.org/0009-0008-0981-6213>

ewanderserra@ibict.br



CLAUDIA MALDONADO

Graduação em Direito pelo Centro Universitário de Brasília (CEUB). Atualmente, é presidente do Brasília Convention & Visitors Bureau e vice-presidente institucional da UneDestinos. Também atua como Chapter Leader do BRICS Women – Tourism e lidera o eixo de Turismo, Esporte, Cultura e Economia Criativa no Conselho de desenvolvimento econômico, sustentável e estratégico do Distrito Federal. Com assento nos Conselhos Nacional e Distrital de Turismo, é embaixadora do Clube de Mulheres de Negócios de Portugal.

claudia.maldonado@advdf.com.br



MARCEL GARCIA DE SOUZA

Doutorando em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS). Atualmente é coordenador de Tratamento, Análise e Disseminação da Informação Científica, no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

<http://lattes.cnpq.br/9517728665816047>

<https://orcid.org/0000-0003-2255-199X>

marcelsouza@ibict.br



MILTON SHINTAKU

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília. Coordenador de Tecnologia para Informação (Cotec) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação na Universidade Federal do Paraná (PPGGI/UFPR).

<https://orcid.org/0000-0002-6476-4953>

<http://lattes.cnpq.br/8605833104600600>

shintaku@ibict.br



GUSTAVO CARDOSO PAIVA

Graduado em Museologia pela Universidade de Brasília. Durante sua graduação, dedicou-se a projetos de pesquisa voltados para a gestão arquivística. Pesquisador na Coordenação de Tecnologias para Informação (Cotec/ IBICT) no projeto de inovação “Memória em Rede” em parceria com Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional.

<https://orcid.org/0009-0009-5402-0836>

<http://lattes.cnpq.br/2106555327939351>

gustavopaiva@ibict.br



MIRELE COSTA

Doutoranda e Mestre em Informática pela Universidade de Brasília (UnB). Bacharela em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). Desenvolvedora e pesquisadora no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

<https://orcid.org/0000-0002-1337-4672>

<http://lattes.cnpq.br/8547303047227327>

mirelecosta@ibict.br



MÔNICA ERICHSEN NASSIF

Professora Titular e pesquisadora da Escola de Ciência da Informação - ECI da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, desde 1994. Doutora e Mestre em Ciência da Informação e graduada em Biblioteconomia. Atua como docente, pesquisadora e orientadora de teses e dissertações nas áreas de gestão da informação e do conhecimento, gestão estratégica da informação e inteligência competitiva. Desenvolve pesquisas junto a gestores de organizações privadas - especialmente de pequeno porte - e organizações públicas sob o ponto de vista da cognição situada e incorporada. É coordenadora do Grupo de Pesquisa "Estudos Cognitivos em Ciência da Informação - GEC-Cl, cadastrado no CNPq desde 2003. Foi Vice-Diretora da ECI entre 2019 e 2021 e Chefe do Departamento de Teoria e Gestão da Informação - DTGI da ECI entre 2016 e 2019. Coordenou o Colegiado do Curso de Graduação em Biblioteconomia da UFMG entre 2004 e 2008 e o Núcleo de Informação Tecnológica e Gerencial - NITEG, no período de 2018 a 2019.

<https://orcid.org/0000-0003-4675-8143>

<http://lattes.cnpq.br/8156406349115643>



LARISSA MORENO SILVA

Bacharel em Estatística pela Universidade de Brasília (UnB). Bolsista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

<https://orcid.org/0009-0002-8166-8303>

<https://lattes.cnpq.br/4760814537297191>

larissasilva@ibict.br



FELIPE DA ROCHA FERREIRA

Bacharel em Estatística pela Universidade de Brasília (UnB). Bolsista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

<https://orcid.org/0009-0003-0147-4267>

<http://lattes.cnpq.br/4799767963385159>

felipeferreira@ibict.br



MARCELA VIRGINIA CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE

Formada em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Pernambuco (2013-2019), especializada em Gestão de Acervos e Unidades de Informação (2019-2021) e mestranda em Ciência da Informação pelo IBICT/UFRJ. Assistente de pesquisa (bolsista) pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT.

<https://orcid.org/0000-0002-1479-8813>

<http://lattes.cnpq.br/8109158524794021>

cavalcantialbuquerquee@gmail.com



CECÍLIA LEITE OLIVEIRA

Possui graduação em Letras Licenciatura Plena pela Universidade de Brasília (1977), mestrado em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (1996) e doutorado em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (2003). Realizou Instância Formativa no Ministério da Educação, Cultura e Esporte da Espanha no Programa (Puntos de Información Cultural - P.I.C.). Em 2002, na pesquisa de Doutorado desenvolveu uma metodologia de inclusão digital para a inclusão social (Escola Digital Integrada - EDI) foi o primeiro trabalho acadêmico da Universidade de Brasília que se transformou na Lei 3275 do Governo do Distrito Federal, tornando obrigatória a sua utilização no ensino público. Essa metodologia é reconhecida internacionalmente e premiada. Pesquisadora da EMBRAPA em Informação Tecnológica de carreira cedida ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação para atuar como Coordenadora Geral de Pesquisa e Desenvolvimento Novos Produtos (CGPD) e posteriormente como Diretora do Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologia (Ibict). Tem experiência na área de Ciência da Informação, do uso das novas tecnologias (TIC) para solução informacional nos diversos campos de atuação da Ciência da Informação, principalmente nos seguintes temas: ciência da informação, inclusão digital, gestão da informação, inclusão social, gestão do conhecimento e inovação.

<http://lattes.cnpq.br/6009820959598594>

cecilia@ibict.br



WALDEMAR CORDEIRO DE MORAES

Doutorando em Ciência da Informação na Universidade de Brasília - UnB. Possui Mestrado em Estudos de Mídia - New School University (EUA, 2011), Especialização em Cinema - New School University (EUA, 2007) e Graduação em Ciências - New School University (EUA - 2006). Doutorado interrompido em Antropologia - Temple University (EUA - 2018) - matérias terminadas, tese ainda não defendida. Atuou também como pesquisador para o US Census em Nova Iorque e São Francisco e para o Department of Social Medicine da Harvard University Medical School. Artista multi-disciplinar, atua na fronteira entre arte, antropologia, semiótica, narratividade e psicanálise. Áreas de interesse: epistemologia, educação, alteridade, gênero, justiça social, inclusão e inovação. Atualmente atua como pesquisador no Instituto Brasileiro de Informação, Ciência e Tecnologia (IBICT/MCTI), onde lidera o Núcleo Estratégico de Relações Internacionais (NERI).

<https://orcid.org/0009-0004-8107-2432>

<http://lattes.cnpq.br/7583200947674273>

E-mail: walmoraes@ibict.br



**SILVANA APARECIDA BORSETTI
GREGORIO VIDOTTI**

Doutora em Educação, na área de concentração em Educação Brasileira, pela Unesp, e Mestre em Ciências, com ênfase em Ciência da Computação e Matemática Computacional, pela USP. Possui especialização em Ciência da Computação pela USP e licenciatura em Matemática pela Unesp. Atualmente, é docente da Unesp e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da mesma instituição, além de Coordenadora da Coordenadoria de Tecnologias Aplicadas (COTEA) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

<https://orcid.org/0000-0002-4216-0374>

<http://lattes.cnpq.br/7390573927636069>

E-mail: silvana.vidotti@unesp.br

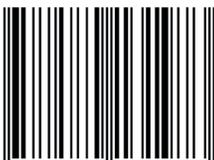
Os observatórios, no campo da Ciência da Informação e em áreas afins, têm se destacado como instrumentos essenciais para observar, monitorar e analisar temas de interesse público. Organizado a partir de uma perspectiva teórica e aplicada, este livro apresenta estudos, modelos e aplicações práticas sobre a implementação e gestão de observatórios, ressaltando sua importância para o desenvolvimento de políticas públicas, a produção e socialização do conhecimento e o fortalecimento da cidadania. A obra contribui para as ações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), alinhando-se à sua missão de promover o desenvolvimento de recursos e a infraestrutura de informação em ciência, tecnologia e inovação, integrando e disseminando o conhecimento científico no país.

Tiago Emmanuel Nunes Braga

Diretor do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

ISBN: 978-85-7013-197-3

CD



9 788570 131973



Editora
Ibict



ibict
Instituto Brasileiro de Informação
em Ciência e Tecnologia

UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO