



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE ARQUEOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

ANA PAULA BARRADAS MARANHÃO

**A GESTÃO DE ACERVOS EM INSTITUIÇÕES DE GUARDA E PESQUISA
UNIVERSITÁRIAS:** Uma metodologia de gestão de riscos para o Laboratório de
Arqueologia Biológica e Forense - LABIFOR/UFPE

Recife
2024

ANA PAULA BARRADAS MARANHÃO

A GESTÃO DE ACERVOS EM INSTITUIÇÕES DE GUARDA E PESQUISA

UNIVERSITÁRIAS: Uma metodologia de gestão de riscos para o Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense - LABIFOR/UFPE

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de doutora em Arqueologia.

Área de concentração: Conservação e Metrologia Arqueológica e Patrimonial.

Orientador: Profº. Dr. Henry Sócrates Lavalle Sullasi

Coorientador: Profº. Dr. Diego Lemos Ribeiro

Recife

2024

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Maranhão, Ana Paula Barradas.

A gestão de acervos em instituições de guarda e pesquisa universitárias: uma metodologia de gestão de riscos para o Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense - LABIFOR/UFPE / Ana Paula Barradas Maranhão. - Recife, 2024.
232f.: il.

Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, 2024.

Orientação: Henry Sócrates Lavalles Sullasi.

Coorientação: Diego Lemos Ribeiro.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Instituições de guarda e pesquisa universitárias; 2. Metodologia de gestão de riscos; 3. O método ABC - The ABC Method; 4. Diagnóstico de conservação. I. Sullasi, Henry Sócrates Lavalles. II. Ribeiro, Diego Lemos. III. Título.

UFPE-Biblioteca Central

ANA PAULA BARRADAS MARANHÃO

**A GESTÃO DE ACERVOS EM INSTITUIÇÕES DE GUARDA E PESQUISA
UNIVERSITÁRIAS:** Uma metodologia de gestão de riscos para o Laboratório de
Arqueologia Biológica e Forense - LABIFOR/UFPE

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Arqueologia.

Aprovada em: 26/08/2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Henry Sócrates Lavalle Sullasi (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Carlos Alberto Santos Costa (Examinador Interno)
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof.^a Dr^a Clara Diana Figueirôa Santos (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Fernando Antônio Guerra de Souza (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco
Prof.^a Dr^a. Neuvânia Curty Ghetti (Examinadora Externa)
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof.^a Dr^a. Neuvânia Curty Ghetti (Examinadora Externa)
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Dedico esse trabalho aos meus pais, Ana Lúcia C. Barradas Maranhão e Silvio Maranhão, os maiores incentivadores das minhas realizações, e a minha avó Maurinita Cavalcanti Barradas (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

A minha família e todos os amigos que de alguma forma fizeram parte dessa jornada.

Ao meu namorado Alexandre Brito pela parceria, incentivo e compressão nos momentos de ausência.

Ao meu orientador, Professor Dr. Henry Sócrates Lavalle Sullasi, que sempre acreditou nesse trabalho, pela contribuição, convivência e amizade durante esses 4 anos de convívio.

Ao Professor Dr. Fernando Antônio Guerra de Souza pela sabedoria, acolhimento e generosidade.

Ao Professor Dr. Diego Lemos Ribeiro pela disponibilidade, conversas e trocas.

Aos Professores, Dra. Patrícia Perez Martinez e Dr. José Luis Ruvalcaba Sil pelos ensinamentos, prestatividade, incentivo e convívio. Viva a conexão Brasil – México que tanto me orgulha.

Ao corpo docente do programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco e ao Departamento de Arqueologia.

Ao Laboratório de Estudos Arqueométricos (LEARQ – UFPE).

Ao *Instituto de Investigaciones Antropológicas* e *Instituto de Física* da *Universidad Nacional Autónoma de México* (UNAM) e *Escuela Nacional de Antropología e Historia* (ENAH) – *Ciudad de México*.

A Ilca Pacheco e ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR), pela disponibilidade, fornecimento de dados e materiais que foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A todos aqueles que contribuíram de algum modo, para a realização deste trabalho.

RESUMO

A maioria das reservas técnicas dedicadas à salvaguarda das coleções arqueológicas no Brasil enfrenta grandes desafios ao realizar suas atividades. Em geral, devido à intensa quantidade de artefatos recebidos, decorrentes principalmente da prática da arqueologia preventiva no país. Essas instituições trabalham no limite da desproporção entre a entrada de materiais e as condições de armazenamento sustentável. Muitos vestígios arqueológicos também entram nas instituições de guarda e pesquisa (IGPs) universitárias sem passar por procedimentos de análise detalhados, muitas vezes sem contextualização, ocasionando armazenamentos por longos períodos sem serem aproveitados cientificamente. A tese tem como objetivo a elaboração de uma metodologia de análise e gestão de riscos dedicada à conservação preventiva de bens arqueológicos móveis, sob a tutela de IGPs universitárias brasileiras, tendo em vista a difusão de um procedimento próprio para tais espaços de salvaguarda. Para tal, examina-se o cenário das abordagens metodológicas internacionais e nacionais para a gestão de riscos relacionados à preservação dos bens arqueológicos móveis e indaga-se que, embora exista um método considerado adequado, o método ABC - *The ABC Method*, não há exemplos práticos de sua aplicação em IGPs universitárias brasileiras. Desta forma, o Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR), juntamente com sua reserva técnica associada (RETEC-Org.), vinculado ao Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), foi o estudo de caso desta investigação. Como resultado, foi identificada a necessidade da elaboração de uma metodologia de gestão de risco própria para as IGPs universitárias. Sendo assim, o estudo permitiu concluir que, à grande quantidade de acervos acondicionados em reservas técnicas universitárias e à ausência de um método de gestão de riscos, prejudica a conservação das coleções arqueológicas.

Palavras-chave: Instituições de guarda e pesquisa universitárias. Metodologia de gestão de riscos. O método ABC - *The ABC Method*. Diagnóstico de conservação.

ABSTRACT

Most technical reserves dedicated to safeguarding archaeological collections in Brazil face major challenges when carrying out their activities. In general, due to the intense quantity of artifacts received, mainly resulting from the practice of preventive archeology in the country. These institutions work within the limits of the disproportion between the input of materials and sustainable storage conditions. Many archaeological remains also enter university storage and research institutions without going through detailed analysis procedures, often without contextualization, causing storage for long periods without being used scientifically. The thesis aims to develop a risk analysis and management methodology dedicated to the preventive conservation of movable archaeological assets, under the supervision of Brazilian university custody and research institutions, with a view to disseminating a specific procedure for such safeguard spaces. To this end, the scenario of international and national methodological approaches for managing risks related to the preservation of movable archaeological assets is examined and it is questioned that, although there is a method considered appropriate, The ABC Method, there are no examples practical aspects of its application in Brazilian University custody and research institutions. In this way, the Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense – (LABIFOR), together with its associated technical reserve (RETEC-Org.), linked to the Department of Archeology of the Federal University of Pernambuco (UFPE), was the case study of this investigation. As a result, the need to develop a risk management methodology specific to university custody and research institutions was identified. Therefore, the study allowed us to conclude that the large number of collections stored in university technical reserves and the absence of a risk management method harms the conservation of archaeological collections.

Keywords: University Custody and Research Institutions. Risk management methodology. The ABC method. Conservation Diagnosis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Representação gráfica do processo de musealização	31
Figura 2 –	Demonstrativo espacial das Instituições de Guarda e Pesquisa em território nacional – 2017	52
Figura 3 –	Demonstrativo espacial das Instituições de Guarda e Pesquisa em território nacional – 2022	53
Figura 4 –	Total de IGPs cadastradas no estado de Pernambuco - 2024.....	54
Figura 5 –	Cadeia da conservação preventiva	69
Figura 6 –	Os principais agentes de risco.....	80
Figura 7 –	Condução do processo de gestão de riscos.....	85
Figura 8 –	O ciclo da gestão de risco - <i>The risk management cycle</i>	89
Figura 9 –	Escala “A” simplificada - <i>The simplified A scale</i>	91
Figura 10 –	Escala “B” simplificada - <i>The simplified B scale</i>	92
Figura 11 –	Escala “C” simplificada - <i>The simplified C scale</i>	92
Figura 12 –	Tabela MR versus Incerteza - <i>The MR versus Uncertainty table</i>	93
Figura 13 –	Agente de deterioração – <i>Agent of deterioration</i>	96
Figura 14 –	Frequência aproximada do risco - <i>Approximate frequency of risk</i>	98
Figura 15 –	A dimensão da perda - <i>The extent of the loss</i>	98
Figura 16 –	Porcentagem ou fração do valor do bem - <i>Percentage or fraction of the value of the asset</i>	99
Figura 17 –	Nível de prioridade - <i>Priority level</i>	100
Figura 18 –	Tabela proposta para avaliação de riscos	104
Figura 19 –	Tabela de ponderação do risco – <i>Tabla de ponderaciones de riegos</i>	108
Figura 20 –	Riscos mais significativos - <i>Riesgos más significativos</i>	109
Figura 21 –	Fachada do Centro de Filosofia e Ciências Humanas – CFCH	137
Figura 22 –	Acesso por escadas ao 1º andar do CFCH	139
Figura 23 –	Acesso por elevador ao 1º andar do CFCH	139
Figura 24 –	Corredor 1º andar do CFCH	140

Figura 25 –	Corredor 1º andar do CFCH 2	140
Figura 26 –	Corredor 1º andar do CFCH- sistema de combate a incêndio e rampa	140
Figura 27 –	CFCH - Planta baixa	141
Figura 28 –	Corredor de acesso ao LABIFOR	142
Figura 29 –	Visão geral do acesso ao LABIFOR e reserva técnica.....	143
Figura 30 –	Área interna do LABIFOR	143
Figura 31 –	Área interna do LABIFOR e pesquisadora	143
Figura 32 –	Acesso a reserva técnica - RETEC-Org.....	144
Figura 33 –	Interior da RETEC-Org. e caixas de acondicionamento no piso	145
Figura 34 –	Interior da RETEC-Org.	145
Figura 35 –	Interior da RETEC-Org. e desníveis no acondicionamento	146
Figura 36 –	Equipamento Klimalogg na reserva técnica do LABIFOR	148
Figura 37 –	Área do LACOR utilizada para manipulação do acervo.....	162
Figura 38 –	Caixas de acondicionamento nas estantes dentro da RETEC- Org.	162
Figura 39 –	Caixa de acondicionamento utilizada pela RETEC-Org.	163
Figura 40 –	Acomodação dos invólucros na caixa de acondicionamento	163
Figura 41 –	Etapas do processo de análise das coleções.....	164
Figura 42 –	Etiqueta RETEC-Org.	165
Figura 43 –	Excesso de itens acondicionados em um mesmo invólucro.....	165
Figura 44 –	Restos vegetais dentro da caixa plástica	166
Figura 45 –	Dúvidas informacionais: dois itens arqueológicos e uma etiqueta individual.....	166
Figura 46 –	Caixa e etiqueta com informações discrepantes	167
Figura 47 –	Caixa de acondicionamento com múltiplas etiquetas.....	170
Figura 48 –	Documentação original de entrega de vestígios arqueológicos	171
Figura 49 –	Caixa de acondicionamento nº 3 - Sítio Cruz do Patrão	171
Figura 50 –	Amostra nº 121 – potencialidade de ruptura e fragmentação	172
Figura 51 –	Caixa de acondicionamento nº 01 com múltiplas etiquetas de identificação.....	174

Figura 52 –	Caixa de acondicionamento nº 02 com múltiplas etiquetas de identificação.....	174
Figura 53 –	Itens arqueológicos envoltos em plástico bolha	175
Figura 54 –	Invólucro de acondicionamento sem item arqueológico.....	177
Figura 55 –	Acondicionamento amostra nº 215	177
Figura 56 –	Acondicionamento inapropriado das amostras nº 226 e 270.....	177
Figura 57 –	Caixa plástica de acondicionamento nº 10 com várias etiquetas de identificação.....	178
Figura 58 –	Caixa plástica de acondicionamento nº 10 com excesso de itens.....	178
Figura 59 –	Invólucro plástico vazio na caixa nº 10	179
Figura 60 –	Sítio Cruz do Patrão (amostra 123)	183
Figura 61 –	Modelo da planilha de procedimento de análise do acervo arqueológico.....	196
Figura 62 –	Fases do método de gestão de riscos para IGPs universitárias - LABIFOR.....	206
Figura 63 –	Etapas do diagnóstico de conservação da instituição.....	207
Figura 64 –	Caracterização do macroambiente	207
Figura 65 –	Caracterização do médio ambiente.....	208
Figura 66 –	Caracterização do micrombiente	208
Figura 67 –	Os principais agentes de riscos	209
Figura 68 –	Identificação dos principais riscos do LABIFOR.....	209
Figura 69 –	Elaboração dos protocolos com base nas principais ameaças identificadas.....	210

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Quantitativos das IGPs cadastradas nos anos de 2017, 2022 e 2024	55
Gráfico 2 –	Análise comparativa entre os três estados do Brasil com maior incidência de IGPs	55
Gráfico 3 –	Total de Instituições de Guarda e Pesquisa no estado de Pernambuco	56
Gráfico 4 –	Temperaturas máximas e mínimas médias na cidade do Recife.....	150
Gráfico 5 –	Indicativos de temperatura e umidade média trimestral de novembro 2022 a janeiro 2023.....	152
Gráfico 6 –	Indicativos de temperatura e umidade média trimestral de fevereiro a abril 2023	153
Gráfico 7 –	Indicativos de temperatura e umidade média trimestral de maio a julho 2023	154
Gráfico 8 –	Indicativos de temperatura e umidade média trimestral de agosto a outubro 2023	155
Gráfico 9 –	Indicativos de temperatura e umidade média anual de novembro 2022 – outubro 2023	157
Gráfico 10 –	Estado geral de conservação - Sítio de Alcobaça	168
Gráfico 11 –	Estado geral de conservação - Sítio Cruz do Patrão	173
Gráfico 12 –	Estado geral de conservação - Sítio Furna do Nego	176
Gráfico 13 –	Estado geral de conservação - Sítio Furna do Umbuzeiro	179
Gráfico 14 –	Total de sítios arqueológicos analisados e quantitativo de itens	180
Gráfico 15 –	Natureza material dos itens arqueológicos.....	181
Gráfico 16 –	Total geral da análise visual do estado de conservação.....	183
Gráfico 17 –	Total geral do estado de conservação dos itens arqueológicos	184
Gráfico 18 –	Quantitativo dos sítios e itens arqueológicos selecionados para análise do estado de conservação	196
Gráfico 19 –	Estado geral de conservação do sítio de Alcobaça.....	197
Gráfico 20 –	Estado geral de conservação da Cruz do Patrão	198
Gráfico 21 –	Estado geral de conservação do sítio Furna do Nego.....	198

Gráfico 22 – Estado geral de conservação do sítio Furna do Umbuzeiro.....	199
Gráfico 23 – Quantitativo dos sítios e itens arqueológicos analisados.....	200
Gráfico 24 – Estado geral de conservação	203

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Quantitativo de dossiês especializados na temática da musealização da arqueologia e gestão de acervos	24
Quadro 2 –	Questões básicas relacionadas a política de gestão de acervos.....	39
Quadro 3 –	Lista de IGPs cadastradas como aptas no estado de Pernambuco-2024.....	54
Quadro 4 –	Respostas afirmativas acerca da ficha de identificação institucional do LABIFOR.....	121
Quadro 5 –	Respostas negativas acerca da ficha de identificação institucional do LABIFOR.....	125
Quadro 6 –	Questões não respondidas	127
Quadro 7 –	Levantamento dos sítios cadastrados e total de itens arqueológicos.....	159
Quadro 8 –	Amostragem dos sítios e coleções a serem analisadas.....	160
Quadro 9 –	Parâmetros de análise adotados para qualificação final do item arqueológico.....	161
Quadro 10 –	Síntese das obras internacionais analisadas.....	186
Quadro 11 –	Síntese das obras nacionais analisadas.....	186
Quadro 12 –	Síntese da análise do estado de conservação dos itens arqueológicos.....	200

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRACOR	Associação Brasileira de Conservadores-Restauradores de Bens Culturais
AENOR	<i>Asociación Española de Normalización y Certificación</i>
ANTECIPA	Associação Nacional de Pesquisa em Tecnologia e Ciência do Patrimônio
CAC	Centro de Artes e Comunicação
CAGED	Coordenação de Articulação e Gerenciamento de Dados
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCI	<i>Canadian Conservation Institute</i>
CE	Centro de Educação
CENAPRED	<i>Centro Nacional de Prevención de Desastres</i>
CFCH	Centro de Filosofia e Ciências Humanas
CNA	Centro Nacional de Arqueologia
CNIGP	Cadastro Nacional de Instituições de Guarda e Pesquisa
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas Científicas
COIR	Coordenação de Identificação e Reconhecimento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COSOC	Coordenação de Socialização e Conservação
CP	Conservação preventiva
CPRON	Coordenação de Proteção e Normatização
CPTEC	Centro de previsão de tempo e estudos climáticos
DAEI	Departamento de Ações Estratégicas e Intersetoriais
DARQ	Departamento de Arqueologia
DEWI	Ponto de orvalho
DGPC	Direção-Geral do Patrimônio Cultural
EIAs	Estudos de Impacto Ambiental
GD	Grupos de Debate
GR	Gestão de risco
GTA	Grupo de Trabalho Acervos

IBERMUSEOS	<i>Museos Iberoamericanos</i>
IBERMUSEUS	Espaço dos Museus Ibero-americanos
IBRAM	Instituto Brasileiro de Museus
ICCROM	<i>International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property</i>
ICOM	<i>International Council of Museums</i>
IEMA	Instituto de Energia e Meio Ambiente
IES	Instituições de Ensino Superior
IPCE	<i>Instituto del Patrimonio Cultural de España</i>
IMC	Instituto dos Museus e da Conservação
INAH	<i>Instituto Nacional de Antropología e Historia</i>
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IGPs	Instituições de guarda e pesquisa
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LABIFOR	Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense
LACOR	Laboratório de Conservação e Restauro
LANCIC	<i>Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y la Conservación del Patrimonio Cultural</i>
LEARQ/UFPE	Laboratório de Estudos Arqueométricos da Universidade Federal de Pernambuco
LEPAARQ	Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia
MNA	<i>Museo Nacional de Antropología</i>
MR	Magnitude do risco
NPS	<i>National Park Service</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
PCP	Plano de Conservação Preventiva
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PRACE	Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado
RCE	<i>Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed</i>
REMAAE	Rede de Museus e Acervos de Arqueologia e Etnologia

RETEC-Org.	Reserva técnica associada
RH	Umidade relativa
RHI	Umidade relativa interna
RT	Reserva técnica
SAB	Sociedade de Arqueologia Brasileira
SREC	Serviço de Registro e Cadastro de Dados
T	Temperatura
III FNM	III Fórum Nacional de Museus
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UNAM	<i>Universidad Nacional Autónoma de México</i>
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
USP	Universidade de São Paulo
UV	Radiação ultravioleta
ZCIT	Zona de Convergência Intertropical

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
2	A GESTÃO DE ACERVOS E A CONSERVAÇÃO DE BENS ARQUEOLÓGICOS MÓVEIS SOB CUSTÓDIA DE INSTITUIÇÕES DE GUARDA E PESQUISA UNIVERSITÁRIAS ...	30
2.1	Gestão de acervos arqueológicos	30
2.1.1	Dispositivos normativos	33
2.1.2	Instituições de guarda e pesquisa e museus universitários	35
2.1.3	Política de gestão de acervos	38
2.2	A consolidação da gestão de acervos arqueológicos no Brasil	42
2.3	As instituições de guarda e pesquisa (IGPs) e o cadastro nacional (CNIGP)	50
2.3.1	A arqueologia preventiva e o endosso institucional: as perspectivas das Instituições de Guarda e Pesquisa no Brasil	57
2.4	A conservação de bens arqueológicos móveis: interlocuções históricas, características e composições	62
2.4.1	A conservação e suas derivações como mecanismo de salvaguarda	67
3	A GESTÃO DE RISCOS COMO MEDIDA DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE BENS ARQUEOLÓGICOS MÓVEIS	73
3.1	Introdução à gestão de riscos: evolução, metodologias científicas e normatizações	73
3.2	Implementação do procedimento de gestão de riscos: a concepção do plano	81
3.3	O panorama das propostas metodológicas internacionais e nacionais para a gestão de riscos em instituições de guarda e pesquisa universitárias	85
3.3.1	O cenário internacional das propostas metodológicas para a gestão de riscos do patrimônio cultural	86

3.3.1.1	<i>O método ABC – Uma abordagem à gestão de riscos para a preservação do patrimônio cultural – The ABC method – A risk management approach to the preservation of cultural heritage</i>	87
3.3.1.2	<i>Um guia para a gestão de riscos para o patrimônio cultural - A guide to risk management of cultural heritage</i>	94
3.3.1.3	<i>Fundamentos de conservação preventiva: plano nacional de conservação preventiva - Fundamentos de conservación preventiva: plan nacional de conservación preventiva</i>	101
3.3.1.4	<i>Plano de conservação preventiva: bases orientadoras, normas e procedimentos</i>	102
3.3.1.5	<i>Plano integral de gestão de risco para o Complexo Museu Nacional de Antropologia - Plan integral de gestión de riesgo para el Complejo Museo Nacional de Antropología</i>	105
3.3.2	<i>O cenário nacional das propostas metodológicas para a gestão de risco do patrimônio cultural</i>	110
3.3.2.1	<i>Guia de gestão de riscos para o patrimônio museológico</i>	111
3.3.2.2	<i>Cartilha de Gestão de riscos ao patrimônio musealizado brasileiro</i>	113
4	METODOLOGIA DE ANÁLISE PARA A GESTÃO DE RISCOS EM INSTITUIÇÕES DE GUARDA E PESQUISA UNIVERSITÁRIAS: CONCEPÇÃO, EXECUÇÃO E DECORRÊNCIAS	118
4.1	O estudo de caso: diagnóstico do Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.) do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	118
4.1.1	<i>Informações gerais sobre o Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.): histórico, coleções e características</i>	131
4.1.2	<i>A caracterização do macro, médio e microambiente do Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.)</i>	132
4.1.2.1	<i>O macroambiente</i>	132
4.1.2.1.1	<i><u>Geologia</u></i>	132

4.1.2.1.2	<u>Clima</u>	133
4.1.2.1.3	<u>Temperatura</u>	133
4.1.2.1.4	<u>Umidade relativa do ar</u>	134
4.1.2.1.5	<u>Pluviometria</u>	134
4.1.2.1.6	<u>Qualidade do ar e poluentes</u>	135
4.1.2.1.7	<u>O entorno da edificação</u>	136
4.1.2.2	<i>O medioambiente</i>	137
4.1.2.2.1	<u>Caracterização da edificação: o Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH)</u>	137
4.1.2.2.2	<u>O acesso ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.)</u>	138
4.1.2.2.3	<u>O Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR)</u>	141
4.1.2.3	<i>O microambiente</i>	144
4.1.2.3.1	<u>A Reserva Técnica associada (RETEC-Org.) ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR)</u>	144
4.1.2.3.2	<u>Monitoramento ambiental da Reserva Técnica (RETEC-Org.) associada ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR)</u>	146
4.1.2.3.2.1	<u>Análise dos índices médios, máximos e mínimos mensais e anual de temperatura e umidade relativa interna da Reserva Técnica (RETEC-Org.) associada ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR)</u>	151
4.1.2.3.3	<u>Análise do estado de conservação das coleções arqueológicas da Reserva Técnica (RETEC-Org.) associada ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR): procedimentos metodológicos e diagnóstico de conservação</u>	158
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	185
5.1	A viabilidade da implementação das propostas metodológicas internacionais e nacionais para a gestão de riscos em instituições de guarda e pesquisa universitárias	185
5.2	O diagnóstico do Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.)	189

5.2.1	Política institucional do LABIFOR	190
5.2.2	A estrutura: o macro, médio e microambiente do Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.)	192
5.2.3	Monitoramento ambiental da Reserva Técnica (RETEC-Org.)	194
5.2.4	Diagnóstico de conservação das coleções arqueológicas da Reserva Técnica (RETEC-Org.)	195
5.3	A proposta metodológica de gestão de riscos para instituições de guarda e pesquisa universitárias	204
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	211
	REFERÊNCIAS	215
	APÊNDICE I – Preparação para o diagnóstico de conservação	231
	APÊNDICE II – Ficha de identificação da instituição	231
	APÊNDICE III – Questionário baseado na Portaria IPHAN N° 196/2016	231
	APÊNDICE IV – Ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico	231
	APÊNDICE V – Cadastramento das fichas de procedimento de análise do acervo arqueológico, amostras 001 – 284	231
	ANEXO I – Portaria IPHAN N° 196 de 18 de maio de 2016	232
	ANEXO II – Normas de funcionamento do LABIFOR	232
	ANEXO III – Termo de referência para guarda de material Arqueológico – DARQ/UFPE	232
	ANEXO IV – Temperatura e Umidade relativa – RETEC-Org. 2022/2023	232
	ANEXO V – Inventário do Departamento de Arqueologia – DARQ/UFPE	232

1 INTRODUÇÃO

No país, ao longo das últimas décadas, a arqueologia preventiva, que tem como objetivo conglomerar ações de amparo, resgate e salvaguarda do patrimônio arqueológico, corresponde a grande parte dos estudos arqueológicos efetivados no Brasil.

No tocante ao material coletado em campo, torna-se necessário ponderar sobre as instituições de guarda e pesquisa (IGPs), que têm por obrigação garantir a longevidade e a integridade das coleções sob sua proteção, porém lamentavelmente nos deparamos com um cenário calamitoso, onde encontramos cotidianamente reservas técnicas inadequadas, superlotadas, com poucos recursos financeiros e profissionais. A consequência deste ato pode chegar à perda de dados, de contextualização e, muitas vezes, do próprio artefato. Os desafios dos profissionais que estão na gestão destes acervos são enormes, especialmente no que diz respeito às questões envolvidas quanto aos critérios prioritários de salvaguarda, devido às questões acima citadas.

Por isso, a interpelação sobre a gestão dos acervos arqueológicos, neste texto, está ajustada também pela problematização do crescimento contínuo de coleções presentes nas reservas técnicas das IGPs universitárias, que não possuem mais estrutura para acolhê-los e sem recursos monetários para aplicação de melhoria técnica e profissional. Ademais, é importante referenciar que esta pesquisa foi amparada por uma base teórica interdisciplinar, marcada diretamente por três áreas: arqueologia, museologia e conservação. Tais áreas são o alicerce do estado da arte da gestão de acervos no Brasil na contemporaneidade.

Sendo assim, conforme Moraes Wichers, Lemos Ribeiro e Bruno (2023), o progresso das publicações acadêmicas acerca da musealização, conservação e comunicação dos acervos arqueológicos, deve-se à constituição da Rede de Museus e Acervos de Arqueologia e Etnologia (REMAAE), em 2008, através do 3º Fórum Nacional de Museus, e da formação do Grupo de Trabalho Acervos da Sociedade de Arqueologia Brasileira (GTA – SAB), efetivado em 2015 durante o XVIII Congresso Nacional da SAB, sempre almejando através destes uma interlocução entre as três áreas do conhecimento.

Por meio destes grupos que se ampliaram na última década, o caminho traçado inicialmente por Maria Cristina Oliveira Bruno e a consolidação da linha de pesquisa

direcionada à musealização da arqueologia no museu de arqueologia e etnologia da Universidade de São Paulo (USP) no que se refere às investigações vide Bruno (1984; 1995; 1996; 1999; 2013; 2013; 2014; 2018; 2021). O desempenho da autora sem dúvidas foi crucial para fomentar as reflexões sobre a musealização da arqueologia e consequentemente a gestão dos acervos arqueológicos no país.

Simultaneamente, pesquisadores de diversas regiões do Brasil convergiram à interface entre a museologia e arqueologia, seguindo a trajetória de Bruno, integrando outras áreas do conhecimento para questões voltadas às práticas museológicas e das instituições de guarda e pesquisa, tais como conservação, extroversão, endosso, descarte, legislação, entre outros. Com destaque para as obras de Caldarelli e Cândido (2017); Comerlato e Costa (2007); Costa (2007; 2014; 2017; 2019;) Duarte Cândido (2004; 2005; 2014); Froner (1995); Moraes Wichers, (2010; 2013; 2014; 2018; 2019); Pereira (2015; 2017); Ribeiro (2013; 2014); Saladino (2010; 2013; 2014; 2015; 2019); Toledo (2011; 2014; 2017).

Para Caldarelli e Cândido (2017) a musealização da arqueologia é a saída para garantir uma dinâmica contínua de produção do conhecimento e extroversão a longo prazo. A museologia tem um compromisso com a herança patrimonial que deve ser considerada, os recursos culturais não são renováveis e pertencem a todos os cidadãos de uma nação. Costa (2014; 2017; 2019), Costa e Comerlato (2014), Costa e Fernandes (2020), focam nos processos de geração de acervos em museus e IGPs do patrimônio arqueológico e debatem a temática a partir de três prismas: pelos aspectos legais associados ao tema, a redestinação de materiais arqueológicos e a possibilidade de diretrizes para ações de descarte.

Prontamente, Moraes Wichers (2010; 2013; 2014; 2018; 2019) trabalha a decolonialidade no processo da musealização de acervos, além de defender que a musealização da arqueologia deve admitir seu compromisso no combate ao racismo, nas narrativas que dizem respeito aos povos originários e minorias. Já Ribeiro (2013), apresenta estudos sobre estratégias de aquisição, salvaguarda e comunicação, elaborando um diagnóstico museológico em dois objetos de pesquisa: o museu de arqueologia do Xingó e o museu do Sambaqui de Joinville.

Em relação aos agentes que trazem pesquisas em reservas técnicas, têm-se: Milheira et al., (2017) que tratam da gestão do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia (LEPAARQ) da Universidade de Pelotas, sistematizando todo o processo desde a chegada do acervo até a sua extroversão. Logo, Souza,

Rosaro e Froner (2008) apresentam uma obra de referência para avaliação e diagnóstico em conservação preventiva de acervos. Os autores são pioneiros na área de conservação preventiva e no estudo diagnóstico de reservas técnicas. Assim como Pereira (2015; 2017), que evidencia a comunicação do patrimônio em salvaguarda e busca os melhores caminhos para a extroversão das informações contidas nas reservas técnicas arqueológicas.

Além do mais, Gonçalves (2013) investiga a aplicabilidade de simulações computacionais térmicas de variáveis climáticas internas, como uma ferramenta diagnóstica para a conservação preventiva de acervos. O estudo de caso apresentado é a capela da Santa Ceia localizada no santuário de Bom Jesus de Matosinhos em Congonhas - Minas Gerais, expondo os resultados de riscos de deterioração físico-mecânica, química e biológica.

Já Ghetti (2015) apresenta a importância das estratégias de preservação, salvaguarda e conservação arqueológica de materiais orgânicos e o aumento gradual desta preocupação mediante a grande demanda de acervos. Prontamente Lima (2002) trata do trabalho desenvolvido no Laboratório de Conservação e Restauro (LACOR) do museu de arqueologia e etnologia/USP com o acervo de cerâmicas arqueológicas e as especificidades da conservação e restauração através deste estudo de caso.

Com relação à produção internacional, o grande destaque cabe à conservadora-restauradora americana Appelbaum (2018) que fornece com muita clareza ao leitor uma estrutura gradual e indica caminhos possíveis para a construção de uma metodologia de ação a partir de pontos fundamentais dentro da área da conservação preventiva, apresentando uma linha de pensamento que pode auxiliar na trajetória de quem se dedica ao diagnóstico de conservação.

Ademais, é importante ressaltar o levantamento de publicações que proporcionaram o crescimento exponencial dos debates direcionados à musealização e gestão de acervos arqueológicos. Os autores Moraes Wichers, Lemos Ribeiro e Oliveira Bruno (2023) realizaram uma pesquisa completa sobre a produção científica da área com base em documentos temáticos, divulgados entre 2013 e 2021. Contam-se 62 artigos destacando desafios práticos, a falta de planejamento, reservas técnicas sobrecarregadas, ausência de estratégias de comunicação, entre outras dificuldades destinadas à gestão desses acervos.

Em 2013/2014, foi publicado na revista de arqueologia o primeiro dossiê dedicado à musealização da arqueologia, intitulado *Musealização da Arqueologia e produção acadêmica: novos problemas, novos desafios*, contando com 14 artigos que apresentam os procedimentos e contextos da temática no país, contando com a edição de Maria Cristina Oliveira Bruno e Camila Moraes Wichers (Revista de Arqueologia, 2013/2014).

Já a revista de arqueologia pública, 2017 publicou o dossiê *Debates em torno das políticas de salvaguarda e acesso de acervos arqueológicos no Brasil*, composto por 13 artigos voltados à prática da gestão de acervos, buscando a aplicabilidade da musealização da arqueologia através de relatos de distintas instituições de guarda em todo o país. Além da publicação da primeira documentação – Recomendações de Ouro Preto/Abril 2017, derivado do I Fórum Acervos Arqueológicos.

A revista *Habitus* - revista do instituto goiano de pré-história e antropologia, 2019 lança o dossiê *Museus e acervos arqueológicos e etnográficos: (re)leituras e experiências*, organizado por Moraes Wichers (2019), docente e pesquisadora da Universidade Federal de Goiás (UFG). A edição contou com 10 artigos que interpelam a formação de coleções e acervos, a desconstrução da colonização nos museus através de abordagens inovadoras centradas na socialização, reinterpretação e a comunicação, além de refletir sobre a acessibilidade às reservas técnicas.

Logo, a revista de arqueologia (2020) volta a ter um novo dossiê denominado *Gestão de Acervos Arqueológicos*, dedicando seu n° 33 à investigação científica da gestão de acervos arqueológicos, sendo bastante expressivo para a consolidação da temática. O Dossiê Acervos trouxe a amplitude do tema nos seus 21 textos em diferentes olhares, interpretações, questionamentos e políticas institucionais. Em seguida, a revista *Hawò* do museu antropológico da UFG (2021) apresentou o dossiê *Museus e coleções arqueológicas: perspectivas antropológicas*, composto por 4 artigos que trazem considerações sobre os percursos traçados pelos museus e coleções arqueológicas no país, sob uma ótica antropológica.

Por fim, a Revista do Museu de Arqueologia e Etnografia (2022) publicou o dossiê *Os Museus de Arqueologia e a Arqueologia nos museus: pesquisa, preservação e comunicação*. Sendo composto por 13 artigos, os quais apresentam diferentes abordagens teórico-metodológicas e estudos de caso que colaboram com a discussão e reflexão sobre as conexões entre museu, musealização e acervo arqueológico.

Deste modo, Moraes Wichers, Lemos Ribeiro e Oliveira Bruno (2023) realizaram uma síntese referente aos artigos publicados sobre a temática que totalizaram 62 artigos publicados nos cinco dossiês analisados - a Revista do Museu de Arqueologia e Etnografia (2022) não se encontra inserida neste resumo pelos autores. Assim, foram identificadas 107 autorias, 20 autoras/es que publicaram mais de um texto nos dossiês e o quadro a seguir sumariza os dados dos dossiês publicados acerca da temática com os 10 profissionais que mais publicaram textos (Quadro 1).

Quadro 1 – Quantitativo de dossiês especializados na temática da musealização da arqueologia e gestão de acervos

Periódico	Número/ Volume	Ano	Título	Organização	Nº de artigos
Revista de Arqueologia	26/27	2013/ 2014	Musealização da Arqueologia e Produção Acadêmica: Novos Problemas, Novos Desafios	Maria Cristina Oliveira Bruno; Camila A. De Moraes Wichers	14
Revista de Arqueologia Pública	Vol. II/ N. 2	2017	Debates em torno das políticas de salvaguarda e acesso de acervos arqueológicos no Brasil	Aline Vieira de Carvalho; Frederic Mario Pouget (editorial)	13
Revista Habitus	Vol. 17/ N. I	2019	Museus e acervos arqueológicos e etnográficos: (re)leituras e experiências	Camila A. De Moraes Wichers	10
Revista de Arqueologia	Vol. 33/ N. 3	2020	Perspectivas para a gestão de acervos arqueológicos	Daiane Pereira; Diego Lemos Ribeiro; Grasiela Tebaldi Toledo; Silvia Cunha Lima	21
Revista Hawo	Vol. 2	2021	Museus e coleções arqueológicas: perspectivas antropológicas	Cristinana Barreto; Camila A. De Moraes Wichers	04

Fonte: Adaptado de Moraes Wichers; Lemos Ribeiro; Oliveira Bruno (2023, p. 20)

Mediante o exposto, percebe-se um caminho ainda em construção referente à produção científica sobre a temática da musealização da arqueologia e a gestão de

acervos arqueológicos, mas evidencia-se através dos dados relatados uma crescente preocupação por parte dos pesquisadores predominantemente brasileiros e também a preponderância dos arqueólogos no debate em relação às outras áreas.

Quanto à produção representada em seis revistas entre 2013 e 2022, a Revista de Arqueologia (2020), através do dossiê *Gestão de Acervos Arqueológicos*, destaca-se pela quantidade de autores e artigos, sendo o maior dossiê que a área já produziu. Os textos demonstram as transformações da gestão dos acervos arqueológicos no Brasil, proporcionando um espaço fértil para analisar o seu desenvolvimento. Evidencia-se o aumento do interesse dos arqueólogos, a expansão de projetos e iniciativas focadas na gestão das coleções arqueológicas.

Por fim, o Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco (DARQ/UFPE) esteve representado na publicação, através dos autores Campelo dos Santos et al., (2020a), que trazem em sua contribuição uma proposta de extroversão da reserva técnica associada (RETEC-Org.) ao LACOR, originando contestações neste âmbito específico e tratando os desafios da gestão dos acervos arqueológicos nas IGPs em âmbito universitário.

Deste modo, as pesquisas apresentadas fornecem um panorama geral do que está sendo trabalhado na área da gestão de acervos arqueológicos, com o amparo interdisciplinar fortemente delimitado e tendo o GTA-SAB e a REMAAE como grandes fomentadores por reunir esses profissionais em publicações e eventos, o que tende a fortalecer cada vez mais as pesquisas na área.

Contudo, a área da gestão de acervos arqueológicos especificamente encontra-se em construção, este fato é evidente no dossiê *Gestão de Acervos Arqueológicos* acima supracitados. Apesar de ser uma área interdisciplinar e em crescimento, a quantidade de pesquisadores ainda é limitada, sobretudo no Nordeste brasileiro, levando em conta a potencialidade da temática.

Sendo assim, no que concerne a trabalhos acadêmicos que demonstram a viabilidade desta tese, apresentam-se: Barboza (2010); Afonso (2022); Azevedo (2022), que estudaram o contexto da gestão de riscos em museus.

Após sondagem sobre a possibilidade de existirem outros estudos na área, cabe registrar que não foi encontrado nenhum que tivesse como abordagem direta a análise da aplicabilidade da metodologia de gestão de riscos Método ABC - *The ABC Method*, utilizado para o embasamento de obras internacionais e nacionais destinados à gestão de riscos do patrimônio cultural e à verificação da sua exequibilidade em

IGPs universitárias. Pelo seu aspecto inovador, o presente trabalho mostra-se relevante para o estudo da conservação do patrimônio arqueológico acondicionado em âmbito universitário no Brasil.

Tendo em vista o exposto, questiona-se: as propostas apresentadas, tendo como base a metodologia de gestão de risco - método ABC - *The ABC Method*, são aplicáveis à realidade das IGPs universitárias brasileiras? Assim, analisa-se o panorama das propostas metodológicas internacionais e nacionais para a gestão de riscos voltada à salvaguarda do patrimônio cultural e verifica-se como uma metodologia supostamente satisfatória, inclusive com publicações nacionais, não se encontrava exemplos práticos de sua utilização em IGP's universitárias.

Grande parte das reservas técnicas destinadas a coleções arqueológicas no Brasil enfrenta desafios significativos ao desempenhar suas funções. De maneira geral, devido ao grande volume de artefatos que recebem, essas reservas se deparam com uma disparidade entre a chegada dos materiais e sua investigação. Tal disparidade resulta em muitos itens que entram nas instituições sem passar por um processo minucioso de análise, ou permanecem armazenados em caixas por longos períodos sem serem utilizados.

Em razão dessas particularidades, das características intrínsecas dos materiais e das práticas estabelecidas no campo da arqueologia, a natureza guardiã das reservas técnicas arqueológicas tornou-se praticamente uma necessidade no atual cenário da arqueologia no Brasil. Assim, acredita-se que, devido à grande quantidade de acervos acondicionados e à ausência de uma metodologia de gestão de riscos, a conservação é prejudicada.

Com isso, tem-se nesta investigação como estudo de caso o Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e RETEC-Org., vinculada ao DARQ/UFPE. O citado departamento possui vários laboratórios e, mediante essa diversidade, a escolha pelo LABIFOR e reserva técnica (RT) anexa como objeto de estudo de caso justifica-se por ser uma IGP universitária, apta e cadastrada no Cadastro Nacional de Instituições de Guarda e Pesquisa (CNIGP), além de ser composta totalmente por acervos orgânicos, ou seja, tecnicamente mais suscetíveis aos processos degradativos.

Deste modo, enfatiza-se que uma IGP universitária possui o compromisso básico de zelar pela conservação, pesquisa e extroversão dos acervos sob sua guarda, assim delimita-se dentro do âmbito da gestão de acervos arqueológicos nesta

pesquisa a conservação preventiva destas coleções. Cientes de que a conservação preventiva de coleções arqueológicas também abrange múltiplas ações, visto que seu intuito é minimizar ou antever qualquer tipo de processo degradativo, foca-se na gestão de riscos aos bens arqueológicos móveis das IGPs universitárias.

Portanto, para facilitar este processo de identificação de riscos, é preciso diagnosticar os 10 principais agentes que causam deterioração e suas fontes mais comuns são: forças físicas, ações criminosas, fogo, água, pragas, poluentes, luz e radiação ultravioleta (UV), temperatura incorreta, umidade incorreta e dissociação (Antomarchi; Michalski; Pedersoli Jr, 2017).

Desta forma, considerando os principais agentes de riscos e tendo em vista o crescimento contínuo dos acervos arqueológicos acondicionados em reservas técnicas das IGPs universitárias, a presente pesquisa parte da premissa de que é possível e necessária a elaboração de um instrumento de gestão de riscos destinado especificadamente para as IGPs universitárias.

Pressupõe-se que o método de gestão de risco Método ABC, propostos nos manuais e obras nacionais e internacionais, não são implementados nas IGPs universitárias brasileiras, devido ao grande volume de bens arqueológicos e a escassez de recursos, sejam eles, humanos, financeiros e/ou técnicos. A ausência de uma abordagem de gestão prejudica diretamente a conservação.

Posto isto, o objetivo geral da tese foi elaborar uma metodologia de análise e gestão de riscos dedicada à conservação preventiva de bens arqueológicos móveis, sob a tutela das IGPs universitárias brasileiras, tendo em vista a difusão de um procedimento próprio para tais espaços de salvaguarda.

Por conseguinte, os objetivos específicos são: Avaliar o panorama atual acerca das propostas metodológicas à gestão de riscos do patrimônio cultural no âmbito nacional e internacional; elaborar uma ficha de procedimento de análise para itens arqueológicos orgânicos e aplicá-la em uma IGP universitária para avaliar o estado de conservação de seu acervo; realizar um estudo diagnóstico em uma IGP universitária com bens arqueológicos móveis orgânicos, quanto ao seu micro, médio e macroambiente e apresentar os procedimentos, execução e decorrências da metodologia de análise para a gestão de riscos em IGPs universitárias.

Dessa maneira, no que diz respeito à metodologia e aos procedimentos adotados para a realização da pesquisa, com vista ao alcance da sua problemática, ela é considerada exploratória/qualitativa, uma vez que o processo de investigação

envolve questões e métodos que surgem no contexto da própria pesquisa, ou seja, os dados são coletados no ambiente investigado e a análise é baseada nas características apresentadas nesse cenário. Baseia-se na valorização da interpretação e complexidade de uma situação.

Logo, os métodos de pesquisa fazem-se: observação direta intensiva (observação em laboratório e entrevista), observação direta extensiva (questionário e análise de conteúdo), estudo de caso, documentação direta (pesquisa de campo e pesquisa em laboratório) e documentação indireta (pesquisa documental e bibliográfica).

Tendo em vista que a elaboração de uma pesquisa é um processo de construção, os conhecimentos adquiridos durante toda uma trajetória acadêmica delimitada pela temporalidade do passado, presente e intenções futuras, nos fornecem um panorama de experiências. Sendo assim, torna-se significativo apresentar os caminhos percorridos e como procedeu à investigação.

A escolha do tema está diretamente ligada à minha trajetória acadêmica, sempre voltada às questões diversas relacionadas à salvaguarda do patrimônio cultural brasileiro.

Um aspecto de dificuldade desta investigação foi a escassez de bibliografias sobre o assunto, porém buscou-se suprir este problema também através da participação em espaços de debate sobre a gestão de acervos arqueológicos, como membro do GTA-SAB, REMAAE, Associação Nacional de Pesquisa em Tecnologia e Ciência do Patrimônio (ANTECIPA) e como pesquisadora colaboradora do Laboratório de Estudos Arqueométricos da Universidade Federal de Pernambuco (LEARQ/UFPE), além de realizar uma missão científica e o doutorado sanduíche na *Universidad Nacional Autónoma de México* (UNAM), que foram fundamentais para compreensão e consolidação da temática em pesquisa.

Além do mais, estas experiências foram importantes para o desenvolvimento dos seguintes trabalhos: Barradas Maranhão e Sullasi (2020a, 2020b, 2021); Campelo dos Santos et al., (2020a, 2020b); Barradas Maranhão et al., (2022). Portanto, as reflexões interdisciplinares entre arqueologia, museologia e conservação e as experiências e relatos apresentados contribuíram diametralmente para a construção e edificação desta pesquisa.

À vista disso, a primeira seção é destinada ao preâmbulo da investigação. Já a segunda seção, intitulada *A gestão de acervos e a conservação de bens*

arqueológicos móveis sob custódia de IGPs universitárias, tece ponderações acerca da gestão de acervos arqueológicos; políticas de acervos; dispositivos normativos dedicados e aplicados diretamente à gestão de acervos arqueológicos; características centrais de uma instituição de guarda universitária; diferenciações entre museus e coleções universitárias; reservas técnicas e sua estrutura. Além da trajetória e da consolidação da gestão de acervos arqueológicos no Brasil, e findando a seção com análises e conceituações quanto às IGPs; o CNIGP e a conservação de bens arqueológicos e seus procedimentos.

A terceira seção, designada *A gestão de riscos como medida de conservação preventiva de bens arqueológicos móveis*, objetiva esclarecer sobre a evolução, metodologias científicas e normatizações da gestão de riscos; a implementação dos procedimentos de gestão de riscos; o processo de identificação, análise, avaliação, tratamento e monitoramento; o panorama e estudo das propostas metodológicas internacionais e nacionais para a gestão de riscos em IGPs universitárias.

A quarta seção, nominada *Metodologia de análise para a gestão de riscos em IGPs universitárias: concepção, execução e decorrências*, busca apresentar de forma detalhada a elaboração, desenvolvimento e os dados preliminares do estudo de caso desta pesquisa, o diagnóstico do LABIFOR e RETEC-Org. do DARQ/UFPE, uma IGP universitária.

A quinta seção, denominada *Resultados e discussões*, contribui com ajuizamentos e análises sobre os três capítulos anteriores, com o intuito de apresentar resultados, metodologia e os procedimentos utilizados para a realização da investigação, com vista ao alcance da sua problemática. Ademais, os dados são interpretados e as discussões configuram o cenário existente. Logo, apresenta-se a proposta metodológica de gestão de riscos para IGPs universitárias.

A sexta seção condensa e finaliza o estudo. Em sequência, desenvolvem-se as concepções explicitadas nesta introdução e dispostas organizacionalmente no sumário, onde acredita-se através deste contribuir para o desenvolvimento e a estruturação da gestão dos acervos arqueológicos no âmbito das IGPs universitárias.

2 A GESTÃO DE ACERVOS E A CONSERVAÇÃO DE BENS ARQUEOLÓGICOS MÓVEIS SOB CUSTÓDIA DE INSTITUIÇÕES DE GUARDA E PESQUISA UNIVERSITÁRIAS

O presente capítulo tem como objetivo discorrer sobre a gestão de acervos arqueológicos, políticas e normas para a gestão desses acervos; características essenciais de uma IGP universitária; distinções teóricas entre museus e coleções universitárias, reservas técnicas e sua organização. Aborda-se também a evolução e a consolidação da gestão de acervos arqueológicos no Brasil, encerrando a seção com análises e definições das IGPs, o CNIGP e a conservação de bens arqueológicos.

2.1 Gestão de acervos arqueológicos

Tendo em vista o objeto de estudo, as IGPs universitárias, é importante ressaltar que a investigação foi amparada por uma base teórica interdisciplinar, direcionada por três áreas: arqueologia, museologia e conservação, estas constituem atualmente o estado da arte da gestão de acervos no Brasil juntamente com a educação.

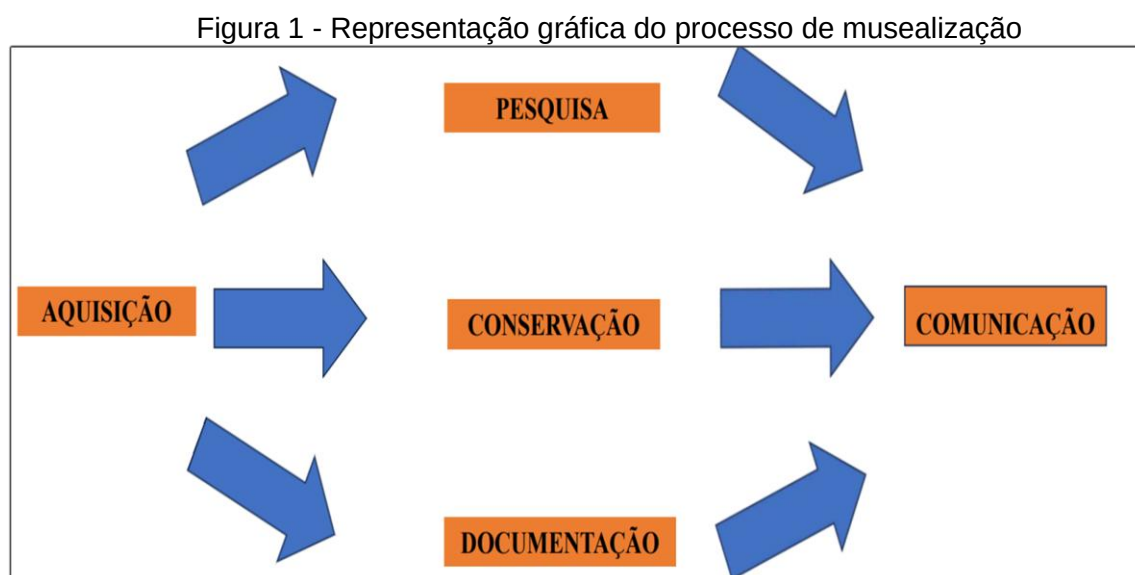
Em pesquisa bibliográfica através de livros, artigos científicos e trabalhos acadêmicos, no que tange à especificidade da gestão de acervos em IGPs universitárias, compreende-se a constituição da cadeia operacional museológica dos procedimentos de salvaguarda (conservação e documentação) e comunicação (exposições e ações educativas), aplicadas à realidade arqueológica, estruturadas em torno de acervos e coleções. Esse modo de entender a relação entre a arqueologia e a museologia denomina-se musealização da arqueologia sob iniciativa pioneira de Bruno (1984, 1995, 1996, 1999, 2013, 2021), que despertou toda uma geração de pesquisadores na área notadamente: Duarte Cândido (2004; 2005); Comerlato e Costa (2007); Moraes Wichers (2010; 2013; 2014); Ribeiro (2013); Costa (2014; 2017; 2019); Pereira (2015; 2017) e Toledo (2011; 2017).

A IGP universitária possui o comprometimento com a tríade básica concordata que é a pesquisa, comunicação e conservação. A respeito das várias ações que envolvem a prática da gestão de acervos estão: interpretar, preparar, registrar, restabelecer e extroverter. Desse modo, em concordância com Costa (2019), compreende-se o patrimônio arqueológico como patrimônio cultural brasileiro e os

museus como instituições destinadas ao trabalho com o patrimônio cultural, assim evidenciam-se as IGPs legalmente como museus. Deste modo, é possível alinhar as áreas e tecer as pesquisas arqueológicas, com um planejamento interdisciplinar baseado na cadeia operatória da metodologia museológica.

A linha de pesquisa da musealização da arqueologia foi iniciada no Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP em 2006, pela professora Maria Cristina Oliveira Bruno, com o objetivo de articular distintos projetos de pesquisa acadêmica, estreitando e analisando a relação entre os campos da arqueologia e da museologia. Posteriormente desloca-se para um grupo de pesquisa do Conselho Nacional de Pesquisas Científicas (CNPq) e outras iniciativas acadêmicas foram pactuadas, sob a liderança da Dra. Maria Cristina Oliveira Bruno e Dra. Camila de Moraes Wichers. O projeto também concebeu grupos de trabalho no âmbito da GTA-SAB e da REMAAE (Bruno, 2021).

Ainda de acordo com Bruno (2021), no que se refere à cadeia operatória de procedimentos museológicos de salvaguarda (conservação e documentação) e comunicação (exposição e ação educativas), tendo em vista a aplicabilidade em acervos e na realidade arqueológica, é totalmente viável. Abaixo segue a representação gráfica do processo de musealização de acordo com Cury (2005):



Fonte: Adaptado de Cury (2005, p. 26)

A musealização da arqueologia pretende gerenciar e preservar os bens arqueológicos móveis, tendo em vista a potencialização das ações de comunicação

com a finalidade de semear o sentimento de pertencimento e identidade. Compreende-se que a musealização tem a capacidade de transmutar os bens patrimoniais arqueológicos em herança cultural.

Neste âmbito, destacam-se as ponderações de Moraes Wichers, Lemos Ribeiro e Oliveira Bruno (2023) de que as coleções arqueológicas vão além da sua materialidade, visto que, junto aos seus contextos, formam um conjunto de memórias que requer interpretação e cuidado, além de diversas formas de extroversão que incentivarão a sua conservação. Percepção esta que se encontra em um processo de pesquisa pulsante por novos debates, práticas e entendimentos. Ao perceber a musealização da arqueologia no contexto da gestão de acervos compreende-se a gestão da memória.

Posto isto, "A gestão do acervo é o termo aplicado aos vários métodos legais, éticos, técnicos e práticos pelos quais as coleções do museu são formadas, organizadas, recolhidas, interpretadas e preservadas" (Ladkin, 2004, p.17). A nomenclatura "gestão do acervo", além disso, é empregada para apresentar as atividades específicas cometidas no procedimento administrativo. Ademais, a terminologia precisa de uma política específica e métodos definidos que determinem as atividades e decisões rotineiras.

Esses procedimentos incluem as ações relacionadas à aquisição, documentação, acesso e uso dos acervos, bem como atividades relacionadas à preservação dos objetos. A gestão do acervo visa, portanto, protegê-los, em todas as áreas, nas instituições (Vasconcelos; Alcântara, 2017).

Em síntese, segundo Padilha (2014), compete à gestão de acervo: a conservação dos acervos; o cuidado com o bem-estar físico e o teor do acervo; a garantia a longo prazo de sua integridade; buscar promover a extroversão do acervo; definir e descrever as atividades desenvolvidas pela instituição.

Administrar os acervos é um elemento crítico para garantir que as instituições responsáveis pela preservação do patrimônio arqueológico possam desempenhar seus papéis de pesquisa, conservação e divulgação. No caso específico da gestão de acervos arqueológicos, existem quatro aspectos que a distinguem de outros tipos de acervos: a fragilidade decorrente da exposição ambiental durante o trabalho de campo; a variedade de materiais dos artefatos; a presença de informações e documentos associados aos objetos; e o fato de que esse processo começa no planejamento do projeto de pesquisa arqueológica, e não nas próprias instituições de

preservação. Essas características tornam a gestão das coleções arqueológicas uma tarefa complexa e de extrema relevância (Vasconcelos; Alcântara, 2017).

2.1.1 Dispositivos normativos

Torna-se fundamental estabelecer os dispositivos normativos dedicados e aplicados diretamente à gestão de acervos arqueológicos. Destacam-se as Portarias do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN): IPHAN nº 195/2016, IPHAN Nº 196/2016 e a ordem de serviço 02/2016. É relevante mencionar que o Centro Nacional de Arqueologia (CNA), abriu no mês de maio de 2024 consulta pública para a revisão da Portaria IPHAN Nº 196/2016, além de dispor sobre o CNIGP.

A Portaria IPHAN Nº 195/2016, dispõe sobre os procedimentos para solicitação da movimentação de bens arqueológicos em território nacional, avaliando a indigência de unificar, monitorar e regular a circulação de bens arqueológicos pelo país. De acordo com o Anexo I da referida portaria, existem procedimentos específicos referentes à circulação de bens arqueológicos no Brasil, com a finalidade de transferência, empréstimo e análise.

Já a Portaria IPHAN Nº 196/2016 (Anexo I), determina sobre a conservação de bens arqueológicos móveis, cria o CNIGP, o termo de recebimento de coleções arqueológicas e a ficha de cadastro de bem arqueológico móvel. Esta portaria destaca-se por abordar o patrimônio arqueológico sob a perspectiva documental e de conservação, sendo uma determinação de grande significância e necessária para prática. Ademais, destaca-se a natureza multidisciplinar da documentação.

A portaria atende ao disposto no inciso V do Art. 216 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988; Considera a Lei Nº 3.924, de 26 de julho de 1961; Define o Inciso III do Art. 12 da Portaria SPHAN Nº 07, de 01 de dezembro de 1988; Pondera a Instrução Normativa IPHAN Nº 01, de 25 de março de 2015, em seu capítulo V, “Da responsabilidade pela conservação dos bens arqueológicos”; Além de estudar a Carta sobre a proteção e gestão do patrimônio arqueológico, de 11 de outubro de 1990 (Carta Lausanne); Considera que as IGPs devem ser capazes de conservar, proteger, estudar e promover a extroversão dos bens arqueológicos, atendendo o trinômio da pesquisa, conservação e socialização (IPHAN, 2016).

Ademais, a referida portaria tem como objetivo guiar o IPHAN, pesquisadores, gestores responsáveis pelas IGPs de bens móveis arqueológicos e interessados

quanto à manutenção e conservação dos bens. Em seu Art. 1º, ela aprova as recomendações para a conservação de bens arqueológicos móveis no que tange aos procedimentos adotados pelo o IPHAN, pesquisadores e gestores responsáveis pelas IGPs a de bens móveis arqueológicos. Já o Art. 2º, cria o CNIGP, o Art. 3º designa a ficha de cadastro de bem arqueológico móvel e o Art. 4º indica o termo de recebimento de coleções arqueológicas (IPHAN, 2016).

Quanto aos principais aspectos das recomendações para a conservação de bens arqueológicos móveis, pode-se destacar aos coordenadores de pesquisas arqueológicas o item IV, que discorre sobre a extrema necessidade da manutenção das informações associadas aos bens arqueológicos:

As informações associadas aos bens arqueológicos, como relatórios, cópias de caderno de campo, fotografias, fichas topográficas, fichas de análise, registros de áudio e/ou vídeo etc., deverão necessariamente ser encaminhadas pelo pesquisador às IGPs, para fins de interpretação e posterior contextualização do acervo na exposição e demais atividades (IPHAN, 2016, IV).

Portanto, estes dados são informações vinculadas aos bens arqueológicos e, com isso, parte indispensável, sua perda ou dissociação, torna o acervo imperfeito para pesquisas complementares, como fonte de dados e de consulta, não permitindo assim sua completa proteção.

Já a ordem de serviço 02/2016 institui o formulário de fiscalização em IGPs de bens arqueológicos. As inspeções e a aplicação do formulário são empregadas tanto para o cadastramento de novas instituições, como para o acompanhamento de instituições já cadastradas, com a finalidade de unificar, supervisionar, monitorar e administrar as vistorias realizadas pelo IPHAN nas instituições. As fiscalizações nas IGPs, segundo Art. 3º da ordem de serviço 02/2016, possuem o objetivo de:

[...] avaliar a estrutura da edificação, a equipe e seus setores, as atividades desenvolvidas, o histórico de problemas, os mecanismos de documentação e gerenciamento, o estado de conservação do acervo, bem como suas formas de armazenamento e acondicionamento (IPHAN, 2016).

Durante o processo de fiscalização, além do preenchimento do formulário de fiscalização de IGPs, deverão ser anexadas fotografias de todos os ambientes que fazem o acondicionamento do acervo, ademais, caso seja identificado qualquer tipo de problema, também deverá ser registrado. Portanto, todas as instituições

cadastradas pelo IPHAN como IGPs deverão ser periodicamente fiscalizadas com a finalidade de analisar se as mesmas estão aptas a receber os bens arqueológicos.

Logo, as legislações supracitadas são de extrema importância para auxiliar e normatizar a gestão de bens arqueológicos através das políticas de preservação do patrimônio cultural nacional. Nesse recorte específico, sob a ótica da apreciação jurídica, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, Art. 216, define:

Constitui patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: as formas de expressão; os modos de criar, fazer e viver; as criações científicas, artísticas e tecnológicas; as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; e os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico (Brasil, 1988, Art. 216).

Em relação à gestão de acervos arqueológicos, essa prática requer não apenas o conhecimento técnico para tratar com os acervos, mas também implica em cumprir exigências legais para sua gestão, conforme acima descrito. Porém, em concordância com Costa (2007), as normas legais brasileiras colocam as instituições de guarda como agentes passivos nos processos de autorização para pesquisa e guarda de acervos arqueológicos, principalmente aqueles relacionados às diversas portarias de trabalhos arqueológicos emitidas diariamente pelo IPHAN. Debate-se acerca das IGPs e o cadastro nacional na seção 2.3.

2.1.2 Instituições de guarda e pesquisa e museus universitários

Tendo em conta que esta investigação adotou o panorama legal compreendendo as IGPs como museus, torna-se fundamental neste contexto entender que, ao abordarmos os museus e acervos de IGPs de ensino superior públicas, lida-se com entidades atreladas diretamente à gestão pública, subordinadas a normatizações e à operacionalização ampla do estado. Ademais, é imprescindível reconhecer que estas instituições estão imersas no ambiente acadêmico, estando assim dentro de “culturas” e práticas do âmbito científico, tendo sua gestão moldada pelas ações de docentes, pesquisadores e gestores que usualmente também são professores da universidade, ou seja, evidenciando uma estrutura multifacetada.

Para mais, Gil (2005) iniciou a realização de uma pesquisa intitulada *Museus Universitários: sua inserção activa na cultura portuguesa*, buscando verificar os denominadores usuais às instituições museológicas ligadas às universidades, procurando obter uma definição que lhe pareceu abrangente e concordada. Deste contexto novas inquietações surgiram quanto à temática de museus e coleções universitárias tanto ao nível internacional como ao português.

Prontamente Ribeiro, E. (2013) realizou uma avaliação da gestão dos museus e acervos universitários, estabelecendo conexões com as missões das instituições de ensino superior: ensino, pesquisa e extensão. Para tanto, emprega-se a teoria dos campos de Pierre Bourdieu como instrumento de análise, visando abordar o funcionamento do campo científico nas universidades públicas e os benefícios, tanto simbólicos quanto materiais, que os museus universitários proporcionam ou não. A análise dos museus e acervos universitários em relação às três funções: ensino, pesquisa e extensão – revela que a extensão universitária tem o potencial de apoiar essas instituições, fornecendo um respaldo institucional que o ensino e a pesquisa já não conseguem oferecer no atual cenário acadêmico nacional.

Sendo assim, questiona-se quais são as suas características centrais de uma IGP universitária:

[1] Precisa fazer parte de uma instituição de ensino superior; [2] Necessita se dedicar ao estudo, conservação e exposição adequada de suas coleções, através de medidas educativas e de pesquisa; [3] Representa a universidade ao público em geral; [4] Deve auxiliar a universidade no tocante à conscientização de futuros alunos acerca das atividades científicas desenvolvidas e promover a cultura para toda a sociedade; [5] Tem a responsabilidade de preservar e promover seu patrimônio, visando o usufruto da população; [6] Os museus universitários se destacam de outros por integrarem atividades científicas, educacionais, de pesquisa e de extensão numa perspectiva universitária, tornando-se uma instituição heterogênea (Gil, 2005, p. 49-50).

Ademais, a constituição de um museu universitário pode ocorrer através de inúmeros modos: coleta, pesquisa, aquisição, doação, transferência de um museu para o museu universitário ou através da fusão destes modos.

É primordial esclarecer também a diferença existente entre museus universitários e coleções universitárias. Segundo Marques e Silva (2011), um museu universitário obrigatoriamente possui uma ligação direta com uma universidade e dispõe de todos os critérios estabelecidos pelo *International Council of Museums* (ICOM, 2007). Logo, uma coleção universitária possui uma atuação mais restrita,

embora conserve e pesquise, não são normalmente utilizadas para comunicação/exibição. Também existem as coleções didáticas destinadas unicamente ao estudo de discentes.

Na área museológica, a gestão e a organização de reservas técnicas são exploradas com o intuito de discutir as diversas formas de organização e as metodologias da gestão dos acervos que não estão em exposição. A princípio, as reservas técnicas tinham como função principal a guarda das coleções que não estavam visíveis ao público. Assim, “com esse objetivo foram criados espaços de reservas técnicas, fosse sacrificando salas de exposição, fosse utilizando espaços de subsolo, fosse pela construção de novos edifícios” (Desvallés; Mairesse, 2013, p. 30).

Com o tempo, a reserva museológica deixa de ser um espaço apenas de armazenamento e modifica-se para um lugar de salvaguarda dos bens culturais que serão dispostos de acordo com preceitos museológicos. Sendo assim, torna-se uma ambientação propositalmente fechada, inacessível a priori ao público em geral para a execução de condições de conservação, de padrão científico, incógnito e muitas vezes desconhecido dos visitantes. De igual modo, as reservas técnicas de IGPs universitária abrangem a metodologia da cadeia operacional museológica. Portanto:

Consideram-se coleções em reserva, aquelas que estando inventariadas e organizadas também têm alguma proteção contra danos físicos e de ambiente. Os objetos estão cobertos para que não haja deposição de poeiras, os menores, por exemplo, estão em embalagens. Estas ações reduzem a necessidade de manuseamento e por isso o dano físico. Os objetos estão mais abrigados das degradações que possam ser causadas pelo meio ambiente e são menos susceptíveis à degradação por insetos e por manuseamento indevido. Estão colocados em prateleiras, estantes ou estrados, ficando mais protegido em caso de inundação. Há segurança contra roubo e as estantes, prateleiras, gavetas e caixas estão identificadas. Cada contentor tem no exterior uma lista do seu conteúdo (Amaral, 2011, p.30-31).

Desta forma, as funções principais de uma RT, de acordo com o Instituto dos Museus e da Conservação (IMC, 2007), são: ser um local de guarda e preservação; responder às exigências de conservação; favorecer, através das coleções, a propagação do conhecimento; devem ser acessíveis e seguras. Entretanto, estas funções são inseparáveis dos programas museológicos, tais como: programa de exposição, incorporações de acervos, projetos de divulgação, de pesquisa, educacional, entre outros.

Além do mais, a acomodação dos acervos em uma reserva é uma das medidas basilares da conservação preventiva. Afora permitir que se desenvolvam as

metodologias e técnicas da gestão de riscos, consente o diagnóstico dos riscos possíveis para as coleções; além de outras ações que necessitem do manuseamento do acervo; e ater esses riscos por meio de uma avaliação completa, contando com planos de segurança, regulamentações internas, normas de manuseio de acervos, assumindo assim uma função fundamental para a sobrevivência de bens culturais. Portanto, as reservas são espaços dinâmicos (Amaral, 2011).

Um fator de relevância quando se trata das reservas técnicas é o controle ambiental, a necessidade de manter as condições do ambiente estabilizadas. Este deve ser um espaço autônomo, aos ambientes de trabalho técnico e de pesquisa. De forma ideal, a sua localização deveria ser na área central do edifício, distante das paredes exteriores, que estão mais suscetíveis às alterações de umidade relativa e temperatura. A reserva deve ser concebida para que os riscos intrínsecos ao manuseamento e à movimentação do acervo sejam minimizados.

Torna-se necessário compreender que, segundo Campelo dos Santos et al., (2020a), em consonância com os conhecimentos museológicos, o acesso a reservas técnicas era limitado. Porém, na contemporaneidade, várias ponderações sobre a ausência de atividades de extroversão nessas reservas fizeram com que algumas instituições aceitassem novas práticas e consentiram a interação do público com esse espaço, antes inacessível, permitindo assim uma maior aproximação com o acervo.

2.1.3 Política de gestão de acervos

Referindo-se aos procedimentos para a gestão do acervo, estes podem ser definidos como “as várias atividades nas quais as políticas de gestão do acervo se convertem em ações de gestão específicas” (Ladkin, 2004, p. 20). Tais procedimentos são muito benéficos e fornecem a coerência da ação quando elaborado o documento escrito. Os procedimentos são indispensáveis para implementar seus limites. Assim como a política de gestão do acervo, os procedimentos podem ser alterados e ajustados às necessidades da instituição.

Além disso, existem elementos basilares e inter-relacionados com a gestão do acervo, que são para Ladkin (2004): O registo do acervo - fornece um alicerce de responsabilidades institucionais, para que estes sejam apreciados pelas gerações atuais e futuras. A preservação, que é uma atividade de grande relevância na gestão

de acervos, está conglomerada em todas as atividades institucionais e no acesso controlado ao mesmo, buscando a sua proteção.

Sendo assim, compreende-se a política de gestão de acervos, como um conjunto de normatizações, que deve ser fundamentada na missão e visão institucional. Apesar de que, em alguns casos, não haja uma sistematização, mas tem que sempre haver uma forma de seleção que oriente a inclusão dos objetos na instituição. Desse modo, esse regramento deve ser constituído formalmente, através de uma documentação (Bittencourt; Fernandes; Tostes, 1995).

Uma política de gestão assenta em vários princípios, sendo um dos mais importantes o reconhecimento e o controle das funções das atividades desenvolvidas pela instituição. Assim, a elaboração de protocolos e registros de trabalho representam uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento e aprimoramento das atividades institucionais.

Além do mais, as políticas de gestão do acervo configuram-se como fonte de informação ao público e à equipe institucional do museu. Como auxílio ao processo de tomada de decisão baseado em modelos racionais, estes documentos foram criados como diretrizes, delegação de responsabilidades e divulgação de informações relativas aos processos de gestão técnica de acervos museológicos (Augustin; Barbosa, 2018).

Portanto, a política de gestão de acervos deve ser delineada através da análise de aspectos específicos referentes à instituição. No Quadro 2 foram descritas algumas destas questões básicas, segundo Ladkin (2004, p. 19-32), que se encontram relacionadas diretamente ao objeto da investigação, IGPs universitárias (Quadro 2):

Quadro 2 – Questões básicas relacionadas a política de gestão de acervos

1.	Missão e objetivo.
2.	Inscrição: diretamente envolvida com os procedimentos de aquisição do acervo e sua inscrição nos registros de entrada da instituição.
3.	Aquisição e incorporação: são os procedimentos de obtenção do acervo.
4.	Materiais “sensíveis” e protegidos.
5.	Avaliação.
6.	Abatimento e cedência: o abatimento é o procedimento de retirada permanente do acervo do registo da instituição e a cedência é a ação de realocação de acervos abatidos do inventário.
7.	Devolução e restituição.
8.	Catalogação, numeração e identificação.
9.	Inventário.

10.	Empréstimos: são as retiradas provisórias do acervo da sua instituição.
11.	Relatório sobre o estado de conservação: documento referente à análise descrita e visual acerca do estado de conservação do item, relato de qualquer situação inusual. O primeiro relatório sobre o estado de conservação deve ser feito quando o objeto é incorporado e, posteriormente, é sempre atualizado.
12.	Documentação: parte fundamental da gestão de acervos, tudo que faz referência ao mesmo deve ser guardado.
13.	Preservação.
14.	Armazenamento: refere-se ao ambiente onde é condicionado o acervo.
15.	Manuseio e movimentação do acervo: momento em que o item é manipulado ou deslocado de um lugar para outro. É considerado um momento de risco para o acervo. Para precaver o dano, é fundamental ter cuidado e regras ao manuseá-lo.
16.	Fotografia: é parte integrante da documentação do acervo.
17.	Prevenção de acidentes.
18.	Acessibilidade ao acervo.
19.	Segurança.
20.	Exposições.
21.	Controle do ambiente adequado.
22.	Monitoramento do acervo.
23.	Embalagem e transporte: o procedimento de transporte e embalagem baseia-se nas necessidades do acervo de acordo com sua tipologia. Apenas acervos estabilizados devem ser transportados.
24.	Pesquisa: a investigação acerca do acervo permite a propagação das informações através publicações científicas, também servindo de base para exposições e programas educativos.
25.	Recolha de campo: sempre em conformidade com as legislações e padrões acadêmicos constituídos.
26.	Ambiente interno.
27.	Investigadores visitantes: as instituições devem promover a utilização do seu acervo para pesquisas, sem esquecer do cuidado com a segurança e proteção. A investigação científica é essencial para a missão educativa da instituição.
28.	Análise destrutiva: às vezes são necessárias para as pesquisas. Deve ser evitada e só realizada após um estudo minucioso de suas necessidades e com a devolutiva dos resultados da investigação.
29.	Conservação.
30.	Conservação preventiva: é um aspecto muito importante da gestão do acervo. O acervo deve ser monitorado continuamente.

Fonte: Adaptado de Ladkin (2004, p. 19-32)

Portanto, a gestão em qualquer instituição cultural evidencia-se como um item fundamental, independente de sua dimensão ou complexidade, é o alicerce para que a missão institucional seja implementada e concretizada. Além disso, para que uma instituição funcione de maneira eficaz, em conformidade com sua missão, é primordial que o processo de aquisição seja inclusivo e amplo, porém alinhado com sua

proposta. Além disso, é essencial que a aquisição seja respaldada por evidências de posse, que podem incluir: registros de campo, o diário do colecionador e/ou fichários das pesquisas; comprovante de compra, como recibos e documentação que ateste a origem e legalidade do item; e, para outros casos, documentos relevantes que confirmem a posse legítima e a procedência do acervo (Camargo-Moro, 1986).

Mediante o exposto, embora a documentação seja um procedimento basilar para gerir um acervo arqueológico em IGPs, sobretudo as universitárias, que contam diretamente com projetos de pesquisa, ensino e extensão, a dissociação informacional é um fator de risco muito recorrente, são comuns os relatos em grupos de discussão sobre gestão de acervos arqueológicos, a problemática de falhas frequentes quanto à incorporação dos vestígios, ausência de registros documentais (dados anexos que deveriam advir com o item arqueológico) e o acondicionamento inadequado.

Percebe-se a ausência de uma política de gestão de acervos eficaz quando se encontram, por exemplo, itens arqueológicos que não foram devidamente inclusos na sua incorporação; falta de devolutiva informacional; itens que não condizem com a instituição, mas mesmo assim encontram-se acondicionados nas reservas técnicas; falta de precisão na quantificação de seus itens e coleções; ou na total ausência acerca de dados sobre os mesmos.

Em relação aos fatores acima mencionados, sabe-se que a proteção e a conservação do bem arqueológico não são restritas ao bem material. A gestão de acervos é a estratégia que define e organiza as atividades ligadas ao cuidado com os acervos, registros e documentações anexas. A conservação não é apenas física, mas também informacional.

É importante também considerar que o excesso de objetos pode sobrecarregar as reservas técnicas, tornando difícil, a realização de tarefas como documentação, inventário, controle e preservação de acervos, além da divulgação da sua por meio de ações educativas. Atualmente, muitas instituições estão debatendo a possibilidade de alienar parte de seus acervos e adotar uma abordagem mais racional na gestão das coleções, priorizando a qualidade em detrimento da quantidade, como enfatizam Cândido e Rosa (2014). Logo, para Edson (2004):

Sem gestão própria, um museu não pode providenciar a preservação e a utilização adequada do acervo, nem pode manter e apoiar uma exposição e um programa educativo eficaz. Sem uma gestão qualificada, pode perder-se o interesse e a confiança pública e o reconhecimento do valor de museu, como instituição a serviço da sociedade, pode ser posto em perigo. Necessita

de ser uma reflexão a um alto nível de desenvolvimento social com pessoal com várias competências educativas e de tomada de decisão (p. 145).

Assim, as IGPs possuem como base de atuação a conservação, proteção, estudo e extroversão de suas coleções. Ela só estará de fato realizando plenamente sua função quando conservar o acervo de modo a evitar qualquer tipo de deformação, e/ou separação, e/ou rupturas, e/ou vulnerabilidades, garantir os registros documentais do mesmo, incluindo dados anexos como cadernos de campo, registro das atividades, fotografia, amostras e toda e qualquer informação associada ao vestígio.

Além de trabalhar o processo de extroversão das pesquisas e dos bens arqueológicos, cuja realidade das IGPs Universitárias muitas vezes é insatisfatória, realizando atividades pontuais ou limitadas, mantendo a coleção em grande parte acondicionada, causando o acúmulo excessivo de bens em reservas técnicas, como caracteriza Pereira (2017) a problemática da ausência de extroversão em reservas técnicas.

Portanto, os prejuízos causados pela sua ausência das questões acima citadas são a falta do cumprimento das funções básicas de uma IGPs, o trinômio da pesquisa, conservação e comunicação. Consequentemente, cada instituição deverá elaborar sua política de acervo, na qual defina os seus critérios de aquisição, preservação e emprego das coleções.

2.2 A consolidação da gestão de acervos arqueológicos no Brasil

No XXVIII Congresso Nacional da SAB em 2015, que aconteceu em Goiânia, foi estabelecido o GTA-SAB. Seu propósito foi fomentar discussões sobre medidas práticas relacionadas à preservação e gestão de acervos arqueológicos, abordando as disciplinas da arqueologia, conservação, museologia e, a partir de 2021, educação. Com isso, passaram a ser quatro as áreas interligadas.

Desde que foi estabelecido, mais de 190 membros juntaram-se ao grupo, sendo responsáveis por planejar e realizar eventos científicos, redigir cartas patrimoniais resultantes dos fóruns anuais organizados pelo grupo, e também promover eventos temáticos que ocorrem desde 2016. Destaque para o I Encontro de Ingresso de Acervos Arqueológicos em IGPs, realizado em Porto Alegre (Pereira et al., 2020).

Prontamente aconteceu o I Fórum de Arqueologia da SAB - Acervos Arqueológicos, realizado entre os dias 26 e 28 de abril de 2017 em Ouro Preto/MG, promovido pelo GTA e pelo departamento de museologia da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). A partir desse encontro, foi divulgada a primeira carta de recomendações, intitulada *Recomendações de Ouro Preto/abril de 2017* (SAB, 2017).

Dessa maneira, especialistas das áreas de arqueologia, museologia e conservação reuniram-se para discutir sobre os temas que envolvem a preservação dos acervos arqueológicos em IGPs, abordando seus processos e práticas de gestão, culminando com a elaboração de uma carta de recomendações coletiva, dividida em quatro áreas principais: ética, gestão de acervos arqueológicos, formação de recursos humanos e políticas de acervos (SAB, 2017).

Além disso, é fundamental a criação de políticas para a gestão de coleções; fornecer documentação arqueográfica detalhada para possibilitar futuras pesquisas e estudos interpretativos decorrentes de projetos de pesquisa, impedindo que as instituições responsáveis pelo acervo se tornem apenas depositárias, algo crucial na realidade das instituições do Brasil. Assim sendo, nos dias 28 a 30 de agosto de 2018 ocorreram no Rio de Janeiro/RJ o II Fórum Acervos Arqueológicos, REMAAE e GTA-SAB: Por uma Política de Preservação do Patrimônio Arqueológico Brasileiro.

Deste modo, a REMAAE e o GTA-SAB uniram esforços pela primeira vez em uma ação conjunta, com o objetivo de reunir profissionais de arqueologia, conservação e restauração e museologia. A REMAAE foi instituída através das reuniões do III Fórum Nacional de Museus (III FNM) em julho de 2008 em Florianópolis, tendo como objetivo central a divulgação e o debate entre profissionais da área de museus arqueológicos, museólogos e arqueólogos. Os resultados alcançados incluem a identificação de progressos e obstáculos em busca da concretização da Política Nacional de Museus, bem como orientações e atos para os próximos anos. Essa colaboração entre o GTA-SAB e a REMAAE em 2018 visou dar continuidade aos projetos iniciados durante o I Fórum do GTA-SAB e na reunião da REMAAE, realizados no ano de 2017.

Nele, foram estabelecidas prioridades para promover ações entre a REMAAE, o GTA-SAB, os museus e instituições responsáveis pela preservação e pesquisa do patrimônio arqueológico brasileiro, o IPHAN, o Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), a Associação Brasileira de Conservadores-Restauradores de Bens Culturais (ABRACOR) e as Instituições de Ensino Superior (IES).

Estas prioridades incluem o fortalecimento dos museus e instituições responsáveis pela guarda e pesquisa; a dinamização e consolidação da REMAAE e do GTA-SAB; políticas de acervos; gestão compartilhada dos acervos arqueológicos; cuidados com coleções sensíveis; estratégias de comunicação; políticas para gerenciamento de coleções não institucionalizadas; fortalecer a REMAAE e o GTA-SAB, bem como estabelecer parcerias específicas com o IBRAM, IPHAN e ABRACOR; proporcionar formação acadêmica na área de gestão e musealização de bens arqueológicos e propor moções ao IBRAM e à rede de professores e pesquisadores de museologia (SAB, 2018).

O fórum realizado em 2018 buscou promover a integração e cooperação técnica entre os campos da arqueologia, museologia e conservação. Nesse sentido, destacou-se a importância de alinhar princípios museológicos-curatoriais para os acervos arqueológicos e fomentar discussões sobre práticas e pesquisas voltadas à gestão e musealização desses acervos. Foram debatidas normas institucionais sob a perspectiva museológico-curatorial, e foram promovidas interações entre museus e IGPs. Além disso, houve a disponibilização de documentos normativos e protocolos na biblioteca virtual do GTA-SAB para ampliar o acesso a ferramentas de preservação e gestão.

O evento também abordou diretrizes relacionadas à aquisição, triagem e descarte de acervos arqueológicos, incentivando a união entre documentação arqueológica e museológica. Foram desenvolvidas políticas para regular o acesso aos acervos arqueológicos e promover pesquisas em museus e instituições responsáveis pela guarda de acervos. O fórum incentivou o desenvolvimento de diretrizes e abordagens para uma gestão compartilhada, envolvendo grupos, comunidades, coletivos e órgãos autárquicos dedicados à preservação. Exploraram-se possibilidades de ações voltadas para a gestão comunitária das coleções, destacando a necessidade da inclusão de disciplinas relacionadas à gestão e musealização dos bens arqueológicos nos currículos de graduação e pós-graduação em museologia, arqueologia e conservação.

A terceira edição do Fórum Acervos Arqueológicos ocorreu entre os dias 2 e 4 de outubro de 2019, na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em Belo Horizonte/MG, igualmente com enfoque nos museus e nas IGPs. O objetivo era dar continuidade às ações deliberadas nos encontros anteriores e estimular a participação das instituições responsáveis por acervos arqueológicos em todo o Brasil. Ao final do

evento, foi elaborada a carta de encaminhamentos do III Fórum de Acervos Arqueológicos, com os seguintes pontos principais: participação e articulação das redes e grupos de trabalho existentes; incentivo à pesquisa em gestão de acervos arqueológicos; articulações específicas e a organização do fórum acervos arqueológicos (SAB, 2019).

Guiados pelos princípios estabelecidos na edição de 2019, foram apresentadas várias ações para o futuro evento. Em primeiro lugar, propôs-se desenvolver um método de avaliação das atividades dos grupos GTA-SAB e REMAAE. A coordenação conjunta desses grupos deve continuar, preferencialmente com a participação de indivíduos atuantes nas áreas de arqueologia, museologia, conservação/restauração e educação. Além disso, planeja-se promover debates e ensino por meio das seções regionais da SAB, utilizando esses encontros para identificar e resolver problemas específicos de cada região em relação à gestão dos acervos arqueológicos.

Outro foco importante é fomentar discussões nos conselhos e departamentos das instituições de ensino superior sobre os temas e prioridades estabelecidos pelos Fóruns. Também é essencial contribuir para o desenvolvimento de estratégias de registro e documentação dos acervos arqueológicos, incentivando o diálogo entre instituições, pesquisadores, comunidade e governo, especialmente sobre a devolução dos resultados das pesquisas realizadas. Para o próximo fórum, planeja-se realizá-lo em cidades que ofereçam cursos de graduação e pós-graduação nas três áreas de concentração, com o tema apontado para o evento sendo a política de acervos.

Já a realização do IV Fórum de Acervos Arqueológicos, programado para 2020 teve que ser adiado devido à pandemia de Covid-19 e optou-se pelo formato remoto nos dias 30 e 31 de agosto de 2021, com a temática da política de acervos definida na III edição. O evento foi regido pelas discussões e interações derivadas do trabalho de três Grupos de Debate (GD) que foram desenvolvidos durante um ano: GD 1 - Institucionalidades; GD 2 - Significações e Ressignificações; e GD 3 - Dinâmicas da Preservação, previamente debatidos, cujas ponderações foram apresentadas coletivamente no fórum (Brasil, 2021).

Durante o IV fórum, foram destacados diversos pontos importantes para a gestão dos acervos arqueológicos. As universidades foram incentivadas a reconhecer e criar normas específicas para seus acervos, estabelecendo políticas culturais que considerem a importância dos acervos arqueológicos. Para isso, é fundamental capacitar profissionais que possam lidar com os desafios das IGPs, o que requer a

inclusão de disciplinas relacionadas à gestão de acervos nos currículos de cursos de graduação e pós-graduação. Além disso, foi enfatizado que museus e instituições de pesquisa devem colaborar para estabelecer protocolos claros para o processo de repatriação de bens, criando mecanismos éticos e promovendo mudanças na legislação, especialmente em relação aos remanescentes e ao repatriamento.

Outro ponto abordado foi a importância de reconhecer a significação e ressignificação dos acervos, entendendo que a interpretação arqueológica é apenas uma das várias leituras possíveis. O fórum destacou a necessidade de um diálogo intercultural no processo de gestão dos acervos, buscando parcerias na requalificação e criação de políticas de coleções. Para promover o avanço das pesquisas na área, sugeriu-se a implementação de diretrizes que incentivem bolsas e estágios científicos, envolvendo diversos agentes, como pesquisadores e comunidades tradicionais, para abordar esses temas de maneira abrangente e inclusiva.

A administração dos acervos arqueológicos foi discutida como um processo que deve ser multidisciplinar, interativo, intercultural e colaborativo. Isso envolve aproximar e ampliar a discussão entre os campos da arqueologia, museologia, conservação e restauração, e educação, especialmente no que se refere às decisões técnicas sobre os acervos arqueológicos. Essas decisões são vistas como ações críticas e analíticas que impactam a interpretação, leitura e apreciação do patrimônio arqueológico. Além disso, foi reforçada a urgência de discutir e definir o conceito de descarte, entendido como movimentação, desincorporação e realocação. Também se ressaltou a necessidade de fomentar o debate sobre a preservação *in situ* do patrimônio arqueológico, adaptando diretrizes e protocolos à realidade material e imaterial dos acervos, e contemplando ações de valorização do contexto documental e social da origem das coleções.

O quinto encontro do Fórum de Acervos Arqueológicos aconteceu entre os dias 16 e 19 de novembro de 2022 na cidade de Belém/PA, promovido em parceria pelo GTA-SAB, REMAAE, Museu Paraense Emílio Goeldi, Universidade Federal do Pará (UFPA) e a Secretaria de Cultura do Pará. O principal tema discutido foi a importância da interdisciplinaridade e da interculturalidade na gestão de acervos arqueológicos, enfatizando a necessidade de uma formação que integre diferentes áreas do conhecimento e culturas (Brasil, 2022).

A carta de mobilização do referido fórum, para além dos seus pontos transversais e fomentadores, tem também como eixos a interdisciplinaridade

(formação, educação e divulgação) e a interculturalidade (acervos e acesso, conservação intercultural, educação e sustentabilidade).

Dentre os diversos aspectos abordados, destacam-se a busca pelo desenvolvimento de diretrizes curriculares nacionais para os cursos de arqueologia e conservação, além da necessidade de profissionais e instituições que atuem na área de armazenamento e manuseio de acervos arqueológicos. É importante criar ambientes que potencializem a interação com os diversos alunos de graduação e fomentar relações experimentais com cursos laboratoriais para a formação de novos profissionais com potencial para comunicação científica em plataformas digitais.

O debate sobre a interculturalidade foi apoiado por líderes indígenas e quilombolas que trabalham com coleções arqueológicas no cotidiano de suas comunidades. Esse diálogo busca desenvolver protocolos relevantes, baseados em princípios interculturais, e incentivar registros de coleções interdisciplinares. Também é necessário pensar em planos de gestão colaborativos e multidisciplinares, além de estabelecer uma alternância entre eventos presenciais e virtuais, sempre precedidos de debates contínuos sobre temas específicos através de grupos de discussão, como ocorreu no IV Fórum em 2021.

O último tema citado é exatamente o que aconteceu no 6º Fórum de Coleções Arqueológicas – Coleções Diversas, que foi realizado em ambiente virtual nos dias 12 e 13 de dezembro de 2023. Durante o ano de 2023, foram criados três GD para discussões de temas específicos: GD1 - Coleções Arqueológicas Plurais (Acervos e Coleções Domésticas, Não Institucionalizadas e Comunitárias); GD2 - Bens Culturalmente Sensíveis; GD3 - Extroversão. A autora desta pesquisa participou diretamente das produções decorridas do GD1 e GD3, sendo um ambiente conversacional e de trocas com vários agentes que trabalham diretamente com a tutela e a salvaguarda de bens arqueológicos e as relações com os itens arqueológicos, bens culturalmente sensíveis e extroversão de acervos.

A Carta de Consolidação, derivada do VI Fórum de Acervos Arqueológicos, ainda se encontra em fase de publicação, porém pode-se adiantar que na VI edição do Fórum, realizou-se um balanço geral das cartas de recomendações (2017), articulações (2018), encaminhamentos (2019), disposições (2021) e mobilização (2022) propostas nas últimas cinco edições do evento, refletindo sobre a atuação dos coletivos, os pontos consolidados, os avanços e os desafios que podem ser aprofundados nos próximos anos.

Portanto, através dos documentos decorrentes dos Fóruns de Acervos Arqueológicos, vislumbra-se uma atividade ainda em solidificação, na qual muitos dos aspectos mencionados nas cartas ainda são problemáticas altamente atuais no campo das IGPs e gestão de seus acervos arqueológicos.

Os encontros do GTA-SAB são de suma importância para que se percebam as realidades das instituições arqueológicas em várias regiões do Brasil. Eles têm o objetivo de debater, refletir e difundir melhores práticas referentes à preservação e à gestão dos bens arqueológicos no país. Utilizando uma metodologia participativa e colaborativa, o grupo busca dialogar com diversos agentes da arqueologia, como o IPHAN, CNA, IBRAM, ABRACOR, gestores de diversas IGPs, além de pesquisadores, discentes e docentes de instituições superiores e demais interessados na área. Na contemporaneidade, uma grande preocupação do grupo tem sido os debates sobre a guarda de acervos e coleções arqueológicas por pessoas e comunidades que lidam diretamente com sítios e materiais arqueológicos, bens culturais sensíveis e a extroversão de acervos.

Entre todas as abordagens mencionadas nas cartas dos Fóruns de Acervos de 2017 a 2023, a carta de disposições do IV Fórum Acervos Arqueológicos sintetiza as problemáticas mais latentes relacionadas às IGPs universitárias. Este ainda é um trabalho em construção por meio de regulamentações e normativas. A necessidade de profissionais capacitados para lidar com os desafios inerentes à atividade é evidente, assim como a importância de formar projetos pedagógicos nas universidades voltados para a gestão de IGPs.

A articulação de protocolos que busquem otimizar e padronizar as atividades desenvolvidas, juntamente com a implementação de políticas de coleções, é crucial. Além disso, é fundamental incentivar as pesquisas e trabalhar a fruição do patrimônio arqueológico de modo interdisciplinar e intercultural. O diálogo sobre políticas de descarte, como movimentação, desincorporação e realocação, é necessário. A gestão dos acervos arqueológicos deve ser multidisciplinar e compartilhada como diretriz.

Uma contribuição relevante para o avanço da área no Brasil, conforme mencionado na introdução desta pesquisa, ocorreu em 2020 com a publicação do *Dossiê Gestão de Acervos Arqueológicos* no Volume 33 da Revista de Arqueologia da SAB. Este dossiê foi dedicado à divulgação de pesquisas científicas sobre gestão de acervos arqueológicos, refletindo a crescente preocupação dos arqueólogos brasileiros com o tema.

O conteúdo do Dossiê abordou variados argumentos institucionais e regionais relacionados à gestão de acervos arqueológicos, com o propósito de promover e ampliar os estudos nessa linha de pesquisa. É relevante mencionar que mais de 50 autores participaram ativamente na produção dos artigos submetidos para avaliação (Pereira et al., 2020).

O Dossiê Gestão de Acervos Arqueológicos traduz essa conjunção de esforços. De um lado, reflete uma proposta construída em coletivo, impulsionada por um grupo congruente de atores que militam em prol do patrimônio arqueológico; de outro, aponta para a heterogeneidade de perspectivas sobre a gestão de acervos, para as assimetrias entre teoria e prática e, logo, para as distintas formas de abordar o mesmo tema nos inúmeros contextos institucionais e regionais. Neste horizonte, o Dossiê reuniu contribuições sobre diferentes processos de gestão de acervos arqueológicos, com o objetivo de divulgar e ampliar os debates sobre essa linha de pesquisa e atuação, um dos principais pilares do GTA-SAB. Merece destaque o fato de a chamada pública de artigos para o Dossiê ter gerado notável ressonância. (Pereira et al., 2020, p. 03).

Tornando-se uma referência para a temática, por trazer discussões e alcances nos seus 21 textos em diferentes perspectivas. Essa análise destaca os desafios nacionais que carecem ser suplantados para a consolidação como campo de investigação na arqueologia, museologia e conservação. É uma área ainda em desenvolvimento, no que tange à quantidade de pesquisadores que se dedicam à gestão dos acervos arqueológicos no Brasil. O dossiê demonstra sua diversidade e potencialidade (Pereira et al., 2020).

Ademais, é relevante mencionar que o dossiê conta na sua abertura com uma das responsáveis pelo fomento e solidificação deste debate em contexto brasileiro, a pioneira na temática da musealização da arqueologia, a Dra. Maria Cristina Oliveira Bruno e, no encerramento, a Dra. Fernanda Bordin Tocchetto, autora de manuais referentes às práticas de gestão realizadas no Museu de Porto Alegre Joaquim Felizardo e colaboradora para concepção e concretização do GTA.

Além disso, a autora desta pesquisa, junto com Campelo dos Santos et al., (2020a), participou do dossiê trazendo para o debate os desafios da gestão de acervos arqueológicos em IGPs universitária e a função que as reservas técnicas podem adotar como recintos de extroversão, ampliando o seu emprego social.

Para mais, Moraes Wichers, Lemos Ribeiro e Oliveira Bruno (2023), evidenciam o crescimento das publicações acadêmicas sobre os processos de musealização, salvaguarda e socialização dos acervos arqueológicos, vinculando essa evolução aos

dois movimentos supracitados: a criação da REMAAE e a constituição do GTA-SAB. Assim, as pesquisas sobre a temática da gestão de acervos arqueológicos no Brasil são recentes, porém avançam em busca do aumento da conservação física e informacional desses acervos, além do comprometimento com a memória.

2.3 As instituições de guarda e pesquisa (IGPs) e o cadastro nacional (CNIGP)

Arqueologia brasileira é constituída por diferentes agentes nas mais distintas esferas, tais como instituições de ensino e pesquisa, profissionais (autônomos ou funcionários de empresas), órgãos de gestão e inspeção, empreendedores e financiadores das pesquisas arqueológicas de maneira preventiva, órgãos de desenvolvimento para atividade, IGPs, a sociedade em geral e demais entidades responsáveis pela preservação do patrimônio arqueológico.

O IPHAN é um órgão federal vinculado ao Ministério da Cultura responsável pela proteção do patrimônio cultural brasileiro. O IPHAN designou o CNA para a gestão do patrimônio arqueológico, sendo fundamentada pelo Decreto nº 6.844, de 07 de maio de 2009 (IPHAN, 2024a).

O CNA foi criado em maio de 2009 como uma unidade especial do Departamento de Ações Estratégicas e Intersectoriais (DAEI) e integrante do Comitê Gestor do IPHAN. A estrutura do CNA é composta por uma direção, quatro coordenadorias e um serviço: a Coordenação de Proteção e Normatização (CPRON), a Coordenação de Identificação e Reconhecimento (COIR), a Coordenação de Socialização e Conservação (COSOC), a Coordenação de Articulação e Gerenciamento de Dados (CAGED) e Serviço de Registro e Cadastro de Dados (SREC). A organização incorpora os principais princípios orientadores da preservação: reconhecimento, interpretação, salvaguarda, normalização, autorização, controle, conservação e extroversão do patrimônio arqueológico (IPHAN, 2024a).

Para mais, encontram-se no Brasil variadas coleções arqueológicas provenientes das pesquisas realizadas, que visam preservar memórias significativas da arqueologia e dos grupos que produziram os artefatos presentes nessas coleções. Quando uma pessoa física ou jurídica adquire essas coleções, elas se tornam o que é conhecido como "acervos". Esses bens são geralmente encaminhados para as IGPs que fazem parte do CNIGP, mas também podem ser administrados por povos e comunidades tradicionais, mediante solicitação formal ao IPHAN (IPHAN, 2024a).

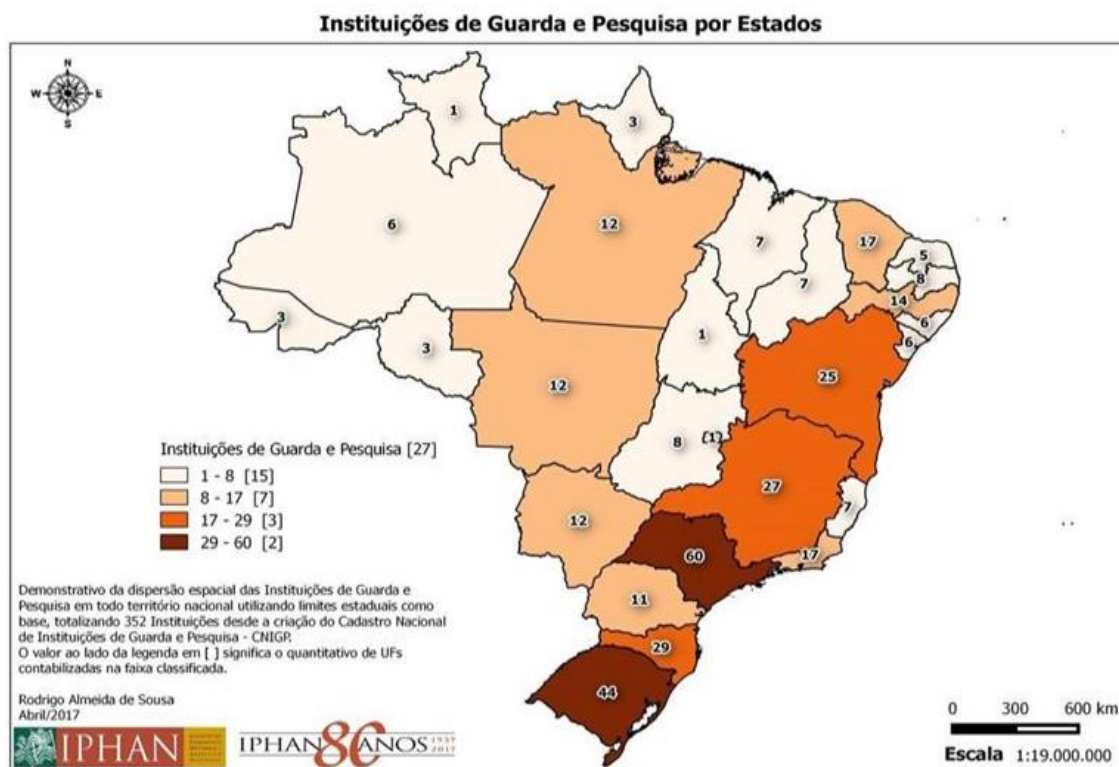
Sendo assim, as IGPs de bens arqueológicos são espaços reconhecidos pelo IPHAN que têm a capacidade de proteger, conservar, pesquisar e possibilitar a extroversão dos bens arqueológicos, atendendo aos princípios de pesquisa, conservação e compartilhamento.

Ademais, as IGPs são instituições que emitem endosso, ou seja, são espaços autorizados pelo IPHAN para receber e conservar os acervos arqueológicos, cuja estrutura atenda às condições mínimas indicadas pela Portaria IPHAN nº 196/2016. Para se tornar uma IGP, uma instituição precisa seguir as diretrizes estabelecidas pela referida portaria e solicitar uma inspeção à superintendência do IPHAN em seu estado de origem. Já o endosso institucional é um requisito básico exigido pelo IPHAN para aceitação de qualquer projeto de pesquisa arqueológica para antever intervenções em campo, seja no âmbito acadêmico ou no licenciamento ambiental.

Além disso, conforme citado, para o registro e controle das instituições que possuem a guarda das coleções, foi criado o CNIGP, que é mantido pelo CNA. O CNIGP foi criado a partir do Programa de Fiscalizações, iniciado em 2014, durante o qual o CNA visitou 31 instituições, dentre as que mais endossaram pesquisas ou aquelas sugeridas pelas Superintendências do IPHAN nos estados. O propósito desse cadastro é manter e divulgar informações sobre as instituições que guardam e pesquisam acervos provenientes de pesquisas arqueológicas. A definição e a classificação das instituições aptas a receberem bens arqueológicos são feitas com o apoio das inspeções e do monitoramento conduzido pelo IPHAN.

No Brasil, conforme o demonstrativo da dimensão espacial das IGPs abaixo apresentada (Figura 2) existia em 2017, em todo território nacional, 352 instituições desde a criação do CNIGP.

Figura 2 – Demonstrativo espacial das Instituições de Guarda e Pesquisa em território nacional – 2017

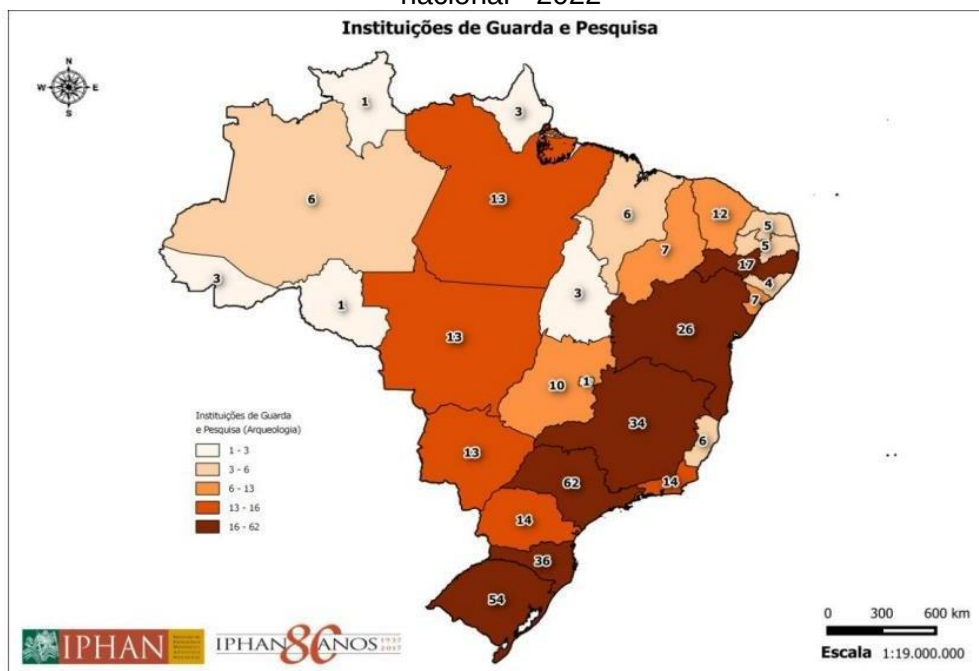


Fonte: Souza, 2017

Pode-se perceber a concentração do quantitativo de instituições em cada estado brasileiro. No ano de 2017, a maior concentração de IGPs encontrava-se na região Sudeste, no Estado de São Paulo, com 60 instituições, em segundo e terceiros lugares subsequentes na região Sul; o Rio Grande do Sul com 44 organizações e Santa Catarina com 29 instituições. O estado de Pernambuco, objeto de estudo de caso desta pesquisa, apresentou 14 IGPs em 2017.

Prontamente, em 2022, houve um aumento do número total de IGPs para 376 instituições em todo território nacional. A maior concentração de IGPs seguia na região Sudeste, no Estado de São Paulo, com 62 instituições. Em segundo e terceiro lugar também foi a região Sul; o Rio Grande do Sul com 54 organizações e Santa Catarina com 36 instituições. Ademais, fica evidente também uma diminuição de IGPs nos estados do Nordeste de 95 instituições em 2017, para 89 e o estado de Pernambuco apresentou crescimento com 17 IGPs (vide Figura 3).

Figura 3 – Demonstrativo espacial das Instituições de Guarda e Pesquisa em território nacional - 2022

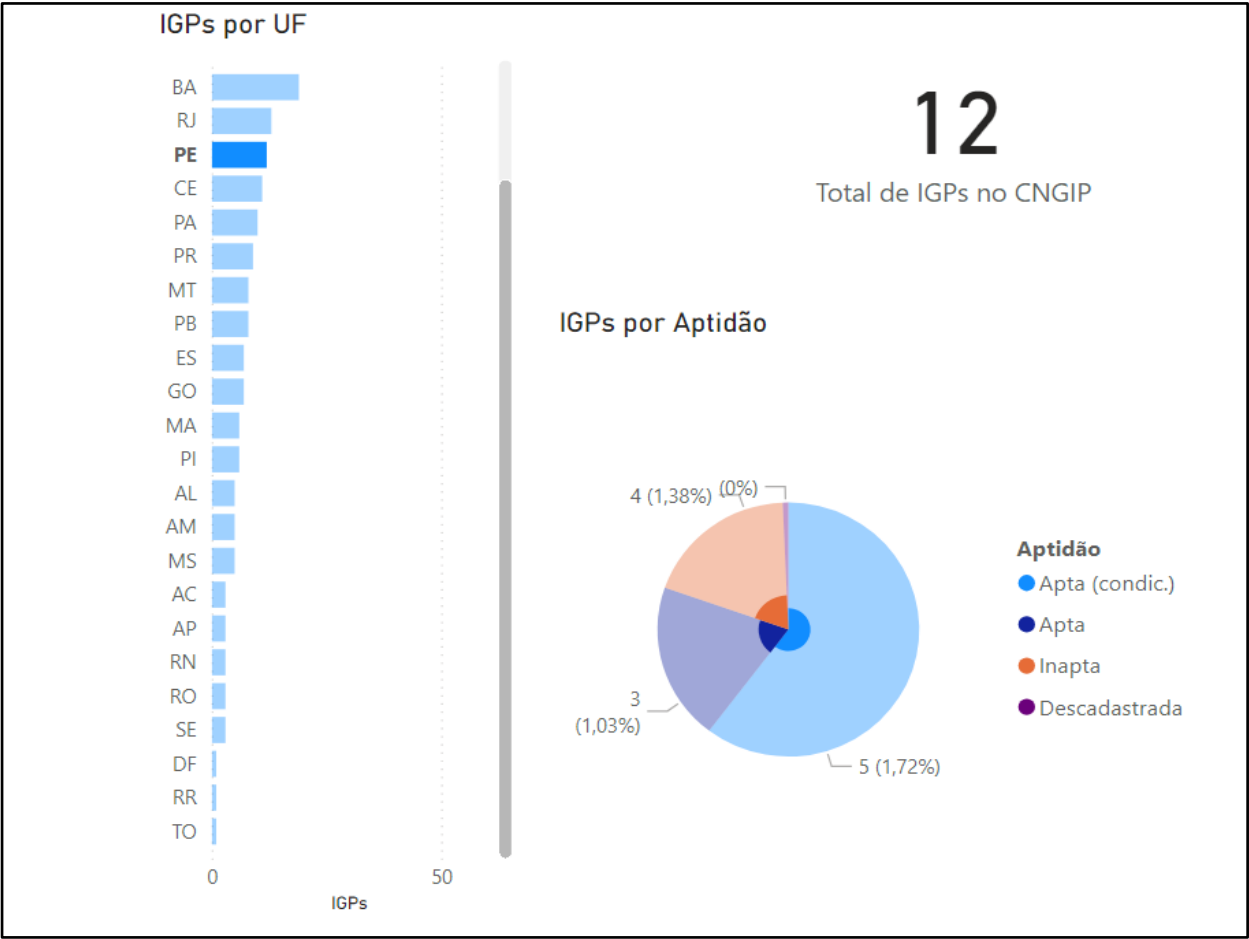


Fonte: IPHAN, 2022

As entidades registradas passam por fiscalizações regulares para determinar se estão qualificadas ou desqualificadas para receber a responsabilidade de guardar os bens arqueológicos. A avaliação feita com base na supervisão e nos critérios estabelecidos para a preservação de bens arqueológicos móveis, conforme detalhado na Portaria IPHAN Nº 196/2016 (Anexo I).

Como as instituições cadastradas de acordo com o IPHAN sofrem fiscalizações contínuas, o CNIGP será constantemente renovado. Assim, em consulta realizada no dia 2 de maio de 2024, no site do IPHAN, existiam 290 IGPs inscritas no CNIGP, entre situação apta, apta (condicional), inapta e descadastrada. A maior concentração de IGPs continua na região Sudeste, no estado de São Paulo, com 59 instituições. Em segundo lugar, está a região Sul, com o Rio Grande do Sul contando com 33 organizações, e, em terceiro lugar, Minas Gerais, também no Sudeste, com 27 instituições, havendo esta variação em comparação com os dados mencionados em anos anteriores. Além disso, a região do objeto de estudo de caso, o Nordeste apresenta uma nova diminuição de IGPs cadastradas, passando de 89 em 2022 para 73 instituições em 2024. O estado de Pernambuco apresentou 12 IGPs (Figura 4), mas, na data de 6 de junho de 2024, apenas 8 se encontravam em situação apta (Quadro 3).

Figura 4 – Total de IGP’s cadastradas no estado de Pernambuco – 2024



Fonte: IPHAN, 2024b

Quadro 3 – Lista de IGP’s cadastradas como aptas no estado de Pernambuco-2024

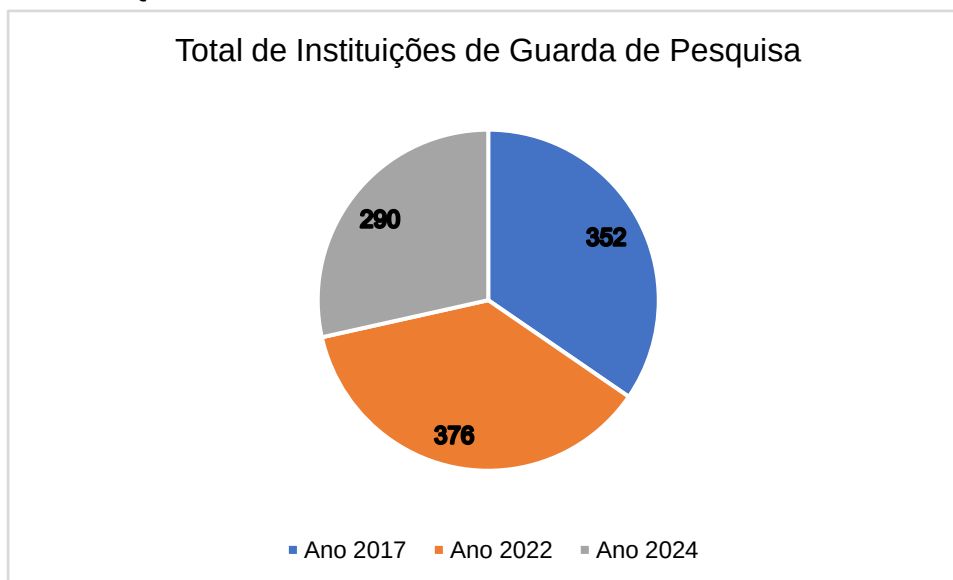
UF	CIDADE	INSTITUIÇÃO
PE	Olinda	Laboratório de Arqueologia - Secretaria de Patrimônio e Cultura
PE	Recife	Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense, DARQ/UFPE
PE	Recife	Museu da Cidade do Recife - Forte das Cinco Pontas
PE	Recife	Laboratório de Arqueologia do Departamento de História - UFPE
PE	Recife	Museu do Estado
PE	Recife	Núcleo de Ensino e Pesquisas Arqueológicas (NEPARQ) do Departamento de História - UFRPE
PE	Recife	Núcleo de Estudos Indigenistas do Departamento de Letras - UFPE
PE	Recife	Museu de Arqueologia e Ciências Naturais - UNICAP

Fonte: Adaptado de IPHAN, 2024c

De acordo com os dados pesquisados nos anos de 2017, 2022 e até maio de 2024, período de sua última atualização, a concentração do quantitativo de instituições em cada estado brasileiro, demonstra variação considerável quanto à quantidade de IGP’s em todo território nacional desde a criação do CNIGP. Houve um aumento no

quantitativo entre os anos de 2017 e 2022, crescendo em 24 IGPs, e entre os anos de 2022 e 2024, tendo uma diminuição de 86 IGPs em todo o Brasil (Gráfico 1).

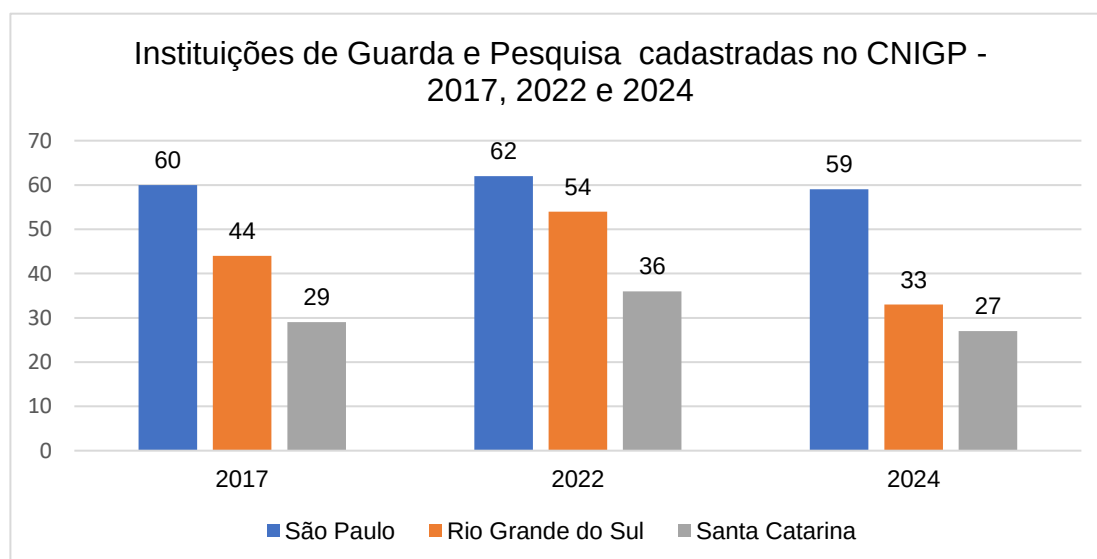
Gráfico 1 – Quantitativos das IGPs cadastradas nos anos de 2017, 2022 e 2024



Fonte: A autora, 2024

Já no comparativo entre os três estados do Brasil com maior incidência de IGPs cadastradas, foi demonstrada a mesma realidade de crescimento entre os anos de 2017 e 2022 e uma diminuição de 2022 e 2024 (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Análise comparativa entre os três estados do Brasil com maior incidência de IGPs



Fonte: A autora, 2024

Já o Gráfico 3 mostra as IGP's do estado de Pernambuco no anos citados, por ser a localidade do objeto de estudo de caso deste trabalho.

Gráfico 3 – Total de Instituições de Guarda e Pesquisa no estado de Pernambuco



Fonte: A autora, 2024

Mediante os dados expostos acerca do quantitativo de instituições responsáveis pela guarda dos bens arqueológicos móveis no Brasil, esta é uma realidade preocupante devido à diminuição destas ambientações e o aumento dos vestígios arqueológicos advindos principalmente da arqueologia preventiva no país. Depois de serem escavados e incorporados a uma instituição, os artefatos arqueológicos podem apresentar problemas sérios para sua conservação. O simples resgate dos artefatos não garante sua preservação, podendo, ao contrário, expô-los a um processo contínuo de deterioração, pois estarão sujeitos a um novo ambiente.

Porém, é importante mencionar que em 2020 o IPHAN (2024d) divulgou a Portaria nº 424/2020, com o objetivo de guiar a administração das ações de fiscalização dos bens culturais protegidos em âmbito federal no ano de 2021. O texto define as estratégias para a organização das ações de fiscalização realizadas pelas superintendências do IPHAN, incluindo o acompanhamento e demais procedimentos relacionados à prática, abrangendo o patrimônio arqueológico e os empreendimentos envolvendo licenciamento ambiental. Portanto, a diminuição da quantidade de IGP's pode estar relacionada ao crescimento das fiscalizações, buscando melhorar o controle do órgão sob a atuação das IGP's cadastradas no CNIGP.

2.3.1 A arqueologia preventiva e o endosso institucional: as perspectivas das Instituições de Guarda e Pesquisa no Brasil

Nos últimos anos, a arqueologia de contrato ou preventiva desempenhou um papel fundamental na descoberta de vestígios e sítios arqueológicos no Brasil. Isso se deve ao fato de que grande parte das atividades arqueológicas realizadas no país estão relacionadas às pesquisas realizadas para obtenção de licenças ambientais.

Dentre os agentes da arqueologia, enfatizam-se nesta seção os arqueólogos que trabalham com projetos acadêmicos e os preventivos. É evidente que um arqueólogo que trabalha com arqueologia preventiva ou de contrato pode contribuir para as investigações básicas e, sobretudo quanto aos procedimentos adotados em campo, mas são os projetos acadêmicos que contribuem efetivamente para o desenvolvimento teórico da área. Os projetos acadêmicos são patrocinados comumente por instituições de pesquisas que tem a finalidade do fomento do conhecimento decorrente das investigações, sendo assim, parte crucial para a difusão dos estudos.

Na área da arqueologia de contrato, arqueólogos são contratados por entidades públicas ou privados para realizar a avaliação e licenciamento de projetos. Sua função é analisar o possível impacto das obras e atividades sobre os sítios arqueológicos presentes (Caldarelli; Santos, 1999).

Sendo assim, como em outros países, a arqueologia preventiva no Brasil teve suas origens na "arqueologia de salvamento", possibilitada pela assinatura da Lei nº 3.924/1961. Os primeiros projetos de salvamento arqueológico foram realizados entre o final dos anos 60 e meados dos anos 70, sem qualquer apoio financeiro dos responsáveis pela destruição dos sítios arqueológicos, apenas devido ao interesse e esforço de arqueólogos profundamente comprometidos com a proteção dos bens arqueológicos nacionais, como o Pe. João Alfredo Rohr, do Museu do Homem do Sambaqui, que trabalhou ativamente para evitar a destruição de importantes sítios pré-históricos em Santa Catarina (Caldarelli; Santos, 1999).

Conforme Caldarelli e dos Santos (1999), o setor hidrelétrico foi o pioneiro a incluir em suas diretrizes a necessidade de realizar o resgate dos sítios arqueológicos. Dessa forma, a partir de meados dos anos 70, começaram a ser estabelecidos acordos entre empresários do setor hidrelétrico do país e entidades regionais com o

intuito de realizar projetos arqueológicos de salvamento em grande proporção. A primeira metade da década de 80 permaneceu semelhante.

Após a publicação da Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 001, de 23 de janeiro de 1986, os estudos arqueológicos anteriormente em andamento em diversas regiões do país, incluindo os chamados salvamentos arqueológicos, passaram a ser utilizados na elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) de diferentes empreendimentos. Subsequentemente, esses estudos passaram a ser gradualmente contratados visando realizar diagnósticos e avaliar os impactos dos empreendimentos no patrimônio arqueológico local e regional, contribuindo assim para embasar decisões públicas sobre a viabilidade de suas implantações. Somente após a aprovação destes estudos é que projetos de salvamento arqueológico eram desenvolvidos como parte das medidas de mitigação dos impactos negativos das atividades nos bens arqueológicos.

Sendo assim, no que se refere aos aspectos legais, a arqueologia preventiva é o resultado das leis estabelecidas com o objetivo de resguardar os patrimônios arqueológicos. No Brasil, essa legislação teve início em 30 de novembro de 1937, com a promulgação do Decreto-Lei nº 25/1937, que regulamenta a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Inicialmente, o escopo dessa lei abrangia somente a salvaguarda dos bens já tombados. Entretanto, a proteção aos bens arqueológicos não tombados foi expandida após a criação da Lei Federal Nº 3.924/1961. Esses artefatos arqueológicos são igualmente resguardados pela referida lei, que veda, em todo o território nacional, a exploração econômica, destruição ou mutilação dos monumentos arqueológicos.

Estas regulamentações estabelecem as ações referentes ao monitoramento e controle dos bens, tendo assim poder de polícia e de fiscalização. Qualquer tipo de dano e destruição são infrações puníveis por lei. A arqueologia preventiva no Brasil é desenvolvida vinculada as atividades dos projetos de engenharia, através da avaliação ambiental que foi desenvolvida no país através da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, com o objetivo da preservação e recuperação da qualidade ambiental, equilibrando o desenvolvimento socioeconômico e a proteção da qualidade de vida à nação. A avaliação de Impacto Ambiental foi formalizada por meio da Resolução nº 001/1986 do CONAMA, estabelecendo conceitos, atribuições, diretrizes e normatizações para sua execução.

Em vista disso, o sistema normativo de proteção do patrimônio arqueológico no Brasil é integrado pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, Decreto-Lei Nº 25/1937, pela legislação específica sobre o patrimônio arqueológico (Lei Nº 3.9424/1961 e portarias do IPHAN), por todo o sistema jurídico ambiental, especialmente a Lei de Política Nacional de Meio Ambiente e a Lei de Crimes Ambientais, as Resoluções do CONAMA, em especial, as Resoluções 0001/1986 e 237/1997 e pelo sistema processual que ampara a defesa dos direitos difusos e coletivos (Soares, 2007).

Diante dos dados apresentados, não há dúvida quanto à existência de um amplo conjunto de normas para a proteção “parcial” dos bens arqueológicos, lembrando que essa proteção não é regida apenas por atos regulamentares, mas composta em conjunto com atitudes efetivas de práticas de gestão. Desse modo, a arqueologia preventiva ou de contrato atualmente no Brasil centra-se na avaliação ambiental de projetos, sendo o maior nicho de mercado para os profissionais da arqueologia, do ponto de vista da empregabilidade, além de ser uma área crucial para a proteção dos vestígios arqueológicos no Brasil, visto que, proveniente da atividade, são derivados bens arqueológicos materiais e documentações. Portanto, quando se trata da gestão do patrimônio arqueológico, em particular as questões de endosso institucional, o assunto aborda uma legislação abrangente e uma diversidade de agentes envolvidos.

Assim, o endosso institucional pode ser conceituado como uma declaração na qual uma IGP apta pelo IPHAN firma apoio para realizar a guarda de materiais arqueológicos provenientes de um projeto arqueológico. Isto é, a instituição que emite a declaração de endosso institucional se compromete ao final da pesquisa arqueológica decorrer a guarda do material arqueológico derivado desta.

Costa e Comerlato (2014) debatem em seu rico artigo as implicações dos endossos institucionais e suas consequências para as IGPs, envolvendo o conceito de endosso institucional e o cumprimento dos princípios que regem este conceito. Eles destacam ações que objetivam chamar a atenção para os diferentes agentes envolvidos no processamento e como as relações que se estabeleceram levaram alguns desses agentes a centralizar os processos de gestão de coleções arqueológicas.

Além disso, o artigo aborda as principais normatizações relacionadas ao endosso e suas características. A análise dessas normatizações ajuda a compreender

o impacto das decisões institucionais sobre a gestão das coleções e como essas práticas podem ser aprimoradas para beneficiar as IGPs. Em concordância com Costa e Comerlato (2014), é extremamente relevante a compreensão de alguns fatores que envolvem o endosso institucional para o entendimento do que implica a guarda dos acervos arqueológicos em IGPs.

Primeiramente, o respaldo institucional consiste em uma declaração de delegação de poderes institucionais. O endosso institucional pode ser enfatizado enquanto uma declaração de transferência de autonomia institucional, ou seja, através de um documento, a instituição confere apoio a um projeto arqueológico que poderá culminar na guarda e conservação dos materiais advindos deste projeto.

De acordo com as descobertas arqueológicas, uma vez que são retiradas dos locais de escavação, sua conservação e disseminação dependem das IGPs. Isso significa que, uma vez realizadas as intervenções físicas, não será mais possível obter informações arqueológicas diretamente do local de origem, seja do sítio arqueológico em si ou da área escavada. Assim, a única maneira de acessar essas informações é através dos registros necessários feitos durante as intervenções e dos artefatos recuperados e mantidos nas instituições, daí a grande relevância dos dados anexos aos vestígios materiais. Essas observações destacam a importância do registro arqueológico e das instituições na preservação da herança de civilizações antigas.

Além disso, é possível inferir dessas observações que os acervos arqueológicos são compostos pelos materiais coletados durante as escavações, bem como por toda documentação gerada durante as intervenções arqueológicas (seja em campo, laboratório, produção didática, científica, entre outros) que permitem sua compreensão. A dissociação informacional é um dos maiores riscos referentes à gestão dos acervos arqueológicos.

É importante ressaltar que os pesquisadores da área da arqueologia devem possuir documentação e metodologia organizada tanto durante as atividades de campo quanto no laboratório, a fim de implementar um sistema documental eficaz. É sabido que sempre existiu certo grau de estruturação dentro das IGPs e estudos arqueológicos, mas em alguns casos existe a falta de padronização e metodologia clara.

Outro ponto relevante é que falta muitas vezes o diálogo direto entre arqueólogos que estão atuando nos projetos de salvamento e as IGPs e isso pode resultar em mais uma forma de dissociação informacional, ausência de relatos que

decorrem no campo e de dados que estão interligados às culturas materiais. Não é mais admissível que as informações das coleções de IGPs sejam baseadas nos dados repassados pelos pesquisadores de forma muitas vezes verbal aos profissionais que trabalham nas IGPs e que a localização de armazenamento na instituição, informações não materiais, dentre outros aspectos, conte unicamente com a memória destes trabalhadores sem nenhum registro formal.

Outro grande problema quanto ao endosso se refere à impossibilidade de previsibilidade da quantidade de materiais que procederão do sítio. Este é um fator extremamente preocupante quanto à quantidade de materiais que serão gerados para a instituição, já que cotidianamente as reservas técnicas de IGPs estão no limite de funcionamento. Antes da prospecção arqueológica, são estimadas as dimensões, área de disseminação dos materiais e profundidade estratigráfica, que dará uma noção da extensão do sítio em questão, mas não possibilita antever o volume de materiais exumados.

Mediante a grande quantidade de vestígios arqueológicos advindos da arqueologia preventiva, se evidencia outro caloroso debate, o descarte de vestígios arqueológicos no Brasil. Este não é um assunto comum na bibliografia arqueológica brasileira, poucos autores discutem a questão e de forma renteal. Destacamos o trabalho de Costa e Fernandes (2020), que tratam do descarte de vestígios arqueológicos no Brasil através de suas experiências nos processos de geração de acervos em IGPs arqueológicas.

Para os autores, é fundamental que o arqueólogo execute a perícia dos vestígios, realizando uma metodologia de triagem, seleção e descarte ou preservação dos materiais oriundos dos sítios. Segundo os mesmos, não é necessária a manutenção de todos os materiais encontrados, já que cotidianamente nos deparamos com redundâncias e abarrotamento em reservas técnicas com materiais que resguardam informações reiteradas. Não se trata de descartar arbitrariamente, mas que os acervos sejam considerados em função de seus dados peculiares.

Debater o endosso institucional sob a perspectiva das instituições que armazenam materiais arqueológicos, para as quais reconhece-se a necessidade da utilização de procedimentos e normatizações museológicas é uma discussão extremamente relevante para que seja encarada de vez a necessidade de uma “cadeia operacional” iniciada no projeto de pesquisa até as ações de extroversão

elaboradas em IGPs que levará a composição das coleções arqueológicas arqueológicas (Costa; Comerlato, 2014).

Portanto, acredita-se que a proteção do patrimônio arqueológico refere-se à sua fruição para as futuras gerações, além da preocupação da manutenção física do acervo, a sua divulgação é um ato de preservação. Não se pode apenas guardar itens arqueológicos, a sociedade tem o direito de ter acesso, conhecer e constituir um sentimento de pertença. Só se preserva o que se conhece, sendo a extroversão uma das grandes medidas de conservação.

2.4 A conservação de bens arqueológicos móveis: interlocuções históricas, características e composições

Desde os tempos mais remotos, sempre houve uma preocupação por parte das civilizações em proteger os seus bens culturais de possíveis destruições. Existem evidências desde a pré-história a partir da descoberta de artefatos pertencentes a épocas precedentes em alguns sítios. Incluso, no Museu Britânico existem cerâmicas com intervenções que datam do ano 7000 a.C. (Silva; Muñoz, 2006). Na Idade Antiga, período da história que se inicia entre 4000-3400 a.C., indo até a desagregação do império romano, em 476 d.C., tem-se o exemplo da civilização egípcia com a mumificação de seus faraós através de medidas de embalsamento; além dos relatos referentes à civilização romana expostos em distintos textos antigos, acerca do emprego de técnicas designadas para conservação física de seus bens culturais (Caldeira, 2006).

Durante a Antiguidade Clássica (século V), restaurar denota retornar a uma circunstância anterior, sem haver uma distinção entre restaurar, reparar, reconstruir ou readaptar. A definição do conceito de restauração ainda não estava ligada com o conceito de autenticidade, portanto várias obras desta época foram completamente remodeladas.

Prontamente, o período Renascentista foi marcado pelo convívio de dois modos distintos para enfrentar a restauração no que tange a suas ideias religiosas e políticas. Um modo seguia a concepção antiga de voltar ao estado primário do objeto e, por outro lado, começavam a inserir algumas concepções sobre autenticidade e antiguidade relacionadas à revalorização da arte clássica. O meio de ação da

restauração limitou-se às obras de artes pertencentes à antiguidade clássica (Silva; Muñoz, 2006).

Nos séculos XVII e XVIII começaram as pesquisas sobre as causas da degradação. Ademais, o pensamento vinculado à restauração está mais crítico, racionalista e voltado a uma prática mais científica, valorizando a informação estilística, iconográfica e histórica da obra. Com as melhorias científicas do período, foram conhecidos novos procedimentos e materiais para restauração, surge neste momento a diferenciação entre conservação e reparação (Silva; Muñoz, 2006).

No século XVIII, inúmeros achados arqueológicos ocorreram, tais como: as de Herculano em 1738, Pompéia em 1748 e incontáveis tumbas egípcias. Com essas descobertas, várias coleções foram constituídas, principalmente na Inglaterra, França e Alemanha, e de tal modo diversos museus foram criados. Com a criação desses museus, o acesso foi universalizado, existiu ascensão aos bens culturais e procedimentos voltados para a conservação física desses acervos. Dá-se início à noção de patrimônio público. (Caldeira, 2006).

O século XVIII assinalou o surgimento da restauração como disciplina, paralelamente ao aparecimento da arqueologia, história da arte e da restauração arqueológica como uma especialidade. Incluso, foi desenvolvida uma teoria criada por Winckelmann, que insistia na diferenciação entre o original e as partes restauradas, com o objetivo de manter nas obras de arte antiga os valores artísticos intrínsecos. Sua teoria foi aplicada em monumentos clássicos de Roma, França e Grécia (Viñas, 2005).

No século XIX, as ideias do Iluminismo foram incentivadas e amplamente reconhecidas; houve acesso público à cultura; o romantismo deu um toque especial à imagem dos artistas e destacou o encanto das ruínas locais; o nacionalismo aumentou a estima pelos monumentos nacionais como símbolos de identidade. A caracterização das legislações protecionistas (proteção estatal) e as normas para orientação à restauração.

Conforme Caldeira (2006), o final do século XIX e início do século XX foram um grande momento na história da restauração, caracterizado pela institucionalização, apoio científico e profissionalização da matéria. Com a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), devido às destruições patrimoniais por ela decorrentes, tornaram-se imprescindíveis aptidões específicas para tratar os bens danificados, além das modificações advindas na sociedade e na cultura. Posteriormente à Primeira Guerra

Mundial, os museus alcançaram uma extraordinária notoriedade como propagadores da cultura, pesquisa, educação e a importância das práticas seguidas para a apropriada preservação do patrimônio cultural.

Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), diante da magnitude das destruições ocorridas através do conflito, a sociedade se tornou mais consciente da importância da cultura universal. São consolidadas neste momento as instituições para proteção dos bens culturais, tal como a Organização das Nações Unidas (ONU), designada para mediar conflitos e acautelar os bens.

Com isso, as cartas patrimoniais também expressam a preocupação com a conservação dos bens arqueológicos. Tendo em vista as principais cartas e compromissos que contribuíram para a consolidação de diretrizes voltadas à conservação, restauro e que possuem referências à conservação preventiva do patrimônio cultural, estas são: a Carta de Atenas (1931); a Carta de Veneza (1964); a Carta do Restauro (1972) e a Carta Italiana do Restauro (1987).

A Carta de Atenas (1931) foi desenvolvida durante o I Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos em Monumentos e apresentou como objeto de pesquisa a longevidade dos monumentos históricos, buscando resguardar os monumentos à ação dos agentes atmosféricos. A Carta aconselha o controle constante das condições físicas dessas edificações, com caráter interdisciplinar entre profissionais de diversas áreas, como conservadores, arquitetos, físicos e químicos. Também é salientada a importância da educação voltada à proteção patrimonial, orientando a conscientização de crianças e jovens (Caldeira, 2006).

No que concerne à Carta de Veneza (1964), esta foi elaborada no II Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos de Monumentos Históricos, sendo uma carta internacional sobre conservação e restauração de monumentos e sítios. O documento enfatiza os resultados obtidos pela Carta de Atenas de 1931, além de tecer definições sobre monumento histórico, conservação e restauração; a finalidade da conservação e restauração dos monumentos; conservação; restauração; sítios monumentais; escavações e documentações; publicações (IPHAN, 1964).

Já a Carta do Restauro de 1972, delibera acerca das diretrizes para as intervenções no âmbito da restauração e conservação do Patrimônio Cultural. Por meio da circular nº 117, de 6 de abril de 1972, o Ministério da Instrução Pública da Itália noticiou o documento sobre Restauração de 1972 (Carta do Restauro, 1972) entre os diretores e chefes de institutos autônomos, para que fixassem, em todas as

intervenções de restauração em qualquer obra de arte, às normas por ela estabelecidas e às instruções anexas. A carta conta com 12 artigos que descrevem preceitos para intervenção de restauração em todos os tipos de obras. O anexo A é dedicado às instruções para a salvaguarda e a restauração dos objetos arqueológicos (IPHAN, 1972).

No que tange à conservação preventiva, esta nasceu na década de 80 nos Estados Unidos como campo de trabalho e investigação científica, tendo como missão conduzir ações para retardar e acautelar danos ao patrimônio cultural, através do fomento de condições apropriadas, seja ela ambiental e com auxílio de profissionais. Logo, a conservação preventiva passou a ser pesquisada de forma mais concreta nos anos 2000, contando com várias instituições acadêmicas internacionais e nacionais, investigando as melhores condições de proteção preventiva ao patrimônio cultural (Caldeira, 2006).

Sendo assim, atualmente, existem instituições e profissionais dedicados à preservação do patrimônio cultural em todo o mundo, sem deixar de mencionar os centros acadêmicos que se dedicam à formação destes profissionais especializados, compreendendo a conservação como uma atividade complexa, que requer códigos de ética, acordos e legislações protecionistas, com o objetivo de regulamentar o exercício da atividade. É perceptível que a preservação do patrimônio pode envolver diversos profissionais de áreas diversas em prol de um objetivo comum.

De acordo com Caldeira (2006), no que diz respeito ao aporte para a conservação preventiva no Brasil, destacam-se: os Compromissos de Brasília (1970) e Salvador (1971). O Compromisso de Brasília, de abril de 1970, é resultado do I Encontro de Governadores de Estado, Secretários Estaduais da Área Cultural, Prefeitos de Municípios interessados, Presidentes e Representantes de Instituições Culturais. O evento teve como objetivo proteger os monumentos, a cultura tradicional e a natureza. Além disso, é recomendado manter o acervo arquivístico, bibliográfico, paisagístico e arqueológico em terrenos de marinha. Um aspecto relevante obtido neste encontro é a busca pela sistematização da política de proteção aos bens naturais e culturais, ou seja, a defesa do patrimônio nacional.

Em seguida, o Compromisso de Salvador de 1971 foi consolidado durante o II Encontro de Governadores para Preservação do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Natural do Brasil, promovido pelo Ministério da Educação e Cultura e pelo IPHAN. Este foi um encontro voltado para a pesquisa complementar das medidas

de proteção ao patrimônio histórico, artístico, arqueológico e natural do Brasil. O documento também enfatiza a indigência de verbas direcionadas à manutenção física do patrimônio e a concepção do Ministério da Cultura e de instituições nacionais e estaduais de cultura. Pode-se dizer que o Compromisso de Salvador é uma documentação complementar ao Compromisso de Brasília.

Para mais, é relevante para a pesquisa que se compreendam as diferenciações entre as terminologias acervos e coleções arqueológicas. De acordo com Saladino e Polo (2016):

Um acervo arqueológico corresponde a um conjunto de bens de interesse para a Arqueologia, que tenha resultado de pesquisas arqueológicas ou com potencial para o desenvolvimento de pesquisas do tipo. Sua existência decorre das obrigações legais e éticas de arqueólogas e arqueólogos em preservar os dados coletados e produzidos em suas pesquisas para as futuras gerações e com vistas à fruição do público em geral, quando for o caso. Ao passo que coleções arqueológicas são distinguidas, em geral, por uma procedência em comum, os acervos arqueológicos são geralmente associados ao conjunto de bens sob guarda de uma mesma instituição ou reunidos em um mesmo local físico – podendo incluir dados oriundos de diferentes projetos de pesquisa e diferentes sítios ou regiões. Deste modo, um acervo pode abrigar distintas coleções.

Dessa forma, acervo refere-se à formalização de um bem ou coleção. O acervo pode englobar diversas coleções ou vários itens. Um acervo pode abrigar coleções diversas, e a principal diferença reside na interconexão entre os itens quando se trata de uma coleção, ao passo que o acervo não se baseia primordialmente em um "conjunto de objetos alinhados".

Ademais, os acervos arqueológicos são constituídos também pelos dados reunidos durante a pesquisa arqueológica. São compostos por materiais anexados durante as pesquisas e fazem parte destes elementos todo tipo de informação a ele adjunta, tais como: mapas, fotos, registros de campos, amostras, documentações históricas, entre outros (Saladino; Polo, 2016). Quanto às características e composições dos bens arqueológicos, estes são constituídos por materiais heterogêneos em sua composição. Mesmo tendo em vista coleções especializadas, estas são formadas por uma diversidade de matérias que interagem entre si e com o ambiente no qual estão acondicionados.

De modo que, à natureza material dos bens arqueológicos, levando em conta a sua composição química, estes são materiais orgânicos e inorgânicos. Os materiais inorgânicos são, por exemplo, cerâmica, vidro, louça, metais e rochas, artefatos líticos,

entre outros. Já os materiais orgânicos são formados, em geral, por ossos humanos e faunísticos, fibras vegetais e animais, madeira, couro, entre outros. Toda esta diversidade dificulta o trabalho de conservação, pela ampla gama de composições.

Portanto, reconhecer os materiais que compõem as coleções, bem como suas características, estimativa de envelhecimento e vulnerabilidade a agentes de degradação, são cruciais para compreender as características específicas dos acervos orgânicos e inorgânicos e seus diferentes graus de sensibilidade. Ao compreender essas propriedades, a gestão pode definir ações prioritárias e elaborar projetos que levem em conta os riscos existentes ou potenciais.

2.4.1 A conservação e suas derivações como mecanismo de salvaguarda

A conservação preventiva aplicada aos bens culturais pode ser compreendida como o conjunto de esforços dedicados para prolongar ao máximo a existência dos bens arqueológicos por meio de medidas intervenientes conscientes e controladas no ambiente em que o artefato está inserido, além de interferências diretas.

Assim, com o propósito de salvaguardar ao máximo e estender a vida útil de obras ou artefatos, a conservação visa proteger as características originais, contribuindo para os processos de pesquisa, exposição e documentação, levando em consideração alguns fatores essenciais como: a natureza insubstituível da obra de arte ou artefato; sua "vulnerabilidade cultural" ao longo do tempo e sua vulnerabilidade material devido ao uso, manipulação, pesquisa, armazenamento, exposição, transporte, reação ao ambiente externo ou predisposição inata.

Consequentemente, atentando para possíveis danos às coleções, sobretudo para acervos tão frágeis como os arqueológicos, a conservação torna-se imprescindível para evitar que haja necessidade de um alto grau de intervenção. Tendo em vista todas essas preocupações, torna-se fundamental diferenciar conceituações referentes à conservação, conservação preventiva, conservação curativa e restauração. Para tal, adota-se a definição da Portaria IPHAN nº 196/2016 (Anexo I), que permeia normativamente esta pesquisa.

De acordo com o IPHAN (2016), a conservação é um termo criado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) com o objetivo de preservar e proteger o bem cultural, assegurando seu acesso e resguardando o seu significado e propriedades físicas. Ela compreende a

conservação preventiva, a curativa e a restauração. Para mais, a conservação preventiva engloba medidas que previnem ou minimizam processos de deterioração, sem atingir diretamente o bem ou alterar sua aparência - controle ambiental e biológico, manipulação adequada, armazenamento/acondicionamento apropriado, elaboração de protocolos, ações educativas, etc.

Prontamente, a conservação curativa é compreendida como a intervenção direta no bem com o objetivo de corrigir ações de deterioração ou fortalecer a sua estrutura. Em alguns casos, alteram a essência do bem - estabilização de metais, dessalinização de cerâmicas, consolidação de ossos, etc. Já a restauração é um ato direto no bem que findou parte de seu significado. Modifica seu aspecto, proporcionando uma facilidade em sua compreensão e leitura - reintegração volumétrica, reintegração pictórica, etc. (IPHAN, 2016).

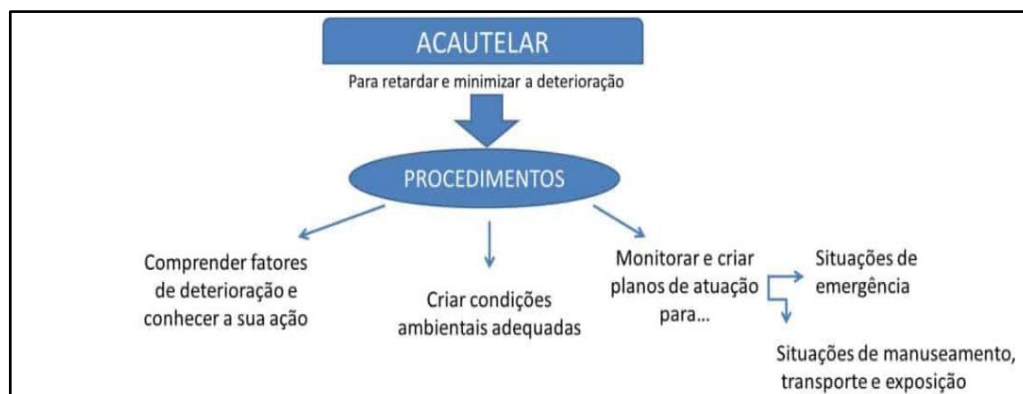
Ante ao exposto, a conservação preventiva abrange procedimentos pertinentes aos cuidados e possíveis adaptações ambientais, físicas e químicas, dos locais nos quais os acervos se encontram. Na conservação curativa, existe a interferência no bem com o objetivo de reparar deteriorações ou estabilizar/reforçar a estrutura, ou seja, muitas vezes podem ocorrer modificações na aparência do bem. Por fim, a restauração é a intervenção direta no acervo, tendo como finalidade retomar sua compreensão. Sendo assim, de acordo com o objetivo desta investigação, deteve-se neste estudo ao âmbito da conservação preventiva.

De maneira geral, compreende-se por conservação preventiva o conjunto de ações que buscam entender as razões por trás da deterioração dos bens culturais e a utilização de procedimentos para controlar e eliminar essas causas. No entanto, os termos conservação e prevenção têm um significado que vai além, abrangendo desde as leis e normatizações que protegem o bem até as tarefas basilares de inventário e catalogação (Afonso, 2022).

Na perspectiva das IGPs e dos museus, as atividades de preservação visam à proteção, cuidado e exposição apropriada dos objetos pertencentes à instituição em questão, incluindo as análises das coleções, que exigem uma vigilância constante por parte de seus gestores e colaboradores, a fim de evitar qualquer perda ou dano. Uma conservação eficaz é marcada pela guarda. Além de observar e documentar o estado do bem, é necessária uma análise técnica e um julgamento crítico para obter bons resultados, tendo em vista o estudo dos materiais que compõem o acervo e a relação com o ambiente que os abriga, ações que são consideradas pela conservação

preventiva (Figura 5).

Figura 5 – Cadeia da conservação preventiva



Fonte: citaliarestauro.com, 2024

Os fundamentos da conservação preventiva abarcam uma verificação contínua do contexto, a formação permanente dos profissionais envolvidos e a aplicação de procedimentos e metodologias sempre atualizadas, de modo a viabilizar sua eficácia. Um dos seus propósitos é garantir que os bens estejam protegidos e acessíveis para usufruto das próximas gerações. É fundamental considerar que os métodos devem ser práticos a fim de viabilizar o uso dos bens também pela atual geração.

A conservação visa preservar esses bens como testemunhos vivos do passado, possibilitando às pessoas a conexão com essa memória, servindo como fonte de pertencimento, pesquisa, estudo e ensino. Dessa forma, a conservação deve respeitar a função simbólica dos bens culturais, buscando maneiras de tornar o acervo acessível e permitir sua difusão de forma sustentável, com o apoio da comunidade. Pode-se dizer que um dos grandes desafios da conservação preventiva é tornar esses bens acessíveis a toda a população.

Para Vasconcelos (2014), a etapa final da preservação arqueológica está relacionada com a conservação preventiva, de longo prazo e de todos os materiais. Trata-se de uma ação contínua, que só terminará com a inexistência física do acervo. Durante todas as etapas mencionadas, é essencial realizar os processos de documentação. Esses registros devem incluir fichas com detalhes das intervenções, tratamentos aplicados, ferramentas utilizadas, responsável, fotos, etc. Este processo será vital para que gestores e pesquisadores saibam de tudo que ocorreu com o bem arqueológico ao longo dos anos, é o que podemos equiparar a um “prontuário médico” do material, onde haverá o histórico do bem. Este tipo de atitude é basilar, mas

infelizmente ainda se encontra em processo de aplicação prática em várias instituições.

Usualmente, a base da conservação preventiva abrange três tipos de ambientações: o ambiente macro, que é o local onde a instituição está situada e seu entorno, o ambiente médio, os espaços da edificação ou as salas que abrigam os acervos, e os microambientes, que são espaços menores normalmente utilizados como a RT, como armários, embalagens plásticas de acondicionamento, que possibilitam um controle ambiental mais preciso dos bens. Esses microambientes auxiliam na proteção contra a exposição à luz, variações de umidade e temperatura, bem como protegem contra insetos e possíveis desastres, como incêndios e alagamentos.

A deterioração de artefatos arqueológicos é influenciada por elementos internos e externos. Em diversas situações, o manejo correto desses elementos pode estender a durabilidade dos itens, como por exemplo, ao acompanhar a temperatura e umidade do local. Diversas medidas de conservação preventiva adotadas em coleções envolvem a utilização de materiais de amortecimento de impacto, protocolos de emergência, combate a incêndios e regulação do clima no edifício.

Explorando mais a fundo os perigos aos quais os itens de uma coleção arqueológica estão expostos, as pesquisas sobre conservação mencionam três principais causadores de danos: os fatores físicos (luz, temperatura e umidade); fatores biológicos (insetos e microrganismos) e fatores químicos (poluentes e poeira). A temperatura e a umidade são fatores que precisam ser monitorados com cuidado, uma vez que podem causar danos significativos aos bens. Além disso, podem favorecer reações químicas que levam à deterioração e ao surgimento de fungos, por exemplo. Por isso, é essencial planejar medidas para prevenir a ação desses agentes danosos, mantendo um registro documental desde a coleta das peças até seu armazenamento adequado nas instituições (Vasconcelos, 2014).

O Caminho da conservação preventiva enfrenta desafios significativos no que diz respeito à conscientização e ensino nas IGPs universitárias responsáveis pela guarda do patrimônio arqueológico. Em muitos locais de salvaguarda, a conservação preventiva ainda não é totalmente incorporada à rotina, resultando em práticas fragmentadas de supervisão, proteção e implementação dos recursos essenciais para a conservação do acervo. Ainda não se desenvolveu plenamente, em muitos casos, a efetividade desta abordagem, havendo em várias situações certa incompreensão

quanto às ações efetivas de conservação preventiva. Ademais, nota-se uma lacuna de conhecimento e ausência de uma formação especializada dos encarregados dessas tarefas dentro do dia a dia das instituições. Assim, apesar da evolução da matéria e de pesquisas desenvolvidas, encontra-se um quadro de subutilização sistemática por falta de incentivo ou escassez estrutural.

Mediante esta questão, em busca de novas iniciativas que objetivem a modificação do cenário atual da arqueologia brasileira, que ainda tece uma árdua luta contra um evidente descaso com a conservação arqueológica, estive entre setembro e fevereiro de 2024, na UNAM, através do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior, com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a convite do Dr. José Luis Ruvalcaba Sil, professor e pesquisador do *Instituto de Física* da UNAM e Coordenador do *Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y la Conservación del Patrimonio Cultural* (LANCIC), com a finalidade de estudar e realizar investigações junto ao seu grupo de reconhecidos pesquisadores.

O patrimônio cultural mexicano emana uma das maiores diversidades culturais do mundo, incluso o arqueológico, assim o Dr. Ruvalcaba desenvolve uma metodologia de análise não destrutiva e não invasiva, que conta com a utilização de instrumentos e dispositivos próprios que são utilizados no laboratório e *in situ* - zonas arqueológicas, museus, reservas técnicas, entre outros de modo portátil.

A Ciência do Patrimônio é um campo científico abrangente e em constante evolução, que engloba a Ciência da Conservação. Além de estudar a identificação e o comportamento físico-químico dos materiais presentes em coleções, esta ciência também abarca práticas mais amplas, como a gestão, registro, documentação e interpretação do patrimônio cultural em seus aspectos tangíveis e intangíveis (Gonçalves, 2020).

Assim, através deste panorama, o objetivo desta participação nos projetos do LANCIC/UNAM foi averiguar e participar de pesquisas relacionadas ao patrimônio arqueológico mexicano com a utilização da metodologia de diagnóstico *in situ* proposta pelo Dr. Ruvalcaba, que se apresenta como uma técnica eficaz e que contribui para a conservação preventiva em acervos arqueológicos, para que futuramente possa trazer contribuições efetivas no campo da conservação preventiva aplicada às IGPs universitárias.

Portanto, com a expansão de novas tecnologias e o momento atual em que vivemos de integração da comunidade acadêmica, a ciência do patrimônio contribui diametralmente com a conservação do patrimônio cultural ao contemplar metodologias e procedimentos multifacetários voltados para a salvaguarda do patrimônio arqueológico.

Sendo assim, a conservação e a arqueologia são disciplinas interligadas e que se complementam, essenciais para garantir a conservação efetiva dos acervos arqueológicos por meio de uma gestão apropriada. Logo, fica evidente a relevância da conservação preventiva como parte integrante do processo de proteção dos bens materiais arqueológicos.

3 A GESTÃO DE RISCOS COMO MEDIDA DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE BENS ARQUEOLÓGICOS MÓVEIS

O capítulo vislumbra explicitar acerca da origem, consolidação e as metodologias científicas destinadas à gestão de riscos, à execução das normatizações e seus sistemas. Além disso, trata do processo de implementação dos procedimentos da gestão de riscos e o estudo de propostas metodológicas para a gestão de riscos do patrimônio cultural internacional e nacional.

3.1 Introdução à gestão de riscos: evolução, metodologias científicas e normatizações

A gestão de risco é um assunto de extrema importância em áreas diversas, visto que é através da identificação e administração dos riscos em potencial que a amplitude de possíveis perdas pode ser calculada e reduzida. Tendo em conta que o risco é a fusão de oportunidades, ameaças e incertezas futuras, é primordial para a tomada de decisões em organizações. Gerenciar os riscos de forma eficaz é como todas as instituições trazem maior grau de certeza a seu planejamento e atividades.

Para mais, a gestão de riscos foi consolidada com base na conservação preventiva e ambas são interdisciplinares e requerem uma ampla visão de danos e perdas em determinado espaço de tempo, traçando estratégias para evitá-las. Através do desenvolvimento de medidas preventivas, o risco e a implementação de metodologias para reduzi-los advieram de modo ponderado, prevalecendo a prevenção de danos e acidentes nas decisões adotadas nas mais diversas áreas de atuação, foi após a Segunda Guerra Mundial, nos Estados Unidos e em países Europeus, que a gestão de riscos despertou para acordos de mercados, seguros empresariais, prevenção de acidentes de trabalho, entre outras esferas (Fernández, 2014).

Sendo assim, a Guerra foi a grande responsável por iniciar os procedimentos metodológicos da gestão de riscos, através de medidas administrativas de contingência para minimizar todo e qualquer dano provocado e isso inclui também o patrimônio. A necessidade da criação de metodologias concernentes à mitigação de riscos foi elaborada ao patrimônio por conservadores e restauradores a princípio por receio de bombardeios em museus durante a Segunda Guerra Mundial. De acordo

com Macarrón e Mozo (2011), o diretor da *National Gallery* em Londres, como prática preventiva contra os ataques, transferiu o acondicionamento das coleções, ou seja, as ponderações acerca da necessidade de práticas protetivas em meio ao risco, cresciam sistematicamente. Anteriormente aos tempos de guerra, não se tinha noção e experiência sobre como lidar com situações emergenciais.

Segundo Afonso (2022), entre 1960 e 1970 já existia uma preocupação com os níveis de umidade relativa, poluição, temperatura, iluminação, bem como pragas, porém ainda não havia uma compreensão sobre os agentes de degradação e a interferência ambiental (micro, médio e macroambiente). Já em 1980, era iniciada a ideia da avaliação global da instituição (entorno, edificação, acondicionamento/exposição) e nos anos 90 a *Harpers Ferry Center Conservation* (2024), desenvolveu materiais referentes à avaliação de salas de exposição e respostas a estas problemáticas de modo ainda simplório. A referida instituição americana, atualmente provê serviços de conservação profissional para os acervos dos museus do *National Park Service* (NPS) nos Estados Unidos, tratando objetos, fazendo avaliações *in loco*, planejando exposições, atendendo situações emergenciais e realizando treinamentos.

A partir de 1990 é considerado um período mais produtivo em termos de projetos e publicações. Desde o fim da Segunda Guerra Mundial, os últimos 25 anos foram de progresso. Posteriormente, nos anos 2000, os programas de gestão de risco ao patrimônio foram desenvolvidos, adaptados das áreas econômica e empresarial, conforme acima citado. No que tange ao patrimônio cultural, Michalski (1992) elaborou uma abordagem para a preservação com descrição e uma introdução aos riscos em instituições museais, consequentemente sendo um dos primeiros a fomentar a questão e debater sua importância dentro da esfera museológica, sempre preocupado com a temperatura, umidade relativa e poluição em suas pesquisas, além de prover conceitos e procedimentos gerenciais às instituições.

Após a publicação de Michalski (1992), o *Canadian Conservation Institute* (CCI), realizou uma publicação denominada *Framework for Preservation of Museum Collections* - Quadro de Preservação de Acervos Patrimoniais, que é uma obra direcionada aos marcos da preservação dos acervos patrimoniais com estratégias para evitar ou reduzir danos, constituindo a base do que será posteriormente desenvolvido como avaliação de risco (CCI, 2021).

Conforme Fernández (2014), seguindo a mesma linha, em conjunto com os estudos de Waller (1994), que desenvolve um modelo de análise de risco em bens culturais no *Canadian Museum of Nature*, destaca-se a obra de Ashley-Smith (1999) que trata da avaliação de risco para conservação de objetos, refletindo sobre áreas como ciência dos materiais, ética da restauração, custos de conservação e filosofia dos museus, apoiado em sua experiência como restaurador-chefe do *Victoria and Albert Museum* em Londres.

De acordo com Ashley-Smith (1999), a evolução e consolidação da gestão de riscos não seriam feita facilmente e efetivamente na esfera museológica, passam alguns longos anos para que a definição de gestão de riscos fosse estabelecida.

Todavia, desde 2003 são oferecidos pelo *International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property* (ICCROM), CCI e *The International Centre for Conservation in Rome* (ICN), de maneira individual e integrada, cursos, guias, publicações com o objetivo de desenvolver e disseminar a abordagem da gestão de riscos no domínio da conservação do patrimônio (Fernández, 2014). Estas instituições têm sido basilares para o fomento de conhecimentos e de metodologias na área de gestão de riscos, conservação e restauração.

Portanto, a gestão de riscos se destaca como uma proposta de gestão e metodologia para utilização no patrimônio cultural, mas apesar da evolução apresentada, no Brasil ainda se percebe pouca aplicação destes instrumentos que serão analisados no decorrer deste capítulo. Em relação às metodologias científicas de gestão de riscos, conforme observado através das pesquisas bibliográficas sobre a temática, estas foram sendo ao longo dos anos adaptadas de outras áreas do conhecimento, nas quais as bases foram implementadas. Em seguida, serão descritas de forma breve algumas metodologias científicas utilizadas para a gestão de riscos.

Segundo Barboza (2010), o diagrama de causa e efeito de Ishikawa, criado por um professor da Universidade de Tóquio – Japão, de mesmo sobrenome, é embasado no reconhecimento dos agentes que ocasionam o fato em questão. Neste método, a pergunta “Por quê?” é realizada até findar todas as probabilidades de acontecimento da causa e posteriormente a identificação de subfatores que levam ao perigo. Assim, são inúmeros os motivos e o nível de possibilidades do risco suceder.

Já os métodos Mosler e Fine são considerados os principais para análise de riscos, por se fundamentarem em critérios de importância, com uma avaliação que

mescla aspectos subjetivos de critérios com o cálculo que outorga a priorização das ações de segurança.

O método de Mosler é uma ferramenta utilizada para analisar as ameaças que podem influenciar negativamente as atividades de uma organização. Ele envolve a identificação e classificação dos riscos potenciais de acordo com a gravidade. Cada risco é avaliado em uma escala de 1 a 5 pontos, variando de mínimo a máximo, o que fundamenta o cálculo da magnitude, probabilidade e grandeza do risco.

Além disso, o método utiliza seis critérios pré-definidos para classificar os perigos, que são: [1] Função (F), que avalia a gravidade dos resultados negativos ou danos caso o risco ocorra; [2] Substituição (S), que considera a capacidade de substituir bens afetados pelo risco; [3] Profundidade (P), que examina os efeitos do risco; [4] Extensão (E), que mede a extensão do dano na organização; [5] Agressão (A), que mensura a probabilidade de o risco ou dano acontecer; e [6] Vulnerabilidade (V), que avalia o tamanho da perda financeira caso o risco se concretize (Segware, 2024).

Os critérios de função, substituição e profundidade são utilizados para calcular a magnitude do risco, enquanto os critérios de agressão e vulnerabilidade ajudam a estipular a probabilidade do risco. A grandeza do risco é determinada pela relação entre a magnitude e a probabilidade, conforme descrito por Segware (2024).

No que se refere ao método Willian T. Fine, igual ao método Mosler, define a gravidade dos riscos e a probabilidade, através de sua amplitude, o chamado grau de criticidade, que é analisado com base em três fatores: [1] Consequência: são os abalos mais prováveis caso o risco em investigação venha a ocorrer e a medida dos impactos é realizada em termos financeiros, desde pequenos a grandes valores (pequeno impacto – catastrófico); [2] Exposição ao risco: avalia a regularidade com que o risco costuma a ocorrer e a medida é em tempo (remotamente possível - várias vezes ao dia); [3] Probabilidade: qual a chance do risco acontecer? (praticamente impossível de acontecer - espera-se que aconteça).

Ademais, o método também inclui uma pontuação para cada resposta em relação aos três fatores, analisa-se quantitativamente qual o risco prioritário e, após a avaliação dos riscos na qual se decide, o procedimento que será adotado para cada uma das ameaças determinadas (Segware, 2024).

Prontamente, o PMBOK é uma norma de gerenciamento de projetos, padrão de documentação protocolar que expõe normas, métodos, processos e práticas

determinadas. O PMBOK possui um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK), elaborado pelo *Project Management Institute* (PMI). A obra tornou-se uma referência para diversas áreas em relação à aplicação dos procedimentos de gestão de riscos, fornecendo diretrizes para o gerenciamento de projetos individuais. O guia define a gestão, os conceitos relacionados, descreve o ciclo de vida dos projetos e os processos relacionados.

De acordo com o PMI (2008), o guia fornece e promove um vocabulário padrão dentro da profissão de gerenciamento de projetos para se discutir, escrever e aplicar conceitos. É importante esclarecer que o PMBOK é bem aceito no meio da gestão de projetos, porém não é uma metodologia, mas uma estrutura de incorporação de terminologias, diretrizes e boas práticas.

O guia é dividido em 12 capítulos, nomeados de acordo com as áreas de conhecimento em gerência de projetos. O Capítulo 11 é dedicado ao gerenciamento de riscos do projeto, nele são caracterizados todos os processos implicados para a identificação, análise e controle dos riscos. São postos o planejamento do gerenciamento de riscos, a identificação, como realizar uma análise quantitativa de riscos, o planejamento das respostas, monitoramento e controle dos riscos. O propósito básico é ampliar a probabilidade e impactos de eventos positivos e reduzir os negativos.

Assim, estas são algumas das metodologias científicas utilizadas para a gestão de riscos de modo geral. Dentro da perspectiva do patrimônio cultural, os métodos utilizados para a gestão de riscos são em sua maioria a normatização *International Organization for Standardization* (ISO) 31000 - *Risk Management - Principles and guideline* e o método ABC – *The ABC method*, que serão amplamente descritos e analisados no decorrer desta seção, tendo em conta o objetivo desta investigação.

À vista disso, a ISO, é uma entidade de normatização fundada em 1947 em Genebra-Suíça, com o objetivo de definir, aprovar e difundir padronizações internacionais para todas as áreas, trabalhando com três tipos de classificação: normas técnicas, classificações e normas de procedimento. No Brasil, a ISO é representada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sendo sua principal área de atuação. As classificações ISO são percebidas através dos códigos dos países e as normas de procedimento que norteiam a realização das mais variadas atividades (Normas Técnicas, 2024).

Mediante pesquisa bibliográfica, foi comprovado através da análise das obras destinadas a gestão de risco do patrimônio cultural internacionais e nacionais, que serão detalhadas a seguir, que a ISO 31000 - *Risk Management - Principles and guideline*, é um componente basilar para o desenvolvimento do procedimento. A norma fornece princípios, organização e método para gerenciar riscos em qualquer tipo de organização, independente do tamanho ou área de atuação. Porém, é importante esclarecer que a norma não foi criada unicamente para o patrimônio cultural, além de ser fundamental elucidar que não foram encontradas publicações, guias ou métodos específicos para as IGPs. Em concordância com a ABNT (2009):

Cada setor específico ou aplicação da gestão de riscos traz consigo necessidades particulares, vários públicos, percepções e critérios. Portanto, uma característica-chave desta Norma é a inclusão do estabelecimento do contexto como uma atividade no início deste processo genérico de gestão de riscos. O estabelecimento do contexto captura os objetivos da organização, o ambiente em que ela persegue esses objetivos, suas partes interessadas e a diversidade de critérios de risco – o que auxiliará a revelar e avaliar a natureza e a complexidade de seus riscos (p. 5).

Logo, utiliza-se como fonte de apreciação sobre a temática a ABNT NBR ISO 31000:2009, que foi elaborada pela Comissão de Estudo Especial de Gestão de Riscos (CEE-63), consistindo na primeira exposição nacional das diretrizes e normas para implementação da gestão de risco no Brasil, sendo também utilizada pela *Cartilha de Gestão de riscos ao patrimônio musealizado brasileiro* do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM, 2017). Esta Norma é uma legitimação igual, em conteúdo técnico, de estrutura e redação, à ISO 31000:2009, *Risk management - Principles and guideline*.

A ABNT NBR ISO 3100 é composta por três normas: ABNT NBR ISO 31000 Gestão de riscos - Princípios e diretrizes; ABNT NBR ISO/IEC 31010 Gestão de riscos - Técnicas para o processo de avaliação de riscos e ABNT ISO Guia 73, Gestão de riscos - Vocabulário, sendo estas documentações relacionadas e destinadas a atender às demandas dos responsáveis pelo andamento da política de gestão de riscos em suas organizações, garantir que os riscos serão gerenciados de modo eficaz como um todo ou em uma área, atuação ou planos específicos, analisar a eficácia de uma organização em gerenciar riscos e elaboradores de normatizações, guias, métodos, práticas que, no todo ou em parte, estabelecem como o risco e precisam ser administrados no contexto específico desses documentos.

A normatização ABNT (2009) não é designada para fins de certificação, ela fornece princípios e diretrizes gerais para a gestão de riscos e pode ser aplicada em qualquer tipo de empresa, seja ela pública, privada, associação, grupo, indivíduo, etc. Não sendo assim, específica para uma área, adotando o termo "organização" para abranger a todas as áreas e distintos usuários.

Ademais, a norma pode ser empregada ao longo da vida de uma organização e, como já foi mencionado, em uma extensa série de atribuições, tais como projetos, estratégias, processos, serviços, decisões, etc. Além do mais, a normatização pode ser implementada a todo tipo de risco e fornece diretrizes genéricas, ou seja, não busca estabelecer a homogeneidade da gestão de riscos entre organizações. A estrutura dos planos deve levar em conta as necessidades específicas de cada instituição.

Outro fator importante a destacar, é que a norma indica a utilização dos termos "gestão de riscos" e "gerenciando riscos". Usualmente a "gestão de riscos" refere-se aos princípios, estrutura e processo para gerenciar riscos eficazmente, enquanto que "gerenciando riscos" concerne ao emprego dessa estrutura para riscos específicos. (ABNT, 2009). Desta forma utilizou-se ao longo de toda investigação a expressão "gestão de riscos".

Isto posto, a implementação e manutenção da gestão dos riscos possibilita: ampliar a possibilidade de atingir os objetivos; ter uma gestão proativa; identificar e tratar os riscos na organização como um todo; aprimorar o reconhecimento de oportunidades e ameaças; estabelecer um suporte confiável para a tomada de decisão e planejamento; Atender às normas, requisitos legais e regulatórios pertinentes; melhorar a administração e o reporte das informações financeiras; aprimorar os controles; aperfeiçoar a confiança entre as partes; melhorar as ações em saúde e segurança, além da proteção do meio ambiente; elevar a eficácia e a eficiência operacional; expandir a prevenção de perdas e a gestão de incidentes; reduzir as perdas; melhorar o conhecimento organizacional; destinar e empregar eficazmente os instrumentos para o tratamento de riscos e aumentar a resiliência da organização (ABNT, 2009).

Para mais, qualquer tipo de organização, independente de sua área ou tamanho, enfrenta a interferência de fatores externos e internos, positivos ou negativos. O risco constitui a incerteza sobre os objetivos da organização. Diante disso, o risco é a possibilidade de que algo suceda, ocasionando estragos e avaria,

através de atos de um ou mais agentes de risco. Os agentes estão relacionados ao entorno, à edificação, às características territoriais tais como clima, geografia, umidade, poluição e também outros fatores. Deste modo, “Risco é a probabilidade de algo acontecer causando diversas gradações de perigos ou efeitos negativos.” (IBRAM, 2017, p. 13).

Ainda de acordo com o IBRAM (2017), os 10 agentes de risco mais comuns, são os apresentados na Figura 6, mas segundo Guichen (2013), temos que ter em conta mais de 50 tipos de agentes e canais de risco que podem pôr em perigo um bem patrimonial. Além do mais, observando que os agentes podem atuar ao mesmo tempo, não são todos os bens patrimoniais que serão afetados pelos mesmos agentes, sendo fundamental determinar os principais agentes em cada situação e ter em conta situações específicas que precisam ser consideradas.

Figura 6 – Os principais agentes de risco



Fonte: IBRAM (2017, p.13).

Sendo assim, a gestão de riscos compreende todas as ações executadas com o intuito de analisar e lidar com possíveis efeitos negativos sobre os acervos, incluindo a identificação, análise e avaliação de riscos. Posteriormente os riscos são tratados, isto é, para impedir, extinguir ou minimizar seus efeitos. Logo, “Gestão de riscos é a utilização integrada dos recursos e conhecimentos disponíveis com o objetivo de prevenir riscos, minimizar seus efeitos e responder a situações de emergência” (IBRAM, 2017, p.15). São atividades desenvolvidas com o objetivo de controlar os perigos em uma organização.

Através do conhecimento dos riscos, se tem consciência das vulnerabilidades que envolvem o bem e permite à instituição organizar medidas de prevenção, controle e resposta a determinadas situações. É importante lembrar que a gestão de riscos é um processo contínuo e precisa ser incorporada à rotina da instituição. “Assim, a gestão de riscos atua como uma série de procedimentos planejados com a finalidade de reduzir riscos” (IBRAM, 2017, p.11).

Para uma gestão de risco eficaz, é essencial seguir alguns princípios fundamentais. Primeiro, a gestão de risco deve gerar e fomentar valor, contribuindo para a realização dos objetivos e aumento no desempenho da organização. Além disso, ela deve ser parte integrante de todos os movimentos organizacionais, não podendo ser realizada de forma isolada dos processos e atividades da organização. A gestão de risco também precisa ser uma parte constituinte nas decisões, auxiliando os tomadores de decisão a realizar ações prioritárias e conscientes. Outro aspecto crucial é que a gestão de risco aborda diretamente a dúvida, trabalhando com a incerteza, sua natureza e seu tratamento de maneira metodizada, ordenada e congruente, o que auxilia na obtenção de resultados confiáveis e consistentes (ABNT, 2009).

A gestão de risco deve se fundamentar nas melhores informações disponíveis, utilizando fontes de informação, contextualização, experiências e observações para uma abordagem eficaz. Ela deve ser adaptada à especificidade de cada organização, considerando o contexto interno e externo e o perfil de risco. Questões humanas e culturais também precisam ser ponderadas, já que as percepções internas e externas podem influenciar a execução dos objetivos organizacionais. Além disso, a gestão de risco deve ser confiável, inclusiva e participativa, estando preparada para reagir a mudanças, pois eventos internos e externos podem alterar o contexto, exigindo monitoramento e análise contínuos de riscos. Isso garante que a organização esteja sempre pronta para lidar com novos perigos, transformações e extinções de riscos, favorecendo o desenvolvimento constante da organização (ABNT, 2009).

3.2 Implementação do procedimento de gestão de riscos: a concepção do plano

A gestão de riscos é implementada visando assegurar que o processo seja empregado através de um plano de gestão, nos mais variados níveis e funções da organização, como componente de suas práticas e métodos, ou seja, o plano de

gestão de riscos é um documento técnico composto por um diagnóstico situacional, ampliando a competência institucional de cautela, se antecipando a qualquer tipo de acontecimento, minimizando ou antevendo efeitos negativos dos agentes de risco e assim ampliando a resposta a estes acontecimentos. Posto isto, o plano de gestão de riscos é um:

Esquema dentro da estrutura da gestão de riscos, que especifica a abordagem, os componentes de gestão e os recursos a serem aplicados para gerenciar riscos. Os componentes de gestão tipicamente incluem procedimentos, práticas, atribuição de responsabilidades, sequência e cronologia das atividades. O plano de gestão de riscos pode ser aplicado a um determinado produto, processo e projeto, em parte ou em toda a organização (ABNT, 2009, p. 02).

Ademais, o plano de gestão de riscos deve conter basicamente: contexto institucional; apreciação documental das características da instituição; definição institucional quando a sua missão tanto para público externo quanto interno; protocolos para os procedimentos de gestão em geral e a gestão de riscos em particular; diagnóstico das condições geográficas e climáticas; identificação dos agentes de risco e dos modos de controle e tratamento; e conceituação de normas de comportamento e procedimentos normativos referentes à gestão de riscos (IBRAM, 2017).

Tendo em vista a elaboração de um plano de gestão de riscos em uma instituição de salvaguarda do patrimônio cultural, o IBRAM (2017, p. 17-19) aconselha algumas iniciativas mínimas para sua implementação:

[1] Determinar um responsável pela gestão de riscos (GR), que atuará diretamente ao lado do administrador. Cabe a esta pessoa comunicar ao administrador qualquer tipo de anormalidade, este também deverá constituir uma comissão interna interdisciplinar para elaboração e implementação de um plano de emergência conforme necessário; [2] Identificar todos os funcionários e estagiários da instituição envolvidos nas ações voltadas à GR, além de definir suas atuações e responsabilidades. Isso é essencial para uma gestão de riscos eficaz, logo, mediante emergência; [3] Desenvolver o trabalho em equipe e de forma colaborativa e contínua; [4] Garantir que o plano de gestão de riscos seja compreensível a todos, além de compartilhar os conhecimentos com a equipe; [5] Realizar o treinamento constante com a equipe responsável pela GR, através de simulações contínuas de risco; [6] Documentar minuciosamente todas as áreas da instituição por meio de plantas, com a finalidade de identificar as áreas de maior vulnerabilidade; [7] Manter todas as formas de acesso e circulação do público externo e interno controlado; 8. Definir as prioridades financeiras para implementação de medidas preventivas mediante avaliação de riscos; [9] Conservar o inventário e a catalogação dos acervos atualizados e fotografados; [10] Determinar

quais são as prioridades de salvaguarda em caso de emergência (IBRAM, 2017, p. 17-19).

Para tal, é muito importante que as instituições atuem e mantenham uma relação de parceria com a comunidade circunvizinha, aproximando-os do local, através de atividades direcionadas de extroversão, além de uma boa comunicação com o corpo de bombeiros e os órgãos de segurança da localidade. Deste modo, para elaboração e implementação de um plano de gestão de risco, são basilares o entendimento por parte da própria administração da instituição de que mudanças na rotina podem ser necessárias.

O processo de avaliação dos riscos é composto pela identificação, análise e apreciação dos riscos. A identificação do risco “é um processo de busca, reconhecimento e descrição de riscos” (ABNT, 2009, p. 04), indicando a importância de detectar todos os ímpetus que ameaçam a organização, é fundamental constatar e antever tudo o que pode ocorrer e causar danos ou perdas caso o indesejado aconteça. A organização precisa localizar as fontes de risco, áreas de impactos, ocorrências e suas causas e consequências potenciais.

A finalidade desta etapa é gerar uma lista abrangente de riscos baseada nestes eventos que possam criar, aumentar, evitar, reduzir, acelerar ou atrasar a realização dos objetivos. É importante identificar os riscos associados, o reconhecimento deve ser abrangente e crítico, pois se um risco não for determinado nesta fase, não será incluído em análises posteriores. À vista disso, é imprescindível compreender que a identificação dos riscos é o reconhecimento do agente e suas implicações negativas.

Prontamente, a análise de riscos busca compreender o risco e suas consequências, fornece uma entrada para a avaliação de riscos e para as decisões sobre a necessidade dos mesmos serem tratados e sobre quais estratégias e procedimentos mais adequados para o tratamento. Assim, a análise do risco é a definição das disparidades dos resultados da relação entre risco, possível prejuízo, quantificação e dimensão dos danos, além da área e do volume do risco, entre outros.

Logo, a avaliação de riscos abrange a comparação do nível de risco identificado através da análise, utilizando os critérios estabelecidos durante a contextualização. Tendo em vista essa comparação, é definida a necessidade de tratamento. A avaliação é um método que possibilita identificar, analisar e estimar a relevância dos riscos com o propósito de determinar meios de gestão que envolvem identificar, detectar, bloquear, responder e recuperar, ou seja, controlar e extinguir os riscos. Já

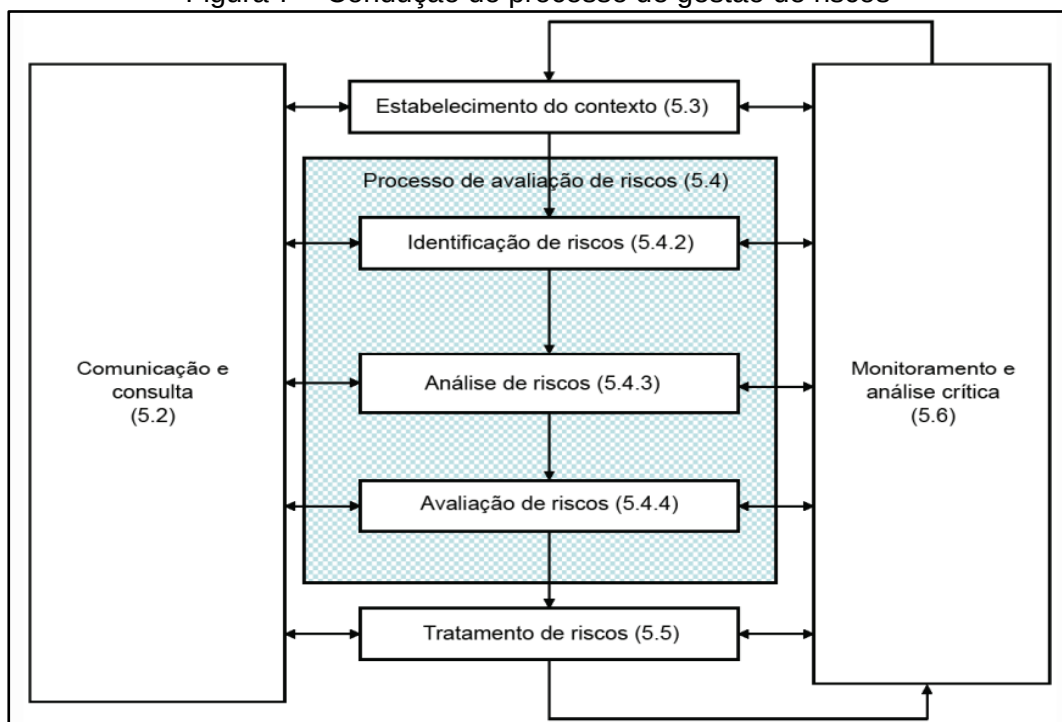
o tratamento de riscos envolve a escolha de uma ou mais alternativas para alterar as ameaças e sua implementação. O tratamento proporciona novas providências ou altera as existentes. Assim, para o controle dos riscos na área do patrimônio cultural é necessário:

[1] Identificar os agentes de risco e o grau de vulnerabilidade institucional frente aos agentes de risco, avaliar os tipos de deterioração que a edificação e o acervo podem sofrer e definir qual procedimento de mitigação será adotado; [2] Detectar que a presença dos agentes de riscos e sua atuação no acervo, levando em conta que identificação dos agentes se dá de forma preventiva (identificando quais as ações possíveis de atuação e os locais de um risco), além do diagnóstico da ação do agente; [3] Bloquear: evitar o aparecimento e a proliferação dos agentes de risco, através do desenvolvimento de empecilhos físicos ou mecânicos. Em uma situação de emergência, significa evitar que a ação do agente se desenvolva pelo acervo ou edificação; [4] Responder: agir prontamente sobre os agentes detectados, incluindo as ações emergenciais são atos de resposta mediante a identificação da ação; [5] Recuperar: debelar os danos sofridos através da ação do agente de risco (IBRAM, 2017, p. 40-42).

Portanto, as ações dos 5 estágios são preventivas e reativas, para a diminuição da possibilidade de risco ao acervo. Após a avaliação das camadas e estágios, o gestor poderá eleger o método que melhor atenda às necessidades específicas de cada caso. Ao selecionar o tratamento dos riscos, elabora-se um plano para sua implementação, com a preparação de um cronograma organizado de acordo com a realidade da instituição, identificação de resultados, definição da atuação de cada setor, profissionais envolvidos e os recursos necessários para prática.

Logo, com processo de gestão de riscos (Figura 7), além de todas as etapas descritas anteriormente, convém que o monitoramento e a análise de crítica sejam inseridos e possuam checagem regular. A análise crítica é uma atividade desenvolvida para indicar a adaptação e eficácia da temática em questão para atingir os propósitos definidos e o monitoramento pertence ao plano de tratamento com o objetivo de garantir que as ações permaneçam eficazes e devem ser claramente definidas. Tanto o monitoramento quanto a análise crítica são os últimos itens abordados, sendo essencial revisar com regularidade o desempenho do plano ao longo do tempo, além de documentar todo o trabalho realizado.

Figura 7 – Condução do processo de gestão de riscos



Fonte: ABNT (2019, p.14).

Dessa forma, sabendo-se que a gestão de riscos é um processo contínuo, o ciclo deverá ser reiterado e toda a equipe deverá estar atenta a qualquer mudança que possa ocorrer. Ao verificar modificações, é fundamental revisar e estabelecer novas ações para que os riscos sejam reduzidos, tornando assim a gestão de riscos eficaz.

3.3 O panorama das propostas metodológicas internacionais e nacionais para a gestão de riscos em instituições de guarda e pesquisa universitárias

A gestão de riscos desponta como uma das recomendações diretas para a conservação preventiva de acervos arqueológicos, com vistas à adoção de medidas pertinentes ao planejamento e execução, antecipando eventuais ocorrências de vulnerabilidades ou até mesmo o total desaparecimento do vestígio em questão.

A elaboração de um programa de gestão de riscos prognostica o conhecimento detalhado do acervo sob guarda da instituição: origem, tipo de material, critérios de incorporação e desincorporação, registros, avaliação do estado de conservação, acondicionamento, segurança, riscos de degradação e perda. Para a implementação de um plano de gestão de riscos eficaz, a metodologia escolhida é fator primordial.

Tendo em vista esta questão, a seção pretende retratar e debater o desenvolvimento das preocupações com a gestão de risco em um panorama internacional e nacional, dentro do âmbito das IGPs universitárias, objeto de pesquisa deste estudo.

Para tal, realizou-se uma pesquisa documental, no que se refere as propostas metodológicas para a gestão de risco voltadas para IGPs universitárias. Infelizmente, nada foi encontrado até o presente momento em relação a especificidade da área. Sendo assim, durante a investigação, percebeu-se um predomínio de guias internacionais voltados para as problemáticas que atingem as instituições museológicas e as proposições nacionais despontam como uma livre tradução e/ou adaptação da proposta estrangeira.

Portanto, esta seção tem como objetivo a descrição e análise das obras voltadas para a gestão de risco em instituições para proteção do patrimônio cultural internacionais e nacionais, e sua aplicabilidade dentro do contexto das IGPs universitárias.

3.3.1 O cenário internacional das propostas metodológicas para a gestão de riscos do patrimônio cultural

Considerando o panorama da conservação preventiva no cenário internacional, este já contabiliza três décadas de estudo, formação e conscientização, através de instituições universitárias, museológicas e arquivos, onde profissionais das mais diversas áreas colaboram para a proteção e conservação do patrimônio cultural (Alarcão, 2007).

Deste modo, destacam-se algumas instituições pioneiras e com notáveis contribuições para o progresso da conservação preventiva. O ICOM, que possui grupos de trabalho sobre a temática, desenvolve publicações e capacitações com o intuito de melhorar as práticas museológicas. O ICCROM, que iniciou em 1994 o projeto denominado *Teamwork for Preventive Conservation*, para o desenvolvimento de metodologias direcionadas à conservação preventiva nos museus, além de suas publicações, cursos e seminários internacionais voltados à avaliação e gestão de riscos - *Risk Management. El Espacio de los Museos Iberoamericanos* (IBERMUSEOS), que apoia a gestão e promove práticas e editorações em instituições museológicas na região iberoamericana, e por fim, o CCI, que busca garantir a conservação através de metodologias com o intuito de evitar e controlar possíveis

fatores de deterioração em coleções patrimoniais musealizadas, atuando também em colaboração com os citados ICCROM e IBERMUSEOS.

Portanto, serão descritas e analisadas as obras de gestão de risco (GR) e conservação preventiva (CP) propostas pelo ICCROM - Itália, CCI - Canadá, *Instituto del Patrimonio Cultural de España* (IPCE) - Espanha, o IMC – Portugal e o *Instituto Nacional de Antropología e Historia* (INAH) – México. Assim, terá-se uma visão geral dos produtos propostos pelas instituições internacionais citadas e voltadas para a conservação do patrimônio cultural. É importante enfatizar que todas as obras de GR mencionadas utilizam como metodologia científica de riscos o método ABC, desenvolvido pelo ICCROM e CCI, além de dispor das diretrizes ISO 31000 que são a atual referência mundial para a gestão de riscos. A exceção são as obras de conservação preventiva do IPCE e do IMC que não apresentam metodologia científica de GR.

Torna-se pertinente esclarecer que existem outros métodos utilizados na gestão de riscos, como o diagrama de Ishikawa, o método Mosler, o método Fine, o guia PMBOK e que já foram abordados anteriormente. Não caberá a este estudo a análise destes métodos, visto que após consulta bibliográfica, o método científico utilizado pelas obras relacionadas à gestão de risco no patrimônio cultural adotou o método ABC – *The ABC method*. Em suma, descreve-se e verifica-se o encargo do método ABC e demais estruturas de GR, para o âmbito das IGPs universitárias, visto que não se têm obras e metodologias específicas para tais organizações.

3.3.1.1 O método ABC – Uma abordagem à gestão de riscos para a preservação do patrimônio cultural - The ABC method – A risk management approach to the preservation of cultural heritage

A análise em questão é proposta ICCROM e o CCI. O ICCROM (2024) é uma organização intergovernamental voltada à proteção e preservação do patrimônio cultural mundial, que inclui monumentos, sítios, bibliotecas, museus e arquivos. Sua missão é a difusão de informações, coordenação de pesquisas, prestação de consultorias e sugestões de habilitação profissional avançada, além de disseminar o valor da preservação do patrimônio cultural. Já o CCI (2024) é uma agência operacional especial do Departamento do Patrimônio Canadense com o propósito de promover a preservação do patrimônio através de projetos conjuntos com instituições

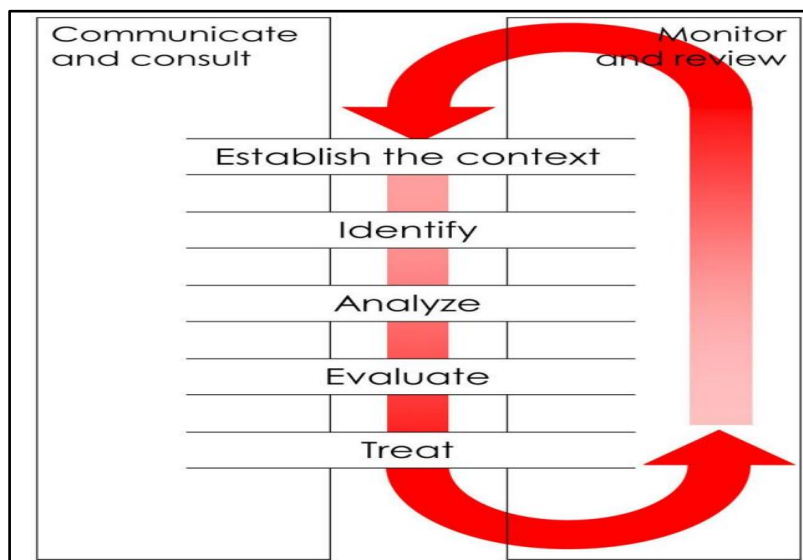
nacionais e internacionais, com profissionais da área buscando propiciar a ciência da conservação e conservação preventiva.

Durante o período de 2006 a 2012, o ICCROM, o CCI e a agência holandesa *Netherlands Cultural Heritage Agency* trabalharam em colaboração para estabelecer uma mudança internacional quanto às práticas habituais de conservação preventiva e gestão de riscos dentro dos usos patrimoniais. Portanto, houve atividades de pesquisa, formação, divulgação e, a partir desta colaboração institucional e com base na experiência do CCI na aplicação do método ABC em instituições canadenses e na do ICCROM em projetos realizados na América Latina, Ásia e Europa, o texto original foi revisado e o manual *The ABC method – A risk management approach to the preservation of cultural heritage* foi concebido. Esta foi uma proposta pioneira no que concerne à compreensão da gestão de riscos para a preservação do patrimônio cultural utilizando a aplicação do método ABC.

Além do mais, a ferramenta que propicia os cálculos necessários para avaliações abrangentes e opções de redução de risco é a Base de Dados de Gestão de Riscos do CCI, criada especialmente para o método por Stefan Michalski, conservador do CCI. O manual possui versões em inglês, francês e espanhol. Nesta pesquisa, analisou-se a versão em língua inglesa. Torna-se fundamental expor que o manual foi confeccionado para ser um recurso didático para os cursos do método, indicando que o melhor modo de utilizá-lo é em cursos e capacitações.

Para mais, o manual foi estruturado tendo como base a normatização Austrália/Nova Zelândia para Gerenciamento de Riscos (AS/NZS 4360:2004) e que presentemente utiliza o padrão ISO 31000:2009. Com a adoção desta normatização, o processo da gestão de riscos apresentou cinco etapas sequenciais: estabelecer o contexto – *establish the context*; identificar – *identify*; analisar – *analyze*; avaliar - *evaluate* e tratar – *treat*, afora duas atividades contínuas: comunicar - *communicate* e consultar - *consult*; monitorar - *monitor* e revisar - *treat*, vide Figura 8.

Figura 8 – O ciclo da gestão de risco - *The risk management cycle*



Fonte: Michalski; Pedersoli Jr., 2016, p. 20

Sendo assim, o manual foi estruturado em 3 capítulos principais nominados: 1. seção de visão geral – 1. *overview section*; 2. os 5 passos – 2. *the five steps*: 1. estabeleça o contexto - 1. *establish the context*; 2. identifique os riscos - 2. *identify risks*; 3. analise os riscos - 3. *analyze risks*; 4. avalie os riscos - 4. *evaluate risks*; 5. trate os riscos - 5. *treat risks* e 3. conclusão – 3. *Conclusion*.

No que se refere ao primeiro capítulo, este representa seu título e expõe uma visão geral da temática, a estrutura e origem do manual, relata exemplos de tomada de decisão baseada em riscos e seus métodos - decisões sobre um único risco, decisões comparando duas opções, decisões comparando vários riscos, riscos em um ativo de edifícios mais coleções e decisões baseadas em uma avaliação de riscos abrangente. Posteriormente, conduziram como funciona o ciclo da gestão de risco conforme a Figura 8 acima inserida, finalizando com a equivalência da perda fracionária e com a chance de perda total. Ademais, é definido o risco para o método ABC, como “a possibilidade de perda de valor do bem patrimonial” (Michalski; Pedersoli Jr., 2016, p. 17) e como o método ABC, mensura o risco “numa escala logarítmica de 15 pontos (análoga à escala de magnitude dos sismos) e as medições nesta escala são chamadas de “magnitude do risco”, abreviadamente MR” (Michalski; Pedersoli JR., 2016, p. 17) e seu mapeamento.

Em seguida, no segundo capítulo, são apresentados os 5 passos/etapas: 1. estabelecer o contexto, 2. identificar, 3. analisar, 4. avaliar e 5. tratar os riscos. Quanto à primeira etapa, o estabelecimento do contexto, foram indicados 3 fatores basilares

que são: consultar os tomadores de decisão para definir o escopo, os objetivos e os critérios; coletar e compreender as informações relevantes à prática; e construir o bolo de valor.

No escopo, são estabelecidos se a análise será de risco único, lista fixa de riscos ou uma avaliação abrangente de todos os riscos. São determinados os ativos-alvo, que podem incluir coleções, edifícios históricos, os componentes do local e os objetivos do projeto e da organização para a avaliação de riscos. De acordo com o segundo fator, é basilar a coleta e compreensão de informações relevantes como: declaração de missão, documentos-chave da organização - metas, descrição da governança, declarações de significância sobre os itens no âmbito da avaliação, políticas relativas à preservação do patrimônio material, políticas relativas ao público-alvo, ao uso do bem patrimonial, organograma, documentos financeiros, plano de construção e de desastre, políticas e orientações governamentais relativas ao patrimônio cultural e aos riscos, registros de incidentes, registros de controle climático, entre outras documentações.

Por fim, é indicada a construção de uma torta de valores - *the value pie*. O bolo de valor é um gráfico circular que mostra como o valor é distribuído por todo o bem patrimonial. O manual fornece exemplos de tabelas em forma de pizza de valores e posteriormente sua utilização durante a análise. Para que o leitor possa entender o cálculo, é recomendado que se utilize um *software* de planilha como *Microsoft Excel*, *OpenOffice Calc* ou *CCI Risk Management Database* para elaborar as tabelas e o gráfico de pizza de valores.

No que tange à segunda etapa de identificação de riscos, o manual apresenta três itens primordiais que são: reunir as ferramentas e estratégias apropriadas; levantar o bem patrimonial e fazer registro fotográfico; e identificar os riscos específicos. Expõe que a identificação de riscos é o procedimento que leva ao seu reconhecimento característico para que estes possam ser analisados. “Por risco específico entendemos uma unidade ou pacote que pode ser analisado e quantificado de forma útil” (Michalski; Pedersoli Jr., 2016, p. 65). Para tal, definem-se os agentes de deterioração (10 agentes de deterioração), os 3 tipos de ocorrência (eventos raros, comuns e processos cumulativos), os 5 estágios de controle (evitar, bloquear, detectar, responder, recuperar/tratar), as 6 “camadas” em torno do bem patrimonial (região, local, edifício, sala, os acessórios ou primeira camada móvel e a embalagem e/ou suporte) e as 3 fontes de conhecimento (estatísticas regionais, conhecimento

local, conhecimento científico e técnico). Para tal fim, se quantifica cada risco específico.

Prontamente, a terceira etapa é análise de riscos, que é o recurso para que seja medido cada risco específico identificado na etapa anterior. Para o fim, se quantifica cada risco específico, divide ou combina, caso necessário, e refina-se a análise. O manual indica a elaboração de um “cenário de risco” – redação de uma página (resumo dos riscos) antes da quantificação dos três componentes “A, B e C”. No qual o componente “A” corresponde à frequência ou taxa do ocorrido em um momento determinado no futuro, como 10 anos, 30 anos ou 100 anos (Figura 9), o “B” a perda de valor de cada item afetado (Figura 10) e o “C” são os itens afetados em termos do bolo de valor (Figura 11). Assim, as pontuações de “A, B, C” são determinadas utilizando a escala de 5 pontos para obter a magnitude do risco (MR). Calcular $MR = A + B + C$, isso fornece três estimativas de MR: provável, alto e baixo.

Figura 9 – Escala “A” simplificada - *The simplified A scale*

Score	Mean time between events or Time period for cumulative damage assessed in B	Frequency in 100 years
5	1 year (1 to 2)	100 events (60 to 100)
4½	3 years (2 to 6)	30 events (20 to 60)
4	10 years (6 to 20)	10 events (6 to 20)
3½	30 years (20 to 60)	3 events (2 to 6)
3	100 years (60 to 200)	1 event (0.6 to 2)
2½	300 years (200 to 600)	~0.3 (0.2 to 0.6)
2	1000 years (600 to 2000)	~0.1 (0.06 to 0.2)
1½	3k years (2k to 6k)	~0.03 (0.02 to 0.06)
1	10k years (6k to 20k)	~0.01 (0.006 to 0.02)
½	30k years (20k to 60k)	~0.003 (0.002 to 0.006)

Fonte: Michalski; Pedersoli Jr., (2016, p. 95)

Figura 10 – Escala “B” simplificada - *The simplified B scale*

Score	Fraction of value lost in each affected item	Range	Word guidelines (These are offered as guides, not definitions.)	Number of damaged items equivalent to one total loss
5	100%	100% to 60%	Total or almost total loss of value in each affected item	~1
4½	30%	60% to 20%		~3
4	10%	20% to 6%	Large loss of value in each item affected	~10
3½	3%	6% to 2%		~30
3	1%	2% to 0.6%	Small loss of value to each item affected	~100
2½	0.3%	0.6% to 0.2%		~300
2	0.1%	0.2% to 0.06%	Tiny loss of value to each item affected	~1000
1½	0.03%	0.06% to 0.02%		~3000
1	0.01%	0.02% to 0.006%	Trace loss of value to each item affected	~10,000
½	0.003%	0.006% to 0.002%		

Fonte: Michalski; Pedersoli Jr., (2016, p. 96)

Figura 11 – Escala “C” simplificada - *The simplified C scale*

Score	Percentage of the value pie	Range	Word guidelines (These are offered as guides, not definitions.)
5	100%	100% to 60%	All or most of the heritage asset value is affected.
4½	30%	60% to 20%	
4	10%	20% to 6%	A large fraction of the heritage asset value is affected.
3½	3%	6% to 2%	
3	1%	2% to 0.6%	A small fraction of the heritage asset value is affected.
2½	0.3%	0.6% to 0.2%	
2	0.1%	0.2% to 0.06%	A tiny fraction of the heritage asset value is affected.
1½	0.03%	0.06% to 0.02%	
1	0.01%	0.02% to 0.006%	A trace of the heritage asset value is affected.
½	0.003%	0.006% to 0.002%	

Fonte: Michalski; Pedersoli Jr., (2016, p. 97)

A quarta etapa é a avaliação dos riscos, um procedimento que leva a uma análise de cada risco específico em relação a outros riscos ou critérios. Assim, são propostas duas fases basilares: a comparação entre os riscos com os critérios e expectativas (classificar os riscos por MR, do maior para o menor) e o exame das incertezas, restrições e oportunidades. Na análise de sensibilidade, buscam-se os julgamentos determinados que alteram consideravelmente a ordem final dos riscos para apenas pequenas alterações no julgamento de valor relativo.

Já na avaliação de incertezas, restrições e oportunidades, o MR é dividido em duas categorias através de um critério pré-selecionado, assim como a incerteza. Uma

maneira de demonstrar a incerteza é atribuir não apenas uma pontuação ao cenário mais provável, mas também pontuações para os cenários plausíveis de "pior caso" e "melhor caso" para cada aspecto do risco. Isso significa que se têm três pontuações para cada aspecto em vez de apenas uma: a mais provável, o cenário de "pior caso" plausível (chamado de "estimativa alta") e o cenário de "melhor caso" plausível. A Tabela MR *versus* Incerteza dos riscos é classificada em uma tabela 2x2 (Figura 12).

Figura 12 – Tabela MR versus Incerteza - *The MR versus Uncertainty table*

	Low uncertainty	High uncertainty
High MR	Treat ASAP	Review ASAP
Low MR	No action	Review later

Fonte: Michalski; Pedersoli Jr., (2016, p. 134)

Por fim, a quinta etapa do tratamento de riscos pode-se conceituar como “o planejamento e implementação da redução de riscos” (Michalski; Pedersoli Jr., 2016, p. 141). Deste modo, é indispensável identificar, quantificar e avaliar as opções de redução de risco, tendo como objetivo central a diminuição da maior parte, se não a totalidade, do risco a que se destina. Posteriormente, são realizados o planejamento e a implementação das opções mais eficazes e viáveis para tratar os riscos, através da estruturação de um plano de tratamento de riscos.

O terceiro e último capítulo do manual destina-se à conclusão, onde é indicado um monitoramento regular da avaliação de riscos, lembrando que se o ciclo de riscos inicial tiver sido bem documentado, o trabalho para os ciclos subsequentes será muito menor. Através do monitoramento e da revisão, é percebido se as opções implementadas estão funcionando conforme esperado ou não, e caso necessário, realizam-se as alterações para cumprir as metas de redução de risco.

Portanto, conforme apresentado acima, se pode dizer que o método ABC é generalista e engloba sua aplicação em qualquer organização, sendo sua aplicabilidade adaptável à museologia. A metodologia propõe a análise de todas as condições às quais um “objeto”, por exemplo, encontra-se exposto, em um determinado intervalo de tempo, com fatores agindo sob este bem, baseado em uma tabela de riscos e com valores pré-definidos.

De acordo com a Figura 8 acima posta, que dispõe do ciclo da gestão de risco apresentado pela metodologia, ela é baseada em uma investigação minuciosa acerca da organização, suas particularidades e ambientação. Logo, são realizadas a identificação dos riscos, suas causas, decorrências e perspectivas que permitirão a gestão dos riscos em um curto, médio e longo prazo, possibilitando detectar e impedir ameaças.

Ademais, após a soma dos três componentes da escala “A, B, C” de cada risco, calcula-se a MR, através da soma dos valores de risco atribuídos pela metodologia. Além do mais, após a definição da magnitude do risco, são definidos por meio da tabela de riscos o nível de prioridade. Também são compostos os 5 passos da gestão, que são o estabelecimento do contexto, identificação dos riscos, análise, avaliação e tratamento.

Consequentemente, a proposta do manual enfatiza que ele foi elaborado como uma ferramenta didática complementar em cursos sobre o método ABC, assim concordo que sua utilização deve ocorrer em capacitações ou em grupos de estudos que busquem um aprofundamento na temática para aplicação do método. Em vista disso, apenas a leitura do manual de modo isolado não é realizada com fluidez e muitas vezes o texto deixa pontas soltas sobre o assunto, que certamente devem ser esclarecidas no decorrer de uma qualificação com auxílio de profissionais especializados e interdisciplinares para uma melhor utilização do instrumento.

3.3.1.2 Um guia para a gestão de riscos para o patrimônio cultural - A guide to risk management of cultural heritage

Foi realizada em 2016, uma produção conjunta do ICCROM e do CCI, intitulada *A guide to risk management of cultural heritage*. Este guia é uma versão resumida do *The ABC Method: a risk management approach to the preservation of cultural heritage*, anteriormente exposta, sendo um instrumento para abordagem da gestão de riscos no que se refere ao patrimônio cultural.

O guia possui como objetivo apresentar o pensamento mais recente em prol de uma preservação eficaz, aos responsáveis pelo planejamento e implementação em instituições envolvidas com o patrimônio. Este manual apresenta traduções ao português e espanhol. Utiliza-se para esta análise a produção em inglês, e mesmo o guia apresentando-se como uma versão resumida de uma obra anteriormente

analisada, crê-se que seja relevante para o desenvolvimento da investigação sua verificação.

De acordo com Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2016), a proposta fornece uma metodologia para o exame e a avaliação de riscos. O intuito é que as instituições elaborem planos de intervenção baseados em uma avaliação meticulosa que possa favorecer as tomadas de decisão. Reforça ainda que estas diretrizes foram desenvolvidas com fins específicos à gestão do patrimônio, mas o método ABC é uma metodologia base derivada de avaliações de risco de organizações em geral como visto em seção anterior.

O guia é dividido em 9 capítulos principais intitulados: bem-vindo ao gerenciamento de riscos - *welcome to risk management*; fazendo gerenciamento de risco - *doing risk management*; contexto-*context*; identificar-*identify*; analisar-*analyze*; avaliar-*evaluate*; tratar-*treat*; monitorar-*monitor* e considerações finais-*final considerations*.

Sendo assim, o primeiro e segundo capítulo são dedicados à apresentação da necessidade e da dificuldade por parte dos gestores em estabelecer as prioridades para utilização dos recursos financeiros disponíveis para proteção do patrimônio cultural, seja ele uma coleção, edificações, monumentos ou sítios. Foram feitos comentários teóricos básicos sobre o que é risco, os tipos de riscos e exemplos com imagens de diferentes tipos de eventos e processos que causam danos e perda de valor aos bens patrimoniais, o que é a gestão de riscos e finaliza-se com a explanação de que as etapas indicadas no guia são baseadas também na ISO 31000:2009, *Risk Management - Principles and guideline* e que os capítulos seguintes irão detalhar as etapas definidas pela norma citada.

Visto que a Norma ISO 31000:2009 (ISO, 2009) é citada como norteador da publicação, torna-se necessário esclarecer que a denominada norma é uma regulação internacional para a gestão de risco que fornece princípios voltados para a realização do tratamento de risco de modo genérico, ou seja, pode ser aplicada em qualquer tipo de risco e independente da atividade.

Ademais, a normatização, possui os seguintes objetivos a serem alcançados: crescimento da probabilidade de a organização atingir seus objetivos; estímulo a uma gestão mais independente; identificação e tratamento dos riscos organizacionais; visualização das ameaças e oportunidades; redução de perdas; aumento da confiança organizacional, conforme visto em seção anterior.

Prontamente, o terceiro capítulo é iniciado com os aspectos referentes ao contexto no qual o patrimônio está localizado: o ambiente físico, político e sociocultural, aspectos jurídicos, administrativos e operacionais, contexto financeiro, atores e partes interessadas.

Já o quarto capítulo é dedicado à identificação dos riscos que ameaçam o acervo, edifício, monumento ou sítio, logo são apresentados os 10 agentes que podem causar deterioração e perda de bens patrimoniais, quais são as fontes mais comuns e os efeitos típicos no patrimônio. Por exemplo, agente: força física; fontes comuns: manuseio, armazenamento e transporte incorretos; colisões, erosão eólica, escavações, obras de construção, conflitos armados, terremotos, trânsito, sobrecarga; efeitos típicos: colapso, deformação, quebra, abrasão, desgaste, rasgo e exemplos por meio de imagens. Dessa maneira, segue com todos os principais agentes de deterioração caso o bem esteja suscetível ou exposto a tal efeito (Figura 13).

Figura 13 – Agente de deterioração – *Agent of deterioration*

Agent of deterioration: PHYSICAL FORCES	
Common sources	Typical effects on heritage
Incorrect handling, storage, transportation; collisions, wind erosion, excavations, construction works, armed conflict, earthquakes, traffic, overload, etc.	Collapse, deformation, breakage, abrasion, wear, tearing, etc.
Examples	
 Collapse of shelves, breakage, deformation and abrasion of ceramic and other fragile objects in the storage room of a museum caused by earthquake (Image courtesy of ICCROM Archives).	

Fonte: Pedersoli Jr.; Antomarchi; Michalski, 2016, p. 28

Em seguida, o patrimônio é posto não apenas como algo isolado, mas como um bem que possui várias camadas: embalagem, suporte de exposição,

armazenamento, o espaço do armazenamento (reserva ou sala de exposição), a edificação, o entorno da edificação e a região na qual a edificação encontra-se localizada. Estas podem ser camadas de proteção ou uma fonte de risco. Adiante, são descritos os 3 tipos de ocorrências de risco: os eventos raros (ocorrem com pouca frequência, uma vez a cada 100 anos), os eventos comuns (sucodem muitas vezes por século) e os processos cumulativos (muito comuns e ocorrem muitas vezes por século). Após, é enfatizada a relevância da comunicação clara e para distintos públicos, ou seja, realizar a comunicação de um risco de forma direta.

É importante mencionar que o guia elaborado por Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2016), ao final de cada tópico dos capítulos, propõe exercícios de forma bastante didática e simples, para que o leitor tente aplicar em seu dia a dia, estilo cartilha.

Identifique os riscos específicos que afetam o seu bem patrimonial no seu próprio contexto. Pense nos 'agentes', 'camadas' e 'tipos', conforme descrito acima. Você pode usar o formulário mostrado na página ao lado para orientação. Discuta seus resultados com colegas (Pedersoli Jr.; Antomarchi; Michalski, 2016, p. 54).

Logo, o quinto capítulo propõe a análise de riscos, passando o processo da identificação. É apresentado o método ABC. As escalas “A,B,C” possuem 3 componentes: O componente “A” quantifica a frequência/probabilidade de ocorrência do evento adverso ou o período de tempo em que determinado grau de dano se acumulará devido ao processo danoso. O componente “B” e “C”, conjuntamente, quantificam a perda de valor esperada no acervo. Combinando as pontuações de “A, B e C”, obtém-se o valor da magnitude do risco.

Para o estudo do componente “A”, a escala delimita uma pontuação para a probabilidade. O guia disponibiliza uma tabela com a quantidade de pontos correspondente à frequência aproximada do risco (Figura 14). Em seguida, outra tabela disponibilizará a dimensão da perda - componente “B” - e as perdas variam de total ou quase total, grande ou pequena. Avalia-se o valor em cada item afetado (Figura 15).

Figura 14 - Frequência aproximada do risco - *Approximate frequency of risk*

A- Score	How often does the event occur? How many years for the accumulation of a certain level of damage?
5	~ 1 year
4 1/2	~ 3 years
4	~ 10 years
3 1/2	~ 30 years
3	~ 100 years
2 1/2	~ 300 years
2	~ 1 000 years
1 1/2	~ 3 000 years
1	~ 10 000 years
1/2	~ 30 000 years

Fonte: Pedersoli Jr.; Antomarchi; Michalski, 2016, p. 64

Figura 15 - A dimensão da perda - *The extent of the loss*

B- Score	Fraction of value lost in each affected item	Word guidelines
5	100 %	Total or almost total loss of value in each affected item
4 1/2	30 %	
4	10 %	Large loss of value in each affected item
3 1/2	3 %	
3	1 %	Small loss of value in each affected item
2 1/2	0.3 %	
2	0.1 %	Tiny loss of value in each affected item
1 1/2	0.03 %	
1	0.01%	Trace loss of value in each affected item
1/2	0.003 %	

Fonte: Pedersoli Jr.; Antomarchi; Michalski, 2016, p. 65

Já para o componente “C”, estima-se a porcentagem ou fração do valor do bem patrimonial que será afetada pelo risco (Figura 16).

Figura 16 - Porcentagem ou fração do valor do bem - *Percentage or fraction of the value of the asset*

C- Score	Percentage of the value of the heritage asset	Word guidelines
5	100 %	All or most of the heritage asset value is affected
4 1/2	30 %	
4	10 %	A large fraction of the heritage asset value is affected
3 1/2	3 %	
3	1 %	A small fraction of the heritage asset value is affected
2 1/2	0.3 %	
2	0.1 %	A tiny fraction of the heritage asset value is affected
1 1/2	0.03 %	
1	0.01%	A trace fraction of the heritage asset value is affected
1/2	0.003 %	

Fonte: Pedersoli Jr.; Antomarchi; Michalski (2016, p. 70)

Portanto, após o cálculo dos três componentes “A, B, C” de cada risco, calcula-se a MR, ou seja, a probabilidade de causar perda de valor ao bem patrimonial. O cálculo é feito somando as pontuações dos 3 componentes de risco: $A + B + C = MR$. Ademais, o guia sugere, para auxiliar na quantificação de cada componente, a análise e a busca por fontes de informações: estatísticas regionais, conhecimento do local e da região, conhecimento técnico e científico. O capítulo é finalizado com exemplos de análises de riscos, através de simulações.

O sexto capítulo é dedicado à magnitude do risco e ao nível de prioridade. Deste modo, os valores de MR são classificados de acordo com o seu nível de prioridade. São catastróficos (cor vermelha); extremo (laranja); alto (amarelo); médio (verde); e baixa prioridade (azul). O maior valor de MR obtido com os componentes “A,B,C” é 15. Um risco com MR de 15 designa que o bem seja completamente perdido em 1 ano (Figura 17). Também é indicada a aplicação de um gráfico de prioridades, visto que normalmente os riscos são muitos e poucos recursos financeiros.

Figura 17 - Nível de prioridade - *Priority level*

Level of priority	MR	Expected loss of value to the heritage asset
13½ - 15 Catastrophic priority All or most of the heritage asset value is likely to be lost in a few years.	15	100% in 1 year
	14½	30% per year
	14	10% per year = 100% in 10 years
	13½	3% per year = 30% every 10 years
11½ - 13 Extreme priority Significant damage to all the heritage asset, or total loss of a significant fraction of the heritage asset, is possible in approximately one decade. All or most of the heritage asset value can be lost in one century	13	10% every 10 years = 100% in 100 years
	12 ½	3% every 10 years = 30% every 100 years
	12	1% every 10 years = 10% every 100 years
	11½	0.3% every 10 years = 3% every 100 years
9½ - 11 High priority Significant loss of value to a small fraction of the heritage asset, or a small loss of value in most or a significant fraction of the heritage asset is likely in one century.	11	1% every 100 years
	10½	0.3% every 100 years
	10	0.1% every 100 years = 1% every 1 000 years
	9½	0.03% every 100 years = 0.3% every 1 000 years
7½ - 9 Medium priority Small damage or loss of value to the heritage asset over many centuries. Significant loss to a significant fraction of the heritage asset over many millennia.	9	0.1% every 1 000 years = 1% every 10 000 years
	8½	
	8	0.01% every 1 000 years = 0.1% every 10 000 years
	7½	
7 and below Low priority Minimal or insignificant damage or loss of value to the heritage asset over many millennia.	7	0.001% every 1 000 years = 0.01% every 10 000 years
	6½	
	6	0.0001% every 1 000 years = 0.001% every 10 000 years
	5½	
	5	0.00001% every 1 000 years = 0.0001% every 10 000 years

Fonte: Pedersoli Jr.; Antomarchi; Michalski, 2016, p. 94

Posteriormente, o sétimo capítulo versa sobre a última etapa de cada ciclo da gestão de riscos, pensando medidas eficazes para eliminar ou reduzir esses riscos. Os estágios de tratamento do risco consistem em 5 estágios: evitar a causa do risco; bloquear os agentes de deterioração; detectar os agentes de deterioração e seus efeitos; responder à existência e o ato prejudicial dos agentes de deterioração; recuperar os impactos e perdas sofridos pelo acervo. Estas ações são tanto preventivas quanto reativas para a redução do risco. O oitavo capítulo confere o monitoramento e revisão.

O último capítulo é dedicado às considerações finais, onde é reiterado o objetivo e a importância da gestão de risco de modo extremamente sucinto, além de indicar ao leitor, para maiores informações sobre o conteúdo do guia, consultar a

publicação *The ABC Method: a risk management approach to the preservation of cultural heritage*.

Portanto, a proposta metodológica de Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2016) é uma versão resumida do método ABC, sendo assim, totalmente baseada no método. É realizado um sumário dos aspectos principais, a maior diferenciação entre as obras é a linguagem e o foco de aprofundamento, corroborando que Michalski e Pedersoli Jr. (2016) é destinada para ser um auxílio didático, sendo assim mais ampla e necessitando de um mediador. O guia de Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2016) é uma obra sem os aprofundamentos necessários para o desenvolvimento da proposta. Pode-se dizer que seja um despertar para uma gestão de riscos em instituições envolvidas com o patrimônio cultural e apresentação da metodologia ABC.

3.3.1.3 Fundamentos de conservação preventiva: plano nacional de conservação preventiva - Fundamentos de conservación preventiva: plan nacional de conservación preventiva

O IPCE começou no ano de 2010 a elaborar planos nacionais do patrimônio cultural. Estes são instrumentos de gestão do patrimônio, divididos pelas várias administrações e com a participação de entidades públicas e privadas da Espanha. Seu objetivo é a expansão de ações de proteção, conservação, restauro, pesquisa, documentação, treinamento e divulgação, através da elaboração de métodos compartilhados de acordo com as necessidades do patrimônio cultural em questão, com o objetivo final de proteger e conservar os mesmos (IPCE, 2024).

Desta forma, em 2017 o IPCE lança um plano de conservação preventiva (PCP) e dentro deste âmbito, enfatiza que o método de trabalho de conservação preventiva mais complexo é a análise de riscos e, para tal, baseia-se em normas internacionais como a ISO 31000, conduzido para a regulamentação espanhola pela *Asociación Española de Normalización y Certificación* (AENOR) como UNE-ISO 31000:2010, *Gestión del riesgo - Principios y Directrices*, atualmente substituída pela UNE-ISO 31000:2018 (es).

Além do mais, o IPCE (2017) possui como princípios fundamentais: administrar os riscos de deterioração, de acordo os procedimentos sistemáticos de trabalho integrando as ações; empregar a metodologia proposta pela conservação preventiva para definição das prioridades quanto aos recursos, meios e procedimentos; e

planejar a conservação preventiva nas instituições como um instrumento de gestão sustentável no decorrer dos anos e praticável a acervos ou coleções de bens.

Assim, é fundamental que seja identificado toda e qualquer ameaça a um acervo ou bem cultural, e os esforços para aplicação de métodos de trabalho nos quais se concentram a maior parte dos riscos de deterioração que ameaçam estes bens, sendo usualmente conceituados como indicadores de risco, eles reúnem grupos de riscos que têm origens semelhantes ou métodos de monitorização e controle parecidos. Afora listar os 10 agentes de deterioração mais comuns (IPCE, 2017). Em seguida, o IPCE (2017) destaca um esquema de PCP a ser aplicado em qualquer tipo de bem cultural, seguindo o desenvolvimento de 4 fases.

A primeira fase refere-se à documentação e à análise do bem cultural quanto ao seu estado de conservação, componente material, investigação do ambiente físico e natural e o âmbito institucional. Já a segunda fase expõe a análise do risco por meio de sua identificação, avaliação e priorização de necessidades de controle e propostas de intervenções urgentes.

Na terceira fase, implementam-se procedimentos e protocolos: procedimentos de monitoração e controle, normatizações para ações e manutenções específicas, gestão de situações emergenciais, proposta organizacional, informações internas e externas do plano, formação e capacitação dos recursos humanos. Sendo a quarta fase a verificação contínua da implementação e adequação dos procedimentos, averiguação do funcionamento organizacional e atualização sistemática do PCP.

Mediante o exposto, é compreendido que o IPCE (2017) se propõe a ser um escopo de um PCP com enfoque para os riscos de deterioração que ameaçam os bens culturais, sendo bastante conciso e genérico, sem especificações. No plano, não há menção à utilização de uma metodologia científica de gestão de riscos, como por exemplo o método ABC, apenas é mencionada a UNE-ISO 31000:2018 (es).

3.3.1.4 Plano de conservação preventiva: bases orientadoras, normas e procedimentos

No âmbito Português, o IMC produziu, em 2007, o *Plano de conservação preventiva: bases orientadoras, normas e procedimentos* com o intuito de oferecer um suporte aos trabalhos efetuados nos museus portugueses no que tange à elaboração de planos e ações de conservação preventiva.

Torna-se necessário esclarecer que o IMC foi criado no ano de 2007 no contexto do Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado (PRACE), e que unificava os anteriores: Instituto Português de Museus e Instituto Português de Conservação e Restauro, além da Estrutura de Missão Rede Portuguesa de Museus, vinculado ao Ministério da Cultura. Em 2011, foi unido ao Instituto de Gestão do Patrimônio Arquitetônico e Arqueológico, gerando a Direção-Geral do Patrimônio Cultural (DGPC), que estabelece a gestão do patrimônio cultural em Portugal continental (DGPC, 2024).

Logo, o plano IMC (2007) encontra-se dividido em três núcleos principais: 1. Caracterização; 2. Avaliação de riscos; 3. Normas e procedimentos, fora os anexos. O primeiro núcleo enfatiza a importância da caracterização para identificação dos principais componentes de uma instituição museológica para a elaboração de normas e procedimentos de conservação preventiva visando a estabilidade e aplicação de medidas para eventuais degradações.

Desta forma, examina-se a edificação, o clima, a localização do terreno e entorno, características geográficas, umidade, meios de acesso, presença de insetos e microrganismos, o estado de conservação da edificação (materiais utilizados, portas, janelas, histórico de ocorrências acidentais, alterações no edifício, etc.), a descrição dos diferentes espaços no interior do edifício, os acervos: estado de conservação, acondicionamento, área da reserva, o percurso expositivo e correspondente articulação com outros espaços do museu, segurança, monitoramento ambiental, instalações elétricas e hidráulicas, equipamentos expositivos, áreas de circulação, recursos humanos (profissionais e público), com os dados concernentes aos aspectos descritos, o desenvolvimento da avaliação de riscos será realizado de forma abrangente e completa.

O segundo núcleo é dedicado à avaliação de riscos, ou seja, fatores presentes que podem interferir ou contribuir para a degradação dos bens culturais, onde devem ser considerados fatores diversos de danificação. A avaliação dos riscos deve ser considerada no âmbito da edificação (climatização, iluminação, a exposição dos acervos, segurança, histórico de ocorrências), acervos (segurança, organização interna, utilização de materiais ou transportes inadequados, objetos em investigação ou em atividades educativas, são mais manuseados, aumentando assim a probabilidade da ocorrência de danos, estado de conservação), os riscos decorrentes da saída de bens culturais da instituição, fatores humanos (trabalhadores e visitantes).

O IMC (2007), sugere para agilizar o processo de avaliação de riscos a adoção de uma tabela estruturada com todos os fatores riscos e os materiais que constituem os bens culturais, além de traçar uma escala de 1 a 5, em que o 1 representa um risco pouco grave e 5 risco muito grave, sempre relacionado com cada material (vide Figura 18).

Figura 18 – Tabela proposta para avaliação de riscos

Riscos			Materiais							
			Pedra	Têxteis	Orivesaria	Vidro	Papel	Escultura policromada	Madeira	Porcelana
Factores de risco	Água	Inundação								
		Infiltração								
		Humidade elevada								
	Luz	Visível								
		Ultravioleta								
	Ataque biológico	Microorganismos								
		Insectos			1			5		
	Negligência	Armazenamento incorrecto								
		Manuseamento incorrecto								
		Registo incorrecto								
	Segurança	Roubo			3			5		
		Vandalismo			1			5		
	Sismo	Baixa intensidade								
		Alta intensidade								

Fonte: IMC (2007, p. 46)

Prontamente, o terceiro núcleo é destinado para as normas e procedimentos. São normas, planos ou regras de segurança que dialogam com a conservação preventiva, a monitorização e controle ambiental (sistema de iluminação, projeção de luz em exposições, diretrizes de iluminação da reserva, controle da umidade relativa e temperatura (equipamentos de controle ambiental), assegurar um ambiente estável, poluentes (pó em reservas e salas expositivas, regramento da limpeza) normatização no acondicionamento das coleções, controle biológico (plano de controlo integrado de infestações), manutenção de equipamentos técnicos, regulamentações para exposição dos bens, políticas de empréstimos e embalagem, medidas de manuseamento do acervo, embalagem, deslocamento de itens dentro da instituição, qualificação dos recursos humanos e regramento básico do comportamento do público visitante. São orientações formais buscando a diminuição da probabilidade de riscos.

Portanto, o ICM (2007) é um plano de diretrizes voltadas à conservação preventiva do patrimônio musealizado, expondo conceitos, procedimentos e normatizações com a finalidade do desenvolvimento de medidas para prevenir ou retardar os processos degradativos e situações de riscos sob os bens culturais, através de uma análise diagnóstica e uma prática sistêmica. O IMC (2007) adotou medidas práticas, sem a utilização de metodologia científica de gestão de riscos.

3.3.1.5 Plano integral de gestão de risco para o Complexo Museu Nacional de Antropologia - Plan integral de gestión de riesgo para el Complejo Museo Nacional de Antropología

O INAH - México, publicou em 2022 com o financiamento da UNESCO, o *Plan integral de gestión de riesgo para el Complejo Museo Nacional de Antropología* (MNA), sendo uma atitude de extrema importância em um país que sofre constantemente com os efeitos de catástrofes naturais como terremotos de variadas magnitudes, furacões, a presença de um vulcão ativo em seu território, inundações, entre outros agentes de risco. O MNA abriga e protege um acervo de valor imensurável, além de ser um imóvel de grande relevância artística e arquitetônica, estando na lista internacional de bens culturais de baixa proteção reforçada necessária para garantir o cumprimento em tempos de paz e de conflitos armados.

O INAH é um instrumento do governo federal mexicano, fundado em 1939 com o intuito de avaliar pesquisas, significações técnicas, salvaguardar e comunicar o patrimônio pré-histórico, arqueológico, antropológico, histórico e paleontológico do país. Sua fundação tem sido basilar para a preservação do patrimônio cultural mexicano. Ademais, o INAH é o órgão federal regulatório responsável pela proteção e conservação do patrimônio cultural, com excelência em pesquisa e no desenvolvimento de profissionais. A estrutura do instituto é constituída por uma secretaria técnica, com o objetivo de fiscalizar a atuação de suas tarefas por meio de sete coordenações nacionais e 31 centros regionais disseminados nos estados da república (INAH, 2024).

Este corpo é responsável por mais de 110 mil monumentos históricos construídos entre os séculos XVI e XIX, e 53 mil nove zonas arqueológicas registradas, em todo o país, embora se estime que deve haver 200 mil com restos arqueológicos [...] Das áreas registradas 193 e uma paleontológica são abertas ao público. Também é responsável por uma rede de 162 museus no

território nacional divididos em categorias, devido à amplitude e qualidade de suas coleções, sua localização geográfica e o número de visitantes (INAH, 2024, tradução nossa).

Destarte, o *Complejo Museo Nacional de Antropología*, abriga acervos das mais distintas naturezas e periodicidade, que são bens culturais atuais na história, na memória e no conhecimento do que são os povos indígenas e o passado, sendo impreterível sua salvaguarda. Assim, o plano foi desenvolvido com a intenção de não se limitar à identificação de ameaças e vulnerabilidades do patrimônio, mas também desenvolver protocolos de atuação, de modo a mitigar ou responder em caso de desastre natural ou atos da atividade humana (INAH, 2022).

O plano encontra-se dividido em 3 tópicos de apresentação e 6 capítulos principais intitulados: 1. antecedentes - *1. antecedentes*; 2. metodologia - *2. metodología*; 3. fase 1: identificação do contexto – *3. fase 1. identificación del contexto*; 4. fases 2, 3 e 4: identificação, análise e ponderação dos riscos – *4. Fases 2, 3 y 4: identificación, análisis y ponderación de los riesgos*; 5. fase 5: estratégias de prevenção, cuidado e recuperação de riscos – *5. fase 5.estrategias de prevención, atención y recuperación de riesgos*; 6. conclusões - *6. conclusiones* e anexos – *anexos*.

Posto isto, a apresentação do plano consiste em conceituações acerca da concepção do mesmo, ressaltando a necessidade da guarda e proteção de um acervo tão notável e representativo como o mexicano, a importância de planos emergenciais seja para os aspectos triviais dentro de uma instituição museológica de grande porte e atenção especial a medidas protetivas para conflitos armados, tráfico do patrimônio, além da atribuição da conservação preventiva para o desenvolvimento de um trabalho sistêmico visando identificar, avaliar, detectar e controlar os riscos de deterioração de bens.

O INAH (2022), já na apresentação, esclarece que a metodologia escolhida foi o método ABC - *The ABC Method*, a ISO 31000:2018 (es), *Gestión del riesgo – Directrices*, além de consultas a órgãos nacionais como o *Centro Nacional de Prevención de Desastres* (CENAPRED), *Atlas de Riesgos de la Ciudad de México* e o *Atlas de Riesgos de la Alcaldía Miguel Hidalgo* e demais normas institucionais internas. O enfoque da análise será o produto final fornecido pelo instituto.

Dando continuidade, o primeiro capítulo tece conceitualmente sobre a importância do MNA tanto para o México como para o mundo, como é composto o

complexo do MNA, a divisão do projeto do plano em 6 etapas - estabelecimento do contexto, identificação de riscos, análise, avaliação e tratamento de riscos e avaliação, elaboração de relatórios e publicações.

No que se refere ao segundo capítulo, este foi destinado à explicação do processo de escolha da metodologia acima citada. A princípio, foi realizado um enquadramento jurídico para a verificação dos instrumentos normativos em legislação internacional, nacional e em vigor no INAH. Em seguida, foi revisada a literatura disponível sobre o assunto e como resultado, propõe-se adotar como metodologia de enquadramento o *Guía de Gestión de Riesgos para el Patrimonio Museológico* que trata do método ABC. Como referência auxiliar, foi utilizada a ISO 31000:2018 (es) e a adoção de um glossário geral. Um fator extremamente importante foi a análise por parte da equipe técnica no que concerne ao método ABC e a proposição de modificações ao pré-estabelecido pela mesma, desenvolvendo assim um modelo de análise de risco aproximado às necessidades específicas do MNH.

O terceiro capítulo, a fase 1, é destinado à identificação do contexto com a realização de uma descrição do macroambiente do museu, que inclui uma avaliação sócio político, administrativa e dos serviços da prefeitura e do bairro (*Alcaldía Miguel Hidalgo y del Bosque de Chapultepec*); a conformação morfológica e os riscos associados à localização com frequência de inundações; o tamanho da localidade, impactos em gerais decorrentes da urbanização; a infraestrutura cultural do entorno do MNA, com a presença de outros museus, parque, centro cultural e zoológico, afora a grande oferta de serviços e atrativos turísticos no entorno, o que provoca grande tráfico de veículos e pouco estacionamento. O bosque biocultural de *Chapultepec*, entre outros temas circundantes.

A investigação segue para os acervos e sua tipologia, verificação do programa arquitetônico do complexo MNA através da sua localização, nível da planta, edificação, as responsabilidades de cada área do complexo, categorias de uso do espaço público, serviços, oficinas, reservas técnicas, áreas restritas, acervos, usuários dos espaços e visitantes.

Já o quarto capítulo é atribuído às fases 2, 3 e 4 de identificação, análise e ponderação dos riscos. A princípio, o capítulo traz, através da adaptação do método ABC, desenvolvido para o museu, a estrutura de exame de ameaças, vulnerabilidades, elementos e localização dos riscos e ponderações.

As ameaças foram subdivididas em 3 categorias a partir dos agentes ou causas: natureza (geológica, biológica e meteorológica), ameaça causada por pessoas (dano intencional, roubo/tráfico, ação militar e sociais), ameaças geradas pela operação do complexo MNA (controle ambiental, dissociação, cotidiano do trabalho, acidentes em sistemas ou equipamentos, acidente com pessoas e acidentes físico-químicos).

Quanto às vulnerabilidades, foram estabelecidas 7 categorias: elementos circundantes, deterioração arquitetônica, instalações, sistema de segurança, equipamentos e sistemas, mobiliário e problemas por gestão. No que se refere aos elementos de risco, estes foram considerados as coleções, as pessoas (trabalhadores e visitantes) e o imóvel. Por fim, constitui-se a avaliação de riscos com base no método ABC: frequência da incidência, impactos específicos (grau de danos causados pelos efeitos das ameaças), impacto a totalidade, tabela concentradora de resultados com a ponderação dos riscos constituídos por ameaça, causa, tipo de ameaça, fator de vulnerabilidade, ponderação de elemento de risco, tabela ABC, ponderação do risco e risco situado (Figura 19).

Figura 19 – Tabela de ponderação do risco – *Tabla de ponderaciones de riesgos*

Amenaza	Causa	Tipo de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Ponderación de elementos en riesgo	ABC	Ponderación de riesgo	Riesgo situado
Riesgos geológicos	Naturaleza	Geológica	3.65	4.50	2.78	3.64	
Sismo	Naturaleza	Geológica	7.95	10.00	6.67	8.21	Aparición de fisuras y grietas en elementos estructurales y no estructurales del edificio, así como en losas y pavimentos. Desprendimiento y caída de acabados, desajuste y caída de elementos escultóricos en fachadas. Desajuste de cancelerías y estallamiento de vidrios. Desfase de los paramentos de los edificios y desfase de los niveles de piso en juntas constructivas. Caída de plafones, algunos de los cuales alcanzan los 30 kg. Desajuste de mobiliario de almacenamiento de alta densidad en depósitos de colección. En un sismo de magnitud igual o mayor a 7.5 podrían existir colapsos parciales y daños irreversibles en la estructura de todo el complejo. Movimiento y caída de piezas expuestas en salas y resguardadas en los acervos, ocasionando su daño parcial o pérdida.
Vulcanismo	Naturaleza	Geológica	2.56	2.71	2.44	2.57	Depósito de ceniza volcánica en cubiertas, estacionamientos, accesos, patios y áreas operativas al descubierto que pueden ocasionar colapsos en el sistema de desalojo de agua pluvial. De no realizarse la limpieza adecuada de la ceniza en las superficies (acabados, vidrios y elementos escultóricos), puede ocasionarse un daño por abrasión. Filtración de ceniza al interior de las salas de exposición por las puertas de acceso a jardines y patio central, que se deposita sobre las vitrinas y piezas (colección) sin vitrina. Afectación en la salud del personal y los visitantes por complicaciones en vías respiratorias.

Fonte: INAH (2022, p.76)

Assim, tendo como base as ponderações derivadas de toda análise relatada no quarto capítulo, foram identificados os riscos mais significativos (Figura 20).

Figura 20 – Riscos mais significativos - *Riesgos más significativos*

Amenaza	Ponderación de riesgo%
Pago de seguros	8.71
Sismo	8.21
Ataque extranjero	7.79
Trabajos de mantenimiento mayor y menor en el CMNA [mal uso de instalaciones]	7.77
Terrorismo / sabotaje	7.74
Accidente a personal en el museo y sus inmediaciones	7.70
Ataque militar doméstico	7.44
Arson-Incendio provocado	7.26
Incendio accidental	6.84
Manipulación incorrecta de colecciones	6.71
Vandalismo-Destrucción intencional del inmueble / colección	6.60
Presencia de organismos superiores (insectos, roedores, marsupiales, gatos)	6.45
Inundación pluvial	6.28
Robo sin violencia interno	6.23

Fonte: INAH, 2022, p. 94

No que concerne ao quinto capítulo, a fase 5 alusiva a estratégias de prevenção, cuidado e recuperação de riscos. A primeira medida do INAH (2022) foi desenvolver um questionário aplicado nas diversas áreas do complexo com o intuito de conhecer as medidas de prevenção de riscos, participação em brigadas existentes, assim como receber sugestões para diminuição dos riscos antes, durante e depois de um evento.

Após a análise destes questionários, foram elaborados protocolos diversos por parte da equipe, juntamente com especialistas de diversas áreas e com base em avaliações, se propôs uma metodologia subdividida em quatro partes: 1. identificação dos protocolos ou estratégias de segurança existentes; 2. elaboração de tabelas com as informações relacionadas a cada um dos riscos; 3. agrupamento dos riscos; 4. estabelecimento dos protocolos gerais: retorno à normalidade, recuperação, protocolo de evacuação e despejo de bens culturais. Encontravam-se pendentes, até o momento da publicação, os protocolos de incêndio e o de atendimento de pessoas feridas.

Enfim, mediante toda essa diversidade e a importância de ações preventivas, produziu-se um documento compilado de todas as ações para ajudar no funcionamento do Complexo MNA e, de acordo com o INAH (2022), devido à extensão, o documento integral não foi disponibilizado. Sendo assim, são expostas no sexto capítulo as conclusões, onde se reafirma o compromisso do INAH com as melhores práticas internacionais no campo da gestão de museus, propondo novas iniciativas para proteção e preservação do patrimônio.

Portanto, o INAH (2022) apresenta um plano completo, com a proporção e profundidade do *Complejo Museo Nacional de Antropología*. O plano é muito bem elaborado, onde se percebe que tudo foi analisado, debatido e testado, não existiu apenas a aplicação do método ABC. O INAH (2022) foi desenvolvido através de uma equipe multidisciplinar externa ao museu (especialistas) e funcionários dos mais diversos âmbitos. Nele foi analisada a legislação, posteriormente estruturado um completíssimo estudo diagnóstico/identificação do contexto (macro, médio e microambiente) e aplicou-se o método adaptado às especificidades no MNA. O resultado do plano foi a elaboração de protocolos diversos.

Assim, neste projeto, comprova-se a aplicabilidade do método em um museu de grande porte que obteve financiamento e recursos humanos para a elaboração de uma documentação de tamanha qualidade.

3.3.2 O cenário nacional das propostas metodológicas para a gestão de risco do patrimônio cultural

A conservação preventiva no Brasil perpassa um árduo caminho de conscientização dentro das instituições responsáveis pela salvaguarda do patrimônio. A realidade é que ainda são realizadas práticas isoladas de monitoramento, acondicionamento e instalação de recursos essenciais para a conservação do patrimônio cultural brasileiro.

As bases da conservação preventiva abrangem um monitoramento constante do contexto, além da composição permanente de profissionais que se dediquem à prática, que rotineiramente é confundida ou reduzida a ações de manutenção.

Não se pode deixar de lembrar as grandes tragédias para o patrimônio cultural brasileiro, como o incêndio do Museu Nacional – RJ, no dia 02 de setembro de 2018, que entrou para a história nacional como um dos maiores infortúnios, com perdas

históricas e científicas, devido a um curto circuito em um aparelho de ar-condicionado, destruindo grande parte de seu acervo. Em 21 de dezembro de 2015, o Museu da Língua Portuguesa, localizado no centro da capital de São Paulo, foi parcialmente destruído por defeito em um dos holofotes do prédio que passava por reparos na iluminação.

Outro caso ocorreu em 29 de julho de 2021, um incêndio também atingiu a Cinemateca Brasileira em São Paulo, que possui o maior acervo audiovisual da América do Sul, iniciado após problemas de limpeza na tubulação do sistema de ar-condicionado. Além da ocorrência no dia 15 de junho de 2020, onde um incêndio atingiu a RT do Museu de História Natural da UFMG, que salvaguardava a maior coleção de esqueletos antigos das Américas. Estes são alguns dos exemplos de perdas recentes do patrimônio, através do agente de risco - fogo.

Tendo em vista o exposto, o alerta para a elaboração e implementação de metodologias de gestão de riscos, como parte integrante da rotina de uma instituição, é primordial para conservar o legado à fruição da sociedade. Deste modo, ponderam-se nesta seção as propostas metodológicas referentes à gestão de risco em âmbito nacional, tendo como objeto de análise as obras do ICCROM, o CCI, Espaço dos IBERMUSEUS e IBRAM.

3.3.2.1 *Guia de gestão de riscos para o patrimônio museológico*

No que concerne às obras voltadas para a gestão de risco em âmbito nacional, o ICCROM, o CCI e o Espaço dos IBERMUSEUS, publicam a tradução da obra de Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2016) anteriormente analisada, para o português e o espanhol. Esta é uma versão abreviada e adaptada do manual *The ABC method - A risk management approach to the preservation of cultural heritage*. O texto original foi adaptado para enfocar especificamente os acervos museológicos no contexto Ibero-americano.

O IBERMUSEUS busca incentivar a união, solidificação, modernização, prática e o progresso dos museus ibero-americanos por meio de uma cooperação técnica internacional, contando com o intercâmbio e a comunicação entre os países da Ibero-América, que incluem todos os países de língua espanhola da América do Norte, Central e do Sul, além do Brasil, com a finalidade de incentivar as políticas públicas para a área da museologia (IBERMUSEUS, 2024).

De acordo com Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2017), o guia é direcionado às pessoas responsáveis pelo planejamento e estruturação de políticas e planos de preservação e segurança para acervos, introduzindo conceitos e ferramentas atuais dedicados à melhoria da conservação de bens culturais.

Deste modo, realiza-se a investigação desta proposta para verificação da profundidade e abordagem utilizada no guia, mesmo se autoreferindo uma tradução da versão em inglês, visto que este guia é uma das poucas publicações que possui uma inserção nacional.

O guia é composto por 9 capítulos denominados: bem-vindo à gestão de riscos; como fazer a gestão de riscos; contexto; identificar; analisar; avaliar; tratar; monitorar e considerações finais. Logo, o primeiro capítulo é destinado a uma introdução acerca da importância da gestão de riscos no que concerne às dificuldades de priorização de recursos financeiros, qual risco deve ser colocado em primeiro plano? Ou seja, a adoção de medidas para salvaguarda do acervo. Também é enfatizada a relevância da colaboração entre os diferentes atores institucionais e as variadas áreas do conhecimento. Posteriormente, são disponibilizados conceitos de risco e sua aplicação no contexto museológico, tendo o impacto expresso na perda do valor esperado no acervo. O capítulo é finalizado citando a importância da ferramenta para a gestão, e que o guia foi baseado na Norma ISO 31000:2009 (ABNT 2009).

Sendo o segundo capítulo dedicado à amplitude da gestão de risco e todos os aspectos envolvidos. Prontamente, o terceiro capítulo é iniciado com os aspectos referentes ao contexto no qual o patrimônio está localizado, sendo idêntico à versão em inglês, com a alteração de algumas estruturas textuais até por conta da tradução, mas com a mesma temática e ilustrações.

O quarto capítulo é em sua totalidade igual ao conteúdo do guia em inglês, incluso a exibição dos 10 agentes que podem causar deterioração e exemplos, só modificando nos exemplos a denominação de “agente” para “agente de deterioração” e dos “efeitos típicos no patrimônio” para “efeitos típicos em objetos museológicos” e alterações em algumas das fotos. Os demais dados quanto às seis camadas de envoltório, os 3 tipos de ocorrência de riscos e a comunicação do risco apresentam-se pariformes. No que tange à análise dos riscos, no quinto capítulo é utilizado para quantificar a frequência ou aceleração do acontecimento e o dano de valor esperado para cada um dos riscos: o método ABC. A explicação do método é a mesma incluindo as figuras de 13 a 17 acima expostas.

Já o sexto, sétimo e oitavo capítulo também igualam as considerações da obra Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2016), ocupando-se a magnitude do risco (MR) e o nível de prioridade, escala de valores de MR, passando pelos estágios de tratamento dos riscos, monitoramento e revisão. Nas considerações finais, é reiterado o objetivo e a importância da gestão de risco de modo extremamente sucinto, além de indicar para maiores informações sobre o conteúdo consultar o *The ABC Method: a risk management approach to the preservation of cultural heritage*.

Portanto, realmente a obra é uma tradução de Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2016), sem grandes alterações, apenas adaptações linguísticas e com a mesma proposta metodológica, sem aprofundamentos necessários para o desenvolvimento da proposta.

3.3.2.2 Cartilha de Gestão de riscos ao patrimônio musealizado brasileiro

Posteriormente, examina-se a cartilha supracitada, que é uma publicação complementar do Programa de Gestão de Riscos ao Patrimônio Musealizado Brasileiro em uma perspectiva prática.

O IBRAM é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Cultura, foi instituído pela Lei nº 11.906, de 20 de janeiro de 2009, é responsável pela efetivação da Política Nacional de Museus e pela elaboração de diretrizes para o desenvolvimento da museologia no Brasil, além de responder pela administração direta de 30 museus federais. “Com o intuito de fortalecer o setor museal brasileiro, o Instituto elabora orientações e normas, promove ações de fomento, de aquisição e de preservação de acervos, bem como a integração entre os diversos atores do setor” (IBRAM, 2014a, p. 06).

À vista disso, o IBRAM implementou, em 2013, o Programa de Gestão de Riscos ao Patrimônio Musealizado, que foi elaborado a partir de debates técnicos do instituto e instituições nacionais e internacionais, buscando assim o aperfeiçoamento de conceitos e práticas estabelecidas através da Lei nº 11.904/2009, que dispõe sobre o Estatuto de Museus. “O Programa apresenta o objetivo estratégico de subsidiar as estratégias de ação do IBRAM e orientar os museus brasileiros quanto ao planejamento, prevenção e controle dos riscos ao patrimônio musealizado [...]” (IBRAM, 2021, p. 14). Busca-se minimizar seus efeitos, auxiliar as situações de

emergência, contribuindo para a destreza da gestão das instituições museológicas, dirigidas à preservação e segurança.

Sendo assim, o programa destaca a imprescindível elaboração do plano museológico e os dispositivos de identificação, análise, avaliação, tratamento e monitoramento dos riscos. Além disso, o IBRAM (2021) afirma que a estruturação do programa se fundamenta no processo de gestão de riscos descrito pela norma técnica NBR ISO 31000:2009, Gestão de riscos - Princípios e diretrizes (ABNT 2009) e na Norma Técnica Australiana e Neozelandesa para Gerenciamento de Risco AS/NZ 4360:2009, sendo a primeira no mundo em gestão de riscos empresariais e nas diretrizes do CCI, ICCROM e a agência holandesa de patrimônio cultural - *Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed* (RCE).

Portanto, através da elaboração de uma estrutura metodológica, destacam-se conceituações e métodos a serem verificados pelo programa e todos os atores envolvidos na temática de riscos, gestão de riscos, agentes de riscos ou agentes de deterioração, estágios de controle de risco, camadas de invólucro, tipos de ocorrência dos riscos e as 5 etapas de aplicação da metodologia do gerenciamento de riscos: identificação, análise, avaliação, tratamento e o monitoramento dos riscos.

Ademais, o programa é estruturado e dividido em 4 eixos temáticos, que estruturam a execução de todo o ciclo do gerenciamento de riscos (identificar, detectar, bloquear, responder e recuperar) e as frentes propostas pela legislação museológica, que são as ações preventivas e ações de emergência.

No que tange ao eixo I, é dedicado à governança e articulação, reunindo as diretrizes, métodos e atividades para a execução do programa de gestão de riscos ao patrimônio musealizado brasileiro em diálogo contínuo com o IBRAM (sede, museus e representações), campo museológico (museus brasileiros, sistemas e redes de museus e profissionais, centros de ensino, plataformas, conselhos e comitês nacionais e internacionais), instituições de segurança pública e demais relacionadas aos museus.

Prontamente, o eixo II destaca o planejamento e a prevenção de riscos, ou seja, “Reúne as estratégias e ações quanto às orientações para o planejamento e prevenção de riscos aos bens musealizados” (IBRAM, 2021, p. 23). Já o eixo III é voltado ao monitoramento e controle de riscos, desenvolvendo estratégias e atividades no sentido do monitoramento dos riscos aos bens musealizados. Por fim, o eixo IV engloba atuações para as respostas a situações de emergência nos museus

brasileiros, observando o controle de perdas de valor de bens musealizados e a recuperação de danos (IBRAM, 2021, p. 19-27).

Deste modo, a *Cartilha de gestão de riscos ao patrimônio musealizado brasileiro* foi instituída em 2017 pelo IBRAM como uma ferramenta estratégica para a preservação e salvaguarda do patrimônio musealizado, contando com sua tradução pelo IBERMUSEOS para língua espanhola com a finalidade de contribuir com os museus Ibero-americanos. Seu objetivo principal é assegurar que as estruturas e instalações garantam a segurança e integridade do patrimônio musealizado brasileiro, além de capacitar os profissionais do setor museal, prevenir e minimizar riscos de várias ordens aos quais coleções e acervos podem estar expostos.

De acordo com o IBRAM (2017), a cartilha é um documento que sintetiza o Programa para a Gestão de Riscos ao Patrimônio Musealizado Brasileiro e encontra-se dividida em 4 capítulos intitulados: conhecendo os riscos; evitando e controlando os riscos; plano de gestão de riscos; diante de uma emergência, acrescidos de glossário, referências e anexos.

Acerca do primeiro capítulo, este dedica-se a elementos conceituais do que é o risco em museus, são apresentados os agentes de riscos que ameaçam os museus, ou seja, os 10 agentes que causam deterioração e perdas. No anexo da referida obra são postos os 10 agentes de risco, sua descrição, as possíveis causas e os danos ao acervo. Por exemplo, agente: força física, descrição: danos por ação mecânica; choque; vibração; tensão; compressão; fricção; abrasão. Possíveis causas: transporte e manuseio incorreto; armazenamento inadequado; problemas no suporte expositivo; falhas do edifício; movimento do solo devido a terremotos; guerra e vandalismo, danos ao acervo: Perfurações; fissuras; rasgos; quebra; deformações e desgastes de todo tipo (IBRAM, 2017, p. 34-39).

Em sequência, o segundo capítulo expõe a conceituação da gestão de risco, as vantagens da utilização de um plano para a instituição museológica e as ações que devem ser tomadas para o controle e tratamento dos riscos. O capítulo é finalizado com a descrição das ações a serem adotadas frente às inadvertências, identificar, detectar, bloquear, responder e recuperar os riscos. Prontamente, o anexo II fornece dados para aprofundamento na temática do tratamento e controle dos riscos (IBRAM, 2017, p. 40-43).

Do mesmo modo, no terceiro capítulo são indicados os pontos fundamentais para a elaboração de um plano de gestão de risco, sendo o capítulo mais relevante

da obra. Destarte, a estrutura do documento deverá analisar detalhadamente o contexto institucional, ou seja, as características próprias de cada órgão em questão; identificar tanto a missão, quanto elaborar um guia de procedimentos administrativos e de gestão de risco; traçar um estudo diagnóstico das características geográficas e climáticas; verificar quais os agentes de riscos e as formas de tratamento e controle; além de definir os procedimentos e as normas de conduta. Afora, apresentar os requisitos mínimos para a criação e implementação de um plano de gestão de riscos.

O enfoque do quarto e último capítulo é a elaboração de um plano emergencial, que é “Quando as ações de controle e tratamento – Identificar, Detectar e Bloquear – acionadas durante o processo de mitigação dos efeitos causados pelos agentes de risco revelam-se insuficientes, caracteriza-se uma situação de emergência” (IBRAM, 2017, p. 21). Mais adiante são apresentados os itens básicos de um plano de emergência: introdução (orientações, participantes do processo, uso e atualizações); objetivos (proposta do plano e alcance); diagnóstico de riscos (apresentar a situação dos riscos identificados); operacionalização (indicar a utilização dos recursos e os responsáveis por cada fase do plano); resposta (é o registro de como os profissionais, órgãos e demais envolvidos na resposta serão estabelecidos na medida em que forem acionados e quais serão as responsabilidades de cada um); administração e logística (apresentar os recursos financeiros e materiais envolvidos na resposta); atualização (instituir a responsabilidade de renovação e manutenção do plano, através de simulações, treinamentos, estudos e melhoria constante do diagnóstico) (IBRAM, 2017).

Mediante o exposto, a cartilha é finalizada com um glossário de termos referenciais da área, orientações bibliográficas e anexos. Logo, o IBRAM (2017) é uma obra com linguagem acessível, didática e simples, onde se obtém os fundamentos basilares sobre a gestão de riscos para o patrimônio musealizado. A cartilha não apresenta profundidade metodológica, seu foco é mais conceitual.

Sendo assim, ao longo das seções foram descritas, examinadas e ponderadas as propostas metodológicas voltadas ao patrimônio cultural internacional e nacional, tendo como base a metodologia científica de gestão de risco o método ABC e a utilização da normatização ISO 31000, com exceção das propostas do IPCE (2017) e IMC (2007) que não apresentaram nenhuma metodologia científica de gestão de risco, sendo assim baseados em procedimentos próprios de conservação preventiva.

Conforme relatado, não foram encontrados nenhum procedimento de gestão de riscos voltado diretamente ao objeto de pesquisa, as IGPs universitárias, mas de

acordo com a metodologia estudada, sua utilização pode ser feita em qualquer tipo de organização. Portanto, para uma investigação mais completa quanto à aplicabilidade do método, se realiza no capítulo posterior o estudo de caso do diagnóstico do LABIFOR e RETEC-Org. do DARQ/UFPE para uma fundamentação integral da funcionalidade das metodologias de gestão de risco disponíveis ao patrimônio cultural e como seria em uma realidade de IGPs universitárias, como é o caso do LABIFOR.

4 METODOLOGIA DE ANÁLISE PARA A GESTÃO DE RISCOS EM INSTITUIÇÕES DE GUARDA E PESQUISA UNIVERSITÁRIAS: CONCEPÇÃO, EXECUÇÃO E DECORRÊNCIAS

Este capítulo é dedicado ao diagnóstico do LABIFOR e sua RETEC-Org. A seguir apresenta-se como foi concebido, estruturado e desenvolvido, além do mais, identificam-se os dados decorrentes deste estudo de caso.

4.1 O estudo de caso: diagnóstico do Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.) do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

O diagnóstico de conservação é um mecanismo utilizado como meio para detectar possíveis riscos que prejudiquem os acervos, seu objetivo é o desenvolvimento de soluções práticas, eficientes e sustentáveis para tais problemas.

Para um estudo diagnóstico de conservação é indicado por Souza, Rosaro e Froner (2008) sua elaboração em quatro fases. Sendo a primeira fase dedicada à preparação da instituição para o início dos trabalhos, adquirindo assim informações variadas com a finalidade de fornecer ao analista os dados básicos gerenciais. Na segunda fase, são realizadas as coletas de dados durante o diagnóstico, observações e entrevistas no local de pesquisa e, no decorrer desta fase são examinados os vários aspectos ligados ao meio ambiente da entidade.

Já na terceira fase, é realizada a análise da conjuntura e estratégias, sendo identificadas as possíveis causas dos problemas atuais e/ou potenciais, indicando prováveis correlações entre as questões que afetam os acervos, a edificação e sua organização, com a finalidade de sugerir estratégias pertinentes para sanar as adversidades identificadas. Por fim, a quarta fase é destinada à elaboração do relatório do diagnóstico de conservação. Este deverá conter os dados e análises; procedimentos recomendados e ciclos sugeridos para a implementação.

As fases do diagnóstico de conservação foram realizadas, havendo uma adaptação à realidade do objeto de estudo, que é uma IGP universitária, devido à ausência de obras específicas referentes à temática. Assim, a primeira fase foi destinada à preparação para o diagnóstico de conservação. Nesta etapa, buscou-se obter informações sobre a gestão do LABIFOR e RETEC-Org, a fim de compreender

suas estratégias internas, tais como objetivos, metas, planos, regimentos, políticas, diretrizes, registros, entre outros meios de gerenciamento. Estes itens são basilares para a compreensão institucional e para o desenvolvimento da pesquisa em questão.

A segunda fase foi a coleta de informações e entrevista no campo do estudo. Houve o desenvolvimento da coleta e ponderações acerca do micro, médio e macroambiente, caracterização e exame das coleções. Estes dados contribuíram para a detecção e diagnóstico dos seus pontos favoráveis, problemas, causas e pertinência. Na terceira fase, foi realizada análise dos dados coletados e, na quarta fase, realizou-se a descrição das informações, reflexões, observações e recomendações.

Deste modo, a pesquisa foi iniciada com a preparação para o diagnóstico de conservação, através de uma entrevista estruturada (Apêndice I), aplicada com a arqueóloga do LABIFOR Sra. Ilca Pacheco, no dia 19 de novembro de 2021, quanto à existência de políticas e diretrizes institucionais da IGP em questão. É importante evidenciar que esta entrevista foi o primeiro contato da pesquisadora com o laboratório e seus responsáveis.

Uma das questões de interesse da investigação está relacionada com as políticas institucionais voltadas para o gerenciamento dos acervos na IGP universitária analisada. Condescendente como componente basilar para a gestão de uma instituição, a gestão de acervos e seus dispositivos, contribuem para o cumprimento dos propósitos e o monitoramento da identidade institucional. Com este intuito, nesta fase buscam-se diretrizes, políticas e planos institucionais.

À vista disso, de acordo com a entrevistada, o LABIFOR dispõe de políticas/contratos de empréstimo; diretrizes para manusear, armazenar e expor as coleções; indicações para limpeza das coleções; diretrizes para a colocação de etiquetas nos objetos, porém as documentações não estavam disponíveis para consulta.

Ademais, a entrevistada desconhece a existência das seguintes diretrizes: políticas para o gerenciamento das coleções; políticas para o controle de insetos e uso de pesticidas; dados relativos ao monitoramento ambiental; diretrizes relativas ao armazenamento das coleções e/ou utilização das áreas de armazenamento; instruções para fotografar as coleções; especificações de iluminação para tipos diferentes de material; diretrizes para embalar e desembalar os objetos; plano de preparação para emergências; indicações para lidar com atos de vandalismo;

definição dos antecedentes institucionais; planta do laboratório/RT; informação sobre o local e áreas vizinhas (topografia, jardins, trânsito nas áreas adjacentes); fotografias de diversas épocas do laboratório; registros de manutenção do laboratório; documentos relativos a alterações realizadas na estrutura do laboratório/RT.

Posteriormente, no dia 19 de novembro de 2021, foi entregue à arqueóloga uma ficha de identificação da instituição para preenchimento (Apêndice II). Através dela, tem-se um panorama introdutório acerca da identificação da instituição, sua caracterização, acervo, acessibilidade, caracterização física, gestão de risco, extroversão, gestão de pessoas e orçamento. A referida ficha foi, portanto, uma fonte de dados complementar à entrevista acima descrita, ambas foram utilizadas para a obtenção de conhecimentos gerenciais basilares.

Também é importante mencionar que a ficha de identificação da instituição foi uma adaptação realizada pela autora através da obra do IBRAM (2014b), que é uma fonte de pesquisa anual dos museus, realizada para obtenção de dados museais. Reitera-se que devido a ausência de obras voltadas diretamente para IGP's universitárias foi realizada uma adequação ao objeto de pesquisa.

Sendo assim, destacam-se os seguintes aspectos positivos vislumbrados na ficha de identificação: a arqueóloga responsável possui uma alta formação acadêmica, sendo graduada, mestre e doutoranda em Arqueologia. A instituição oferece um bom horário de funcionamento, de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h, e é uma universidade aberta ao público em geral, promovendo a difusão de conhecimento. A infraestrutura física é adequada para atender visitantes com dificuldades de locomoção, incluindo elevador, rampa de acesso, sanitário adaptado e vaga de estacionamento exclusiva para deficientes e idosos.

Além disso, as instalações básicas e os serviços associados são satisfatórios, sendo parte integrante do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH). Entre eles, estão bebedouro, estacionamento, livraria, restaurante e/ou lanchonete, sanitários, teatro/auditório do CFCH e salas de aula da universidade, que podem ser utilizadas para atividades de extensão. Os funcionários da instituição (UFPE) têm treinamento na área de segurança e de emergência. O LABIFOR está equipado com controle de temperatura e umidade, incluindo ar-condicionado, desumidificador e Datalogger, e promove políticas de capacitação para os profissionais que trabalham regularmente na instituição, além de incentivar a participação em cursos, oficinas e palestras.

Consequentemente, apresenta-se a seguir aspectos que podem ser melhorados: O laboratório/RT não possui *site*, *blog*, redes sociais em geral e assim não facilita a divulgação das pesquisas e produções acadêmicas desenvolvidas com as suas coleções, além de através destas mídias ser possível divulgar o acervo da reserva, como medida também de extroversão; ausência de um plano de gestão; não envolver a comunidade em nenhuma atividade vinculada a instituição; a documentação do acervo no que tange ao banco de dados exibe uma ausência de padronização no inventário DARQ/UFPE (incompleto, não utiliza a adoção de critérios únicos de identificação, múltiplas nomenclaturas, ausência de informações); base de dados; documentações de campo; fotos; trabalhos realizados para consulta; inexistência de guarda-volumes.

Portanto, através da ficha de identificação institucional, obteve-se uma visão introdutória acerca do objeto de pesquisa. Posteriormente, foi elaborado pela pesquisadora um amplo questionário baseado nas recomendações da Portaria IPHAN nº196, de 18 de maio de 2016 (Apêndice III e Anexo I), aplicado igualmente com a arqueóloga do LABIFOR no dia 4 de junho de 2022, como o objetivo de compreender como o laboratório percebe e aplica no seu cotidiano os princípios básicos e as recomendações para a conservação de bens arqueológicos móveis direcionados para os coordenadores de pesquisa arqueológica; os pesquisadores e demais agentes envolvidos na pesquisa arqueológica e às IGP quanto: à sua organização, edifício, sistemas auxiliares, RT, exposição, laboratório e às atividades desenvolvidas, gestão do acervo, acondicionamento e ao mobiliário e os cuidados gerais com o acervo. Ademais, a estrutura das perguntas foi fechada e direta, dividida em afirmações (sim) ou negativas (não). Logo, as questões que obtiveram respostas afirmativas da questionada foram (Quadro 4):

Quadro 4 – Respostas afirmativas acerca da ficha de identificação institucional do LABIFOR

1.	As IGPs conservam, protegem, estudam e promovem a extroversão dos bens arqueológicos, atendendo o trinômio: pesquisa, conservação e socialização.
2.	As atividades de conservação do patrimônio arqueológico são padronizadas, monitoradas e geridas.
3.	A IGP é fiscalizada e avaliada periodicamente pelo IPHAN.
4.	As informações associadas aos bens arqueológicos, como relatórios, cópias de caderno de campo, fotografias, fichas topográficas, fichas de análise, registros de áudio e/ou vídeo etc., são encaminhadas pelo pesquisador às IGPs, para fins de interpretação e posterior contextualização do acervo na exposição e demais atividades.
5.	Possui receita própria ou mantenedor(es) fixo(s), como também que sua sede é própria.

6.	Possui certificação das condições de segurança contra incêndio, emitida pelo corpo de bombeiros.
7.	A instituição tem plano de evacuação.
8.	Apenas endossa e recebe aqueles bens que possui condições de conservar e, para isto, considera seu espaço disponível e suas condições de guarda.
9.	A instituição possui espaço para laboratório (com área limpa e suja).
10.	A instituição possui o espaço RT.
11.	Possui espaço para extroversão.
12.	A instituição conta com uma equipe interdisciplinar que reúne arqueólogos, conservadores, e é desejável que possua também museólogos, educadores, etc., possibilitando assim a pesquisa, a conservação e a extroversão do acervo.
13.	Os pisos, paredes e tetos encontram-se em bom estado, não apresentando infiltrações e fissuras/quebras que ofereçam risco aos acervos e às pessoas.
14.	As frestas do ar-condicionado, nas portas, das janelas e afins são hermeticamente fechadas, evitando a entrada de elementos indesejáveis, como água, poeira, insetos, roedores etc.
15.	O edifício é revisado periodicamente por profissional capacitado, para fins de avaliação do seu estado de conservação e qualquer deterioração detectada é sanada imediatamente.
16.	No caso de infestação de agentes biológicos de deterioração no edifício, a aplicação de pesticidas é realizada por profissional capacitado de modo a não oferecer perigo ao acervo.
17.	Em caso de reformas, ampliações e construções, são adotados materiais construtivos pensados para redução de riscos e climatização adequada, como, por exemplo, isolamento térmico em paredes e tetos; tinta resistente à propagação de chamas, tinta antimoho, materiais não inflamáveis, piso resistente, antiderrapante e de fácil manutenção.
18.	As salas são providas de extintor de incêndio.
19.	Existe um plano de prevenção de incêndios.
20.	O plano de prevenção de incêndios foi elaborado com a assistência do corpo de bombeiros.
21.	Os extintores foram escolhidos de acordo com os acervos presentes em cada sala.
22.	Os extintores estão dentro do prazo de validade.
23.	A instituição possui sistemas de segurança com alarmes.
24.	A instituição possui sistemas de segurança com câmeras.
25.	A instituição possui sistemas de segurança como vigias.
26.	As fechaduras das portas e janelas são de qualidade a fornecer segurança.
27.	A instituição possui um sistema de climatização ambiental sustentável que mantém estáveis os níveis de umidade e temperatura, além de promover a circulação do ar, evitando o desenvolvimento de agentes biológicos, reações químicas e físicas prejudiciais.
28.	O sistema de climatização é baseado em estratégias naturais (utilizando os mecanismos do próprio edifício, como aberturas, materiais e sistema construtivo etc.) e artificiais (com uso de ar-condicionado, ventilador, desumidificador etc.).
29.	O sistema de climatização artificial funciona ininterruptamente, mesmo quando a instituição está fechada.
30.	A instituição utiliza equipamentos medidores de umidade e temperatura e realiza o

	controle climático diariamente.
31.	As instalações elétricas de maneira geral estão em boas condições e dimensionadas para suportar todos os equipamentos conectados a ela.
32.	O sistema hidráulico (canos, torneiras e registros) está em bom estado.
33.	Utiliza-se iluminação indireta e longe dos acervos.
34.	Mantêm-se as luzes apagadas quando não há atividades no local.
35.	Foram instaladas cortinas para que o sol não incida diretamente na ambientação.
36.	Os sistemas auxiliares são revisados periodicamente por profissionais capacitados.
37.	A equipe foi treinada a utilizar corretamente os sistemas auxiliares.
38.	A RT é exclusiva para guarda de acervos, não é utilizada para outras atividades como análise, higienização e sala de estudos.
39.	A RT é um ambiente seguro e de fácil acesso, limpo e organizado.
40.	A RT é um ambiente com níveis de umidade e temperatura adequados à conservação dos acervos.
41.	A entrada na RT é exclusiva de pessoas autorizadas e a permanência e trânsito são evitados.
42.	É proibida a entrada na RT de pessoas portando bolsas, mochilas e afins.
43.	As portas são mantidas fechadas, assim como as janelas, que também são vedadas.
44.	A RT se localiza em cômodos internos, evitando a incidência de radiação solar, minimizando as trocas de calor com o ambiente externo.
45.	A RT se localiza no térreo, devido ao peso do acervo e mobiliários, evitando sobrepeso e consequentemente, problemas na estrutura, que possam comprometer o edifício.
46.	Não possuímos cestas de lixo nas RT, evitando o desenvolvimento de agentes biológicos de deterioração.
47.	A RT apresenta apenas uma porta de acesso e esta prevê a entrada de objetos de grandes dimensões.
48.	A capacidade de carga do piso (peso do acervo e mobiliário) foi previamente analisada por profissional capacitado visando a avaliar a capacidade de carga do piso.
49.	A instituição incentiva e promove a pesquisa do acervo.
50.	A instituição incentiva sua extroversão.
51.	A extroversão é feita por meio de exposições.
52.	A extroversão é feita por meio de publicações.
53.	A extroversão é feita através de ações educativas.
54.	No caso de exposição do acervo, é apresentado o significado dos objetos dentro do seu contexto original e as etapas da pesquisa arqueológica, desde a coleta até as atividades de análise e guarda.
55.	O espaço destinado à exposição é indicado ao público em geral, e possui monitores/facilitadores.
56.	O espaço destinado à exposição é acessível para público com necessidades especiais, e possui monitores/facilitadores.
57.	A instituição realiza atividades de conservação preventiva.
58.	As ações de conservação curativa e restauração são realizadas por profissionais da conservação.
59.	Os laboratórios são locais exclusivos de análise e manutenção do acervo e não de guarda.
60.	A instituição possui área limpa para embalagem, etiquetagem e manuseio do acervo.

61.	Peças em estado de conservação delicado não são manipuladas, emprestadas ou expostas.
62.	A instituição possui normas para recebimento de acervos.
63.	A instituição possui normas para empréstimo de acervos.
64.	A instituição elaborou e oficializou junto à sua equipe seus protocolos para manuseio e movimentação de acervo (pensados com base na conservação do acervo).
65.	A instituição elaborou e oficializou junto à sua equipe seus protocolos de utilização da RT (pensados com base na conservação do acervo).
66.	A instituição elaborou e oficializou junto à sua equipe seus protocolos para manuseio e movimentação de acervo (pensados com base na conservação do acervo).
67.	A instituição elaborou e oficializou junto à sua equipe seus protocolos de higienização dos acervos (pensados com base na conservação do acervo).
68.	A instituição elaborou e oficializou junto à sua equipe seus protocolos de registros de intervenções. (pensados com base na conservação do acervo).
69.	A instituição elaborou e oficializou junto à sua equipe seus protocolos de limpeza das ambientações (pensados com base na conservação do acervo).
70.	A instituição está ciente de que casos de roubo, furto, extravio, vandalismo, desastres, assim como casos de acervos não serem entregues à instituição, deverão ser comunicados ao IPHAN.
71.	A instituição mantém atualizada a catalogação e o inventário do acervo (conforme a ficha de cadastro de bem arqueológico móvel).
72.	A instituição utiliza sistemas de identificação e localização (etiquetas) nos invólucros e mobiliários.
73.	Existe acervo que foi destinado definitivamente para formação de coleções educativas. Está registrado na documentação da instituição.
74.	O sistema adotado para o acondicionamento facilita a localização, identificação e manuseio dos objetos.
75.	O sistema adotado para a exposição facilita a localização, identificação e manuseio dos objetos.
76.	As estantes, armários, vitrines e outros mobiliários utilizados para armazenamento oferecem proteção quanto aos danos físicos, químicos e biológicos, sendo firmes, seguros e feitos de materiais quimicamente estáveis.
77.	O mobiliário está disposto longe de fontes de umidade, luz e calor.
78.	Os objetos são acondicionados e armazenados levando-se em conta seu grau de fragilidade.
79.	É adotado um sistema de amortecimento de impactos (espumas, mantas, plástico bolha etc.) no acondicionamento do acervo.
80.	As embalagens e os materiais usados nos sistemas de amortecimento são inertes, quimicamente estáveis, livres de ácido e, preferencialmente, de pH neutro e sem superfície aderente, exemplos: sacos, espuma, placas e caixas de polietileno, poliestireno e polipropileno sem coloração, manta acrílica, papel livre de ácido.
81.	Em caso de acondicionamento de vários itens no mesmo saco, são observados a quantidade de fragmentos, evitando o choque e a abrasão entre as peças.
82.	Os acervos acondicionados em conjunto pertencem à mesma tipologia para evitar quaisquer contaminações.
83.	Os invólucros e etiquetas são trocados periodicamente, prevenindo a degradação e consequentemente a perda de informação.

84.	Todas as intervenções de restauro são registradas e acrescentadas à documentação associada ao acervo.
85.	Produtos químicos próprios para conservação que possam ser inflamáveis são armazenados de forma a não oferecer riscos.
86.	Não é aplicado pesticida diretamente no acervo. Em caso de infestação, o profissional da área de conservação é chamado para as devidas intervenções.
87.	O acervo, sempre que possível, encontra-se protegido do pó e outras sujidades.
88.	O acervo é higienizado antes do armazenamento e, periodicamente, nos casos em que tenham contato com sujidades.
89.	Na limpeza, em caso de necessidade de utilização de água, nunca é aplicada diretamente, optando por panos pouco úmidos.
90.	Não utilizamos na limpeza qualquer produto químico que possa introduzir poluentes gasosos no ambiente, como desinfetantes, cloros, ceras etc.
91.	É proibido fumar e comer nas áreas com acervo.
92.	No caso de deterioração do acervo, as devidas providências são realizadas por profissional capacitado, procedendo ao respectivo registro no caso de perda total.
93.	Normalmente aqueles que têm contato direto com o acervo da instituição, como arqueólogos, conservadores e equipe de serviços gerais, são os primeiros a observar vestígios de ataque biológico (insetos, aves, roedores, fungos), infiltrações e quaisquer outras irregularidades.
94.	Os setores com acervo são vistoriados periodicamente pela equipe de gestão da instituição, visando monitorar seu estado de conservação.
95.	Ao manusear um bem arqueológico as mãos estão limpas e são utilizadas luvas limpas (de látex sem talco ou de algodão).
96.	Nunca utilizamos massa de modelar em contato direto com o acervo.
97.	O acervo recebe números de inventário que identificam o sítio arqueológico, a serem gravados nele ou, quando for o caso, em etiqueta. Esta etiqueta não fica em contato direto com o objeto.
98.	Os valores arrecadados pela instituição via endosso são investidos na manutenção da instituição e dos acervos.

Fonte: Arquivo da autora, 2024

Já as indagações com respostas negativas da questionada foram:

Quadro 5 – Respostas negativas acerca da ficha de identificação institucional do LABIFOR

1.	Houve, em algum momento, retirada da guarda e recolhimento de acervo por parte do IPHAN.
2.	Tem seguro contra roubo e incêndio.
3.	Está localizado em área salubre.
4.	Encontra-se em elevada poluição atmosférica ou em local suscetível a vibrações.
5.	No caso de estar localizado próximo a fábricas, estacionamentos ou outros emissores de poluentes e afins, possui filtros de ar instalados.
6.	Nas áreas que possuem acervo, são utilizadas nas paredes e tetos tintas livres de ácido e enxofre, e os pisos e paredes são de fácil limpeza.

7.	As salas são providas de detector de fumaça.
8.	As salas são providas de iluminação de emergência.
9.	As salas são providas de sinalizador de saída.
10.	É indicado o uso de porta corta-fogo.
11.	A instituição possui sistemas de segurança com cercas elétricas.
12.	Para medições da intensidade de luz, utiliza-se luxímetro.
13.	Para o controle dos valores de radiação ultravioleta, emprega-se o medidor de UV.
14.	Para bloquear a entrada de agentes de deterioração como poluentes, pragas e incidência de luz solar ou de lâmpada fluorescente, foram instalados: filtro de poluente.
15.	Foram instaladas telas.
16.	Foi instalado filtro ultravioleta.
17.	A RT apresenta tamanho suficiente para abrigar os acervos nas condições corretas de acondicionamento e armazenamento.
18.	Existem mais de uma RT ou espaços separados dentro dela, que possibilitam climatizações diferenciadas de acordo com a necessidade do acervo.
19.	A RT não possui pontos de água.
20.	A RT não possui ralou ou estes são vedados.
21.	A RT não possui em suas paredes rede hidráulica.
22.	A instituição mantém o registro de visitação da exposição.
23.	A instituição tem um plano de evacuação de acervos para casos de sinistros.
24.	As vitrines são utilizadas como meio de segurança e conservação do acervo.
25.	A distância recomendada entre as paredes e o mobiliário é de 10 cm e entre o chão e o acervo, de 15 cm, é respeitada.
26.	Evita-se o empilhamento e o sobrepeso nas caixas.
27.	Há suportes próprios para objetos grandes e pesados que evitem o atrito e distribuam o seu peso.
28.	Os sacos plásticos (polietileno, polipropileno) que são utilizados no acondicionamento sempre deverão ser perfurados para evitar formação de microclima e consequente condensação da umidade dentro das embalagens.
29.	Para controle de umidade, absorventes de oxigênio, como a sílica gel, são colocados dentro das caixas fechadas, sem contato direto com o acervo.
30.	Todas as intervenções de conservação são registradas e acrescentadas à documentação associada ao acervo.
31.	A limpeza dos ambientes que abrigam acervos é realizada com aspiradores ou panos secos, evitando a elevação da umidade e a dispersão de poeira no ar.
32.	São realizados treinamentos quanto à limpeza dos espaços, manuseio e higienização do acervo e procedimentos na ocorrência ou identificação de danos.
33.	Os responsáveis pela instituição dão a devida destinação aos resíduos tóxicos gerados pelas atividades de conservação e restauração (algodões usados, restos de líquidos, embalagens etc.).

Fonte: Arquivo da autora, 2024

Não foram respondidos os seguintes tópicos:

Quadro 6 – Questões não respondidas

1.	Considerando as recomendações que visam orientar a gestão dos bens móveis arqueológicos acerca dos requisitos mínimos que deverão ser considerados na conservação de bens móveis arqueológicos, estes são realizados de acordo com a portaria IPHAN nº 196/2016.
2.	A instituição encontra-se em situação apta no CNIGP para receber a guarda de bens arqueológicos móveis.
3.	A instituição está 100% adequada à Portaria IPHAN nº 196/2016.
4.	Normalmente, existe a realização de visita conjunta do pesquisador e contratante à IGP previamente à assinatura de contrato, objetivando verificar se sua infraestrutura garante a pesquisa, a conservação e a extroversão de bens arqueológicos.

Fonte: Arquivo da autora, 2024

A questionada responde de forma positiva e negativa à seguinte indagação: [1] As ações de conservação curativa e restauração são realizadas por profissionais da conservação. Ademais, a seguinte pergunta não foi respondida pelo fato da RETEC-Org. não possuir nenhum item arqueológico com fragmentos de metais: [2] Os metais são acondicionados separados tanto de outras tipologias quanto deles próprios, uma vez que são materiais suscetíveis a migrações de corrosão.

Pode-se perceber que o questionário aplicado foi bastante completo, com um total de 137 perguntas acerca das diretrizes recomendadas pela Portaria IPHAN N°196/2016, que contribuíram para a identificação das estratégias de gestão e práticas intervencionistas adotadas no ambiente e o que foi relacionado na prática durante o diagnóstico de conservação.

Para mais, durante as práticas no LABIFOR, foi percebido colado na porta de entrada da RETEC-Org. um papel intitulado *Normas de Funcionamento do LABIFOR* (Anexo II). De acordo com a arqueóloga, o documento foi elaborado pela professora Dra. Neuvânia Ghetti. O documento constitui um dispositivo regulador das atividades acadêmicas, condutas e responsabilidades a serem cumpridas pelos usuários do LABIFOR da UFPE. Ademais, encontra-se subdividido em 5 itens que abrangem de modo breve uma normatização quanto: ao acesso ao laboratório, horário de funcionamento, utilização, segurança e limpeza, ou seja, itens basilares para o desenvolvimento da atividade.

Por fim, examina-se o termo de referência para guarda de material arqueológico no DARQ/UFPE (Anexo III), documento institucional regulatório para a concessão do endosso institucional em laboratórios de ensino e pesquisa. De acordo com o

secretário do DARQ, o Sr. Daniel Baltar desconhece diretriz ou regimento interno para os laboratórios do departamento, este apresenta exclusivamente o termo cuja última atualização foi realizada em 2019 e, em razão das limitações físicas da RETEC-Org. do LABIFOR, o mesmo não está concedendo endosso atualmente.

Deste modo, o termo de referência DARQ/UFPE é baseado na Lei Federal nº 3924/1961 e de acordo com a Instrução Normativa IPHAN Nº 01/2015. O documento é subdividido em 4 pontos, quanto à documentação da pesquisa; ao material arqueológico; ao acondicionamento e armazenamento do material arqueológico e à contrapartida para sua guarda.

Destaca-se quanto à documentação de pesquisa a exigência dos dados anexos aos itens arqueológicos, solicitando ao arqueólogo coordenador por meio impresso e cópia em mídia digital: a) Ficha de registro/cadastro do Sítio Arqueológico; b) Ficha de Cadastro de Bem Arqueológico Móvel (Modelo IPHAN); c) Relação de Bens Arqueológicos (Modelo IPHAN) por sítio contendo: o nome do sítio, portaria, nome do projeto, categoria do material, total de sacos e de objetos por caixa, quantitativo de material arqueológico, e listagem de caixas. Todos os dados deverão acompanhar o material destinado à guarda.

Deverá ser encaminhado um inventário fotográfico e os dados analíticos dos materiais catalogados. Necessitará conter no mínimo os dados: marcação, quantificação dos fragmentos, e classificação do material. Entregará em via digital, os seguintes dados relacionados em um documento único: a) Número da caixa onde estão acondicionados os vestígios; b) Nome do projeto; c) Área pesquisada (município e localidade); d) Data com mês e ano da pesquisa; e) Nome e sigla do sítio arqueológico seguido da numeração das peças; f) Unidades (estrutura, quadra, quadrícula, poço-teste, trincheira, nível, número de procedência); g) Identificação do material discriminando por tipo (cerâmica, lítico, vidro, etc).

Além da documentação produzida em campo e no laboratório como cópia do diário de campo, imagens, desenhos, plantas, croquis, fichas de análise, registros de áudio e vídeo, entre outras, bem como os relatórios parciais e o relatório final, acompanhados de mídia digital, que deverão necessariamente ser encaminhadas pelo pesquisador ao Departamento, após a pesquisa concluída, para fins de interpretação e posterior contextualização do acervo para exposição e demais atividades. As exigências destes dados são de suma importância para descrição da

conjuntura dos itens arqueológicos e a composição dos dados referentes a cada projeto.

No que se refere ao material arqueológico, exige-se o prazo de entrega da totalidade do material em até 12 (doze) meses após o encaminhamento dos relatórios ao IPHAN; o material deverá estar higienizado, numerado, catalogado, quantificado, analisado, interpretado, conservado e armazenado conforme instruções da instituição. Ademais, os materiais numerados e catalogados deverão estar embalados e etiquetados por categoria material, sua especificidade e recomenda-se que estes sejam adequadamente e/ou individualmente embalados e cuidadosamente acondicionados em plástico bolha.

Quanto ao acondicionamento e armazenamento do material arqueológico é requerido pelo DARQ que as embalagens e os materiais usados nos sistemas de acondicionamento deverão ser separados por categoria e especificidade, deverá estar embalado em sacos plásticos com lacre, tipo *zip-lock*, em tamanhos adequados ao acondicionamento dos remanescentes arqueológicos. Os plásticos (polietileno, polipropileno) utilizados no acondicionamento sempre deverão ser perfurados para evitar formação de microclima e consequente condensação da umidade dentro das embalagens. Conforme a necessidade, as embalagens poderão estar estruturadas com mantas de *etaphoan* (espuma de polietileno) de 3 mm de espessura no seu interior.

Além de buscar acondicionar peças inteiras e peças com grande parte de seu corpo preservado ou reconstituído através de ações de restauro, fragmentos de uma mesma peça (formando um conjunto) e fragmentos únicos de peças consideradas relevantes e/ou delicadas em embalagens individuais. Material metálico e suas ligas deverão ser acondicionados separados de outras tipologias. As etiquetas com os dados deverão estar protegidas do contato direto com os vestígios. Veta-se o uso de fitas adesivas de qualquer natureza para identificação e/ou como parte do acondicionamento do material. Em caso de acondicionamento de vários itens no mesmo invólucro, observar a quantidade de fragmentos, evitando o choque e a abrasão entre as peças. Para mais, o material arqueológico deverá estar firmemente acondicionado na caixa, podendo ser acrescido espumas de *ethafoan* (espuma de polietileno) para o preenchimento de espaços vazios.

Para controle de umidade, absorventes como a sílica gel, poderão ser colocados dentro das caixas fechadas, sem contato direto com o acervo. As caixas

devem conter rótulo (modelo DEPARQ) em material impermeável com as informações pertinentes ao sítio arqueológico e aos vestígios coletados. O armazenamento do acervo arqueológico deverá ser feito em caixas plásticas empilháveis transparentes de polipropileno de alta densidade, rígidas, com tampas próprias: as dimensões e referência das caixas encontram-se estabelecidas no termo.

Deve-se atentar e respeitar a capacidade de suporte de carga de cada caixa, que não devem ficar muito cheias e pesadas para que não haja comprometimento da integridade do acervo e em caso de materiais que não se encaixam no tipo de embalagem, o responsável pelo projeto deverá consultar a equipe técnica dos Laboratórios de Arqueologia para que seja definido o melhor tipo de embalagem.

Por fim, conclui-se o termo com a contrapartida financeira para a guarda do material arqueológico no valor de R\$ 1.200,00, por cada caixa de material depositado, e a referência da estante para acomodação do material arqueológico a ser entregue pelo contratante.

Evidencia-se através do descrito que o Termo de Referência corresponde à Lei Federal nº 3924/1961, Instrução Normativa IPHAN Nº 01/2015 e contempla as diretrizes da Portaria IPHAN Nº196/2016, no que concerne às exigências das documentações e sua contextualização, dados anexos ao material arqueológico, acondicionamento e armazenamento dos mesmos.

Portanto, a entrevista com a arqueóloga, a aplicação da ficha de identificação e o questionário foram de grande relevância para a identificação dos princípios e ideários que oferecem suporte às práticas de gestão no LABIFOR. A pesquisa concentrou-se especificamente na condução da gestão dos acervos arqueológicos por parte da coordenação do laboratório universitário de arqueologia com RT associada, designadamente o LABIFOR/RETEC-Org., também as normas de funcionamento do LABIFOR e o termo de referência para guarda de material arqueológico no DARQ/UFPE, para compreensão das condições do departamento quanto à concessão do endosso institucional.

Com isso, se tem um panorama geral quanto às políticas do laboratório, através das informações adquiridas e estas possibilitam ponderações quanto às interferências de fatores internos nas coleções arqueológicas acondicionadas nesta IGP universitária. Deste modo, a segunda e terceira fases do diagnóstico concentram-se em um roteiro avaliativo do ambiente e das coleções da IGP e, de modo conciso, realiza-se a descrição dos dados coletados apresentados nas seções subsequentes.

4.1.1 Informações gerais sobre o Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.): histórico, coleções e características

O LABIFOR localiza-se no 1º andar do CFCH e encontra-se vinculado ao DARQ da UFPE. O DARQ é constituído pelos cursos de Bacharelado em Arqueologia e pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (Mestrado e Doutorado). O CFCH é uma edificação de 15 andares, localizada na Av. Prof. Moraes Rego, 1235 – Cidade Universitária, Recife/PE.

Sendo assim, de acordo com o Cadastro de Laboratórios da Universidade Federal de Pernambuco, as atividades desenvolvidas no LABIFOR são de ensino, pesquisa e extensão. O responsável pelo LABIFOR/RETEC-Org. presentemente é o Prof. Dr. Sérgio Francisco Serafim Monteiro da Silva (UFPE, 2023a).

Ademais, a autorização para o seu funcionamento foi concedida através da Portaria nº 4508, de 13 de outubro de 2016, pelo então Reitor da Universidade Federal de Pernambuco o Sr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado (UFPE, 2023b). Além do mais o LABIFOR é uma IGP, constando na Lista do CNIGP, cuja última atualização foi realizada em 24 de novembro de 2023, estando o laboratório em situação apta com condicionante do recebimento de endosso de apenas pequenos volumes de acervos, com data de atualização em 08 de agosto de 2017 e última fiscalização em 03 de abril de 2019 de acordo com IPHAN (2023).

O acervo é composto por aproximadamente 40 mil fragmentos de origem orgânica/biológica tais como remanescentes ósseos, sementes, restos vegetais, carvão, coprólitos, sedimentos, cerâmica, madeira, couro. Estes são oriundos de sítios e áreas de contexto arqueológico situados no Nordeste brasileiro: Alcobaça, Baluarte, Barrinha, Boqueirão de Parelhas, Campo de Futebol, Casa Santa, Cruz do Patrão, Furna dos Caboclos, Furna do Nego, Furna do Umbuzeiro, Gruta do Padre, Ilha de Sorobabel, Ilha do Cocaia, Inhamã, Jerimum, Lagoa da Pedra Conceição das Creoulas, Letreiro do Sobrado, Monjope, Monumenta, Morro dos Ossos, Nossa Senhora do Ó, Olho D'água das Gatas, Pedra da Lagoa, Pedra do Alexandre, Pedra do Cachorro, Pedra do Catolé, Pedra do Chinelo, Pedra do Tubarão, Pedra do Velho Samuel, Pedra dos Osso, Peri – Peri I, São Bento, Serra da Gruta do Padre, Serrote das Areias, Serrote do Padre, Sítio do Campo, Sorobabel, Suape I e Vem – Vem (UFPE, 2020).

Quanto à trajetória das coleções, cada uma possui características peculiares e não foi possível fazer qualquer especificação, visto que não se teve acesso à documentação. O que pode ser comentado é que alguns destes sítios possuem várias campanhas no decorrer de inúmeros anos.

Ademais, quanto à criação do LABIFOR, de acordo com a arqueóloga do laboratório, não existe um histórico do local, mas ela acredita que foi criado em 2012 no espaço que anteriormente era destinado a salas de aula (1º andar do CFCH) e assim o local foi dividido para compor o LABIFOR e reserva, e o LACOR e reserva. Atualmente, o LABIFOR conta com dois espaços, o laboratório onde são realizadas as atividades de pesquisa e uma RT para o acondicionamento dos vestígios arqueológicos orgânicos.

4.1.2 A caracterização do macro, médio e microambiente do Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC- Org.)

4.1.2.1 O macroambiente

Percebe-se como o *situ*, o espaço no qual a instituição encontra-se localizada. Leva-se em conta o clima, a paisagem externa, as instalações físicas e a partir daí o controle ambiental natural e mecânico são avaliados (Souza; Rosaro; Froner, 2008). Assim sendo, apresenta-se a seguir o macroambiente do LABIFOR e a RETEC- Org.

4.1.2.1.1 Geologia

O Recife é uma cidade localizada no litoral do estado de Pernambuco, com uma formação geológica composta por corpos d'água através de suas bacias hidrográficas: o rio Capibaribe, Beberibe, Tejipió e afluentes, sendo assim responsáveis pela formação geológica em conjunto com a ação humana através de constantes aterros que moldaram o ambiente.

4.1.2.1.2 Clima

O clima da cidade do Recife é classificado como tropical úmido, de acordo com a classificação Köppen e Geiger (1928). Essa classificação é baseada em critérios como temperatura, precipitação e tipos de vegetação predominantes na região, com estação seca curta e chuvas distribuídas de forma uniforme ao longo do ano.

Assim, apresentam-se as especificidades do clima de Recife, bem como a classificação Köppen e Geiger (1928) correspondente: quanto ao clima, é quente durante todo o ano e as máximas ocorrem no verão (dezembro a março), com médias mensais acima de 30°C, enquanto as temperaturas mínimas ocorrem no inverno (junho a agosto), com médias mensais abaixo de 22°C.

4.1.2.1.3 Temperatura

A temperatura no Recife é relativamente constante ao longo do ano, com uma média anual em torno de 25°C, segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Essa média é influenciada por diversos fatores, tais como a localização geográfica, altitude, proximidade do mar, massas de ar que atuam na região. A sua posição na região Nordeste do Brasil e a proximidade com o Oceano Atlântico são dois fatores que influenciam a temperatura na cidade (INMET, 2023).

Além dos fatores mencionados anteriormente, a temperatura na cidade também pode ser afetada por fatores locais, como a presença de áreas verdes, corpos d'água, áreas urbanas, entre outros. A vegetação, por exemplo, pode amenizar a temperatura local, atuando como um regulador térmico natural. Já as áreas urbanas, devido à grande concentração de construções e asfalto, tendem a ser mais quentes do que as áreas rurais. A análise da temperatura no Recife amplia-se na seção dedicada ao monitoramento ambiental RETEC-org. do LABIFOR.

4.1.2.1.4 Umidade relativa do ar

A umidade relativa do ar no Recife apresenta variações ao longo do ano devido à influência de fatores como temperatura, ventos e precipitação. De modo geral, a umidade relativa do ar é mais elevada durante os meses de chuva e menor durante os meses mais secos. Segundo os dados da estação meteorológica do INMET, a

umidade relativa média do ar em Recife é cerca de 81% ao longo do ano. No entanto, durante os meses mais úmidos, como junho, julho e agosto, a umidade pode chegar a ultrapassar os 90%. Por outro lado, nos meses mais secos, como novembro e dezembro, a umidade relativa do ar pode chegar a valores abaixo dos 60% (INMET, 2023).

Sendo assim, a alta umidade relativa do ar pode trazer desconforto térmico, principalmente nos meses mais quentes, além de favorecer a proliferação de fungos e bactérias. Por outro lado, baixos níveis de umidade podem afetar a saúde respiratória, causar ressecamento da pele e mucosas e aumentar o risco de incêndios. A variação da umidade relativa do ar também pode ser influenciada por fatores locais, como a proximidade do mar e a urbanização. A cidade é banhada pelo Oceano Atlântico, o que pode contribuir para a elevada umidade do ar, especialmente em áreas próximas à costa. Já a urbanização pode gerar ilhas de calor e afetar a circulação de ventos, interferindo na umidade relativa do ar em determinadas áreas da cidade.

Para monitorar a umidade relativa do ar no Recife, a estação meteorológica do INMET (2023) realiza medições diárias e disponibiliza os dados em seu site oficial. Esses dados podem ser utilizados por diversos setores para planejar suas atividades, de acordo com as condições climáticas. A investigação acerca da umidade relativa no Recife estende-se na seção dedicada ao monitoramento ambiental da RETEC-org. do LABIFOR.

4.1.2.1.5 Pluviometria

A pluviometria no Recife é influenciada pela localização geográfica da cidade, que está situada em uma região de transição entre o clima semiárido do interior e o clima úmido do litoral nordestino.

De acordo com o Centro de previsão de tempo e estudos climáticos (CPTEC, 2024), a média anual de precipitação é de aproximadamente 2.020 milímetros (mm). Observa-se uma grande variação de pluviosidade ao longo do ano, com os meses de maiores precipitações compreendendo o período de abril a julho, quando chove em média 300 mm por mês. Já os meses mais secos são novembro e dezembro, com médias mensais abaixo de 100 mm. Ademais, a cidade apresenta um padrão de chuvas que varia de ano a ano, com anos mais secos e outros mais chuvosos. Em

alguns casos, ocorrem períodos de chuvas intensas, que podem causar alagamentos e enchentes em algumas áreas da cidade.

Desta maneira, a pluviometria da região é influenciada por diversos fatores, como a presença de sistemas meteorológicos como a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que atua sobre a região Nordeste do Brasil e é responsável pela ocorrência de chuvas intensas em determinadas épocas do ano. A cidade também está sujeita à influência de fenômenos climáticos, como o *El Niño* e *La Niña*, que podem interferir na distribuição de chuvas ao longo do ano (CPTEC, 2024).

Além disso, a urbanização da cidade pode ter um impacto sobre a pluviometria, especialmente nas áreas onde ocorre impermeabilização do solo. A redução da capacidade de infiltração de água no solo pode levar ao aumento da ocorrência de enchentes e alagamentos em áreas urbanas.

4.1.2.1.6 Qualidade do ar e poluentes

A qualidade do ar no Recife, assim como em outras grandes cidades, é uma preocupação crescente devido ao impacto que a poluição pode ter na saúde pública e no meio ambiente. Deste modo, a qualidade do ar é influenciada por diversos fatores, incluindo fontes naturais e antropogênicas. No Recife, as principais fontes antropogênicas de poluição incluem o tráfego de veículos, indústrias e as queimadas. Além disso, a cidade está localizada em uma região litorânea, o que pode influenciar na qualidade do ar devido à presença de sal marinho e partículas de areia (IEMA, 2024).

Os principais poluentes do ar no Recife incluem material particulado MP10/PM2,5, ozônio, dióxido de nitrogênio e dióxido de enxofre. O material particulado é formado por partículas sólidas e líquidas que podem ser inaladas e causar problemas respiratórios. O ozônio é um gás que pode irritar os olhos e as vias respiratórias, enquanto o dióxido de nitrogênio e o dióxido de enxofre são gases que podem causar danos à saúde e contribuir para a formação de chuva ácida (IEMA, 2024). Segundo o Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA), a qualidade do ar no Recife é monitorada regularmente por meio da Estação de Medição SUAPE, localizada em Ipojuca/PE. Os resultados indicam que, em geral, a qualidade do ar em Recife é considerada boa (IEMA, 2024).

4.1.2.1.7 O entorno da edificação

A região do entorno do CFCH da UFPE, local no qual está situado o LABIFOR, encontra-se ladeada à direita pelo Centro de Educação (CE) e à esquerda pelo o Centro de Artes e Comunicação (CAC). Na frente da edificação existem 2 estacionamentos diretamente vinculados ao CFCH (um asfaltado e o outro não). Nas adjacências possuem 3 espaços de serviços alimentícios informais.

O edifício é constituído por 15 andares e possui uma concepção arquitetônica a ser preservada como um dos marcos da arquitetura recifense. Não existem prédios de altura considerável para que possa projetar sombra à edificação, mas existem árvores frutíferas tropicais (mangueiras) na área da frente e na circunvizinhança, proporcionando sombra em parte da edificação, visto que uma mangueira pode chegar a 30 metros.

O entorno do CFCH é composto por outras unidades acadêmicas, conforme citado, além de edifícios administrativos e de serviços, como a Biblioteca Central e o Restaurante Universitário. Há também comércios, bares, restaurantes e moradias estudantis nas proximidades. O CFCH está situado em uma das principais vias de acesso ao campus universitário, a Avenida Professor Moraes Rego, que apresenta intenso fluxo de veículos e pedestres durante todo o dia. A avenida é arborizada e possui ciclovia, o que contribui para a mobilidade sustentável na região. No entorno do CFCH, também há paradas de ônibus que conectam o campus universitário com diversas regiões da cidade de Recife e municípios vizinhos.

Portanto, a área onde está localizado o campus universitário é considerada uma região importante da cidade do Recife, com considerável valor imobiliário e infraestrutura urbana consolidada. No entanto, assim como outras áreas urbanas, enfrenta problemas como congestionamentos, falta de estacionamento, segurança pública e poluição sonora.

4.1.2.2 *O medioambiente*

Para Froner e Souza (2008), o medioambiente refere-se ao âmbito de guarda ou exposição das coleções salvaguardadas pelas instituições. Portanto, neste diagnóstico, o medioambiente relaciona-se aos espaços da edificação (o CFCH da

UFPE), as áreas de acesso ao LABIFOR e o próprio Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense.

4.1.2.2.1 Caracterização da edificação: o Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH)

O edifício do CFCH é um marco arquitetônico da Cidade Universitária, construído na década de 1960 como parte de um projeto de modernização da universidade. O projeto arquitetônico do CFCH foi desenvolvido pelo arquiteto João da Gama Filgueiras Lima (UFPE, 2023c).

O edifício do CFCH apresenta uma arquitetura modernista, que valoriza a simplicidade e a funcionalidade. Sua fachada é composta por elementos simples e limpos, como a estrutura de concreto aparente, as janelas de vidro e as escadas com corrimãos metálicos. Os materiais utilizados na construção do prédio foram escolhidos para conferir durabilidade e resistência à edificação, com destaque para seus belos e práticos cobogós (Figura 21).

Figura 21 – Fachada do Centro de Filosofia e Ciências Humanas – CFCH



Fonte: A autora, 2022

O Centro é constituído por 08 departamentos: Antropologia e Museologia; Arqueologia; Ciências Geográficas; Sociologia; Ciência Política; Filosofia; História e Psicologia. Encontra-se edificado em uma área de 25.690 m² e possui 15 andares. Além dos departamentos, este Centro abriga diversos laboratórios de pesquisa e

ensino, inclusive o LABIFOR, localizado no 1º andar. O CFCH, também possui uma biblioteca setorial (UFPE, 2023c).

Em relação ao ambiente urbano no qual está inserido, o CFCH se localiza em uma região predominantemente residencial, com algumas lojas e serviços ao redor. O campus da UFPE é cercado por áreas verdes e arborizadas que conferem um clima de tranquilidade e integração com a natureza.

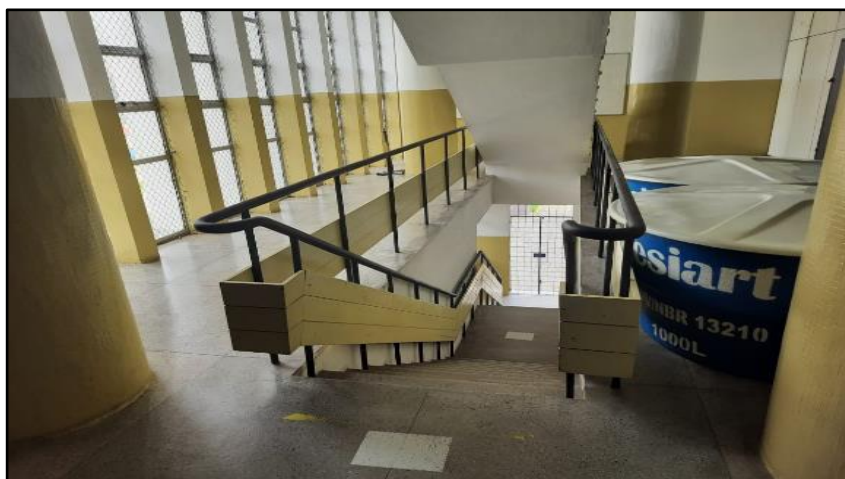
4.1.2.2.2 O acesso ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.)

Dada à extensão total do CFCH e a complexidade de suas particularidades estruturais e funcionais, é importante esclarecer que esta análise se concentrou especificamente nas áreas de acesso ao LABIFOR e nas próprias instalações do laboratório. A abordagem se justifica pelo escopo deste diagnóstico, que tem como objetivo primordial avaliar as condições de acesso e uso do LABIFOR, bem como avaliar a funcionalidade, segurança e qualidade dessas áreas em particular.

É significativo salientar que o CFCH como um todo compreende uma vasta infraestrutura, abrigando diversas outras instalações e departamentos que não foram objeto desta análise. Essas áreas podem possuir características e demandas específicas que merecem atenção, mas que estão fora do propósito do presente trabalho. Assim, visando à identificação de eventuais necessidades de manutenção, reparos ou melhorias. Qualquer outra área ou aspecto das instalações do CFCH que não tenha sido avaliado neste documento pode necessitar de análises particulares, de acordo com suas características individuais.

Sendo assim, o LABIFOR encontra-se localizado no 1º andar e seu ingresso pode ser feito através de dois acessos. O primeiro acesso é feito pela por escadas revestidas com piso de granilite e que possuem corrimão em ferro, garantindo a segurança dos usuários. As instalações elétricas apresentam-se em bom estado e são embutidas. Além disso, as pinturas das escadas mantêm-se em bom estado de conservação (Figura 22).

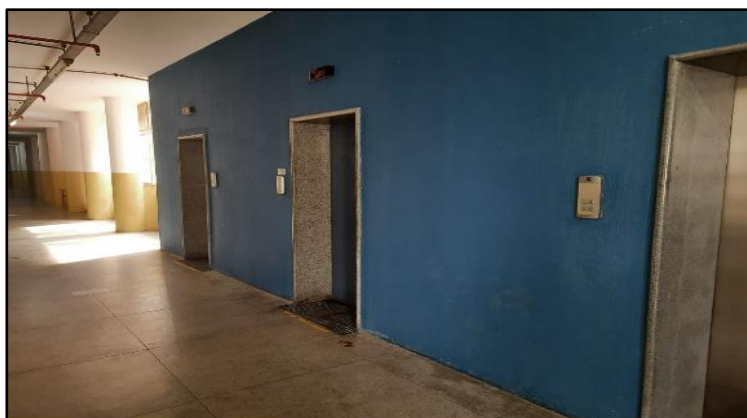
Figura 22 – Acesso por escadas ao 1º andar do CFCH



Fonte: A autora, 2022

O segundo acesso é por elevador: o acesso ao LABIFOR também pode ser feito através dos elevadores, que se encontram em bom estado de conservação e em funcionamento (Figura 23).

Figura 23 – Acesso por elevador ao 1º andar do CFCH

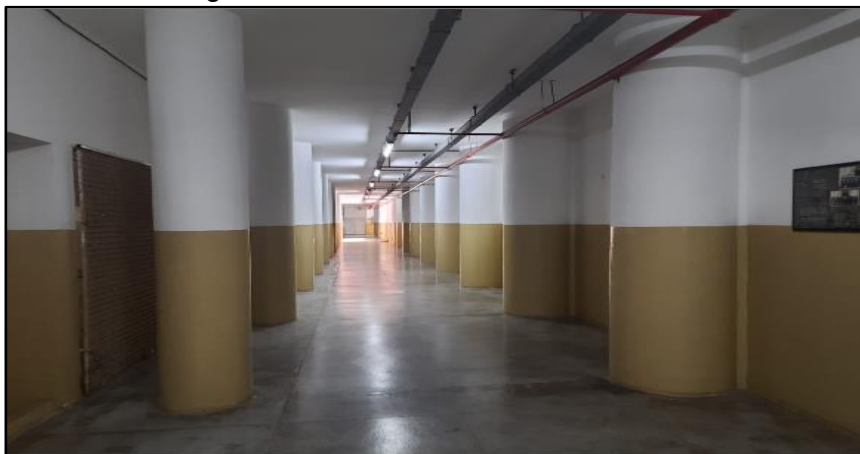


Fonte: A autora, 2022

Prontamente, no corredor de acesso ao LABIFOR, exibiram-se as seguintes características: O piso é revestido com granilite, proporcionando uma superfície resistente e de fácil manutenção (Figuras 24 e 25). As paredes são revestidas, estão pintadas e têm uma boa aparência, oferecendo uma estética agradável ao ambiente (Figuras 24 e 25). A laje do corredor também é revestida, estão pintadas e têm uma boa aparência, oferecendo uma estética agradável ao ambiente. As instalações elétricas são aparentes e funcionais, garantindo um ambiente seguro e bem iluminado (Figuras 24 e 25). O sistema de combate a incêndio encontra-se em bom estado de

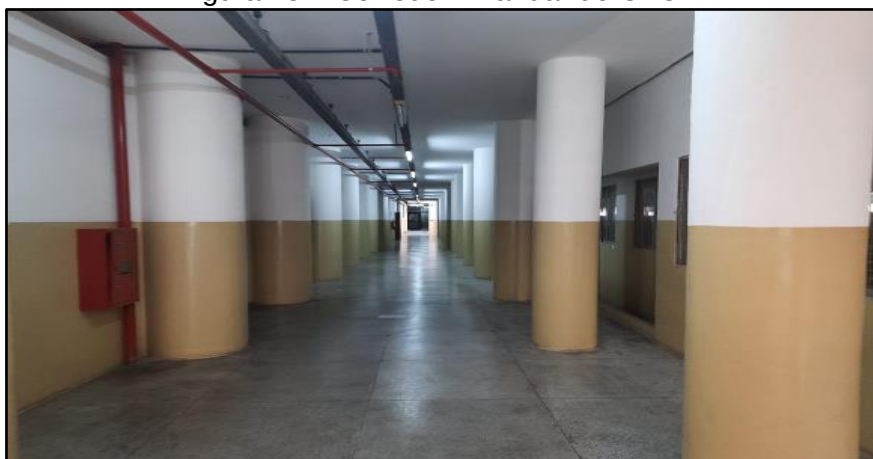
conservação e aparenta estar operacional, proporcionando segurança adicional (Figura 26). E por fim, rampa de acesso (Figura 26).

Figura 24 – Corredor 1º andar do CFCH



Fonte: A autora, 2022

Figura 25 – Corredor 1º andar do CFCH 2



Fonte: A autora, 2022

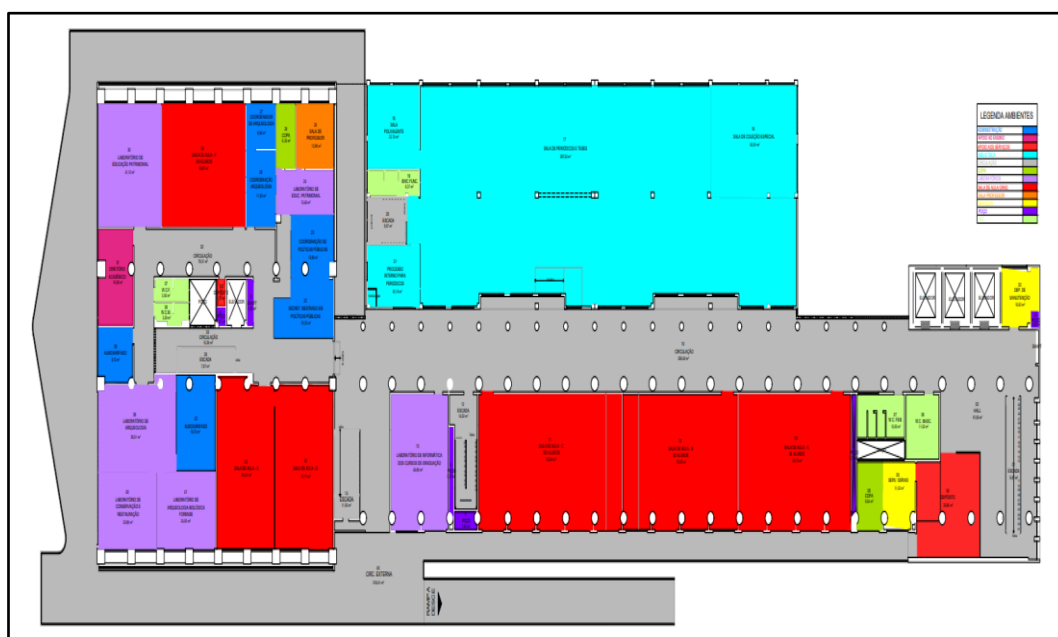
Figura 26 – Corredor 1º andar do CFCH- sistema de combate a incêndio e rampa



Fonte: A autora, 2022

Em seguida percebe-se através da planta baixa do andar (Figura 27) como é realizado o acesso ao LABIFOR, além da demonstração acima posta através das Figuras 22 a 26. Portanto, através destes, torna-se evidente a adaptação de um espaço pré-existente para receber o laboratório.

Figura 27 – CFCH - Planta baixa



Fonte: Documentação interna - LABIFOR, 2022

4.1.2.2.3 O Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR)

Quanto a ambientação do LABIFOR, esta encontra-se em uma área de 24,05 m² e apresenta as seguintes características: O piso é revestido com granilite, oferecendo uma superfície adequada para as atividades laboratoriais (Figuras 28 e 29). As paredes do laboratório são feitas de divisórias e alvenaria revestida, proporcionando um ambiente funcional e resistente (Figura 29). A pintura das paredes está em bom estado de conservação, garantindo um ambiente agradável e limpo (Figuras 29 a 31). As instalações elétricas do laboratório encontram-se em bom estado de conservação, proporcionando energia confiável para os equipamentos e sistemas do laboratório (Figuras 29 a 31).

Em relação às instalações hidráulicas estão embutidas e também em bom estado de conservação, garantindo o fornecimento de água necessário para as atividades do laboratório. As esquadrias são compostas por estruturas de madeira

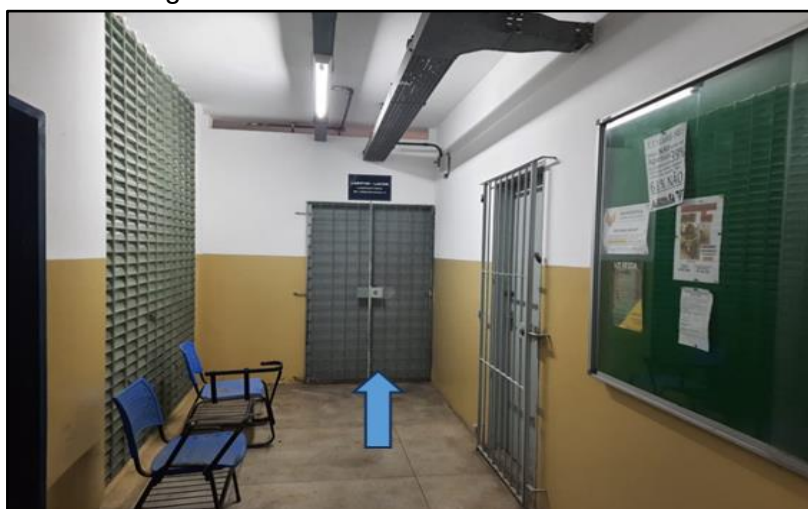
com vidros simples. Elas se encontram em bom estado e pintadas. No entanto, em alguns pontos, notou-se desmontes de janelas, especialmente nas instalações do aparelho de ar-condicionado (Figura 30). Quanto ao estado do mobiliário, alguns móveis apresentam desgastes (Figuras 29 a 31).

Durante a visita ao laboratório, foi observada uma certa desorganização na ocupação do espaço, especialmente no que diz respeito ao armazenamento dos materiais e equipamentos. Essa desorganização reflete a necessidade de uma análise para compreender de maneira abrangente e intrínseca como o laboratório está sendo utilizado e quais são as necessidades reais dos pesquisadores.

A avaliação inicial demonstra que a atual disposição do espaço pode não ser a mais eficiente para atender às demandas e os requisitos atuais do laboratório. Portanto, torna-se imprescindível considerar a elaboração de um projeto arquitetônico que não apenas otimize o *layout* do laboratório, mas também leve em consideração a capacidade de armazenamento, o fluxo de trabalho e a funcionalidade geral do ambiente (Figuras 29 a 31).

Nesse sentido, o projeto arquitetônico proposto deve não apenas contemplar a reorganização do espaço existente, mas também uma possível expansão, para atender adequadamente às necessidades atuais e futuras. A análise do uso do espaço e as discussões acerca de sua melhor utilização deverão levar em conta as condições adequadas para a realização das pesquisas.

Figura 28 – Corredor de acesso ao LABIFOR



Fonte: A autora, 2022

Figura 29 – Visão geral do acesso ao LABIFOR e reserva técnica



Fonte: A autora, 2022

Figura 30 – Área interna do LABIFOR



Fonte: A autora, 2022

Figura 31 – Área interna do LABIFOR e pesquisadora



Fonte: A autora, 2022

4.1.2.3 O microambiente

No que tange ao microambiente este se refere a ambientação que encontra-se em contato imediato com os acervos e coleções. Porém, não se restringe a área construída, mas também a mobília, o que é utilizado para o armazenamento das coleções em termos de materiais, a temperatura, umidade, os tipos de invólucros utilizados no acondicionamento, a exposição a luz, poluentes, riscos sejam eles mecânicos ou físicos. Estas questões podem ser analisadas individualmente ou em conjunto (Froner; Souza, 2008).

4.1.2.3.1 A Reserva Técnica associada (RETEC-Org.) ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR)

O espaço da RETEC-Org. encontra-se em uma área de 19,70 m² e suas características construtivas são as mesmas referidas na descrição do LABIFOR. Recorda-se que esta era uma área única destinada a outras atividades da universidade e foi adaptada para receber o LABIFOR e RETEC-Org.

Além da similaridade construtiva, os problemas relatados na ambientação do LABIFOR também se refletem na RT. Como se pode observar na figura 29 acima anexada e na Figura 32 abaixo, toda a estrutura é composta por divisórias com uma proximidade física bastante evidente.

Figura 32 – Acesso a reserva técnica - RETEC-Org.

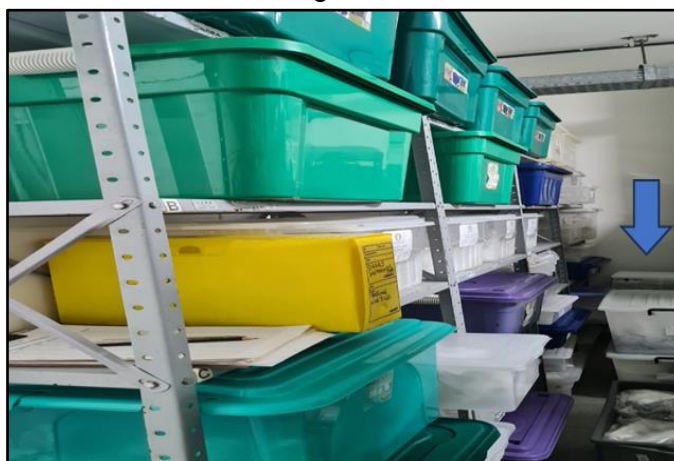


Fonte: A autora, 2022

Entretanto, é importante destacar primeiramente a condição de superlotação de acervos na ambientação. Como se observa na figura 33, além da reserva ser um espaço muito pequeno para a quantidade de acervos que comporta, ainda possui caixas de acondicionamento no chão, causando ameaça aos vestígios arqueológicos.

Outro desafio referente ao reduzido tamanho do espaço se reproduz no tema da circulação de pessoas autorizadas dentro da reserva. É notável a restrição da área de movimentação entre caixas e as prateleiras. Essa limitação dificulta às condições de trabalho dos pesquisadores e de acondicionamento do material, tornando mais difícil a realização das atividades diárias e comprometendo a eficiência operacional do ambiente (Figura 34).

Figura 33 – Interior da RETEC-Org. e caixas de acondicionamento no piso



Fonte: A autora, 2022

Figura 34 – Interior da RETEC-Org.



Fonte: A autora, 2022

Quanto ao mobiliário, este é composto por prateleiras que não apresentam sinais de oxidação, porém a disposição das caixas foi realizada de maneira bastante irregular, o que dificulta consideravelmente a localização e o acesso aos materiais. Já a iluminação é totalmente artificial, trata-se de uma ambientação sem janelas (Figura 35).

Figura 35 – Interior da RETEC-Org. e desníveis no acondicionamento



Fonte: A autora, 2022

No que tange aos equipamentos, a reserva possui 2 aparelhos de ar condicionado e um desumidificador ligados 24h. Não apresenta sistema eletrônico de segurança, video vigilância, alarmes. Portanto, a conjugação desses fatores realça a necessidade de intervenções estruturais e investimentos para proporcionar um espaço de trabalho mais adequado na RETEC-Org. Posteriormente, detalham-se os procedimentos de acondicionamento, invólucros e estado de conservação das coleções acondicionadas na RETEC-Org. na seção de análise do estado de conservação das coleções arqueológicas.

4.1.2.3.2 Monitoramento ambiental da Reserva Técnica (RETEC-Org.) associada ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR)

O monitoramento ambiental da RETEC-Org. associada ao LABIFOR começou a ser realizado no ano de 2022, tendo o princípio de seus registros no dia 29 de agosto do referido ano. Esta foi uma medida adotada para a retomada de um controle

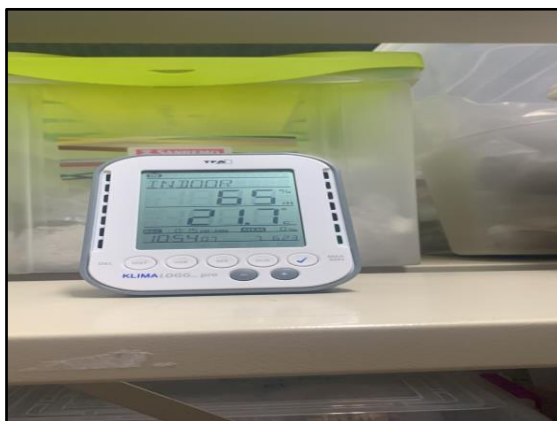
ambiental na reserva. Por problemas técnicos, houve um erro na leitura do equipamento no mês de outubro de 2022, só registrando os 10 primeiros dias. Sendo assim, os dados obtidos no período compreendido entre agosto e outubro de 2022 não foram utilizados para esta análise, desta forma caracterizada como um período de adaptação para a utilização correta e o pleno funcionamento do equipamento.

Portanto, apresenta-se o monitoramento ambiental na RETEC- Org. no íterim de 1 de novembro de 2022 a 31 de outubro de 2023, perfazendo 1 ano de investigação. É importante enfatizar que o monitoramento segue sendo realizado pela arqueóloga do laboratório. Conforme Guichen (1987), para um diagnóstico fidedigno é necessário avaliar e registrar as mudanças de umidade relativa e de temperatura por pelo menos um ano para uma análise mais completa durante as quatro estações do ano e assim se realizou.

As medições foram realizadas pelo equipamento *Klimalogg Pro*, que permite monitorar com precisão os valores da temperatura (T), umidade relativa interna (RHI) e ponto de orvalho (DEWI). Por conseguinte, realizou-se o monitoramento da RT durante 1 ano, sendo a T e RHI aferidas 24h por dia, com intervalos de medição de 15 em 15 minutos. O instrumento utilizado foi o *Data logger* digital, que é um coletador e medidor eletrônico de informações termostáticas de um ambiente, ou seja, o instrumento identifica parâmetros expostos em uma ambientação, como sua temperatura e umidade, e marca esses dados coletados em sua memória interna para serem analisados após o uso.

O diagnóstico refere-se ao estudo dos picos de temperatura e umidade relativa interna, apresentados por meio da análise da mediana geral, máximas e mínimas médias, alusivo à T e à RHI. O *Klimalogg Pro* (Figura 36) encontra-se localizado no meio da reserva junto às caixas das coleções. A medição da escala de temperatura corresponde em graus Celsius (°C) e a umidade relativa em porcentagem (%).

Figura 36 – Equipamento *Klimalogg* na reserva técnica do LABIFOR



Fonte: A autora, 2023

Um aspecto importante a mencionar é que as edificações que acomodam as reservas técnicas são em maioria instituições que:

[...] abrigam acervos – etnográficos, arqueológicos, artísticos, históricos ou documentais – situa-se em edifícios que originalmente cumpriam outra função: palácios, palacetes, câmara e cadeia, e até mesmo escolas e hospitais. A apropriação desses espaços para se tornarem arquivos, bibliotecas ou museus pode ser explicada de várias maneiras. Muitos edifícios antigos convertem-se naturalmente em marcos identificadores de um lugar, constituindo centralidades urbanas. Os edifícios públicos oficiais frequentemente cumprem um papel de instrumentos ideológicos de afirmação cultural, em diversos níveis, do local ao nacional e até mesmo mundial (Gonçalves; Souza; Froner, 2008, p. 4).

Já no caso das reservas técnicas universitárias, estas normalmente estão localizadas na própria ambientação acadêmica, como é o caso da RETEC-Org., que se encontra no primeiro andar do CFCH da UFPE.

Assim sendo, não foi uma ambientação projetada para tal objetivo, mas adequada para a prática. O espaço do LABIFOR possibilita a reserva proteção ao vento, ao clima (sol, chuva) e poluentes de forma direta, visto que a mesma encontra-se em uma sala de 19,70 m², com a porta fechada, luz apagada e ar condicionado 24h, além da presença do *Klimalogg* para o monitoramento climático.

É fundamental evidenciar que, de acordo com Lakatos e Marconi (2003), o uso de instrumentos adequados possibilita a realização de observações mais refinadas do que aquelas proporcionadas apenas pelos sentidos. Logo, o monitoramento ambiental com o auxílio do *Klimalogg* foi essencial para realização do diagnóstico ambiental da RT do LABIFOR, sendo a análise uma relevante contribuição para apreciação de possíveis processos degradativos.

Assim, para a pesquisa das condições climáticas da RETEC-Org. os dados gerados pelo *Klimalogg Pro* forneceram uma planilha geral no programa *Microsoft Excel* no período citado. A partir desta planilha arrolada no Anexo IV, as informações foram desmembradas e separadas por meses. Posteriormente, os dados foram analisados, comparados e serão expostos a seguir. Desse modo, Teixeira e Ghizoni (2012) relatam que:

As planilhas e gráficos resultantes do monitoramento das condições do ambiente são muito importantes para que o conservador restaurador possa tomar decisões com segurança e estabelecer uma rotina de trabalho que vise a longevidade do acervo [...]. (p.19).

Ainda conforme Teixeira e Ghizoni (2012), a umidade relativa (RH) e a T em índices impróprios poderão proporcionar a degradação de acervos e coleções, e a atuação contínua destes fatores contribui para desencadear ou precipitar o processo de deterioração dos acervos. A ação da umidade relativa nos materiais que compõem as coleções pode estar associada aos seguintes fatores: alterações de contorno e estatura por dilatação e contração; reações químicas que acontecem devido à umidade e biodeterioração. A deterioração não poderá ser prevenida sem o monitoramento da temperatura e umidade relativa.

De acordo com Staniforth (2013), vários artigos tratam sobre T e RH em ambiente de acondicionamento de acervos desde 1950 e discussões acerca dos métodos e controle mais adequados. Para Michalski (2013), os níveis mais apropriados encontram-se entre 50% e 55% para umidade relativa. Já para Bachmann e Rushfield (2001), os limites de temperatura e umidade relativa considerados admissíveis para a maioria dos artefatos são entre 18° e 21°C de T, com 47% e 55% de RHI. Além de Cassar (2001), relata-se que as condições aceitas de exposição e armazenamento de acervos mistos são 20° C de T e 50% RHI. Por fim, para Craddock (2001), a umidade relativa deve ser mantida entre o mínimo de 45% e o máximo de 65% e a temperatura é recomendada para os marcadores entre 17°C a 22°C.

Em vista disso, para a análise dos dados derivados do *Klimalogg Pro* na RETEC-Org., no período supracitado adotaram-se as referências de temperatura e umidade relativa indicadas pela Portaria IPHAN nº 196, de 18 de maio de 2016 (Anexo I). Este é um instrumento normativo brasileiro e específico no que tange às IGP, como

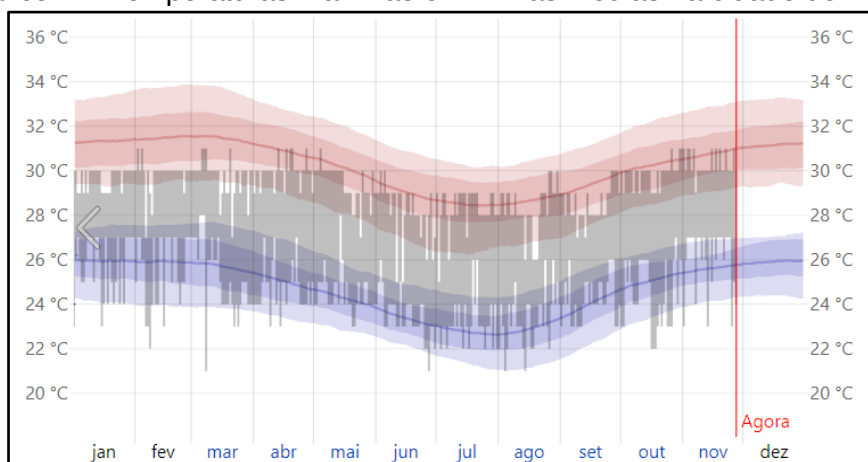
é o caso do LABIFOR. Logo, os valores gerais orientados pela portaria para acervos de tipologia mista são de temperatura entre 20°C e 23°C e a umidade relativa entre 50% e 60%, não devendo variar mais do que 2°C e 10% no período de 24 horas (IPHAN, 2016). Ademais, Craddock (2001) enfatiza que, especificamente nos vestígios orgânicos, existem relatos de microrganismos em torno dos 70% de RHI.

No que tange à temperatura e à umidade relativa externa à edificação, empregaram-se as informações disponibilizadas pela Weather Spark (2023a), que forneceu os indicativos de clima e condições meteorológicas da cidade do Recife e o histórico das temperaturas na localidade nos anos de 2022 e 2023, período de abrangência da pesquisa.

Sendo assim, na cidade do Recife, a estação mais quente permanece entre 4 e 6 meses, de 27 de novembro a 16 de abril, ou seja, o verão é extenso, quente e de céu relativamente encoberto, temperatura máxima média diária que pode chegar a 31 °C, sendo fevereiro o mês mais quente do ano, com máxima de 31 °C e mínima de 26 °C em média. Já o período considerado mais fresco tem uma durabilidade entre 2 e 7 meses, de 16 de junho a 7 de setembro, com a temperatura máxima diária em média abaixo de 29 °C. O inverno é rápido, tíbio e com ventos fortes, sendo o mês mais frio do ano, julho, com a mínima de 23 °C e máxima de 29 °C em média. Ao longo do ano, regularmente a temperatura é entre 23 °C - 31 °C e raramente é inferior a 21 °C ou superior a 34 °C (Weather Spark, 2023a).

Desse modo, seguem abaixo as temperaturas máximas e mínimas médias em Recife. A temperatura máxima média encontra-se representada pela linha vermelha e a mínima média pela linha roxa. As temperaturas médias encontram-se em aproximadamente 25°C (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Temperaturas máximas e mínimas médias na cidade do Recife



Fonte: Weather Spark (2023b)

Quanto aos índices de umidade na cidade do Recife, a sensação no que se refere ao nível de conforto é abafada, opressiva e extremamente úmida, não variando no decorrer de todo ano, mantendo-se em até 98% (Weather Spark, 2023c).

Os indicativos das condições de conforto na localidade nos anos de 2022 e 2023, período de extensão da pesquisa, percebem-se em 2022, de janeiro a junho, uma condição entre abafada e extremamente úmida, período este o mais quente da cidade, e entre julho a dezembro apresenta uma sensação mais abafada. Logo, em 2023, destaca-se ao longo de todo o ano uma impressão majoritariamente opressiva e com pontos significativos também de abafamento. Portanto, fica evidente a situação anteriormente relatada, com nível de conforto abafado, opressivo e extremamente úmido.

4.1.2.3.2.1 Análise dos índices médios, máximos e mínimos mensais e anual de temperatura e umidade relativa interna da Reserva Técnica (RETEC-Org.) associada ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR)

Tendo em conta os indicativos de temperatura e umidade externa à edificação anteriormente apresentados, expõem-se às condições climáticas de temperatura e RHI da RT do LABIFOR (RETEC-Org.), aferidos pelo equipamento *Klimalogg Pro*, durante o período de 1 de novembro de 2022 a 31 de outubro de 2023. Conforme acima citado, os dados serão analisados mediante as referências de temperatura e umidade relativa indicadas pela Portaria IPHAN nº 196, de 18 de maio de 2016, instrumento normativo inerente às IGPs.

As médias mensais de T e RHI, indicadas, são de temperatura entre 20°C e 23°C e a umidade relativa interna entre 50% e 60%, não devendo variar mais do que 2°C e 10% no período de 24 horas (IPHAN, 2016). Os gráficos abaixo analisados foram gerados de acordo com os dados fornecidos pela planilha geral decorrente do equipamento de medição (Anexo IV).

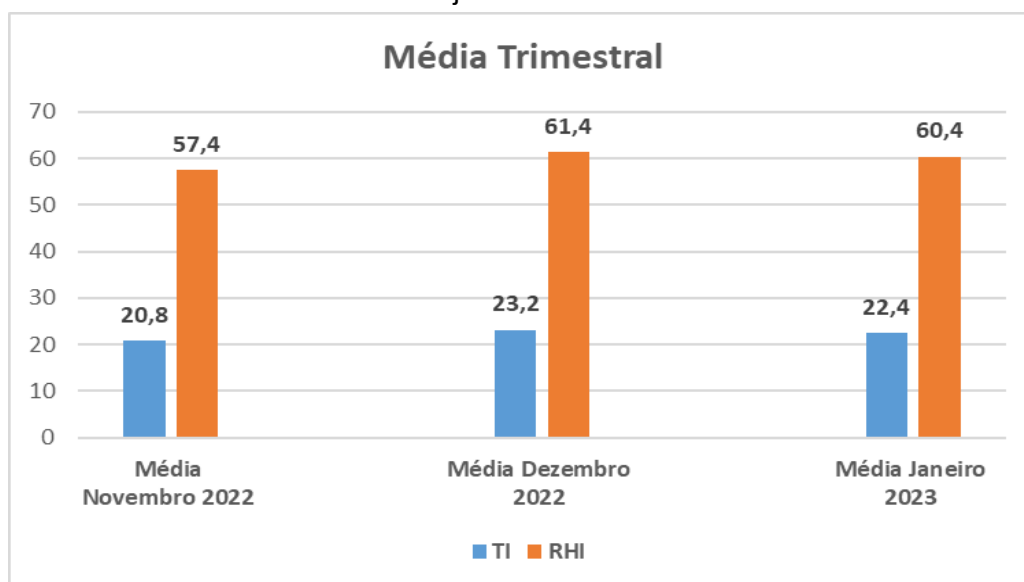
Assim sendo, o mês de novembro de 2022 (01 a 30/11/2022) apresentou temperatura média mensal de 20.8°C e umidade relativa interna média de 57.4%, estando assim dentro dos parâmetros adequados (Gráfico 5). A temperatura máxima média foi de 24.3°C (encontrando-se dentro dos padrões com a variação de até 2 °C) e umidade relativa interna máxima média foi de 73% (passando da RHI ideal mesmo com a margem de até 10%). Quanto à temperatura mínima média e à umidade relativa

interna mínima média, estas permaneceram dentro das referências pré-estabelecidos com T de 20.2°C e a RHI com 48% (dentro da oscilação de até 10%).

Prontamente, o mês de dezembro de 2022 (01 a 31/12/2022) retratou temperatura média mensal de 23.2°C e umidade relativa interna média de 61.4%, expressando T e RHI dentro da normalidade (Gráfico 5). A temperatura máxima média foi de 27.1°C e a umidade relativa interna máxima média de 77% (ambos os dados acima das referências). No que tange à temperatura mínima média e à umidade relativa interna mínima média, ambas se encontram dentro dos indicadores com T de 19.4°C e a RHI com 49%.

Em seguida, o mês de janeiro de 2023 (01 a 30/01/2023) refletiu temperatura média mensal de 22.4°C e umidade relativa interna média de 60.4%, expondo T e RHI dentro da regularidade (Gráfico 5). A temperatura máxima média foi de 28.0°C e à umidade relativa interna máxima média de 74% (ambos os dados acima da regularidade). Quanto à temperatura mínima média e à umidade relativa interna mínima média, ambas se encontram dentro dos indicadores com T de 19.6°C e a RHI com 42%.

Gráfico 5 – Indicativos de temperatura e umidade média trimestral de novembro 2022 a janeiro 2023



Fonte: A autora, 2023

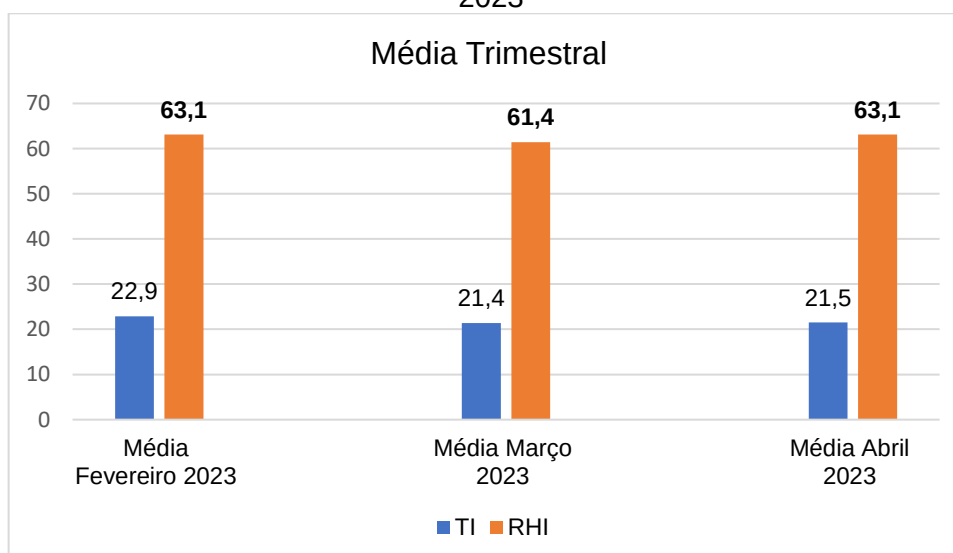
Logo, o mês de fevereiro de 2023 (01 a 28/02/2023) apresentou temperatura média mensal de 22.9°C e umidade relativa interna média de 63.1%, estando dentro dos parâmetros apropriados (Gráfico 6). A temperatura máxima média foi de 28.3°C e

a umidade relativa interna máxima média foi de 80% (ambas fora dos padrões adequados). Segundo a temperatura mínima média e a umidade relativa interna mínima média, estas permaneceram dentro das referências com T de 19.4°C e a RHI com 44%.

Desse modo, o mês de março de 2023 (01 a 31/03/2023) demonstrou temperatura média mensal de 21.4°C e umidade relativa interna média de 61.4%, indicando T e RHI dentro da normalidade (Gráfico 6). A temperatura máxima média foi de 26.6°C e a umidade relativa interna máxima média de 79% (ambos acima das referências). Quanto à temperatura mínima média e à umidade relativa interna mínima média, ambas se encontram dentro dos indicadores com T de 19.3°C e a RHI com 45%.

Para mais, o mês de abril de 2023 (01 a 30/04/2023) apontou temperatura média mensal de 21.5°C e umidade relativa interna média de 63.1%, mantendo-se nos parâmetros (Gráfico 6). A temperatura máxima média foi de 25.3°C e a umidade relativa interna máxima média foi de 80% (fora dos padrões adequados). Já a temperatura mínima média e a umidade relativa interna mínima média, estas, encontram-se dentro das referências com T de 19.2°C e a RHI com 45%.

Gráfico 6 – Indicativos de temperatura e umidade média trimestral de fevereiro a abril 2023



Fonte: A autora, 2023

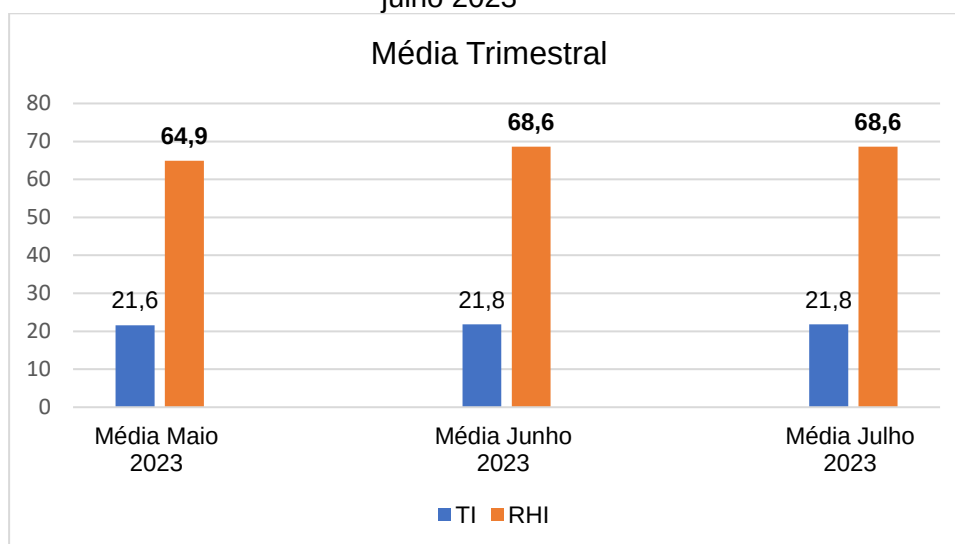
Sendo assim, o mês de maio de 2023 (01 a 31/05/2023) indicou temperatura média mensal de 21.6°C e umidade relativa interna média de 64.9%, conservando-se T e RHI nos padrões (Gráfico 7). A temperatura máxima média foi de 25.1°C e a

umidade relativa interna máxima média de 79% (estando acima das referências). Prontamente, a temperatura mínima média e a umidade relativa interna mínima média, ambas se encontram dentro dos indicadores com T de 19.2 °C e a RHI com 41%.

Logo, o mês de junho de 2023 (01 a 30/06/2023) retratou temperatura média mensal de 21.8°C e umidade relativa interna média de 68.6%, expressando T e RHI dentro da normalidade (Gráfico 7). A temperatura máxima média foi de 26.6°C e a umidade relativa interna máxima média de 82% (ambos os dados acima das referências). No que concerne à temperatura mínima média e à umidade relativa interna mínima média, ambas se encontram dentro dos indicadores com T de 19.3°C e a RHI com 45%.

A seguir, o mês de julho de 2023 (01 a 31/07/2023) refletiu temperatura média mensal de 21.8°C e umidade relativa interna média de 68.6%, expondo T e RHI dentro da regularidade (Gráfico 7). A temperatura máxima média foi de 22.5°C e a umidade relativa interna máxima média de 79% (os dados da T apresentam-se dentro das referências, mas o RHI encontra-se acima da regularidade). Quanto à temperatura mínima média e à umidade relativa interna mínima média, ambas se encontram dentro dos indicadores com T de 19.6°C e a RHI com 49%.

Gráfico 7– Indicativos de temperatura e umidade média trimestral de maio a julho 2023



Fonte: A autora, 2023

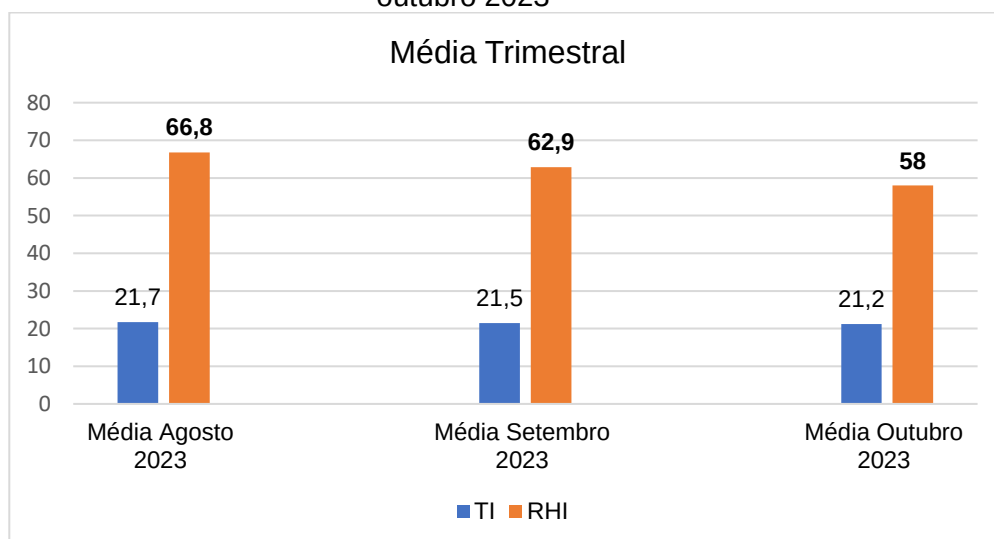
Já o mês de agosto de 2023 (01 a 31/08/2023) refletiu temperatura média mensal de 21.7°C e umidade relativa interna média de 66.8%, expondo T e RHI dentro da regularidade (Gráfico 8). A temperatura máxima média foi de 24.4°C e a umidade

relativa interna máxima média de 78% (os dados da T apresentam-se dentro das referências, mas o RHI encontra-se acima da regularidade). A temperatura mínima média e a umidade relativa interna mínima média encontram-se dentro dos indicadores com T de 19.3°C e a RHI com 44%.

Destarte, o mês de setembro de 2023 (01 a 30/09/2023) retratou temperatura média mensal de 21.5°C e umidade relativa interna média de 62.9%, revelando T e RHI dentro da previsibilidade (Gráfico 8). A temperatura máxima média foi de 23.5°C e a umidade relativa interna máxima média de 78% (as informações da T corroboram-se dentro dos parâmetros, mas o RHI encontra-se acima da normalidade). A temperatura mínima média e a umidade relativa interna mínima média situam-se dentro dos indicadores com T de 19.5°C e a RHI com 42%.

Assim, o mês de outubro de 2023 (01 a 31/10/2023) indicou temperatura média mensal de 21.2°C e umidade relativa interna média de 58%, conservando-se a T e a RHI nos padrões (Gráfico 8). A temperatura máxima média foi de 23.8°C e a umidade relativa interna máxima média de 77% (estando a T dentro dos índices e a RHI acima das referências). Em alusão à temperatura mínima média e à umidade relativa interna mínima média, ambas encontram-se dentro dos indicadores com T de 19.4 °C e a RHI com 41%.

Gráfico 8 – Indicativos de temperatura e umidade média trimestral de agosto a outubro 2023



Fonte: A autora, 2023

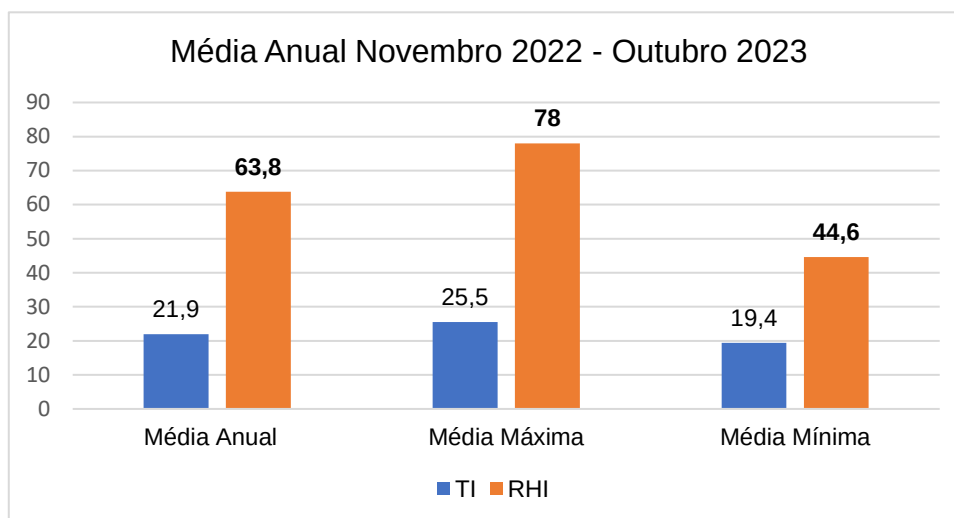
Isto posto, apresentou-se o monitoramento ambiental na RT do LABIFOR, a RETEC-Org., no período de 1 de novembro de 2022 a 31 de outubro de 2023,

totalizando 1 ano de investigação. Sendo assim, pode-se concluir através dos dados obtidos pelo equipamento *Klimalogg Pro* e representados através dos gráficos acima comunicados, tendo em conta as médias de temperatura e umidade relativa interna em todo o intervalo da pesquisa, que a RETEC-Org. apresentou todas as médias mensais dentro dos padrões indicados pela referência adotada neste trabalho. Lembrando também que as médias não sofreram oscilações bruscas de um mês para o outro, o que é muito importante, já que estes índices devem permanecer o mais constante possível, visto que a instabilidade pode proporcionar deterioração.

Ademais, foi realizada uma média anual de novembro de 2022 a outubro de 2023 (Gráfico 9), na qual a T foi de 21.9°C e a RHI 63.8%, estando ambos dentro dos índices normativos. No que se refere, à temperatura mínima média e à umidade relativa interna mínima média anual, também foi constatado que todos os meses se encontravam dentro dos indicativos adotados, com T mínima média de 19.4°C e a RHI com 44.6% (Gráfico 9).

Prontamente, em relação à temperatura máxima média e à umidade relativa interna máxima média anual, apresentou-se nos meses de dezembro de 2022, janeiro, fevereiro, março, abril, maio e junho de 2023, a T e RHI acima dos parâmetros indicados. Já nos meses de novembro de 2022, julho, agosto, setembro e outubro de 2023, apenas o nível de umidade relativa interna encontrava-se acima das referências. Recordando que deve-se tomar cuidado redobrado com os altos índices de RHI, visto que, segundo Craddock (2001), os vestígios orgânicos estando com a umidade acima dos 70% estão mais suscetíveis à presença de microrganismos. Mediante o exposto, a temperatura máxima média anual foi de 25.5°C e a umidade relativa interna máxima média anual 78% (Gráfico 9).

Gráfico 9 – Indicativos de temperatura e umidade média anual de novembro 2022 – outubro 2023



Fonte: A autora, 2023

Além do mais, lembrando que a cidade do Recife é extremamente úmida e basicamente com apenas duas estações ao longo do ano, conforme acima citado, o verão é quente e extenso, cuja temperatura máxima média diária é acima de 31 °C e o inverno é rápido, com destaque para o mês de julho, que é o mais frio, com mínima de 23 °C. Deste modo, os cuidados com os níveis de temperatura e umidade relativa interna na RETEC-Org. devem ser redobrados, já que o próprio clima da cidade é propício para as altas umidades e, com os altos índices de umidade diagnosticados nas máximas médias, a observação diária dos dados no *klimalogg Pro* e o uso do desumidificador, caso necessário, tem que ser uma prática rotineira.

Portanto, uma vez presentes os dados coletados, ordenados e avaliados, foi realizado e apresentado o diagnóstico das condições climáticas da RETEC-Org. do LABIFOR. A importância desta pesquisa incidiu na necessidade da atuação mais incisiva e contínua da gestão do LABIFOR para um controle eficaz. Lembrando que espaços com umidade mais baixa são capazes de controlar melhor a disseminação de fungos, mofo e bactérias, configurando o monitoramento ambiental um ato de conservação preventiva.

4.1.2.3.3 Análise do estado de conservação das coleções arqueológicas da Reserva Técnica (RETEC-Org.) associada ao Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR): procedimentos metodológicos e diagnóstico de conservação

Dando continuidade ao diagnóstico do LABIFOR e RETEC-Org., foi realizada uma análise completa do estado de conservação das coleções arqueológicas acondicionadas na citada RT universitária. Através dos resultados obtidos nesta fase, será possível identificar as principais ameaças e possíveis agentes de risco.

Desde modo, foi iniciada a elaboração da ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico acondicionado em IGPs universitárias. Para tal, tornou-se necessário a pesquisa, interpretação e decorrências da Portaria IPHAN nº 196/2016 (Anexo I) e assim os aspectos imprescindíveis foram sendo integrados à ficha, sempre considerando a demanda por padronizar, monitorar e gerir as atividades de conservação do bem arqueológico móvel. Consequentemente, o formulário adaptado da referida portaria, foi estruturado para sua viabilidade no objeto de estudo.

Assim, a ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico foi finalizada abordando as seguintes questões: [1] Informações gerais, como a natureza material do acervo e o tipo de material; [2] Acondicionamento, verificando como o acervo está acondicionado, como a caixa está guardada na RT, se ela está fechada, proteção contra impactos, etiqueta de identificação e a adequabilidade da sua organização; [3] Embalagem do acervo, incluindo a forma e praticabilidade do acondicionamento, sinais de vaporização ou fato anormal, estrutura do invólucro, e a quantidade de itens arqueológicos.

Além disso, a ficha contempla: [4] Etiqueta, que aborda a identificação associada, proteção e informação, forma de catalogação e registro; [5] Marcação direta no item, verificando se existe e qual é a forma da marcação; [6] Análise visual do acervo, que inclui higienização, sedimentos, umidade, poeira, processo de deterioração, manchas, fragilização, ressecamento, desintegração, esmaecimento de cores, microrganismos, insetos, indícios de conservação curativa, evidências de estabilização, e o estado geral de conservação; [7] Documentação anexa diretamente à coleção, como ficha individual de registro, inventário, e vestígios sem registros/informações anexas. Para visualização da ficha de procedimento (Apêndice IV).

Paralelamente à elaboração da ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico, foi acessada uma documentação indispensável para a pesquisa, a base de dados interna, o Inventário do DARQ/UFPE (Anexo V), que é uma planilha *Microsoft Excel*, ainda não finalizada, que contém o cadastramento dos registros dos vestígios arqueológicos derivados das três reservas técnicas do departamento: LABIFOR, Laboratório de Estudos Arqueológicos (LEA) e o LACOR. Através do citado inventário parcial, foi possível definir a amostragem para análise do estado de conservação das coleções da RETEC-Org.

Sendo assim, de acordo com Inventário do DARQ/UFPE (em elaboração) referente à RT do LABIFOR (RETEC-Org.), tem-se o total de sítios e itens conforme o Quadro 7. Destes, foram destacados em vermelho os sítios com valores acima da média de 150 itens (Quadro 7).

Quadro 7 – Levantamento dos sítios cadastrados e total de itens arqueológicos

Sítio	Itens Arqueológicos do Sítio
1. Alcobaça	285
2. Alcobaça I	218
3. Alcobaça II	53
4. Baluarte	29
5. Barrinha	1
6. Boqueirão de Parelhas	59
7. Campo de Futebol	1
8. Casa Santa	28
9. Cruz do Patrão	243
10. Furna dos Caboclos	10
11. Furna do Nego	174
12. Furna do Umbuzeiro	295
13. Furna dos Caboclos	2
14. Gruta do Padre	62
15. Ilha de Sorobabel	1
16. Ilha do Cocaia	11
17. Inhamã	11
18. Jerimum	3
19. Lagoa da Pedra Conceição das Creoulas	1
20. Letreiro do Sobrado	1
21. Monjope	111
22. Monumenta	1
23. Morro dos Ossos	1
24. Não Identificado	7
25. Nossa Senhora do Ó	67
26. Olho D'água das Gatas	55

27. Pedra da Lagoa	2
28. Pedra do Alexandre	5078
29. Pedra do Cachorro	21
30. Pedra do Catolé	6
31. Pedra do Chinelo	398
32. Pedra do Tubarão	294
33. Pedra do Velho Samuel	1
34. Pedra dos Ossos	10
35. Peri - Peri I	23
36. Peri-Peri I	6
37. São Bento	220
38. São Pedro	6
39. Serra da Gruta do Padre	75
40. Serrote das Areias	1
41. Serrote do Padre	1
42. Sítio do Campo	9
43. Sorobabel	39
44. Suape I	7
45. Vem - Vem	4
46. Vem-Vem	4
Total Geral	7935

Fonte: A autora, 2022

Torna-se importante relatar que, conforme o quadro acima há sítios que se repetem, mas não se obteve uma resposta no que se refere ao por que das diferenciações. Com isso, foi estimado o tamanho da amostra para cada sítio, aceitando um erro amostral de 10% (Quadro 8). Definindo assim as coleções que passariam pelo procedimento de análise quanto ao seu estado de conservação.

Quadro 8 – Amostragem dos sítios e coleções a serem analisadas

Sítio	Amostra do Sítio
1.Alcobaça	74
2.Alcobaça I	69
3.Cruz do Patrão	71
4.Furna do Nego	64
5.Furna do Umbuzeiro	75
6.Pedra do Alexandre	98
7.Pedra do Chinelo	80
8.Pedra do Tubarão	75
9.São Bento	69
Total Geral	675

Fonte: A autora, 2022

Além do mais, os parâmetros adotados para qualificação final do item arqueológico investigado no procedimento de análise, foram adaptados pelas definições de Cândido (2022, p. 55-56) (Quadro 9).

Quadro 9 – Parâmetros de análise adotados para qualificação final do item arqueológico

Estado de Conservação	Descrição
Excelente	O vestígio encontra-se em excelente condição, totalmente higienizado, completo e apresenta suas características preservadas.
Muito Bom	O vestígio exhibe características físicas e estéticas em ótima condição, além de estar totalmente higienizado.
Bom	O vestígio apresenta boa condição, mesmo necessitando de alguma pequena intervenção, mas sem descaracterizações ou interferência em sua leitura.
Regular	O vestígio expõe regular condição. Pode apresentar um processo inicial de algum tipo de degradação e/ou necessidade de higienização. Necessita de uma leitura mais aprofundada através de um profissional da conservação.
Péssimo	O vestígio sinaliza degradações aparentes mais profundas e/ou perdas e/ou descaracterização. Necessita de uma leitura mais aprofundada através de um profissional da conservação.

Fonte: A autora, 2023

Foram utilizados pela pesquisadora para análise do acervo os seguintes equipamentos de segurança: máscara facial, óculos de segurança, luvas descartáveis sem pó e jaleco. As amostras foram retiradas da RETEC-Org. de modo aleatório pela arqueóloga. A pesquisadora apenas indicou o sítio a ser estudado.

A investigação decorreu com o uso da ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico acima descrito e o exame do item arqueológico foi realizado a olho nu e com auxílio de lupa em alguns casos. Segundo a arqueóloga, a partir de 1 cm é considerado um item arqueológico para a gestão do laboratório. Na área de manipulação de materiais, espaço cedido pelo Laboratório de Conservação e Restauro - LACOR (Figura 37), o estudo transcorreu com todos os sítios arrolados do seguinte modo:

Figura 37 – Área do LACOR utilizada para manipulação do acervo



Fonte: A autora, 2022

1. Retirada da caixa da estante metálica localizada na RT, de modo aleatório, pela arqueóloga (Figura 38).

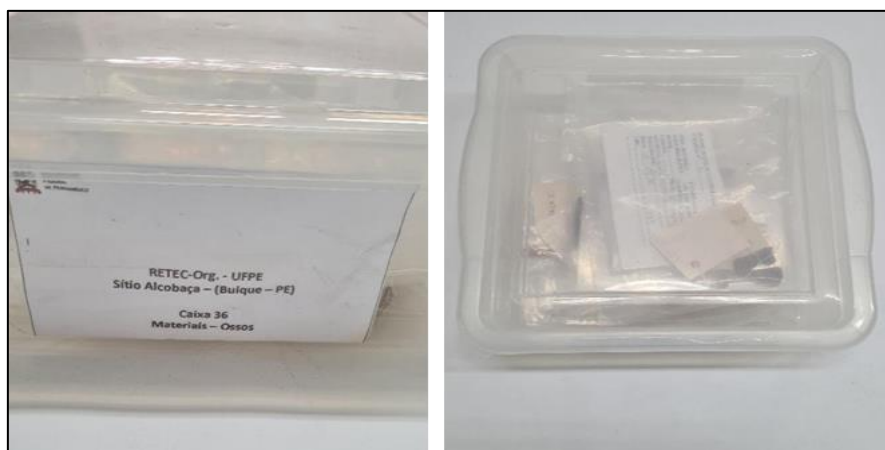
Figura 38 – Caixas de acondicionamento nas estantes dentro da RETEC-Org.



Fonte: A autora, 2022

2. Verificação da vedação da caixa plástica, etiqueta externa e seus dados (Figura 39).

Figura 39 – Caixa de acondicionamento utilizada pela RETEC-Org.



Fonte: A autora, 2022

3. Observação da acomodação dos invólucros dentro da caixa aberta (Figura 40).

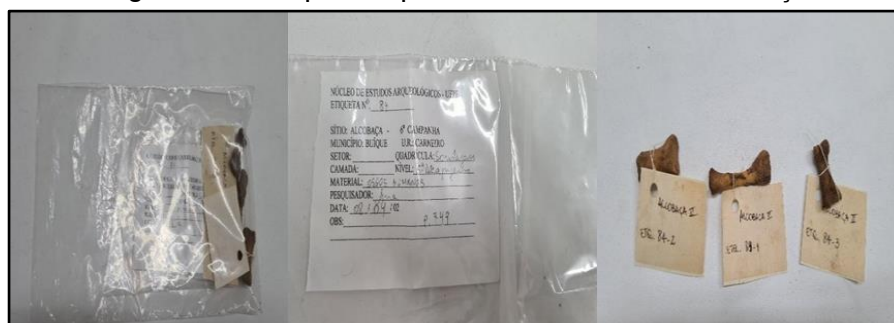
Figura 40 – Acomodação dos invólucros na caixa de acondicionamento



Fonte: A autora, 2022

4. Retirada e análise individual do invólucro, etiqueta geral e individual do item quando continha, investigação visual de conservação e preenchimento da ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico (Figura 41).

Figura 41 – Etapas do processo de análise das coleções



Fonte: A autora, 2022

Após análise, o acervo era acondicionado no invólucro e na caixa plástica da mesma forma em que foi encontrado. Em seguida foi feito o fechamento da caixa e a devolução para a RT, através da entrega para a arqueóloga responsável. Todos os procedimentos foram fotografados. As fases da metodologia de 1 a 4 foram realizadas pela investigadora durante todo o período da pesquisa e em todos os sítios relacionados. Assim, o trabalho foi iniciado pelo sítio de Alcobaça no dia 19 de outubro de 2022, sendo analisados 38 itens ósseos (amostras 001-038) e no dia 24 de outubro de 2022 com a pesquisa de 36 itens ósseos e restos vegetais (amostras 039-074), totalizando uma amostragem geral de 74 itens arqueológicos.

O sítio arqueológico Alcobaça encontra-se localizado no município de Buíque, em Pernambuco, na área do Parque Nacional do Vale do Catimbau, que é um dos mais importantes sítios arqueológicos do país. Decorreram destes dias de investigação as seguintes observações: [1] O nome que constava na caixa plástica era distinto do nome escrito em todas as etiquetas. Nome caixa: Alcobaça / Nome etiqueta: Alcobaça II. Neste caso consta na lista de sítios Alcobaça, Alcobaça I e Alcobaça II, então foi questionado à arqueóloga o porquê destas diferenciações. A resposta foi que não possuía tal informação, mas sendo compreendido na dinâmica do laboratório como a mesma concepção, que poderia ser mencionada apenas Alcobaça.

Posto isso, a pesquisadora efetuou investigações bibliográficas acerca do sítio e, de acordo com Lima (2009), o sítio foi dividido em três áreas: área I encontra-se próxima à parede do abrigo e relata que se caracteriza por enterramentos com seus respectivos materiais associados. Já a área II encontra-se no sentido norte do sítio com fogueiras não estruturadas e a área III, ubicada no sentido sul, com aparição de

fogueiras estruturadas, além de restos vegetais. [2] Ausência de informações: Falta de dados completos. Todas as etiquetas principais das coleções (Figura 42).

Figura 42 – Etiqueta RETEC-Org.

NÚCLEO DE ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS - RETEC	
ETIQUETA Nº 29	
SÍTIO: ALCOBAÇA	6ª CAMPANHA
MUNICÍPIO: BUIQUE	UR: CARNEIRO
SETOR:	QUADRICULA: 100/100
CAMADA:	NIVEL: 4ª de fogueira
MATERIAL: ossos humanos	
PESQUISADOR:	
DATA: / /02	
OBS:	

Fonte: A autora, 2022

Observou-se ainda a falta de padronização no conteúdo informacional das nas etiquetas e a presença de etiquetas individuais e gerais rasuradas. Na maioria dos invólucros plásticos de acondicionamento, existiam vários itens dentro do mesmo invólucro, podendo causar fraturas e separação mediante a fragilidade e atrito. Por exemplo, um saco de acondicionamento com 16 itens juntos, sem nenhuma proteção entre eles; outro com 12 itens do mesmo modo. Além da discrepância de peso e dimensões (Figura 43).

Figura 43 – Excesso de itens acondicionados em um mesmo invólucro



Fonte: A autora, 2022

Havia invólucros plásticos com restos vegetais rasgado (vide figura 44).

Figura 44 – Restos vegetais dentro da caixa plástica



Fonte: A autora, 2022

As amostras 073 e 074 possuíam o total de 07 itens no invólucro, além de dois itens que estavam sem etiquetas individuais e existia uma etiqueta individual solta. Questiona-se qual é o item correspondente a etiqueta? O item menor é a fragmentação do outro maior? Perguntas sem respostas (Figura 45).

Figura 45 – Dúvidas informacionais: dois itens arqueológicos e uma etiqueta individual



Fonte: A autora, 2022

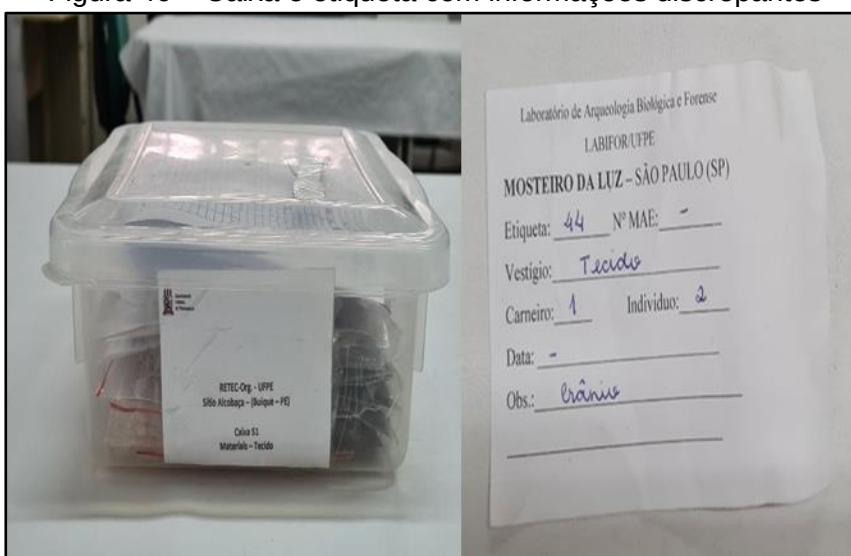
Havia também invólucros plásticos com tamanhos discrepantes para os itens. Alguns muito pequenos e outros enormes para a dimensão dos itens, sem nenhuma proteção entre eles. Devido à fragilidade dos itens a manta ou espuma é indicada para estruturar caixas plásticas e invólucros. Em relação às etiquetas individuais alguns itens apresentam e outros não. Observaram-se divergências e informações

incompletas e alguns itens sem identificação, não possuíam registro de campo, não estavam inseridos na planilha interna do DARQ/UFPE e nem possuíam etiqueta individual. A única informação está na etiqueta da caixa, por exemplo: RETEC-Org. - UFPE/Sítio Alcobaça - (Buíque-PE) /Caixa 45/ Materiais – Ossos. Foi o caso encontrado na Caixa nº 33. A coleção estava sem etiqueta geral de campo e sem etiqueta individual.

Casos de identificações diferentes. O nome na caixa plástica de acondicionamento era distinto do nome encontrado no registro da etiqueta. Exemplo: Nome da caixa: Alcobaça/Nome da etiqueta: Alcobaça II. Qual a informação correta? Outro caso de discrepância informacional. Na caixa estava registrado RETEC-Org. - UFPE/Sítio Alcobaça - (Buíque-PE) /Caixa 34/ Materiais - Ossos. E um invólucro com a identificação de material como tecido.

Uma situação bastante comum nas caixas plásticas de acondicionamento, é conter mais de uma etiqueta fixada na caixa, com informações diferentes e tipos de etiquetas distintas. Exemplo: Caixas plásticas de acondicionamento com 04 etiquetas externas com várias tipologias distintas. Vulnerável a erros informacionais. Qual é a informação correta? Nenhum dos itens possuía nenhum tipo de inventário ou informações complementares e havia caixa e etiqueta com informações discrepantes (Figura 46).

Figura 46 – Caixa e etiqueta com informações discrepantes

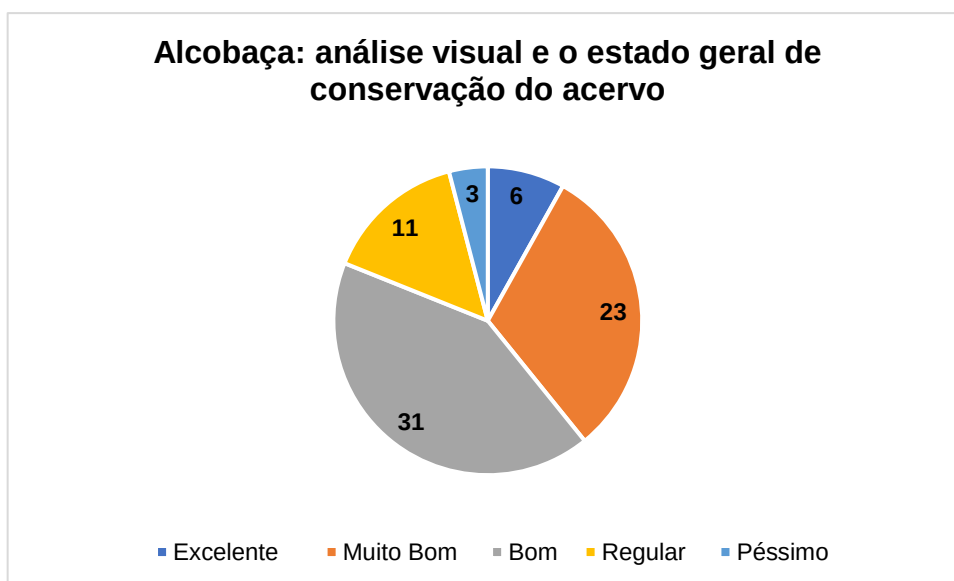


Fonte: A autora, 2022

Portanto, mediante o exposto, foi analisado no sítio de Alcobaça o total de 74 itens (amostra 001-074) e este apresentou os maiores problemas com a ausência de dados anexos acerca do sítio e dos itens que compõem a coleção. A arqueóloga desconhece dados anexos como fotos, mapas, cadernetas de campo, relatórios ou qualquer documentação no que tange à trajetória dos itens antes de sua chegada ao laboratório. Também desconhecem registros do processo de higienização e se foi feito no laboratório ou não. Outro fato são as caixas plásticas de acondicionamento com múltiplas etiquetas externas fixadas e despadronizadas. Tantas informações distintas causam confusão, não se sabe qual a informação correta.

Ademais, excesso de itens arqueológicos no mesmo invólucro, com tamanhos e pesos muito distintos e frágeis, mesclados na mesma embalagem. De tal modo, com possibilidade de rupturas. Logo, em termos gerais, após a análise do visual do estado dos itens, estes indicam que a maioria se encontra em um bom estado de conservação, tendo 60 itens (81,1%) denominados como excelente, muito bom ou bom e 14 itens (18,9%) como regular ou péssimo (vide Gráfico 10). Portanto, como foi relatado, a maior adversidade deste sítio encontra-se no acondicionamento e na ausência de medidas protetivas adequadas e o caso mais grave é a ausência de informações mínimas acerca das coleções do sítio Alcobaça.

Gráfico 10 – Estado geral de conservação - Sítio de Alcobaça



Fonte: A autora, 2023

À medida que a investigação e a aplicação da ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico foram avançando, sentiu-se a necessidade de elaborar algum tipo de arquivo para que posteriormente os itens analisados pudessem ter suas informações compiladas e consultadas, além de também conter o registro fotográfico criado durante a pesquisa em laboratório. Desta forma elabora-se planilhas individuais em *Microsoft Excel* e assim o cadastramento dos conteúdos das fichas de procedimento foram individualmente catalogados (Apêndice V).

Portanto, cada item analisado recebeu um número de amostra, data, o nome do sítio, numeração de etiqueta quando continha e o número da caixa de acondicionamento. A responsável pela análise foi a autora e assim segue para os questionamentos levantados para a avaliação da conservação: a natureza material do acervo, tipo de material, categorias de acondicionamento na reserva, condições de acondicionamento nos invólucros, identificação do acervo, marcações diretas no acervo e a análise visual do mesmo quanto: deformação, separação, rupturas, vulnerabilidades, processos de deterioração, fragilização, ressecamento, desintegração, indícios da presença de possíveis microrganismos, indicações da presença de possíveis insetos, entre outros. No fim o cadastro contém um registro fotográfico de cada item, visto que todo o procedimento de diagnóstico foi registrado. Todas as fichas foram elencadas por sítio e seu respectivo número de amostra e encontra-se à disposição para consulta (Apêndice V).

É importante esclarecer que, seguindo a ordem estabelecida na amostragem dos sítios a serem analisados, o próximo sítio seria Alcobaça I, mas conforme acima explicitado, os sítios Alcobaça, Alcobaça I e Alcobaça II, não possuíam diferenciação para a gestão do LABIFOR. A vista disso, a pesquisa seguiu para o sítio Cruz do Patrão.

Destarte, a pesquisa seguiu para exame do sítio Cruz do Patrão, no dia 10 de novembro de 2022, foram averiguados 12 itens ósseos (amostras 075-086), no dia 11 de novembro de 2022, verificaram-se 29 itens ósseos (amostras 087-115) e no dia 12 de dezembro de 2022 examinaram-se 30 itens ósseos (amostras 116-145), totalizando 71 itens arqueológicos. A Cruz do Patrão é um monumento construído no século XVIII, sendo um sítio histórico ubicado em uma área urbana e portuária, a ilha do Recife Antigo, situada na cidade do Recife/PE.

Em relação aos procedimentos de análise dos acervos da RETEC-Org. e os equipamentos de segurança utilizados pela pesquisadora, o estudo do sítio Cruz do

Patrão transcorreu de acordo com os padrões supracitados na pesquisa do sítio de Alcobaça.

Decorreram destes dias de investigação as seguintes observações: Caixas plásticas de acondicionamento com mais de uma etiqueta fixada na caixa com informações e tipos de etiquetas diferentes. Exemplo: a caixa nº 06 possui também a numeração 199, além de ter sido localizada dentro da caixa outra etiqueta. Tantas informações distintas causam confusão, não se sabe qual a informação correta. Tipos de etiquetas diferentes (Figura 47).

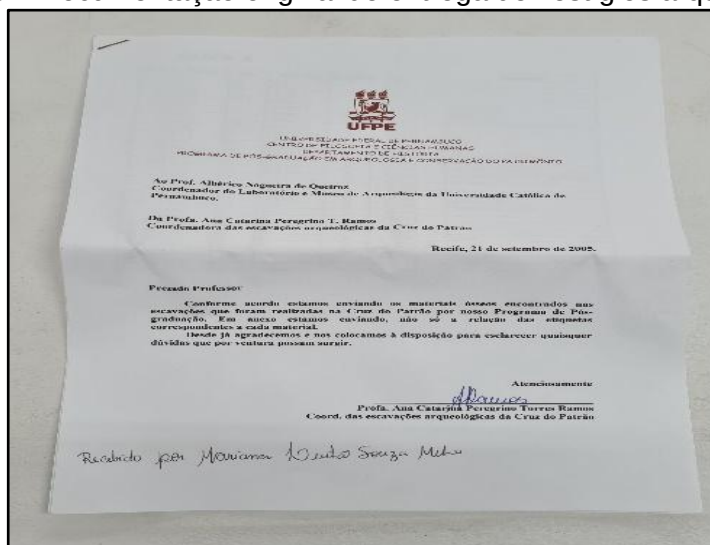
Figura 47 – Caixa de acondicionamento com múltiplas etiquetas



Fonte: A autora, 2022

Observaram-se etiquetas principais do acervo incompletas e nenhum dos acervos possuía inventário complementar. Algumas etiquetas gerais dos invólucros rasuradas. Casos de itens sem etiqueta individual. Em caso de perda da etiqueta principal do invólucro, dificulta a identificação. Encontrou-se dentro da caixa de acondicionamento a documentação original de entrega de vestígios arqueológicos da coordenadora da escavação, com a numeração, tipo de material, setor, quadrícula, decapagem, data da escavação, observação e detalhamento da entrega. Alto risco de dissociação da informação. O material original deveria estar em uma base de dados separada do acervo do modo físico e digital (Figura 48).

Figura 48 – Documentação original de entrega de vestígios arqueológicos



Fonte: A autora, 2022

Devido à fragilidade dos itens a manta ou espuma é indicada para estruturar caixas plásticas e invólucros. Mediante a análise das amostras (075-086), todos os acervos estão inscritos na planilha do DARQ/UFPE. Possui etiqueta de campo, mas todos sem etiqueta de identificação individual. Foram encontrados vários invólucros fechados com grampos. Em diversos casos os grampos estavam enferrujados, rasgavam a embalagem e muitas vezes caíam micro resíduos de vestígios dentro da caixa plástica. De acordo com a arqueóloga, os grampos pouco a pouco estão sendo substituídos por amarrilho. Alguns invólucros possuíam itens com tamanhos extremos, alguns muito pequenos e outros muito grandes, sem nenhuma proteção entre eles e dimensões e pesos distintos (Figura 49).

Figura 49 – Caixa de acondicionamento nº 3 - Sítio Cruz do Patrão



Fonte: A autora, 2022

A amostra n° 121 (registro 1180) com potencialidade de ruptura e fragmentação (Figura 50).

Figura 50 – Amostra n° 121 – potencialidade de ruptura e fragmentação



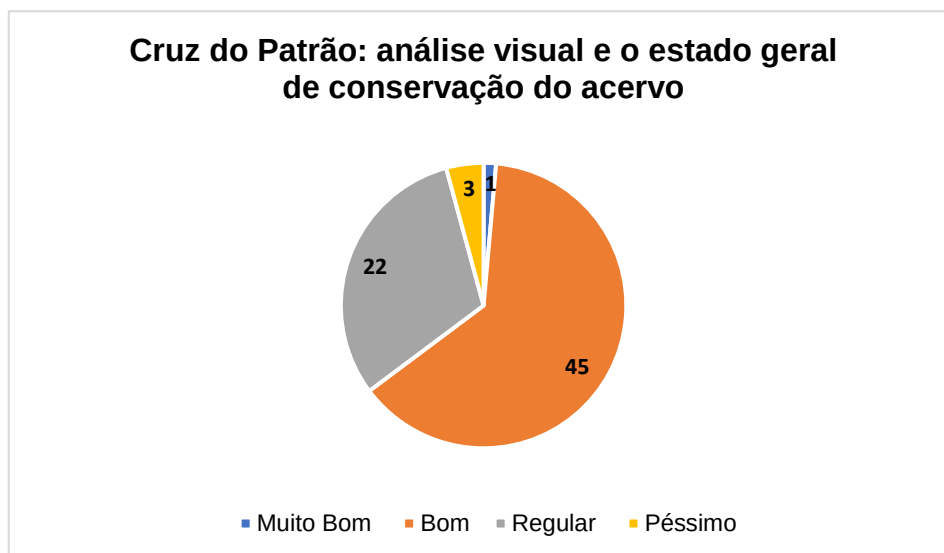
Fonte: A autora, 2022

Foram encontradas caixas e invólucros com excesso de itens e díspares informacionais na planilha DARQ/UFPE, fato recorrente. Por exemplo: Na planilha DARQ/UFPE contabilizava o total de 05 itens em um invólucro e quando a análise foi realizada, encontraram-se 09 itens. Erro no preenchimento da planilha? Fragmentação? Portanto, mediante o exposto, foi examinado no sítio da Cruz do Patrão o total de 71 itens (amostra 075-145) e, quanto à análise dos itens arqueológicos, destacam-se como maiores dificuldades a ausência de informações acerca das coleções (dados anexos), desordem informacional e a questão do excesso de itens sem o devido acondicionamento.

Ademais, durante a análise deste sítio em laboratório, alguns fatores de risco foram percebidos, como: retirada de itens arqueológicos do laboratório, também não foi percebido o preenchimento de nenhum termo de saída e entrega do material. Durante o decorrer da pesquisa, não houve um controle documental e visual em relação às caixas de acondicionamento e às coleções pesquisadas. Trânsito de visitantes e pesquisadores com mochilas dentro do laboratório e ingestão de alimentos na área de manipulação.

Prontamente, após a análise visual, estes indicam que a maioria se encontra em um bom estado de conservação, havendo 46 itens (64,8%) designados como muito bom ou bom e 25 itens (35,2%) como regular ou péssimo (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Estado geral de conservação - Sítio Cruz do Patrão



Fonte: A autora, 2023

Sendo assim, a investigação prosseguiu para o exame do sítio Furna do Nego. No dia 19 de dezembro de 2022, foram averiguados 64 itens ósseos (amostras 146-209), totalizando 64 itens arqueológicos. O sítio Furna do Nego encontra-se localizado no município de Jataúba, em Pernambuco, e compõe um depósito arqueológico pré-histórico com presença de sepultamentos humanos em abrigo sob rocha (Silva; Medeiros; Alencar, 2013).

No que se refere aos procedimentos de análise dos acervos da RETEC-Org. e os equipamentos de segurança utilizados pela pesquisadora, o estudo do sítio Furna do Nego transcorreu de acordo com os mesmos padrões supracitados nas pesquisas do sítio de Alcobaça e Cruz do Patrão. Sucederam-se neste dia de análise as subseqüentes constatações: a caixa plástica de acondicionamento nº 01 com 3 etiquetas fixadas com informações diferentes e rasuradas (Figura 51).

Figura 51– Caixa de acondicionamento nº 01 com múltiplas etiquetas de identificação



Fonte: A autora, 2022

A Caixa plástica de acondicionamento nº 02 com 2 etiquetas fixadas na caixa com informações diferentes (inclusive numerações diferentes) e rasurada (vide figura 52).

Figura 52 – Caixa de acondicionamento nº 02 com múltiplas etiquetas de identificação



Fonte: A autora, 2022

Havia excesso de itens arqueológicos nas caixas nº1 e nº 2. Manta ou espuma é indicada para estruturar as caixas plásticas e invólucros. A maioria dos invólucros plásticos de acondicionamento possui vários itens na mesma embalagem (entre 13 e 18 itens), acervos frágeis e mistos em relação às dimensões e pesos. Também itens arqueológicos encontrados em plástico bolha soltos na caixa plástica (Figura 53).

Figura 53 – Itens arqueológicos envoltos em plástico bolha



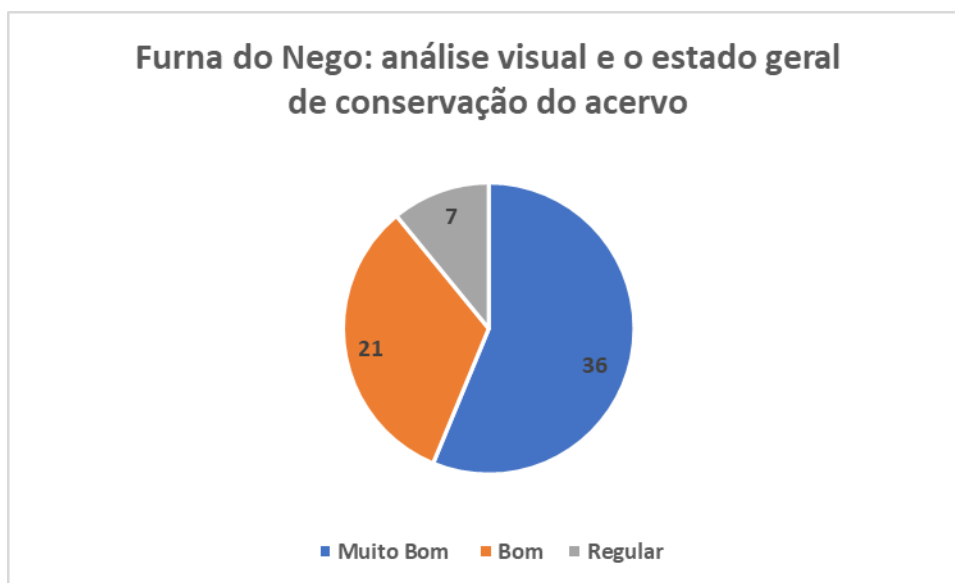
Fonte: A autora, 2022

Alguns itens arqueológicos sem etiqueta individual e geral, outras apresentaram marcação direta no item. Nenhum possuía inventário complementar. Amostras 164 e 165 sem qualquer acondicionamento. Dois ossos de grande dimensão e peso, soltos na caixa sem qualquer tipo de invólucro. Dentro da caixa plástica, possui uma lista denominada Lista de vestígios localizados no LarqArq, com informações como n° da etiqueta, sítio, município, vestígio, setor, quad., nível, etc.

Em vista disso, foram examinados no sítio Furna do Nego o total de 64 itens (amostras 146-209) e no que se refere às principais questões observadas no decorrer da análise deste sítio, são novamente apresentados problemas de acondicionamento, excesso de itens nas caixas e nos invólucros plásticos, ausência de proteção e ausência de informações acerca das coleções (dados anexos).

Prontamente, após a análise visual, percebe-se que a maioria se encontra em um bom estado de conservação, havendo 57 itens (89,1%) designados como muito bom ou bom e 7 itens (10,9%) como regular (Gráfico 12).

Gráfico 12 – Estado geral de conservação - Sítio Furna do Nego

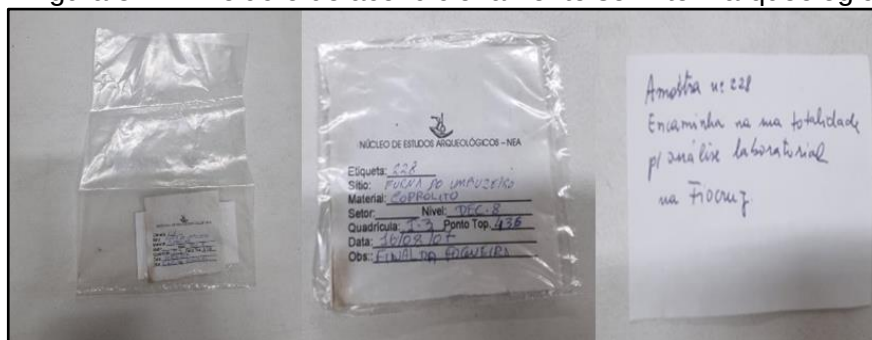


Fonte: A autora, 2023

Em sequência, a análise prosseguiu com o sítio Furna do Umbuzeiro, no dia 1 de março de 2023, com 33 itens como Coprólito e Carvão (amostras 210-242) e no dia 9 março de 2023, com 42 itens como Sementes, Carvão e Resto Vegetais (amostras 243-284), totalizando 75 itens arqueológicos. O sítio arqueológico Furna do Umbuzeiro, encontra-se localizado no município de Carnaúba dos Dantas/RN, área arqueológica do Seridó. É caracterizado como um abrigo sob rocha (Borges, 2010).

No que se refere aos procedimentos de análise dos acervos da RETEC-Org. para o sítio Furna do Umbuzeiro, os padrões e os equipamentos de segurança utilizados pela pesquisadora, foram os mesmos utilizados no estudo dos sítios Alcobaça, Cruz do Patrão e Furna do Nego. Assim, verificaram-se as seguintes constatações através da pesquisa: havia acervos frágeis, em excesso e sem a devida proteção no acondicionamento; amostras 210-213 estavam em um saco maior escrito Coprólitos Humano para análise, com 05 invólucros (sacos) de acondicionamento e dentre estes um encontrava-se vazio (nº228), só com a etiqueta de acervo e escrito: Etiqueta nº 228 seguiu integralmente para análise na fiocruz. Qual a conclusão da análise? Não existe um retorno informacional dos vestígios destinados para pesquisas? (vide figura 54).

Figura 54 – Invólucro de acondicionamento sem item arqueológico



Fonte: A autora, 2022

A amostra N°215 encontrava-se bem estruturada em invólucro de polietileno aberto e acervo envolto em plástico bolha. Bom acondicionamento (Figura 55).

Figura 55 – Acondicionamento amostra n° 215



Fonte: A autora, 2022

Amostras n° 226, 229-242, 270-284, invólucros inapropriados (saco destinado ao acondicionamento de farinha 1 kg). As informações escritas no saco dificultam a visualização dos itens (Figura 56).

Figura 56 – Acondicionamento inapropriado das amostras n° 226 e 270



Fonte: A autora, 2022

Na caixa n° 9 (amostras 229-240) havia itens frágeis (carvões) e com pesos distintos, assim como itens frágeis em excesso e sem a devida proteção no acondicionamento. Havia etiquetas gerais e individuais das coleções incompletas e ausência de padronização. Segundo a arqueóloga, os sacos com coprólitos, sedimentos e carvão são considerados um item arqueológico. Nenhum dos acervos possuía inventário complementar. A caixa plástica de acondicionamento N°10 estava bastante empoeirada na parte externa e 2 etiquetas fixadas na caixa (Figura 57).

Figura 57 – Caixa plástica de acondicionamento n° 10 com várias etiquetas de identificação



Fonte: A autora, 2022

A caixa n° 10 com materiais orgânicos, sementes, carvão, resto vegetais. Itens em excesso, com distintos pesos e dimensões, sem a devida proteção no acondicionamento (Figura 58).

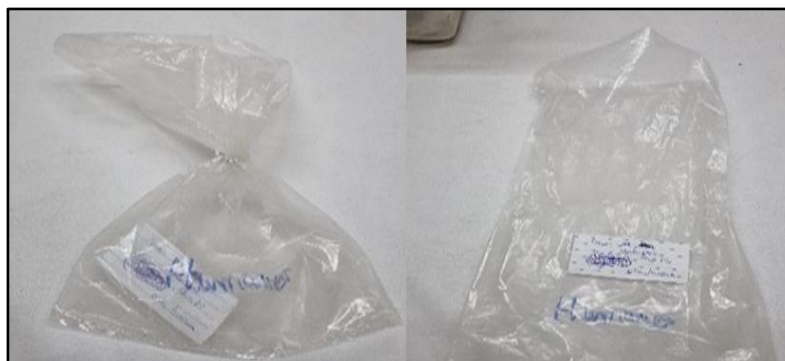
Figura 58 - Caixa plástica de acondicionamento n° 10 com excesso de itens



Fonte: A autora, 2022

Havia invólucro plástico vazio dentro da caixa n° 10 escrito “Furna do Umbuzeiro, Caixa 10 Ossos Humanos”. O que aconteceu com o acervo e a etiqueta? (Figura 59).

Figura 59 – Invólucro plástico vazio na caixa n° 10

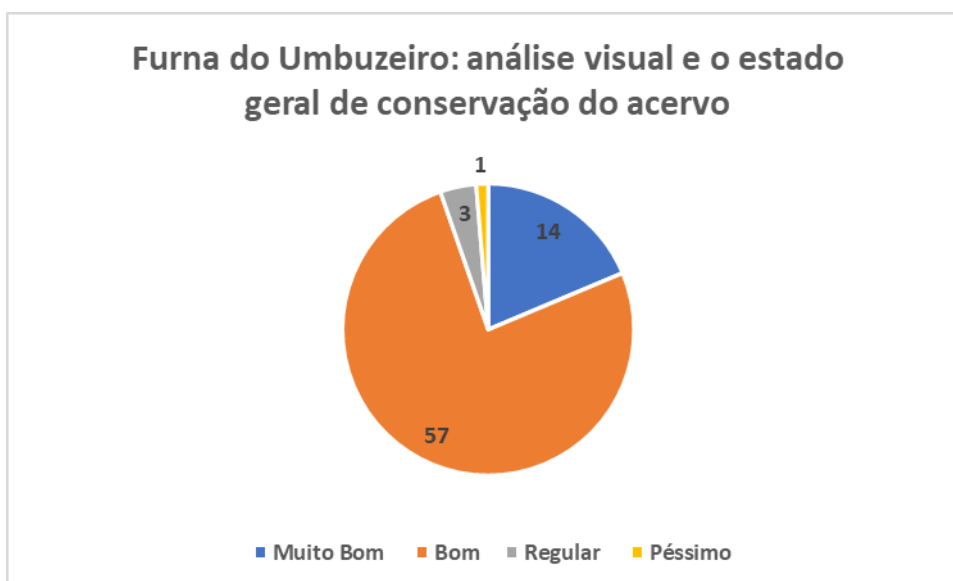


Fonte: A autora, 2022

Não foram exibidas as contextualizações das coleções, dados anexos como fotos, mapas, diário de campo, etc. Por conseguinte, foram verificados no sítio Furna do Umbuzeiro o total de 75 itens (amostras 210-284) e, em relação às principais questões observadas no decorrer da análise deste sítio, o grande problema está no acondicionamento frágil, em excesso, sem a devida proteção e informações divergentes, além da ausência de informações acerca das coleções (dados anexos).

Portanto, após a análise visual, verifica-se que grande parte dos itens arqueológicos encontra-se em um bom estado de conservação, com 71 itens (94,7%) entre muito bom ou bom e 4 itens (5,3%) como regular ou péssimo (Gráfico 13).

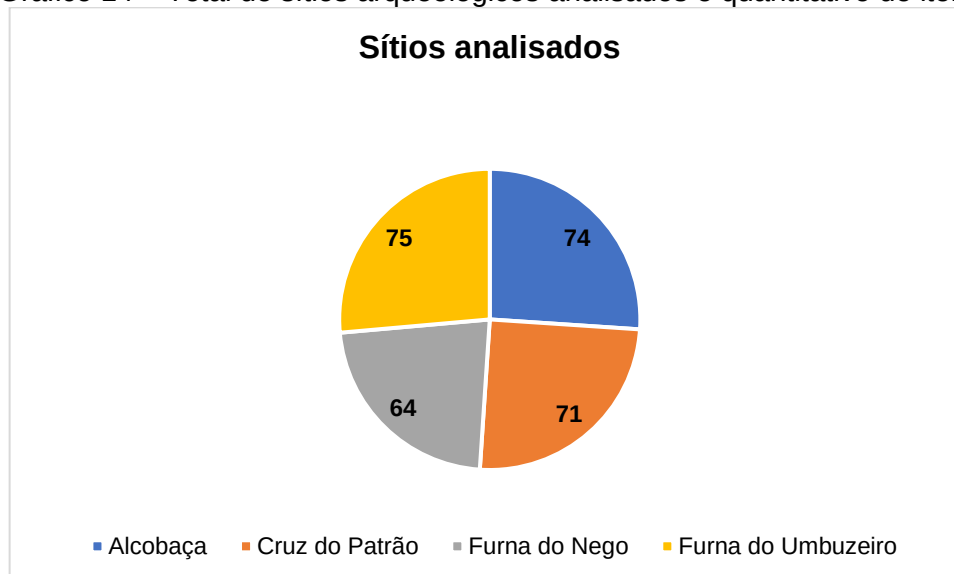
Gráfico 13 – Estado geral de conservação - Sítio Furna do Umbuzeiro



Fonte: A autora, 2023

Assim, segundo a definição da amostragem, têm-se 8 sítios a serem investigados, sendo estes: Alcobaça/Alcobaça I, Cruz do Patrão, Furna do Nego, Furna do Umbuzeiro, Pedra do Alexandre, Pedra do Chinelo, Pedra do Tubarão e São Bento, somando 675 itens arqueológicos. Mas, conforme foi sendo realizada a pesquisa e, através do cadastramento dos conteúdos das fichas de procedimento que foram individualmente catalogadas (Apêndice V), percebeu-se uma repetição no padrão de ocorrências nos sítios analisados (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Total de sítios arqueológicos analisados e quantitativo de itens



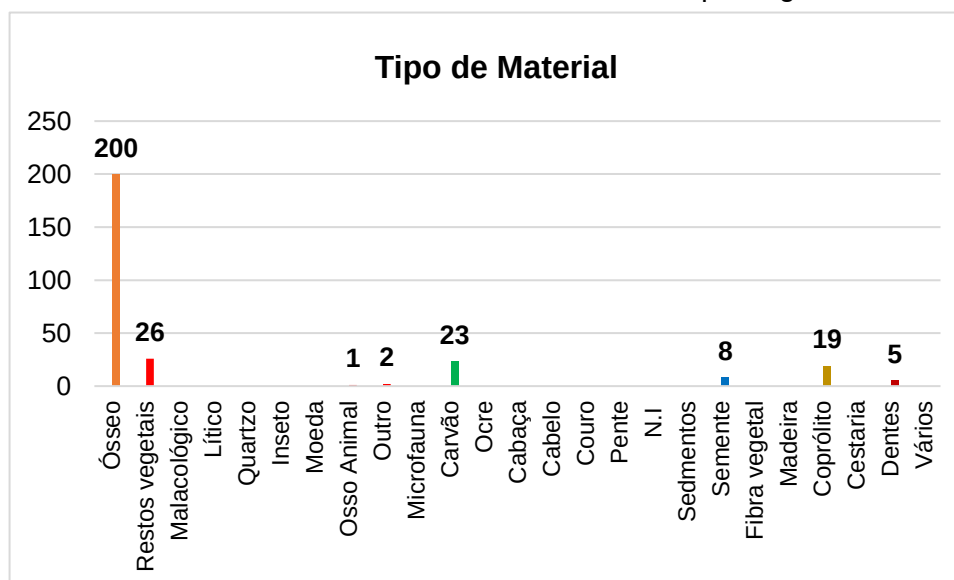
Fonte: A autora, 2023

Portanto, a partir deste diagnóstico de repetição de padrões, são os principais casos observados: ausência de dados informacionais sobre as coleções arqueológicas, excesso de acervos arqueológicos na RETEC-Org. e também na maioria das caixas de acondicionamentos, alguns invólucros plásticos deficitários, etiquetas incompletas e muitas vezes sem a mesma. Sendo assim, com a reincidência de praticamente os mesmos fatos observados, foi tido pela pesquisadora como dispensável o prosseguimento da aplicação da ficha de procedimento de análise nos sítios subsequentes.

Assim, faz-se abaixo uma análise geral do estado de conservação dos acervos nos sítios acima citados. Quanto a natureza material dos itens arqueológicos todos os 284 itens (100%) são orgânicos e, no que se refere à tipologia do material a grande maioria foi constituída por itens ósseos 200 (70,4%), seguido por restos vegetais 26 itens (9,2%), carvão 23 itens (8,1%), coprólitos 19 itens (6,7%), sementes 8 itens

(2,8%), dentes 5 itens (1,8%), outros 2 itens (0,7%) e osso animal 1 item (0,3%) (vide Gráfico 15).

Gráfico 15 – Natureza material dos itens arqueológicos



Fonte: A autora, 2023

Já em relação ao acondicionamento, todos os 284 itens (100%) encontravam-se em caixas plásticas de polietileno e/ou polipropileno, rígidas, na cor branca, as caixas encontram-se fechadas e estavam dispostas na RT em estantes metálicas.

Prontamente, a grande maioria dos itens 276 (97,2%) não estava acondicionada em caixas com algum tipo de manta de revestimento para proteção contra impactos. Apenas 8 itens (2,8%) possuíam uma maior protetividade. No que tange às etiquetas adesivas de identificação na caixa de armazenamento, 284 itens (100%) possuíam identificação. Dos 269 itens (94,7%), os invólucros plásticos não estavam adequadamente dispostos na caixa e apenas 15 itens (5,3%) encontravam-se.

No que concerne à embalagem do acervo, 258 itens (90,8%) estavam em saco plástico de polietileno ou polipropileno transparente e 26 itens (9,2%) não. Já em 103 itens (36,3%) a embalagem está lacrada/fechada, em 181 itens (63,7%) não estavam. Além disso, 66 itens (23,2%) estavam acondicionados em outra embalagem e não estavam adequados ao vestígio e 218 itens (76,8%) encontravam-se em embalagem plástica.

De mais a mais, dos 284 itens (100%), a embalagem não possuía perfurações para evitar formação de microclima, porém nenhum dos acondicionamentos

apresentou condições atípicas por este motivo, ou seja, em todos os casos não foram encontrados sinais de vaporização. Já em 284 itens (100%) não existem tipos de materiais distintos na mesma embalagem e 274 itens (96,5%) não apresentaram estruturação do invólucro plástico com uma manta ou plástico bolha e 10 itens (3,5%) possuem.

Quanto às etiquetas informacionais das coleções, 212 itens (74,6%) apresentaram etiquetas associadas e 72 itens (25,4%) não apresentavam. Além dos mesmos quantitativos, demonstraram dados legíveis e a não necessidade de substituição da etiqueta. Além disso, em 207 itens (72,9%) as etiquetas encontravam-se acondicionadas em sacos plásticos para não haver contato direto com o vestígio e 77 itens (27,1%) não portavam o citado invólucro. Logo, 201 itens (70,8%) foram catalogados e registrados na planilha do DARQ e 83 itens (29,2%) não estavam.

No que diz respeito a marcação direta, 67 itens (23,6%) possuíam e 217 (76,4%) não apresentavam. Além de 31 itens (10,9%) exibiam marcação através de fitas auto adesivas de Ph neutro, tecido livre de ácidos, ou outro tipo e 253 (89,1%) não continham. De acordo com a análise visual realizada pela pesquisadora, 284 itens (100%) se encontravam totalmente higienizados, não apresentavam nenhum tipo de sedimentos aderidos, não demonstraram umidade ou estavam molhados e não encontravam-se empoeirados. Ademais, 76 itens (26,8%) demonstravam algum tipo de deformação, e/ou separação, e/ou rupturas, e/ou encontravam-se vulneráveis a processos de deterioração; 208 itens (73,2%) não ostentavam nenhuma das questões acima citadas.

Além disso, 11 itens (3,9%) exibiam alterações tais como manchas, e/ou descoloração, e/ou corrosão, já 273 itens (96,1%) não possuíam nenhuma modificação. Posteriormente, 46 itens (16,2%) apresentavam esmaecimento de cores, e/ou amarelecimento, e/ou fragilização, e/ou ressecamento, e/ou desintegração. 238 itens (83,8%) não detiveram qualquer modificação.

No que concerne a indícios da presença de possíveis insetos xilófagos, demonstração de conservação curativa e sinais de medidas de estabilização, todos os 284 itens (100%) não indicaram nenhuma das questões citadas.

Já em relação a presença de microrganismos (fungos e/ou bactérias) 1 item (0,3%) do Sítio Arqueológico Cruz do Patrão - Recife/PE - Etiqueta nº 1287/Caixa 3 / Amostra 123 apresentou pontos esbranquiçados o que pode representar a presença de fungos ou bactérias (Figura 60), mas para tal análise torna-se necessário uma

investigação mais aprofundada com um biólogo para realização de um estudo microbiológico. Esse diagnóstico também será fundamental para caso se tenha a comprovação da presença do agente, o LABIFOR precisa tomar as medidas necessárias para sanar e realizar um mapeamento de riscos. Porém, através das investigações visuais da autora em outros itens acondicionados na mesma caixa não foram detectados nenhum alastramento deste possível agente.

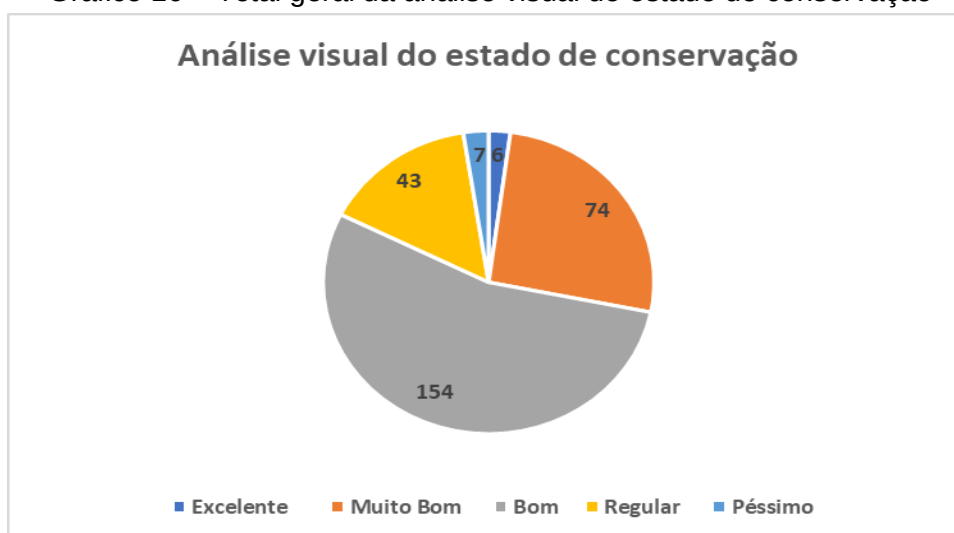
Figura 60 – Sítio Cruz do Patrão (amostra 123)



Fonte: A autora, 2022

Logo, mediante análise visual, o estado geral de conservação dos 284 itens (100%), foi estabelecido como: 6 itens (2,1%) em excelente estado, 74 itens (26,1%) muito bom, 154 itens (54,2%) bom, 43 itens (15,1%) regular e 7 itens (2,5%) em péssimo (Gráfico 16).

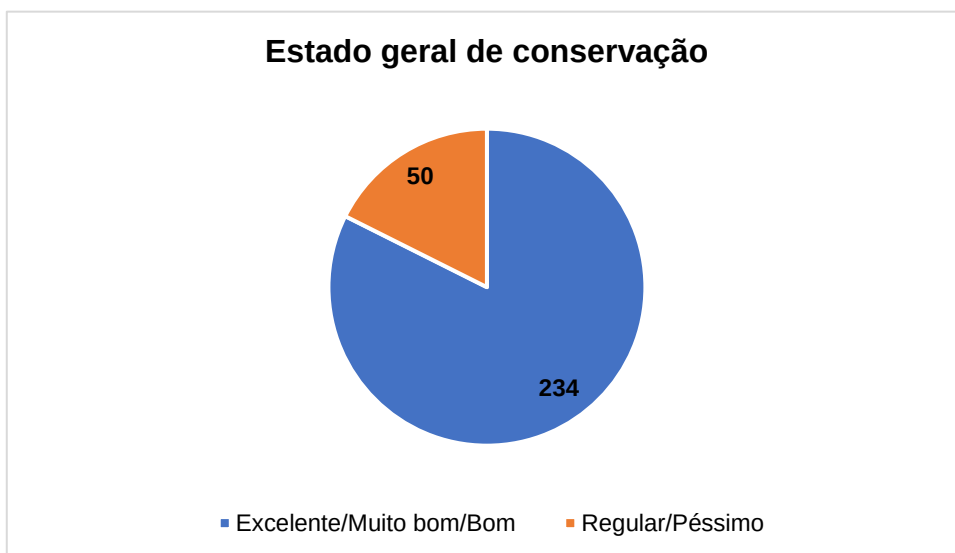
Gráfico 16 – Total geral da análise visual do estado de conservação



Fonte: A autora, 2023

Portanto, mediante os dados acima apresentados, pode-se concluir que do quantitativo de 284 itens (100%), 234 itens (82,4%) encontram-se entre excelente, muito bom e bom estado de conservação e 50 itens (17,6%) entre regular e péssimo (Gráfico 17).

Gráfico 17– Total geral do estado de conservação dos itens arqueológicos



Fonte: A autora, 2023

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo tem como objetivo realizar a análise e interpretação dos resultados, com o intuito de encontrar respostas às questões de partida, explicitadas na introdução do trabalho. Sendo assim, apresenta-se a análise do cenário das propostas metodológicas internacionais e nacionais destinadas a gestão de riscos, elabora-se uma síntese destas obras e verifica-se a execução do método ABC, em IGPs universitárias brasileiras.

Ademais, se expõe os resultados obtidos no estudo de caso desta investigação, o diagnóstico do LABIFOR e RETEC-Org, uma IGP universitária vinculada ao DARQ/UFPE. Examina-se a política institucional do laboratório, estrutura do macro, médio e microambiente, monitoramento ambiental e o estado de conservação das coleções arqueológicas.

Consequentemente, mediante os resultados difundidos, foram identificadas as vulnerabilidades em relação aos 10 principais agentes de riscos. Deste modo o capítulo é findado com a metodologia proposta destinada às IGPs universitárias.

5.1 A viabilidade da implementação das propostas metodológicas internacionais e nacionais para a gestão de riscos em instituições de guarda e pesquisa universitárias

Tendo em vista o panorama das propostas metodológicas internacionais e nacionais para a gestão de riscos em IGPs universitárias apresentadas na seção 3, esta investigação partiu de uma análise global das metodologias de gestão de riscos e percebeu-se durante a pesquisa um predomínio maciço de guias e cartilhas internacionais e nacionais com ênfase ao patrimônio cultural de maneira geral e outras atribuídas especialmente às instituições museológicas.

Mediante a inexistência de obras voltadas especificamente para as IGPs universitárias, analisaram-se as opções disponíveis ao patrimônio cultural, no qual também estão inseridos os bens móveis arqueológicos. Em nível internacional e nacional foram caracterizadas e estudadas as propostas de gestão de risco e conservação preventiva (Quadros 10 e 11).

Quadro 10 – Síntese das obras internacionais analisadas

OBRAS INTERNACIONAIS	SÍNTESE
1. O método ABC – Uma abordagem à gestão de riscos para a preservação do patrimônio cultural - <i>The ABC method – A risk management approach to the preservation of cultural heritage</i> (Michalski; Pedersoli Jr., 2016).	Obra destinada à apresentação e explicação detalhada da metodologia de gestão de riscos método ABC, como uma ferramenta pedagógica complementar para aplicação em cursos sobre o método.
2. Um guia para a gestão de riscos para o patrimônio cultural - <i>A guide to risk management of cultural heritage</i> (Pedersoli Jr.; Antomarchi; Michalski, 2016).	O guia expõe uma versão resumida e mais prática do método de Michalski e Pedersoli Jr. (2016), abordando também conceitos e exemplos dos agentes de riscos com fotos e possíveis consequências destes agentes.
3. Fundamentos de conservação preventiva: plano nacional de conservação preventiva - <i>Fundamentos de conservación preventiva: plan nacional de conservación preventiva</i> (IPCE, 2017).	Estratégias de conservação preventiva. É o escopo de um plano de conservação de fácil compreensão, didático, mas não utiliza nenhuma metodologia de gestão de riscos.
4. Plano de conservação preventiva: bases orientadoras, normas e procedimentos (IMC, 2007).	A obra sugere um estudo diagnóstico completo do macro, médio e microambiente, com o segundo núcleo dedicado à avaliação de riscos e concluindo com normatizações e procedimentos de conservação preventiva do patrimônio musealizado. É uma obra de estratégias de conservação que incentiva a análise diagnóstica como uma atividade fundamental e contínua para evitar ou minimizar processos degradativos. É didática, fluida, mas não utiliza nenhuma metodologia de gestão de riscos.
5. Plano integral de gestão de risco para o Complexo Museu Nacional de Antropologia - <i>Plan integral de gestión de riesgo para el Complejo Museo Nacional de Antropología</i> . (INAH, 2022).	Publicação completa, demonstrou-se passo a passo da implementação da metodologia de gestão de riscos através do método ABC no complexo, apresentando ao longo da obra todas as etapas desde a análise da legislação mexicana, verificação do método, estudo do contexto e diagnóstico, identificação das vulnerabilidades até a proposta de uma metodologia para o estabelecimento de protocolos.

Fonte: A autora, 2024

Quadro 11 – Síntese das obras nacionais analisadas

OBRAS NACIONAIS	SÍNTESE
1. Guia de gestão de riscos para o patrimônio museológico (Pedersoli Jr.; Antomarchi; Michalski, 2017).	O guia é a versão nacional da obra de Pedersoli Jr.; Antomarchi e Michalski (2016). É a tradução da publicação em inglês com pequenas

	modificações como fotografias e algumas nomenclaturas.
2. Cartilha de Gestão de riscos ao patrimônio musealizado brasileiro (IBRAM, 2017).	A cartilha faz parte do Programa de Gestão de Riscos ao Patrimônio Musealizado Brasileiro em uma perspectiva prática e simplista, ela se difere das outras por propor em seu conteúdo a elaboração de um plano de emergência básico ante aos riscos.

Fonte: A autora, 2024

Consequentemente, durante a pesquisa, percebeu-se, além de uma predominância de guias internacionais voltados para as adversidades que atingem as instituições de salvaguarda do patrimônio cultural, que as propostas nacionais despontaram como livre tradução e/ou adaptação da proposta estrangeira.

Ademais, no que se refere às metodologias científicas de gestão de riscos adotadas pelas obras analisadas, estas utilizaram a metodologia científica de gestão de riscos desenvolvida por Michalski e Pedersoli Jr. (2016), o método ABC e a normatização da ISO 31000 - *Risk Management - Principles and guideline*, ou seja, à vista disso, o cenário apresentado demonstrou métodos baseados em uma realidade internacional que são reproduzidos nas poucas publicações nacionais.

Logo, indagou-se as propostas apresentadas tendo como base a metodologia de gestão de risco: método ABC, são perpetráveis à realidade das IGP's universitárias brasileiras? Esta pergunta foi realizada com o intuito de compreender como essa metodologia, sugerida em vários países e aparentemente satisfatória, inclusive com publicações no Brasil, não apresentava exemplos práticos de sua aplicação em IGP's brasileiras.

Ao verificar sua efetivação, foram vislumbrados aspectos estruturais basilares de uma IGP em ambiente universitário, tendo como prática o estudo de caso do LABIFOR e RETEC-Org. Não coube a esta investigação examinar peculiaridades organizacionais de outras IGP's, tais como: economia, requisitos institucionais, regionais e culturais, já que o país possui uma dimensão continental, sendo um verdadeiro mosaico cultural e com uma diversidade profunda.

Destacou-se também a inclusão na análise de dois planos de conservação preventiva, com a finalidade de ponderar acerca de seus aprofundamentos e diferenciações em relação à pergunta da pesquisa, visto que este tipo de mecanismo

de conservação é bastante utilizado na Europa. Portanto, através destas publicações, teve-se uma visão geral das práticas de gestão de riscos, adotadas em instituições internacionais e nacionais voltadas à proteção do patrimônio cultural, que adotam a metodologia de riscos: o método ABC e duas propostas de planos de conservação preventiva que não adotam metodologias de riscos.

Assim, as propostas apresentadas tendo como base a metodologia de gestão de risco - método ABC, são aplicáveis à realidade das IGPs universitárias brasileiras? Desta forma, acredita-se, através da análise destas publicações, que o método ABC, como uma metodologia de gestão de risco, cumpre seu papel efetivo nas grandes instituições, que possuem uma estrutura de recursos humanos e financeira para sua aplicação, como visto no caso do complexo Museu Nacional de Antropologia (MNA). O MNA é um dos museus mais importantes do México e da América Latina.

Durante o decorrer da pesquisa, conforme citado na seção 2, tive a oportunidade de ampliar meus conhecimentos em uma missão científica, de março a maio de 2022, e realizei o doutorado sanduíche no período de setembro de 2023 a fevereiro de 2024, ambos na Cidade do México. Nestas duas experiências, trabalhei junto às equipes dos laboratórios citados anteriormente e à equipe do MNA, onde participei ativamente de diversas pesquisas relacionadas à conservação e ao diagnóstico de conservação *in situ* do patrimônio cultural mexicano, na RT do museu.

Através destas pesquisas, tive acesso a toda complexidade de funcionamento do MNA, assim como as políticas, ordenamentos e procedimentos para medidas de segurança com o objetivo de proteger e conservar os bens culturais baixo sua custódia e prevenir condutas que possam afetar o patrimônio mexicano, além dos protocolos para o manuseio de coleções e controle de inventários de bens culturais móveis, políticas gerais de operação, protocolo de embalagem e transporte. Por questões éticas e de segurança da instituição, não detalharei as mesmas nesta investigação.

Assim, comprovou-se através da obra do Plano integral de gestão de risco para o Complexo Museu Nacional de Antropologia - *Plan integral de gestión de riesgo para el Complejo Museo Nacional de Antropología* (INAH, 2022) e por tudo que foi vivenciado na prática através dos protocolos e da observação participante pela pesquisadora no MNA a aplicabilidade do método em um museu de grande porte, que obteve financiamento e recursos humanos para a elaboração de uma documentação de tamanha qualidade e manutenção da sua proposta.

Dito isto, verificou-se a realidade das IGPs universitárias brasileiras, que é totalmente distinta da estrutura de um grande museu como o MNA. Estas são instituições que diariamente têm que lidar com os desafios da grande quantidade de materiais acondicionados, poucos profissionais e recursos financeiros limitados.

Através do estudo de caso deste trabalho, o diagnóstico do LABIFOR e RT associada à RETEC-Org, exposto na seção 4, percebem-se todas as questões envolvidas por estas instituições. Não se trata de generalizar as demandas encontradas em um estudo de caso, mas através das funções básicas de uma IGP universitária apresentadas na seção 2 e também por meio das questões trazidas por profissionais de todo o Brasil através dos debates e investigações que a pesquisadora participou no GTA-SAB, vislumbra-se em todo o país questões como: a grande quantidade de bens arqueológicos, ausência de locais adequados para o acondicionamento, poucos recursos financeiros e profissionais, ausência de políticas de gestão de acervos, documentações arqueológicas rasas, extroversão inexistente ou limitada.

Em meio ao exposto, se pode dizer que os métodos descritos nos manuais de gestão de riscos acima expostos não apresentam extensibilidade para a implementação nas IGPs universitárias, diante de todas as questões elencadas, acaba não sendo uma prioridade em meio a tantas questões do dia a dia institucional. Assim, confirma-se a hipótese desta investigação de que as IGPs universitárias demandam a aplicação de uma metodologia de gestão de riscos própria, voltada às suas necessidades específicas.

Deste modo, indica-se a criação de uma metodologia própria destinada às IGPs, cujo processo consiste na elaboração de um diagnóstico completo da instituição. Após executada esta investigação, prioriza-se e elaboram-se protocolos de acordo com as prioridades de riscos identificadas na análise, ou seja, procedimentos que visam o acautelamento.

5.2 O diagnóstico do Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.)

Através da identificação da necessidade da elaboração de uma metodologia de gestão de risco dedicada à conservação preventiva de bens arqueológicos móveis, específica para as IGPs universitárias, realizou-se como estudo de caso o diagnóstico

completo do LABIFOR e RETEC-Org., sob responsabilidade do DARQ/UFPE, com o objetivo de obter dados sobre as condições ambientais em diferentes escalas e seus impactos nos artefatos arqueológicos.

O diagnóstico de conservação é uma ferramenta usada para encontrar potenciais ameaças aos acervos, com o intuito de promover soluções eficazes e sustentáveis para esses problemas. Realizar essa identificação em uma instituição que cuida, pesquisa e comunica uma coleção arqueológica envolve a avaliação das necessidades ambientais, o estabelecimento de regulamentações para a conservação e gestão, além da determinação das prioridades diante de situações desafiadoras. Conforme acima exposto, o diagnóstico é a primeira etapa da proposta metodológica para IGPs universitárias.

Destarte, a pesquisa focou-se no acervo orgânico acondicionado na RETEC-Org. e dedicou-se a analisar também os aspectos físicos, metodológicos e regimentais. Dessa forma, este diagnóstico indicará os principais agente de risco do LABIFOR/RETEC-Org.

Sendo assim, o diagnóstico de conservação do LABIFOR/RETEC-Org. passou por 4 etapas distintas. Na primeira fase, houve a preparação para a avaliação: nesse momento, foram reunidas informações sobre a gestão do LABIFOR. A segunda etapa consistiu na coleta de dados, entrevista e questionário com a arqueóloga da instituição. Durante esse processo, foram verificados o micro, médio e macroambiente, além da caracterização, exame das coleções e aplicação da ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico. Na terceira fase, os dados coletados foram cuidadosamente apresentados e analisados. A quarta fase é a desta seção, as informações e os dados resultantes serão expostos.

5.2.1 Política institucional do LABIFOR

A elaboração de estratégias de conservação requer decisões embasadas. Estabelecer diretrizes organizacionais auxilia nesse procedimento. Nesse sentido, o estudo teve início com a preparação do diagnóstico de preservação, por meio de uma entrevista estruturada (Apêndice I) com a arqueóloga do LABIFOR, onde não foram apresentadas documentações referentes à gestão ou política de acervos da instituição.

A posteriori, foi preenchida pela mesma uma ficha de identificação da instituição elaborada previamente pela autora, tendo como base a Portaria IPHAN N°196/2016 (Anexo I e Apêndice II). A mesma teve como objetivo obter o cenário inicial da instituição, a caracterização de seus acervos, acessibilidade, ambientação física, gestão de risco, extroversão, recurso humanos e financeiros, sendo utilizada para conhecer o gerenciamento da instituição, assim como complementar os dados obtidos na entrevista de preparação do diagnóstico. No que tange à aplicação do questionário também fundamentado na Portaria IPHAN N°196/2016 (vide apêndice III), a estrutura das perguntas foi fechada e direta, dividida em afirmações (sim) ou negativas (não).

Conforme exposto e descrito detalhadamente na seção 4, a entrevista e questionário se mostraram de extrema importância para a pesquisa, permitindo a identificação dos princípios e ideais que embasam as práticas de gestão no LABIFOR. O estudo focalizou a administração dos acervos arqueológicos pela coordenação do LABIFOR, partindo da premissa de que tais ações podem impactar na conservação do bem arqueológico.

Quando às normas de funcionamento do LABIFOR (Anexo II), este é um dispositivo regulador das atividades acadêmicas, condutas e responsabilidades a serem exercidas pelos usuários do Laboratório da UFPE, com a intenção de que sejam cumpridos aspectos basilares para o desenvolvimento das atividades.

No que se refere ao termo de referência para guarda de material arqueológico no DARQ/UFPE (Anexo III), documento institucional regulatório para a concessão do endosso institucional em laboratórios de ensino e pesquisa. Esta é uma documentação que cumpre com as exigências legais e a Portaria IPHAN n° 196. Evidenciou-se, neste caso, a preocupação do departamento quanto às exigências dos dados anexos aos itens arqueológicos, solicitando ao arqueólogo coordenador estas informações por meio impresso e cópia em mídia digital; informando como deve ser acondicionado e armazenado o material arqueológico; e, por fim, enfatizando que o material deverá estar higienizado, numerado, catalogado, quantificado, analisado, interpretado, conservado e armazenado conforme instruções da instituição.

Portanto, tendo em vista o descrito, quanto à gestão e política de acervos, a instituição não apresentou estes dados como o exigido no termo de referência para guarda de material arqueológico, além das informações sobre as coleções e políticas internas. Teve-se acesso apenas às normas de funcionamento do LABIFOR e o termo de referência anteriormente aludido. Este foi um fator bastante preocupante, tendo em

vista todo o conteúdo apresentado na seção 2, quanto à necessidade da utilização pelas IGP's da cadeia operatória de procedimentos museológicos de salvaguarda (conservação e documentação) e comunicação (exposição e ação educativas), que se mostrou viável em acervos e na realidade arqueológica.

É indispensável salientar que as instituições de guarda do patrimônio arqueológico devem ter uma documentação e organização adequadas, a fim de estabelecer um sistema documental eficaz e de acordo com os padrões museológicos.

Todas as instituições dedicadas à pesquisa e estudos arqueológicos, mesmo que, informalmente, possuem alguma forma de organização, mesmo que sem um modelo padronizado, como demonstra ser o caso do LABIFOR/RETEC-Org. contudo, devido ao aumento contínuo de materiais arqueológicos, que já passou para a fase da saturação, manter uma organização interna sem métodos e procedimentos padronizados e normatizados torna-se cada vez mais difícil. Isso evidencia a necessidade imediata da implementação de uma política de gestão na qual sejam aplicados fundamentos que favoreçam o ordenamento desta instituição.

5.2.2 A estrutura: o macro, médio e microambiente do Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR) e Reserva Técnica associada (RETEC-Org.)

A observação e a avaliação ambiental são partes essenciais para a realização de um diagnóstico de conservação preventiva, levando em consideração o macroambiente, o meio ambiente e o microambiente onde as coleções estão situadas. Sendo assim, quanto à caracterização do macroambiente, apresentou-se um resumo da Geologia, Clima, Temperatura, Umidade Relativa do Ar, Pluviometria, Qualidade do Ar e Poluentes na cidade do Recife para contextualização geral da ambientação na qual o LABIFOR e RETEC-Org.encontram-se inseridos.

Quanto ao entorno da edificação, o CFCH é composto por outras unidades acadêmicas, além de edifícios administrativos e de serviços. O campus da UFPE constitui-se por áreas verdes e arborizadas, o CFCH é ladeado por duas edificações. A vegetação do entorno é de grande e pequeno porte, as árvores de grande porte e que fazem sombra à parte da edificação não apresentavam potencial de ameaça ou projeção de danos aparentes. A manutenção da área externa (limpeza, podas e corte de grama) é realizada pela universidade de forma contínua.

Devido à ampla extensão do CFCH e suas particularidades estruturais e funcionais, ressaltou-se que a análise se concentrou exclusivamente nas áreas de acesso e nas instalações do próprio laboratório. O edifício do CFCH é constituído por 15 andares. Ademais, o LABIFOR encontra-se localizado no 1º andar e seu ingresso pode ser feito através de dois acessos: elevadores e escadas, ambas se encontravam em bom estado de conservação. O corredor de acesso ao LABIFOR exibia paredes pintadas e piso com boa aparência. É importante mencionar a presença do sistema de combate a incêndio e a rampa de acesso, proporcionando acessibilidade e segurança.

Logo, a ambientação do LABIFOR apresentou as mesmas características em relação ao corredor de acesso em bom estado de conservação, devendo-se dar atenção ao equipamento de ar-condicionado que se encontrava quebrado e ao mobiliário que apresentava desgastes.

À vista disso, recomenda-se o desenvolvimento de um projeto que otimize o *layout* do laboratório e também leve em consideração a capacidade de armazenamento, o fluxo de trabalho e a funcionalidade geral do ambiente, propondo uma reorganização do espaço e uma possível expansão.

Prontamente, a RETEC-Org. ocupa uma área de 19,70 m² e suas características construtivas são as mesmas mencionadas na descrição do LABIFOR. Além da semelhança construtiva, os problemas relatados no ambiente LABIFOR também foram refletidos na RT. Toda a estrutura é constituída por divisórias com uma proximidade física bastante evidente.

Alguns aspectos necessitam de cuidado especial no que se refere ao espaço pequeno para a quantidade de caixas de acondicionamento que comporta; as estantes metálicas se encontravam em adequado estado de conservação, porém estavam muito próximas devido ao excesso de caixas, inclusive com dimensões muito diferenciadas, e a organização atual das mesmas apresenta risco de queda e fragmentação. Essa limitação ambiental também é refletida com caixas de armazenamento no chão da reserva. É importante citar que a ausência de dispositivos de segurança aparentou um ambiente vulnerável.

Mediante o exposto, a combinação desses elementos destacou a necessidade de intervenções estruturais no sentido de reorganizar o local e buscar ampliar a área existente para armazenar as coleções, a fim de evitar danos.

5.2.3 Monitoramento ambiental da Reserva Técnica (RETEC-Org.)

O monitoramento ambiental da RETEC-Org. teve como objetivo controlar e analisar as condições da área, fornecendo informações que auxiliaram diariamente no gerenciamento da T e RHI, visto que esta é uma prática ininterrupta. Assim sendo, o monitoramento ambiental na RETEC-Org. decorreu durante o período de 1 de novembro de 2022 a 31 de outubro de 2023, completando 1 ano de pesquisa. As medições foram realizadas pelo equipamento *Klimalogg Pro*, onde se executou o monitoramento da RT, sendo a T e RHI aferidas 24h por dia, com intervalos de medição de 15 em 15 minutos.

Ademais, todas as informações derivadas do *Klimalogg Pro* formaram uma planilha no programa *Microsoft Excel* no período citado (Anexo IV). Os dados foram analisados através das referências de temperatura e umidade relativa indicadas pela Portaria IPHAN nº 196, de 18 de maio de 2016, onde os valores gerais orientados para acervos de tipologia mista são de temperatura entre 20°C e 23°C e a umidade relativa entre 50% e 60%, não devendo variar mais do que 2°C e 10% no período de 24 horas (IPHAN, 2016). A análise foi realizada através de médias gerais mensais e anual, máximas médias e mínimas médias mensais e anual de T e RHI. É importante ressaltar que especificamente nos vestígios orgânicos, existem relatos de microrganismos em torno dos 70% de RHI (Craddock, 2021), sendo assim primordial este monitoramento.

À vista disso, obtiveram-se como resultados todas as médias mensais dentro dos padrões indicados pela referência adotada neste trabalho, recordando que as médias não apresentaram variações bruscas tanto no que se refere à temperatura quanto a umidade relativa interna. A média anual de novembro de 2022 a outubro de 2023 foi de 21.9°C e 63.8%, ambos condizentes com as indicações da normatização.

A temperatura e a umidade relativa mínima média igualmente encontravam-se dentro dos indicativos em todos os meses, com a mínima média anual de 19.4°C e a RHI com 44.6%. Já as máximas médias indicaram que, nos meses de dezembro de 2022, janeiro, fevereiro, março, abril, maio e junho de 2023, a T e RHI encontravam-se acima dos parâmetros indicados e, nos meses de novembro de 2022, julho, agosto, setembro e outubro de 2023, o nível de umidade relativa interna encontrava-se acima das referências, máxima média anual de 25.5°C e 78%.

Logo, é importante lembrar que a cidade do Recife é conhecida por suas altas temperaturas e forte presença de umidade, por sua posição no litoral brasileiro. Neste sentido, enfatiza-se que a precisão e o controle das condições ambientais de armazenamento só podem ser alcançados através da vigilância contínua, acompanhamento e documentação destas condições. O LABIFOR segue monitorando os seus índices e este é um fator fundamental, já que os equipamentos sozinhos não são responsáveis pela administração dessas condições.

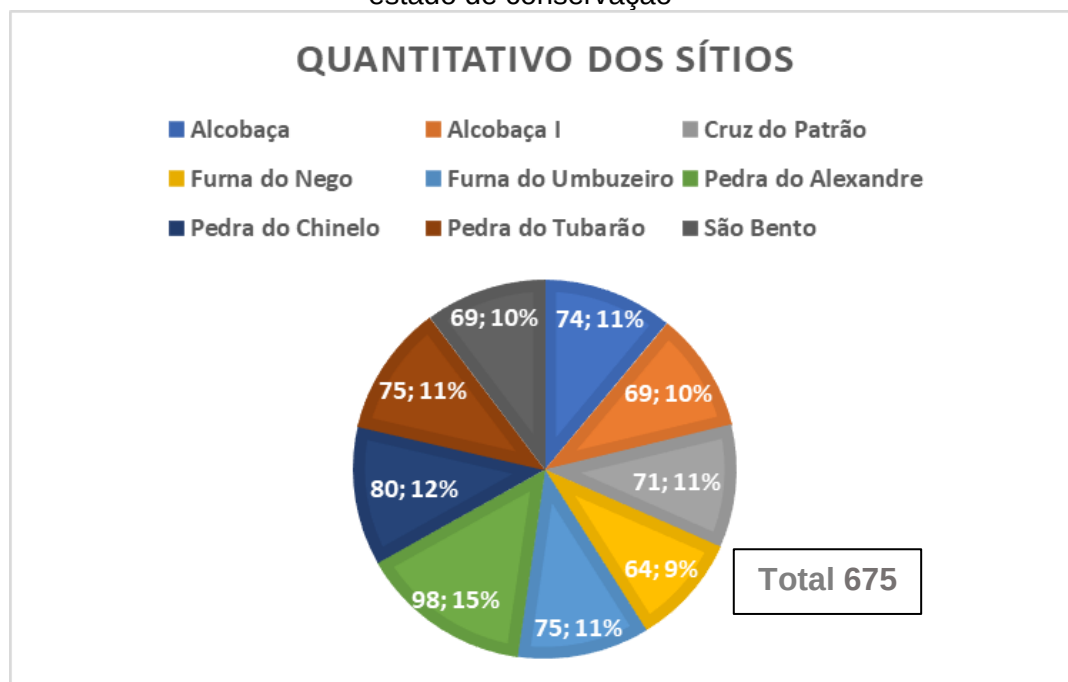
Portanto, indica-se, após esta fase de coleta e análise dos dados, dar continuidade ininterrupta com o controle de temperatura e umidade, além de, através de equipamentos desumidificadores, buscar o controle da umidade. Ademais, realizar o planejamento da gestão das condições ambientais da RETEC-Org.

5.2.4 Diagnóstico de conservação das coleções arqueológicas da Reserva Técnica (RETEC-Org.)

Tendo em vista a análise do estado de conservação das coleções arqueológicas acondicionadas no LABIFOR, especificamente a sua RETEC-Org. o mesmo foi iniciado com o desenvolvimento da ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico acondicionado em IGPs universitárias (Apêndice IV), sendo este um dos objetivos específicos desta investigação.

A amostragem foi definida tendo como base o Inventário do DARQ/UFPE (Anexo V), aceitando um erro amostral de 10% (Gráfico 18).

Gráfico 18 – Quantitativo dos sítios e itens arqueológicos selecionados para análise do estado de conservação



Fonte: A autora, 2024

Também foram elaboradas planilhas individuais para cada amostra (Figura 61). Estas planilhas constituem um cadastro de cada sítio e item analisado por esta pesquisa (Apêndice V).

Figura 61 – Modelo da planilha de procedimento de análise do acervo arqueológico

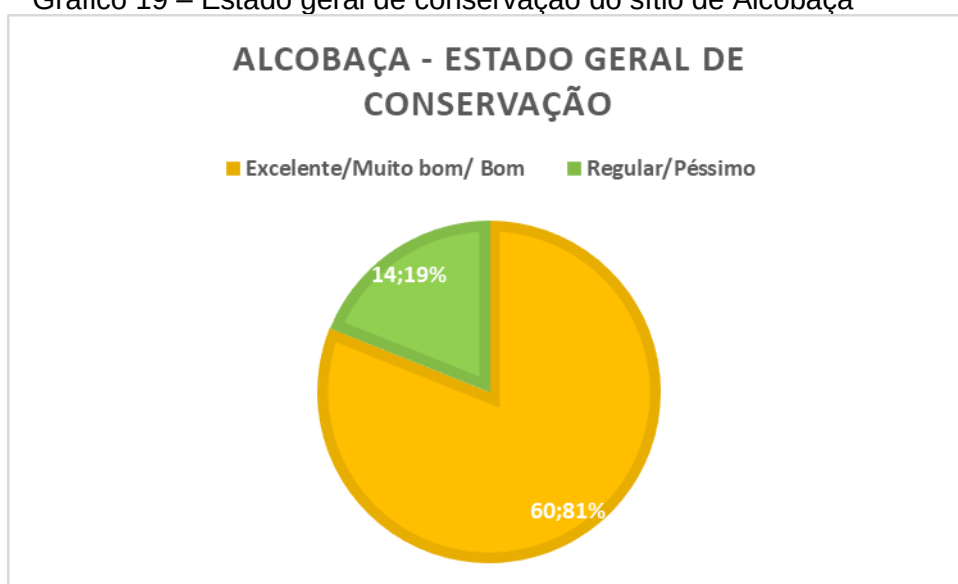
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS – CFCH PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS – CFCH PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA																								
Laboratório/RT: Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense Reserva Técnica de Materiais Orgânicos (RETEC-Orig) Data: 19/10/2022 Sítio Arqueológico: Sítio de Alcobaça - Baixo/PE (Etiqueta N° 84 - Caixa 36) Análise realizada por: Ana Paula Barreto PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DO ACERVO ARQUEOLÓGICO I - Informações Gerais 1. Natureza Material do Acervo ☒ Orgânico ☐ Inorgânico 2. Tipo de Material <table style="width: 100%;"> <tr> <td>☒ Ossos</td> <td>☐ Microfossis</td> <td>☐ Sedimentos</td> </tr> <tr> <td>☐ Restos vegetais</td> <td>☐ Carvão</td> <td>☐ Tegmento</td> </tr> <tr> <td>☐ Metalúrgicos</td> <td>☐ Aço</td> <td>☐ Plástico vegetal</td> </tr> <tr> <td>☐ Jélico</td> <td>☐ Calça</td> <td>☐ Madeira</td> </tr> <tr> <td>☐ Químico</td> <td>☐ Cabelo</td> <td>☐ Capilário</td> </tr> <tr> <td>☐ Saco</td> <td>☐ Canto</td> <td>☐ Costura</td> </tr> <tr> <td>☐ Mucosa</td> <td>☐ Ponto</td> <td>☐ Dentes</td> </tr> <tr> <td>☐ Osso Animal</td> <td>☐ N.I.</td> <td>☐ Vários</td> </tr> </table> Observações Gerais: II - Armazenamento 1. O acervo está acondicionado em caixas plásticas de polietileno e/ou polipropileno, rígidas, no seu brinde? ☒ Sim ☐ Não Obs: 2. A caixa encontra-se fechada? ☒ Sim ☐ Não Obs: 3. A caixa está disposta na RT em armário dedicado ou em estantes metálicas em aço? ☒ Sim ☐ Não Obs: Estante Metálica 4. Existe alguma mancha de revestimento (mancha de etileno ou mancha de polietileno) na caixa para proteção contra umidade? ☐ Sim ☒ Não	☒ Ossos	☐ Microfossis	☐ Sedimentos	☐ Restos vegetais	☐ Carvão	☐ Tegmento	☐ Metalúrgicos	☐ Aço	☐ Plástico vegetal	☐ Jélico	☐ Calça	☐ Madeira	☐ Químico	☐ Cabelo	☐ Capilário	☐ Saco	☐ Canto	☐ Costura	☐ Mucosa	☐ Ponto	☐ Dentes	☐ Osso Animal	☐ N.I.	☐ Vários	Laboratório/RT: Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense Reserva Técnica de Materiais Orgânicos (RETEC-Orig) Data: 19/10/2022 Sítio Arqueológico: Sítio de Alcobaça - Baixo/PE (Etiqueta N° 84 - Caixa 36) Análise realizada por: Ana Paula Barreto PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DO ACERVO ARQUEOLÓGICO Obs: Devido à fragilidade do acervo a mancha entre os sacos é indicada. 5. Há etiqueta adesiva de identificação na caixa de armazenamento? ☒ Sim ☐ Não Caso positivo, os dados de identificação são: RETEC-Orig - UFPE / Sítio Alcobaça - (Baixo/PE) / Caixa 36 / Materiais - Ossos 6. Os invólucros plásticos estão adequadamente dispostos na caixa? ☐ Sim ☒ Não Obs: Observações Gerais: III - Embalagem do Acervo 1. O acervo está acondicionado em sacos plásticos de polietileno ou polipropileno transparentes? ☒ Sim ☐ Não Caso negativo, qual material? Obs: 2. A embalagem está lacrada fechada? (preferencialmente com laço tipo zip lock) ☐ Sim ☒ Não Obs: 3. Caso esteja acondicionado em outra embalagem, é adequada ao conteúdo? ☐ Sim ☒ Não Obs: 4. Caso o acervo esteja acondicionado em sacos plásticos de polietileno ou polipropileno, ele encontra-se com leves perfurações propiciadas para evitar formação de mofo? ☐ Sim ☒ Não Obs: O saco está aberto. 5. Existem sinais de umidade ou algum tipo de material que deve ser descartado? ☐ Sim ☒ Não
☒ Ossos	☐ Microfossis	☐ Sedimentos																							
☐ Restos vegetais	☐ Carvão	☐ Tegmento																							
☐ Metalúrgicos	☐ Aço	☐ Plástico vegetal																							
☐ Jélico	☐ Calça	☐ Madeira																							
☐ Químico	☐ Cabelo	☐ Capilário																							
☐ Saco	☐ Canto	☐ Costura																							
☐ Mucosa	☐ Ponto	☐ Dentes																							
☐ Osso Animal	☐ N.I.	☐ Vários																							

Fonte: A autora, 2024

A análise foi iniciada pelo sítio de Alcobaça, totalizando uma amostragem geral de 74 itens arqueológicos. Os principais problemas encontrados e com maior incidência foram: [1] Quanto à documentação dos itens, não foram apresentados nenhum dado anexo ao item material, como: fotografias, mapas, cadernos de campo, relatórios ou qualquer registro formal da trajetória do mesmo. Apenas as etiquetas e as poucas informações disponibilizadas muitas vezes eram divergentes. [2] No que se refere ao acondicionamento dos itens, foram identificadas quantidades excessivas de itens arqueológicos, com variações de tamanho e peso no mesmo invólucro; além de vários rótulos de identificação em uma mesma caixa de armazenamento e ausência de padronização.

Portanto, apesar das principais adversidades mencionadas, após a análise do visual dos itens arqueológicos, a maior parte encontrava-se entre excelente, muito bom e bom estado de conservação (Gráfico 19) e os parâmetros adotados para essa qualificação final do item arqueológico podem ser verificados na seção 4 (Quadro 9).

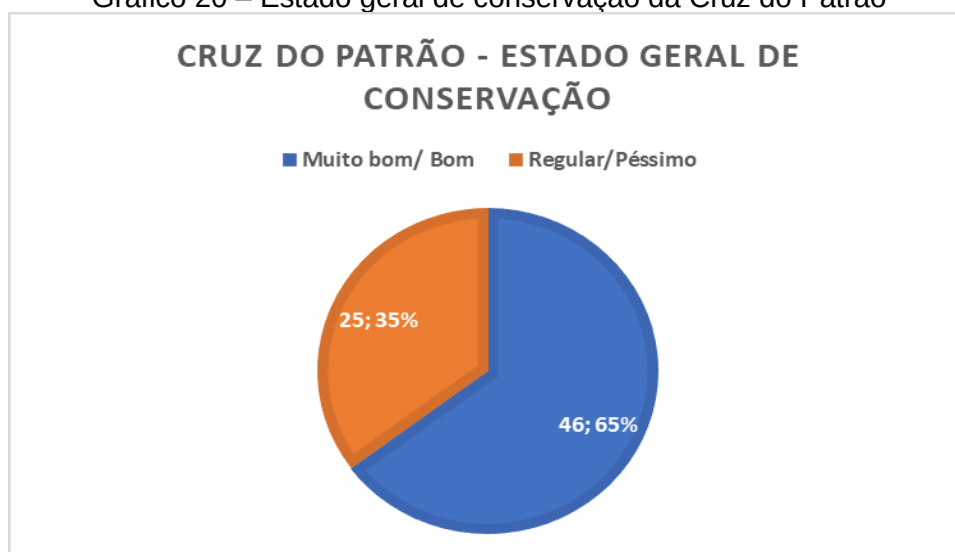
Gráfico 19 – Estado geral de conservação do sítio de Alcobaça



Fonte: A autora, 2024

No que se refere ao sítio Cruz do Patrão, a investigação decorreu com 71 itens arqueológicos. Os principais problemas encontrados e com maior incidência foram os mesmos do sítio Alcobaça. Prontamente, após a análise, foi constatado que apesar das problemáticas encontradas a maioria dos itens arqueológicos encontrava-se entre muito bom e bom estado de conservação (Gráfico 20).

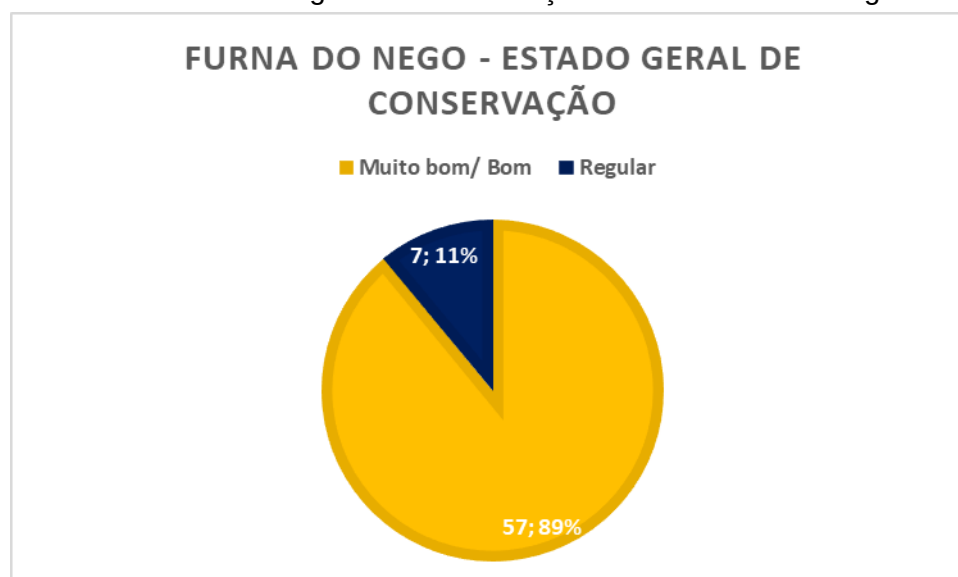
Gráfico 20 – Estado geral de conservação da Cruz do Patrão



Fonte: A autora, 2024

Posteriormente, foi pesquisado o sítio Furna do Nego com uma amostragem geral de 64 itens arqueológicos. Os principais problemas encontrados nesta análise e com maior incidência igualaram-se ao sítio Cruz do Patrão. Apesar disso, em relação à análise visual dos itens arqueológicos, a grande maioria encontrava-se entre muito bom e bom estado de conservação (Gráfico 21).

Gráfico 21 – Estado geral de conservação do sítio Furna do Nego

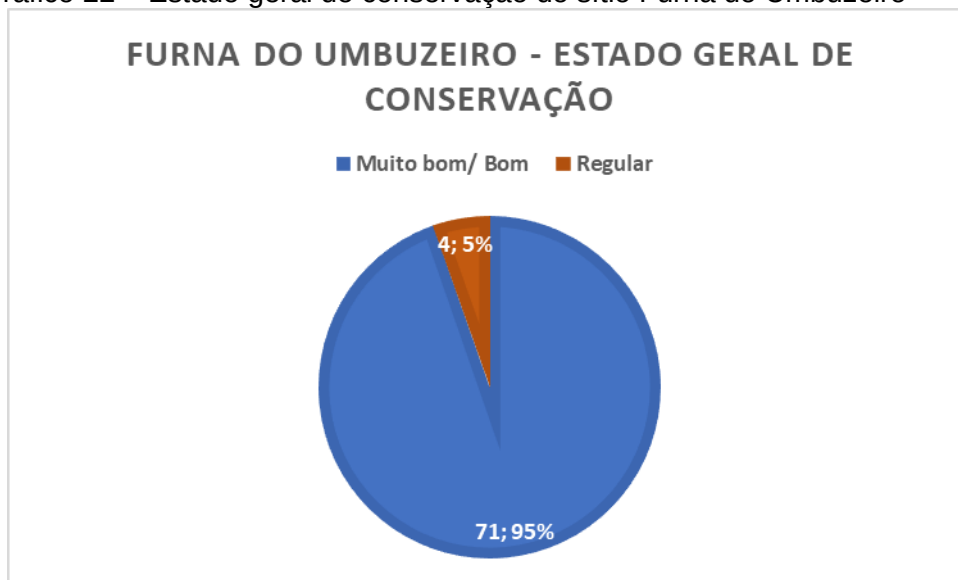


Fonte: A autora, 2024

Em seguida, desenvolveu-se a pesquisa no sítio Furna do Umbuzeiro, totalizando 75 itens arqueológicos. Entre os principais problemas encontrados e com maior incidência, foram os mesmos dos sítios Alcobaça, Cruz do Patrão e Furna do

Nego. Apesar das questões relatadas, os itens arqueológicos encontravam-se bastante satisfatórios, com 71 itens considerados de muito bom a bom e 4 itens regular ou péssimo (Gráfico 22).

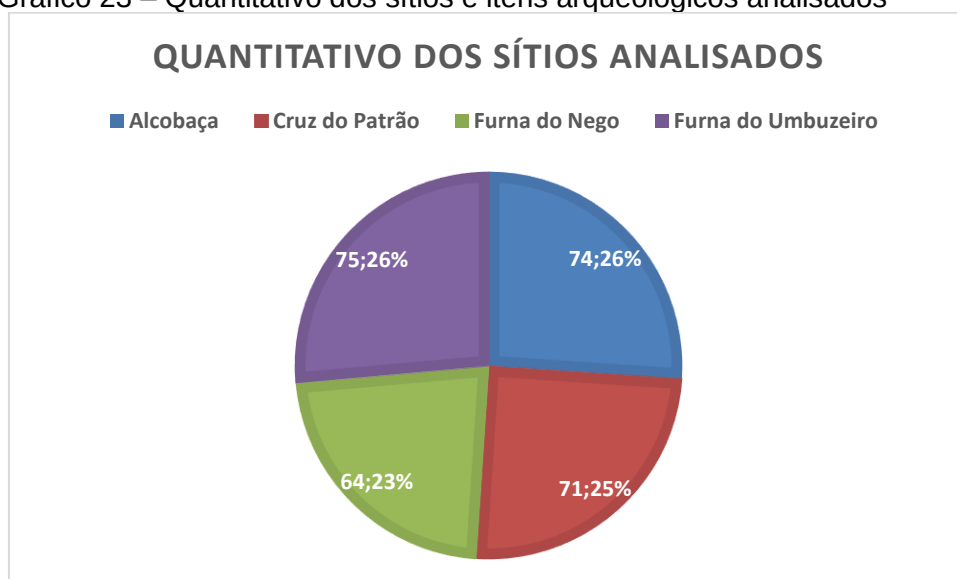
Gráfico 22 – Estado geral de conservação do sítio Furna do Umbuzeiro



Fonte: A autora, 2024

Recorda-se que seriam investigados 8 sítios, somando 675 itens. Mas, conforme descrito acima, os padrões de ocorrências quanto às problemáticas de acondicionamento e comunicação dos sítios se repetiram. Destacam-se os seguintes aspectos: falta de informações sobre as coleções arqueológicas, o excesso de acervos acondicionados e descomedimento de itens nos invólucros. Portanto, diante da recorrência, interrompe-se a análise diagnóstica contabilizando o total de 4 sítios: Alcobaça, Cruz do Patrão, Furna do Nego e Furna do Umbuzeiro (Gráfico 23).

Gráfico 23 – Quantitativo dos sítios e itens arqueológicos analisados



Fonte: A autora, 2024

Além do mais, apresentam-se os resultados decorrentes da ficha de procedimento através da síntese dos dados da análise do estado de conservação dos acervos (Quadro 12). Enfatiza-se também a importância para complementação e repercussão deste diagnóstico, a observação em laboratório. Essa forma de observação é crucial para garantir a obtenção de condições o mais próximo possível do natural, sem sofrer interferências inadequadas. Foi essencial para a pesquisa o exame e o confronto dos dados apresentados, bem como a observação das atividades diárias no LABIFOR, descritas na seção 4. Deste modo, buscou-se compreender os acontecimentos pela vivência concreta, que se dá com a presença contínua e sistematizada da pesquisadora no LABIFOR.

Quadro 12 – Síntese da análise do estado de conservação dos itens arqueológicos

	SIM		NÃO	
A natureza material é orgânica?	284	100%	---	---
Acondicionamento em caixas plásticas.	284	100%	---	---
Caixas de acondicionamento fechadas.	284	100%	---	---
Caixas acondicionadas em estantes metálicas.	284	100%	---	---
Caixas estruturadas com proteção contra impactos.	8	2,8%	276	97,2%
Etiqueta adesiva de identificação na caixa de armazenamento.	284	100%	---	---
Invólucros plásticos adequadamente dispostos na caixa.	15	5,3%	269	94,7%
Acondicionamento em sacos plásticos transparentes.	258	90,8%	26	9,2%
Embalagem lacrada/fechada.	103	36,3%	181	63,7%

A embalagem é adequada ao vestígio?	218	76,8%	66	23,2%
Perfurações na embalagem de acondicionamento?	---	---	284	100%
Acondicionamento sem sinais de vaporização.	284	100%	---	---
Existem materiais distintos no mesmo invólucro?	---	---	284	100%
Apresentaram estruturação do invólucro plástico com uma manta ou plástico bolha?	10	3,5%	274	96,5%
Possui etiqueta associada ao acervo?	212	74,6%	72	25,4%
Necessidade de substituição de etiquetas.	212	74,6%	72	25,4%
As etiquetas encontravam-se acondicionadas em sacos plásticos para não haver contato direto com o vestígio?	207	72,9%	77	27,1%
O vestígio está catalogado e registrado em planilha.	201	70,8%	83	29,2%
Existe algum tipo de marcação direta no vestígio?	67	23,6%	217	76,4%
O vestígio possui marcação através de fitas autoadesivas de Ph neutro, tecido livre de ácidos ou outro tipo?	31	10,9%	253	89,1%
O acervo está totalmente higienizado?	284	100%	---	---
Apresentavam nenhum tipo de sedimentos aderido?	---	---	284	100%
O acervo demonstrou umidade ou estava molhado?	---	---	284	100%
Acervo empoeirado?	---	---	284	100%
Demonstrava algum tipo de deformação, e/ou separação, e/ou rupturas, e/ou encontravam-se vulneráveis a processos de deterioração?	76	26,8%	208	73,2%
Exibia alterações tais como manchas, e/ou descoloração, e/ou corrosão?	11	3,9%	273	96,1%
Apresentava esmaecimento de cores, e/ou amarelecimento, e/ou fragilização, e/ou ressecamento, e/ou desintegração?	46	16,2%	238	83,8%
Indícios da presença de possíveis insetos xilófagos.	---	---	284	100%
Indícios de conservação curativa.	---	---	284	100%
Evidências de medidas de estabilização.	---	---	284	100%
Sinais da presença de microrganismos (fungos e/ou bactérias).	1	0,35%	283	99,65%

Fonte: A autora, 2023

Prontamente, através dos resultados obtidos por meio da aplicação da ficha de procedimento, as decorrências positivas foram: todos os itens pesquisados encontravam-se acondicionados em caixas plásticas, fechadas, em estantes metálicas quimicamente estáveis e com etiqueta adesiva de identificação na caixa de armazenamento. Não detinham sinais de vaporização e materiais distintos no mesmo invólucro. Os itens estavam totalmente higienizados e não apresentavam nenhum tipo de sedimentos aderidos, não se encontravam com umidade/molhado ou com poeira.

Além de não apresentarem indícios da presença de possíveis insetos xilófagos, conservação curativa e evidências de medidas de estabilização.

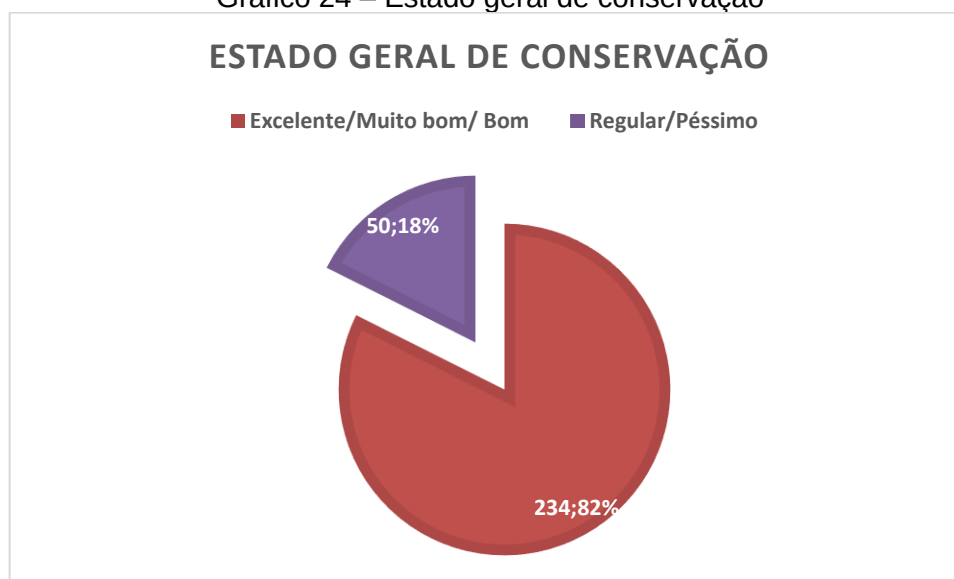
Apresentavam incidência acima de 90%, itens acondicionados em sacos plásticos transparentes, não exibiam alterações tais como manchas, e/ou descoloração, e/ou corrosão. Exibiam, em mais de 70%, embalagem adequada, possuíam algum tipo de etiqueta associada ao acervo, não apresentavam necessidade de substituição desta etiqueta e encontravam-se acondicionadas em sacos plásticos para não ter contato direto com o vestígio. Não demonstravam nenhum tipo de deformação, e/ou separação, e/ou rupturas, e/ou encontravam-se vulneráveis a processos de deterioração. Não apresentavam esmaecimento de cores, e/ou amarelecimento, e/ou fragilização, e/ou ressecamento, e/ou desintegração.

No que tange aos resultados desfavoráveis, estes foram: Todos os itens pesquisados não possuem perfurações na embalagem de acondicionamento para evitar formação de microclima. Em mais de 90%, as caixas de acondicionamento e também os invólucros não possuíam estrutura de proteção contra impactos, não se encontravam dispostos adequadamente na caixa de armazenamento.

Já em mais de 70%, não existia nenhum tipo de marcação direta ou marcação através de fitas autoadesivas de Ph neutro, tecido livre de ácidos, ou outro tipo (risco de dissociação informacional). Também é importante relatar que 29,2% dos itens não foram encontradas numerações e também não se encontravam registrados na planilha digital do DARQ. Além disso, 36,3% dos invólucros de acondicionamento foram encontrados abertos.

Com relação à presença de microrganismos (fungos e/ou bactérias), 0,3% um item do Sítio Arqueológico Cruz do Patrão apresentou manchas esbranquiçadas, indicando a possível presença de fungos ou bactérias. No entanto, é necessário realizar uma análise mais detalhada e aprofundada para um estudo microbiológico com urgência. Mediante o exposto, apesar dos aspectos desfavoráveis que podem ser melhorados, o acervo encontrava-se em sua grande maioria entre excelente, muito bom e bom estado (Gráfico 24).

Gráfico 24 – Estado geral de conservação



Fonte: A autora, 2024

Através das análises do macro, médio e microambiente, e no diagnóstico de conservação das coleções arqueológicas da RETEC-Org., foram identificadas várias vulnerabilidades em relação aos principais agentes de risco. A dissociação se apresenta como um problema significativo, devido à ausência de registros ou documentação incompleta, identificação incorreta ou insuficiente de itens das coleções, e a inexistência de equipamentos ou programas para guardar e acessar dados.

Essas condições inadequadas de armazenamento, somadas ao afastamento de colaboradores com conhecimentos não documentados, podem ocasionar a perda de informação sobre as coleções, comprometendo o acesso público à informação e dificultando a extroversão dos bens arqueológicos. Além disso, as forças físicas decorrentes do manuseio, armazenamento e transporte inadequados não estão normatizadas, o que pode levar a danos como quebras, fissuras, rupturas e abrasões nos itens arqueológicos. Ações criminosas, como furtos e roubos no LABIFOR e RETEC-Org., também são uma preocupação, devido à ausência de medidas de segurança que tornam as coleções e equipamentos suscetíveis ao desaparecimento e destruição.

Outras vulnerabilidades incluem temperatura e umidade incorretas. A temperatura inadequada, causada por oscilações devido ao uso impróprio ou falha dos climatizadores de ar e à inconstância no monitoramento ambiental, pode acelerar a degradação química e biológica dos materiais, resultando em ressecamento e

fragilização. Já a umidade imprópria resultante do desequilíbrio térmico e do uso inadequado dos climatizadores de ar e desumidificadores, somada à falta de ventilação e embalagens inadequadas, pode causar mofo, deformações, fraturas, fragilização e manchas nos materiais.

Além disso, o risco de fogo, decorrente de falhas em instalações elétricas ou falta de manutenção de equipamentos como ar condicionado e desumidificadores, apresenta a ameaça de incêndio parcial ou total, deformações e perda de itens. Sendo assim, pode-se perceber através dos dados obtidos no diagnóstico do LABIFOR e RETEC-Org. e explicitados acima que a IGP universitária apresentava a possibilidade da ocorrência de 6 agentes de risco: dissociação, forças físicas, ações criminosas, temperatura incorreta, umidade imprópria e fogo.

Portanto, após a elaboração do diagnóstico completo da instituição, identificou-se a dissociação informacional como o principal agente de risco, devido à inexistência ou inacessibilidade dos dados referentes ao acervo sob sua guarda do LABIFOR. Assim, sugere-se a elaboração de uma metodologia exclusiva para as IGPs universitárias, na qual é realizado um diagnóstico abrangente da instituição. Após a conclusão dessa avaliação, são priorizados e desenvolvidos protocolos de acordo com as principais ameaças identificadas na análise inicial, ou seja, no caso do LABIFOR, seriam prioritariamente normatizações destinadas a evitar a dissociação informacional.

5.3 A proposta metodológica de gestão de riscos para instituições de guarda e pesquisa universitárias

Tendo em vista o exposto e mediante a inexistência de obras literárias voltadas especificamente para as IGPs universitárias, foram verificadas as metodologias científicas para a gestão de risco ao patrimônio cultural e deparou-se com a utilização unânime do método ABC, assim questionou-se a implementação das obras tendo em vista a ausência de exemplos práticos da utilização da mesma em IGPs, além da percepção acerca de dois planos de conservação preventiva internacional, que junto ao objeto de estudo de caso - o diagnóstico da IGP universitária, o LABIFOR e RETEC-Org., forneceram subsídios para esta investigação.

Percebeu-se neste contexto que o método ABC adota a organização do procedimento de gerenciamento de riscos abrangendo as fases de definição do

contexto, detecção, análise, avaliação e tratamento dos riscos, juntamente com as atividades constantes de comunicação e monitoramento. Além de propor ao cuidar do patrimônio cultural, a verificação dos agentes de risco e as camadas que protegem as coleções para avaliação de riscos.

Durante a elaboração do estudo, percebeu-se, conforme acima mencionado, a ausência do emprego prático desta metodologia em IGPs universitárias brasileiras e verificou-se, através do exemplo mexicano, o Plano integral de gestão de risco para o Complexo Museu Nacional de Antropologia - *Plan integral de gestión de riesgo para el Complejo Museo Nacional de Antropología* (INAH, 2022), na prática, através dos protocolos para o manuseio de coleções e controle de inventários de bens culturais móveis, políticas gerais de operação, protocolo de embalagem, transporte e da observação participante da pesquisadora, além da descrição da obra, a complexidade que a aplicação da metodologia exige e que não seria a prioridade de instituições que muitas vezes trabalham para o cumprimento básico de suas funções, como no caso das IGPs.

Os planos de conservação preventiva examinados se caracterizam por não apresentarem nenhuma metodologia científica de gestão de risco, servindo apenas como base orientadora para a realização de procedimentos de proteção. Esses planos são mais exequíveis em instituições que contam com um fluxo contínuo de acervos em suas reservas, muitas vezes sem espaços físicos adequados para acondicioná-los. Além disso, enfrentam insuficiência de recursos financeiros para manutenção, ausência de recursos humanos, pouco tempo disponível e, frequentemente, falta de apoio institucional para a elaboração das atividades ou ausência de identificação das deficiências e limitações institucionais.

Ademais, por meio dos resultados obtidos no estudo de caso desta investigação, foram analisados todos os aspectos e abrangências desde a política institucional, estrutura do macro, médio e microambiente, monitoramento ambiental até o exame do estado de conservação das coleções arqueológicas, fornecendo o cenário completo da situação atual da IGP universitária. Logo, através desta descrição, foi possível definir os agentes de riscos que permeiam a realidade do laboratório e traçar o agente de riscos prioritário, que foi a dissociação informacional.

Prontamente, define-se uma metodologia voltada para as IGPs universitárias, mas sem generalizar as demandas encontradas em um estudo de caso, o dispositivo deverá ser realizado de acordo com as especificidades de cada instituição, apesar de

ser uma proposta orientadora básica. Sendo assim, o método de gestão de riscos para IGPs universitárias, estudo de caso do LABIFOR, foi estabelecido em três fases (vide figura 62).

Figura 62 – Fases do método de gestão de riscos para IGPs universitárias - LABIFOR

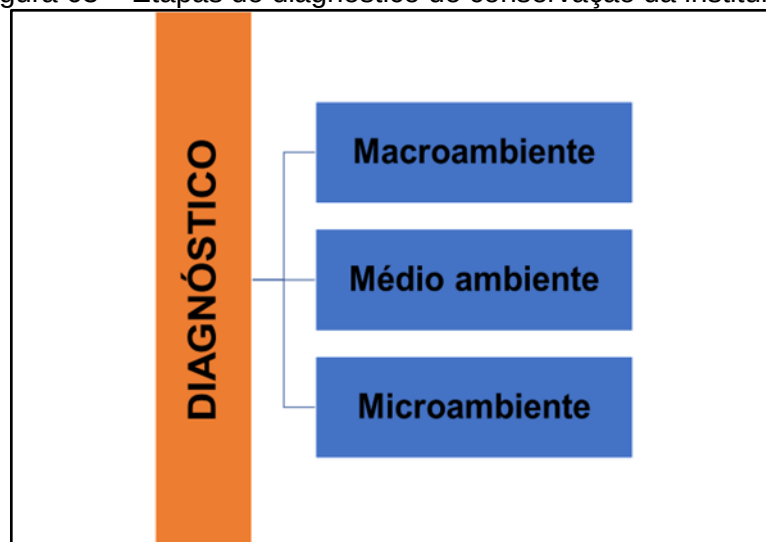


Fonte: A autora, 2024

Por conseguinte, a primeira fase será destinada ao diagnóstico de conservação da instituição, a finalidade desta pesquisa é promover, através da análise dos dados obtidos, soluções adequadas para as questões que podem impactar as coleções arqueológicas. Por meio desta, pode-se ajudar a instituição a reconhecer e estabelecer as prioridades organizacionais em relação aos problemas identificados, determinando assim medidas adequadas de conservação e gestão. O planejamento contribui para o entendimento da estrutura geral da organização.

Através do diagnóstico, é possível estabelecer a predileção quanto a normatizações e protocolos de acordo com a quantidade de recursos financeiros e humanos que a IGP possua, sendo um instrumento adequável. Assim, a caracterização pode ser definida como o reconhecimento dos principais elementos que atuam na IGP, levando em consideração desde a ambientação externa à edificação até a situação de conservação do acervo, conforme visto na seção 4 (Figura 63).

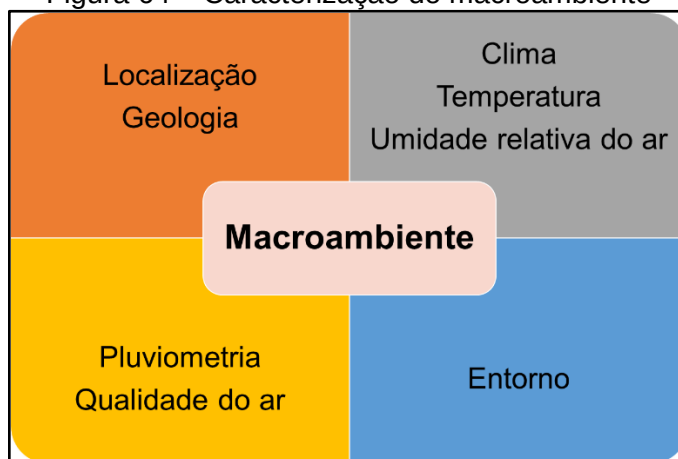
Figura 63 – Etapas do diagnóstico de conservação da instituição



Fonte: A autora, 2024

Quanto à caracterização do macroambiente, examinará o local, a geologia, o clima, a temperatura, a umidade relativa do ar, pluviometria, qualidade do ar e poluentes e o entorno da edificação para contextualização da ambientação na qual a instituição encontra-se (Figura 64).

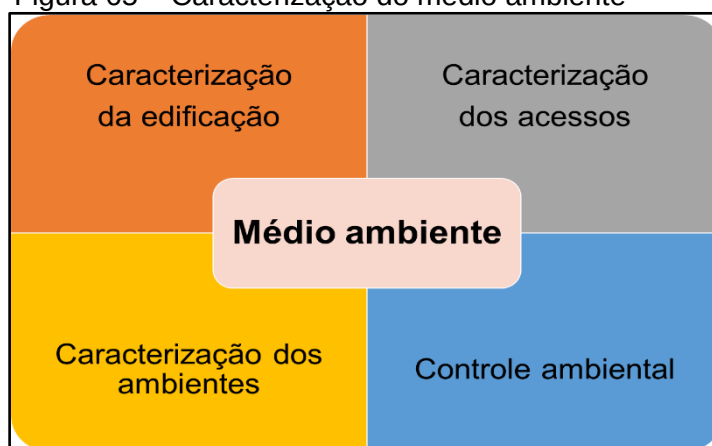
Figura 64 – Caracterização do macroambiente



Fonte: A autora, 2024

Já a caracterização do médio ambiente, pesquisará a edificação em si e sua estrutura. Análise das instalações hidráulicas e elétricas, segurança, presença de agentes biológicos, radiação luminosa, ventilação, monitoramento e controle da umidade relativa do ar e de temperatura, manutenção e limpeza (Figura 65).

Figura 65 – Caracterização do médio ambiente



Fonte: A autora, 2024

Prontamente, a caracterização do microambiente avaliará a área interna quanto as forças físicas (temperatura, umidade relativa, etc.); químicas (poeira, poluentes atmosféricos, contatos com outros materiais, etc.), biológico (microrganismos, insetos, roedores, etc.), antrópicos (manuseio, armazenamento, exposição) e o estado de conservação geral das coleções. Para tal, sugere-se a utilização da ficha de procedimento desenvolvida nesta investigação (Apêndice IV e Figura 66).

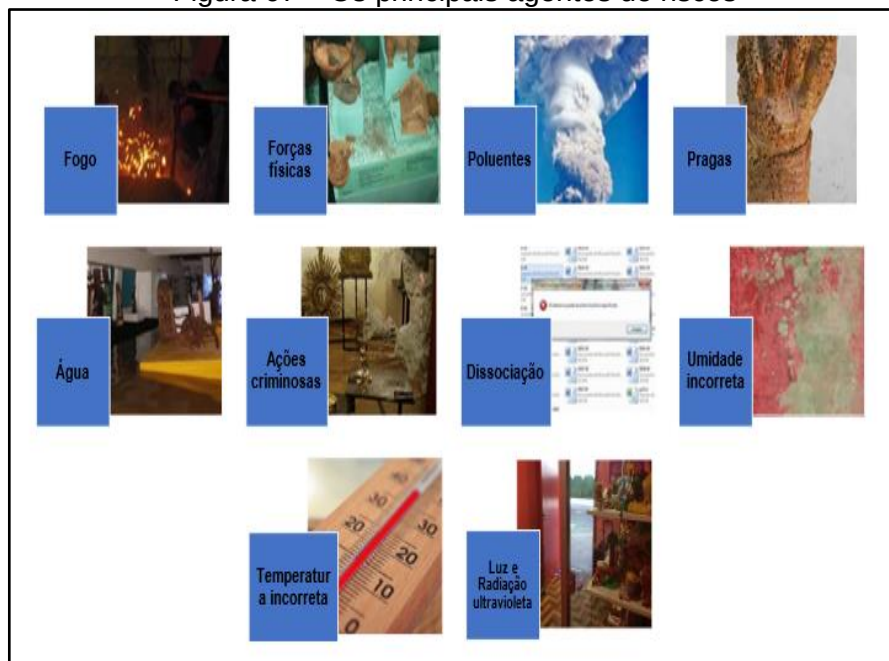
Figura 66 – Caracterização do microambiente



Fonte: A autora, 2024

Portanto, examinará toda a política institucional, estrutura do macro, médio e microambiente, monitoramento ambiental e o estudo geral do estado de conservação das coleções arqueológicas. Tendo em vista o resultado dos dados obtidos no diagnóstico prontamente através da pesquisa dos 10 principais agentes de riscos (Figura 67), será realizada a identificação e análise dos riscos, que se tornará possível mediante o conhecimento detalhado do contexto anteriormente citado.

Figura 67 – Os principais agentes de riscos



Fonte: A autora, 2024

Deste modo, ao ter informações concretas em mãos, será viabilizada a criação de normatizações de conservação preventiva visando evitar ou reduzir os impactos negativos e eliminar ou neutralizar os riscos. A elaboração de diretrizes e protocolos prioritários consiste em recomendações e práticas que têm como objetivo a salvaguarda das coleções (Figura 68).

Figura 68 – Identificação dos principais riscos do LABIFOR

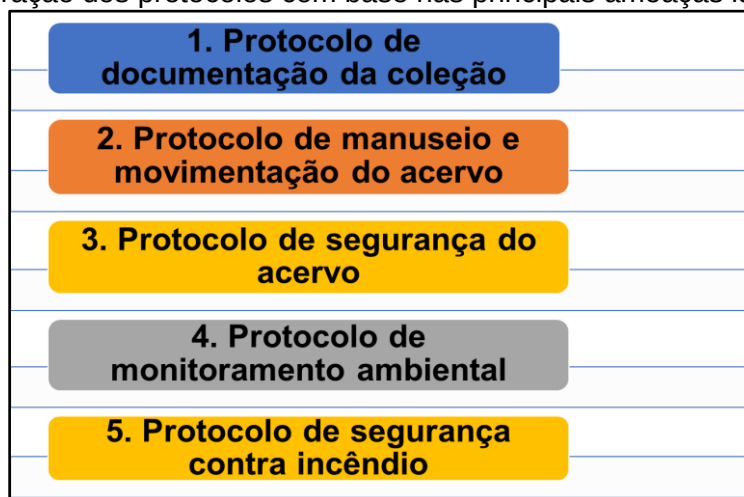
1. Dissociação informacional
2. Manuseio, armazenamento e transporte inadequado
3. Segurança
4. Ausência de um plano de monitoramento ambiental
5. Risco de incêndio

Fonte: A autora, 2024

Após finalizar essa avaliação, o foco é dado à criação e implementação de protocolos com base nas principais ameaças identificadas na primeira análise. É

necessário garantir que todas as medidas sejam implementadas de acordo com as diretrizes estabelecidas nos protocolos, a fim de proteger adequadamente o acervo (Figura 69).

Figura 69– Elaboração dos protocolos com base nas principais ameaças identificadas



Fonte: A autora, 2024

Assim, será realizada a análise de potenciais problemas ao se ter um entendimento minucioso de todas as circunstâncias. Ao possuir informações precisas, é viável planejar uma tática de conservação antecipada com o propósito de reduzir os riscos que podem comprometer de alguma forma o acervo. À vista disso, propõe-se através deste o desenvolvimento da metodologia de gestão de riscos destinada às IGPs universitárias para a conservação de bens arqueológicos móveis acima explicitada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista as várias metodologias científicas destinadas à gestão de risco em organizações e vislumbrando a problemática da grande quantidade de acervos acondicionados em reservas técnicas de IGPs universitárias, questionava-se no que se refere à conservação preventiva dos bens móveis arqueológicos qual a utilização prática das metodologias de gestão de riscos. Após sondagem, evidenciou-se que as obras internacionais e nacionais propostas para salvaguarda do patrimônio cultural utilizavam a mesma metodologia, o Método ABC. Assim, indagou-se se esse método era utilizado nas IGPs universitárias brasileiras, visto que não havia exemplos disponíveis de seu emprego na prática.

Desse modo, a tese cumpre com sua função de apresentar uma investigação inédita, tendo em vista a metodologia científica de gestão de riscos Método ABC, onde se descreveu e analisou a aplicabilidade do mesmo no âmbito das IGPs universitárias, visto que não se têm obras e metodologias específicas para tais organizações. Sendo assim, foram exaustivamente analisadas as obras Michalski e Pedersoli Jr. (2016); Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2016); IPCE (2017), IMC (2007); INAH, (2022); Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2017) e IBRAM (2017).

Ademais, tiveram-se como o objeto desta pesquisa as IGPs universitárias, representadas nesse estudo pelo caso do LABIFOR e RETEC-Org., vinculada ao DARQ/UFPE. Nele foi realizado um estudo diagnóstico completo quanto aos seus aspectos institucionais, a análise do seu macro, médio e microambiente, controle ambiental, além do estudo do estado de conservação das coleções arqueológicas acondicionadas na RETEC-Org., que em sua maioria encontravam-se em um bom estado, conforme detalhado ao longo da tese.

Este material foi elaborado a partir de bibliografia pertinente, da experiência profissional da pesquisadora e, tendo a base teórica interdisciplinar e composta por três áreas essenciais: arqueologia, museologia e conservação. Nesta fase conclusiva, reporta-se aos objetivos traçados na introdução desta tese, que teve como objetivo geral a elaboração de uma metodologia de análise e gestão de riscos dedicada à conservação preventiva de bens arqueológicos móveis, sob a tutela das IGPs universitárias brasileiras, tendo em vista a disseminação de um procedimento próprio para tais espaços de salvaguarda, sendo este cumprido na última seção por meio de uma investigação antecessória em conformidade com a problemática existente.

Quanto aos objetivos específicos, estes foram compostos por 4 etapas que se apresentam na sequência de execução: primeiramente, foi avaliado o panorama atual acerca das propostas metodológicas à gestão de riscos do patrimônio cultural no âmbito nacional e internacional. Foram expostas e caracterizadas as obras de Michalski e Pedersoli Jr. (2016); Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2016); IPCE (2017), IMC (2007); INAH, (2022); Pedersoli Jr., Antomarchi e Michalski (2017) e IBRAM (2017). Sendo assim, quanto às técnicas científicas aplicadas nas obras acima mencionadas, foi empregada a metodologia científica de gestão de riscos conhecida como método ABC e em conformidade com a normatização da ISO 31000 – *Risk Management*. Dessa forma, o cenário apresentado revelou estratégias embasadas em práticas internacionais que encontram eco em poucos estudos nacionais, além da percepção de dois planos de conservação internacional.

Assim, de acordo com os resultados obtidos durante esta etapa da investigação, comprovou-se a hipótese e destacou-se a relevância de elaborar uma abordagem metodológica específica para a gestão de riscos em IGPs universitárias. Percebeu-se como factível e crucial a criação de uma ferramenta direcionada para esse propósito e evidenciou-se, por meio das análises realizadas, que o método ABC não é empregado nas IGPs. Porém, a eficácia do método foi constatada em um museu de grande dimensão – caso do MNA, entretanto, no que diz respeito às IGPs universitárias, esta não era uma prioridade mediante a grande quantidade de bens arqueológicos, poucos recursos financeiros e humanos presentes nesses locais.

Prontamente, o segundo propósito também foi cumprido com êxito quanto à elaboração de uma ficha de procedimento para análise de itens arqueológicos, baseada nas diretrizes da Portaria IPHAN nº 196/ 2016 e aplicada na análise do estado de conservação das coleções arqueológicas do estudo de caso LABIFOR/RETEC-Org. o qual forneceu um amplo arcabouço de análise, vislumbrado no decorrer do diagnóstico de conservação.

Posteriormente, o terceiro objetivo teve como finalidade a realização de um estudo diagnóstico em uma IGP universitária de bens arqueológicos móveis orgânicos e foi optado pelo LABIFOR e RETEC-Org., vinculada ao DARQ/UFPE, dentre os vários laboratórios de Arqueologia da UFPE. A escolha pelo citado laboratório justificou-se por ser uma instituição de IGP universitária, apta e cadastrada no CNIGP, além de ser composta totalmente por acervos orgânicos, ou seja, tecnicamente mais suscetíveis aos processos degradativos. Nele foi realizado um completo estudo

diagnóstico, onde foram verificados os aspectos de gestão, pesquisa do macro, médio e microambiente, controle ambiental e análise do estado de conservação das coleções arqueológicas. Os resultados demonstraram que, dos 284 itens examinados visualmente, a grande maioria, 234 itens (82,0%) foram designados como excelente, muito bom e bom e 50 itens (18,0%) regular ou péssimo.

Entre os pontos principais que requerem melhorias estão a ausência da apresentação de identificação de documentos associados aos objetos, como fotos, mapas, diários de campo, relatórios ou registros sobre a procedência dos mesmos. Quanto à embalagem, constatou-se um excesso de artefatos arqueológicos, com diferentes tamanhos e pesos em um mesmo invólucro, além da presença de múltiplos rótulos em uma única caixa de armazenamento e falta de padronização.

Assim sendo, é possível evidenciar, por meio das averiguações ocorridas durante o diagnóstico do LABIFOR/RETEC-Org., que a instituição estava sujeita a 6 agentes de risco: dissociação, forças físicas, ações criminosas, temperatura inadequada, umidade incorreta e fogo. Logo, identificou-se que a dissociação informacional era o principal fator de riscos, devido à ausência ou ao não acesso aos dados relacionados ao acervo sob a guarda do LABIFOR.

Deste modo, o último objetivo foi cumprido e assim apresentaram-se os procedimentos, execução e decorrências da metodologia de análise para a gestão de riscos em IGPs universitárias. Através do estudo das obras e diagnóstico, confirmou-se a necessidade da elaboração de uma metodologia específica para as IGPs, sendo esta constituída de 3 etapas: a realização de uma análise diagnóstica detalhada da organização, a identificação e verificação dos riscos e a elaboração de protocolos prioritários de acordo com os riscos identificados.

Portanto, a presente tese buscou contribuir com as pesquisas acerca da gestão de acervos arqueológicos no Brasil, onde se destaca a importância dos estudos sobre a gestão e conservação de coleções arqueológicas acondicionadas em IGPs universitárias, que dentro do escopo deste estudo, foi influenciado pelo desafio do seu constante crescimento. Ademais, enfatiza-se a relevância da interdisciplinaridade para a elaboração da presente investigação, que contou de forma basilar com as áreas da arqueologia, museologia e conservação.

Como futuros desdobramentos da pesquisa, recomenda-se ao LABIFOR/RETEC-Org. desenvolver e implementar os protocolos de acordo com os 6 agentes de risco identificados, iniciando prioritariamente pelo risco da dissociação

informacional; verificar com análise microbiológica a possível presença de microrganismos (fungos e/ou bactérias) no item do Sítio Arqueológico Cruz do Patrão - Recife/PE - Etiqueta nº 1287/Caixa 3/Amostra 123, caso positivo, é emergencial tomar as medidas necessárias para sanar a questão e realizar um mapeamento de riscos; mediante a condição de armazenamento, reavaliar sua estrutura atual buscando uma reorganização. Além disso, os resultados obtidos se complementam e fornecem informações que podem subsidiar pesquisas futuras sobre a conservação e gestão de acervos arqueológicos.

Ademais, ressalta-se a importância da missão internacional e o doutorado sanduíche realizado em laboratórios da UNAM. A experiência no México, além do aprendizado e treinamento com equipamentos específicos referentes à Ciência da Conservação, proporcionou à pesquisadora uma nova visão em relação às práticas e políticas de preservação, por meio da vivência *in loco* com pesquisadores mexicanos e de vários países que se dedicam à conservação do patrimônio cultural no país.

Deste modo, conclui-se esta tese com a convicção de que todos os esforços foram dedicados para que, por meio dos achados apresentados aqui e das estratégias propostas, se abram caminhos para futuras pesquisas na área, uma vez que se trata de um tema que dialoga com diversas disciplinas, conferindo-lhe um caráter interdisciplinar e permitindo, desse modo, mudanças nas referências contemporâneas.

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 31000:2009, Gestão de Riscos – Princípios e diretrizes**. Disponível em: < https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4656830/mod_resource/content/1/ISO31000.pdf>. Acesso em: 25.mar.2024.
- _____. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO/IEC 31010, Gestão de riscos - Técnicas para o processo de avaliação de riscos**. Disponível em: < https://wp.ufpel.edu.br/labserg/files/2022/04/abnt_nbr_iso_31010_2012_-_gestao_de_riscos_-_tecnicas_para_o_processo_de_avaliacao_de_riscos.pdf>. Acesso em: 25.mar.2024.
- _____. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT ISO Guia 73, Gestão de riscos – Vocabulário**. Disponível em: < https://tuxdoc.com/download/abnt-iso-guia-732009_pdf>. Acesso em: 25.mar.2024.
- AFONSO, Micheli Martins. **Obstáculos para a aplicação da gestão de riscos em contexto museal: estudos de casos entre Brasil e Espanha**. Tese (Doutorado em Memória Social e Patrimônio Cultural) – Programa de Pós-Graduação em memória Social e Patrimônio Cultural, Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas em cotutela com o Programa de Doutorado em Arte e Patrimônio da Universidade de Sevilla/ES, 2022.
- ALARCÃO, Catarina. Prevenir para preservar o património museológico. **Revista de Museologia do Museu Municipal de Faro**, nº 2, 2007.
- AMARAL, J. **Gestão de acervos: proposta de abordagem para a organização de reservas**. Dissertação (Mestrado em Museologia) - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa, 2011.
- ANTOMARCHI, Catherine; MICHALSKI, Stefan; PEDERSOLI JR, José Luiz. **Guia de gestão de riscos para o patrimônio museológico**. Tradução e Adaptação de José Luiz Pedersoli Júnior. IBERMUSEUS, ICCROM, 2017.
- APPELBAUM, B. **Preserve, protect and defend: a practical guide to the care of collections**. New York: Barbara Appelbaum Books, 2018.
- AS. Standards Austrália. **AS/NZS ISO 4360:2004 - Risk management guidelines**. Disponível em: <https://www.academia.edu/25017361/Handbook_Risk_Management_Guidelines_Companion_to_AS_NZS_4360_2004>. Acesso em: 25. Mar.2024.
- AS. Standards Austrália. **AS/NZS ISO 31000:2009 - Risk management guidelines**. Disponível em: <<https://project.lsst.org/riskmanagement/31000-2009.pdf>>. Acesso em: 25. Mar.2024.
- ASHLEY-SMITH, JONATHAN. **Risk assessment for object conservation**. Oxford: Butterworth Heinemann, 1999.

AUGUSTIN, R. F. G.; BARBOSA, C. R. Políticas de gestão de acervos: possíveis fontes de informação para tomada de decisão. **Perspectivas Em Gestão & Amp; Conhecimento**, nº 8, 2018.

AZEVEDO, Marianna Batista de. **Gestão de riscos em museus universitários: Diagnóstico dos 'contextos' do Centro Cultural Benfica e do Memorial Denis Bernardes da UFPE**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, Rio de Janeiro: UFRJ, 2022.

BACHMANN, K.; RUSHFIELD, R. Princípios de armazenamento. In: MENDES, M [et al] (org). **Conservação; conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

BARBOZA, Kleumanery de Melo. **Gestão de riscos para acervos museológicos**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes, Belo Horizonte: UFMG, 2010.

BARRADAS MARANHÃO, Ana Paula; SULLASI, Henry Socrates Lavallo. Gestão de Acervos Arqueológicos: Uma Proposta de Protocolo de Gestão de Risco para Acervos Arqueológicos em Instituições Guarda e Pesquisa, Recife/PE. In: VIº Encontro da Sociedade de Arqueologia Brasileira (Núcleo Regional Nordeste), 2020, João Pessoa. **Caderno de Resumos VI SAB Nordeste 2020**, 2020a. p. 164-164.

BARRADAS MARANHÃO, Ana Paula; SULLASI, Henry Socrates Lavallo. A gestão do patrimônio e a ressimbolização de cárceres tombados. **Revista Noctua**, v. II, p. 143-165, 2020b.

BARRADAS MARANHÃO, Ana Paula; SULLASI, Henry Socrates Lavallo. A Gestão de Acervos: a virtualização das coleções arqueológicas do departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco - DARQUEO/UFPE. In: XXI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira (SAB), 2021, Diamantina, MG. **Livro de Resumos do XXI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira (SAB)**, 2021. p. 116-116.

BARRADAS MARANHÃO, Ana Paula; SOUZA, Carlos. Celestino Rios e. ; PAIVA, Ismael de Freitas ; DOS PASSOS, Anne Caroline Barbosa . Proposta da musealização do Vapor Bahia como forma de preservação e identidade marítima de sítios de naufrágio em Pernambuco, Brasil. **NAVIGATOR (RIO DE JANEIRO)**, v. V. 18, p. 110-126, 2022.

BITTENCOURT, José; FERNANDES, Lia Silvia. P.; TOSTES, Vera Lúcia B. Examinando a Política de Aquisição do Museu Histórico Nacional. In: **Anais do Museu Histórico Nacional**, v. 27. 1995.

BRASIL. Acervos arqueológicos. **Carta de Disposições. IV Fórum Acervos Arqueológicos, ambiente virtual, 2021**. Disponível em: <<https://acervosarqueologicos.wordpress.com/wp-content/uploads/2022/06/carta-de-disposicoes.-iv-forum-acervos-arqueologicos-2021.pdf>>. Acesso em: 29.abr. 2024.

_____. Acervos arqueológicos. **Carta de Mobilização. V Fórum Acervos Arqueológicos, Bélem, 2022.** Disponível em: <<https://acervosarqueologicos.wordpress.com/wp-content/uploads/2023/01/carta-v-forum-final.pdf>>. Acesso em: 29.abr. 2024.

_____. Normas Técnicas. **O que é a ISO?** Disponível em <<https://www.normastecnicas.com/o-que-e-iso/>>. Acesso em: 02.abr.2024

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 05.mai.2024.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Decreto-Lei Nº 25 de 30 de novembro de 1937.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0025.htm>. Acesso em: 05.mai.2024.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei Nº 3.9424, de 26 de julho 1961.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l3924.htm>. Acesso em: 05.mai.2024.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm> Acesso em: 05.mai.2024.

_____. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei Nº 11.904 de 14 de janeiro de 2009.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11904.htm>. Acesso em: oito.mar. 2022

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. **O Museu do Instituto de Pré-História: um museu a serviço da pesquisa científica.** Mestrado em História Social, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1984.

_____. **Musealização da Arqueologia: um estudo de modelos para o Projeto Paranapanema.** Doutorado em Arqueologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

_____. Museus de Arqueologia: uma história de conquistadores, de abandono, de mudança. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n. 6, 1996.

_____. Musealização da arqueologia - **Cadernos de Sociomuseologia**, nº 17. Lisboa, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1999.

_____. As futuras gerações têm direito à herança arqueológica?: premissas e desafios dos processos de musealização. **Educação patrimonial e Arqueologia pública.** Tradução. Itajaí: Casa Aberta Editora, 2013.

_____. Musealização da Arqueologia: caminhos percorridos. **Revista de Arqueologia**, v. 26/27, n. 2/1, p. 4-15, 2013/2014.

_____. Museus de Arqueologia no Brasil - uma estratigrafia de abandonos e de desafios. In: COSTA, Ana Lourdes de Aguiar; LEMOS, Eneida Braga Rocha de (Orgs.). **Anais 200 anos de museus no Brasil: desafios e perspectivas**. Brasília: IBRAM, 2018.

_____. Musealização da arqueologia: alguns subsídios e antecedentes. **Revista Hawô**, v.2, 2021.

BORGES, Fabio Mafra. **Os sítios arqueológicos Furna do Umbuzeiro e Baixa do Umbuzeiro: caracterização de um padrão de assentamento na Área Arqueológica do Seridó –Carnaúba dos Dantas -RN, Brasil. 2010.** 322 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Programa de Pós-graduação em Arqueologia, UFPE, Recife: 2010.

CALDARELLI, S.; CÂNDIDO, M. D. Desafios da Arqueologia Preventiva: como gerir e socializar o imenso volume de materiais e documentos por ela produzidos? **Revista Arqueologia Pública**, v. 11, n. 2 [19], p. 186-214, 2017.

CALDARELLI, Solange B.; SANTOS, Maria C. M. M. Arqueologia de Contrato no Brasil. **Revista USP**, São Paulo, n.44, 1999.

CALDEIRA, C. C. Conservação preventiva: histórico . **Revista CPC**, [S. l.], n. 1, p. 91-102, 2006. DOI: 10.11606/issn.1980-4466.v0i1p91-102. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/cpc/article/view/15582>>. Acesso em: 29 maio. 2023.

CAMARGO-MORO, Fernanda. Museus: aquisição/documentação. Rio de Janeiro: Livraria Eça Editora, 1986.

CAMPELO DOS SANTOS, A. L.; BARRADAS MARANHÃO, A. P.; LAVALLE SULLASI, H. S.; TORRES RAMOS, A. C. P. NUVIS-UFPE: uma proposta inovadora de extroversão da reserva técnica associada ao laboratório LACOR-UFPE. **Revista de Arqueologia**, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 330–351, 2020a.

CAMPELO DOS SANTOS, André Luiz ; BARRADAS MARANHÃO, Ana Paula ; LAVALLE SULLASI, Henry Socrates; Peregrino Torres Ramos, ANA CATARINA. A Gestão de Acervos e o Desafio da Extroversão nas Reservas Técnicas Arqueológicas: A Proposição do Núcleo de Visitação da Universidade Federal de Pernambuco, NUVIS-UFPE. In: VIº Encontro da Sociedade de Arqueologia Brasileira (Núcleo Regional Nordeste), 2020, João Pessoa. **Caderno de Resumos VI Sab Nordeste**, 2020b. p. 165-165.

CÂNDIDO, Maria Inez. Documentação Museológica. In: **Caderno de diretrizes museológicas 1**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Cultura/Superintendência de Museus, p. 33-92, 2002.

CÂNDIDO, M.M.D; ROSA, M.M. Entre mastodontes e Frankensteins: caminhos para o delineamento de políticas de acervos em museus. **R. Museu Arq. Etn.**, 24: 153-162, 2014.

CPTEC. Centro de Estudos de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Previsão para Recife-Pernambuco**. Disponível em < <https://www.cptec.inpe.br/previsao-tempo/pe/recife>> Acesso em: 27.jan.2024.

CRADDOCK, Ann Brooke. Controle de temperatura e umidade em acervos pequenos. In **Conservação: conceitos e práticas** /Organização 82 de Marylka Mendes; tradução de Vera L. Ribeiro. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

CASSAR, M. Os museus do Reino Unido: abordagem estratégica da gestão ambiental. In: MENDES, M. [et al.] (org). **Conservação os conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

CCI. Canadian Conservation Institute. **Framework for Preserving Heritage Collections: Strategies for Avoiding or Reducing Damage**, 2021. Disponível em: < <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/preventive-conservation/framework-preserving-heritage-collections.html>> Acesso em: 11.abr.2024.

_____.Canadian Conservation Institute. **O Canadian Conservation Institute**. Disponível em: < <https://www.canada.ca/en/conservation-institute.html>>. Acesso em: 11.abr.2024.

CITALIARESTAURO.COM. **Cadeia da conservação preventiva**. Disponível em: < <https://citaliarestauro.com/o-que-e-conservacao-preventiva>>. Acesso em: 07.mai.2024.

COMERLATO, F.; COSTA, C. A. S. Sugestões para educação patrimonial em arqueologia por contrato. In: Canindé: **revista do Museu de Arqueologia de Xingó**, nº 9. Xingó, Universidade Federal de Sergipe, 2007.

COSTA, Carlos Alberto Santos; COMERLATO, Fabiana. Você me daria um "cheque em branco"? um olhar sobre o endosso institucional em projetos de Arqueologia. **Revista de Arqueologia**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 115–131, 2014.

COSTA, Carlos Alberto Santos; FERNANDES, Henry Luydy Abraham. “Joga fora no lixo”? : reflexões sobre o descarte de espólio de pesquisas arqueológicas no Brasil. **Revista de Arqueologia**, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 189–205, 2020.

COSTA, Carlos Alberto Santos. A legalidade de um equívoco: acerca dos processos legais para a guarda de materiais arqueológicos em instituições museais. In: **Anais do I Congresso Internacional de Arqueologia da SAB e XIV Congresso Nacional da SAB**. Erechim: Habilis, 2007.

_____.Gestão de acervos arqueológicos: considerações sobre a perspectiva legal. In: MENDONÇA, E; GUIMARÃES E SILVA, J. (Orgs.). **Bens culturais musealizados: políticas públicas, preservação e gestão**. Rio de Janeiro: Unirio / Escola de Museologia, 2014.

_____. Um grito de sobrevivência: agenciamento das bases jurídico legais de endosso institucional para a guarda e pesquisa de acervos arqueológicos e a

militância político-acadêmica das comunidades arqueológica e museológica. **Revista de Arqueologia Pública**, v. 11, n. 2, p. 215-253, 2017.

_____. Por políticas para a gestão e musealização do patrimônio arqueológico: uma escala de sentidos. **Revista Habitus - Revista do Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia**, Goiânia, v. 17, n. 1, p. 101-124, ago. 2019.

CURY, Marília Xavier. **Exposição: concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2005.

DESVALLÉS, A.; MAIRESSE, F. (eds.). **Conceitos-chave em museologia**. São Paulo: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus: Pinacoteca do Estado de São Paulo/ Secretaria de Estado da Cultura, 2013.

DGPC. Direção-Geral do Patrimônio Cultural. **Entidades**. Disponível em: < <https://eportugal.gov.pt/entidades/direcao-geral-do-patrimonio-cultural>>. Acesso em: 25. Mar.2024.

DUARTE CÂNDIDO, M. Arqueologia musealizada: patrimônio cultural e preservação em Fernando de Noronha. **Dissertação de Mestrado**. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2004.

_____. Cultura material: interfaces disciplinares da arqueologia e da museologia. In: **Cadernos do CEOM**, nº 21. Chapecó, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2005.

_____. Gestão do patrimônio arqueológico no centro-oeste: contribuições para a Rede de Museus e Acervos de Arqueologia e Etnologia (REMAEE). **Revista de Arqueologia**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 132–140, 2014.

EDSON, Gary. Gestão do museu. In: **Como gerir um museu: manual prático**. Paris: ICOM, 2004.

ESTADOS UNIDOS. Harpers Ferry Center. **Serviços de conservação**. Disponível em: < <https://www.nps.gov/subjects/hfc/museum-conservation-services.htm>>. Acesso em: 11.abr.2024.

FERNÁNDEZ, Isabel M. G. **Historia de la Conservación Preventiva Parte II**. Grupo Español de Conservación. Ge-conservación nº 6/ 2014. Disponível em: <<https://eprints.ucm.es/29315/1/Historia%20Conservacion%20Preventiva%20II.pdf>>. Acesso em: 11.abr.2024.

FRONER, Yacy-Ara. Conservação preventiva e patrimônio arqueológico e etnográfico: ética, conceito e critérios. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n. 5, p. 291-301, 1995.

FRONER, Yacy-Ara; SOUZA, Luiz Antônio Cruz. **Preservação de bens patrimoniais: conceitos e critérios**. Belo Horizonte: LACICOR – EBA – UFMG, 2008.

GHETTI, Neuvinha Curty. Preservação, salvaguarda e conservação arqueológica: a reserva técnica de material orgânico do departamento de arqueologia da UFPE. **Clio. Série Arqueológica (UFPE)**, v. 30, n. 2, p.100-153, 2015.

GIL, F. B. **Museus universitários: sua especialidade no âmbito da museologia**. Coleções de ciências físicas e tecnológicas em museus universitários: homenagem a Fernando Bragança Gil. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2005. Disponível em: <<https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/7644.pdf>>. Acesso em: 22.mai.2024.

GONÇALVES, Willi de Barros. Diagnóstico de condições de conservação de coleções: considerações para desenvolvimento de Protocolos de Acreditação de instituições museais no cenário brasileiro. **Revista Patrimônio e Memória**. Assis, SP, v. 16, n. 1, p. 389-412, 2020.

_____. Métricas de preservação e simulações computacionais como ferramentas diagnósticas para a conservação preventiva de coleções: estudo de caso no Sítio Patrimônio Mundial de Congonhas – MG. **Tese (Doutorado)**. Escola de Belas Artes. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

GONÇALVES, Willi de Barros; SOUZA, Luiz Antônio Cruz; FRONER, Yacy-Ara. **Edifícios que abrigam coleções**. Belo Horizonte: LACICOR – EBA – UFMG, 2008.

GUICHEN, Gaël de. Conservación preventiva: ¿en qué punto nos encontramos en 2013? In: **Conservación preventiva: revisión de una disciplina**. Patrimonio Cultural de España, n. 7, 2013. Disponível em: < <https://www.cultura.gob.es/planes-nacionales/eu/dam/jcr:26a66336-4e0c-4adc-b4d8-f2a89dde4998/conservacion-preventiva-revision-de-una-disciplina.pdf>>. Acesso em: 26.mar.2024.

_____. **El clima en los museos**. Roma: ICCROM/PNUD - UNESCO, 1987.

IBAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>> Acesso em: 05.mai.2024.

IBERMUSEUS. Espaço dos Museus Ibero-americanos. **Nossa atuação**. Disponível em: < <http://www.bermuseos.org/pt/sobre/nossa-atuacao/>>. Acesso em: 20.mar.2024.

IBRAM. Instituto Brasileiro de Museus. **Carta de serviços ao cidadão**. Brasília, DF: Ministério da Cultura, 2014a.

_____. Instituto Brasileiro de Museus. **Pesquisa anual de museus 2014: instruções de preenchimento**. Coordenação-Geral de Sistemas de Informação Museal – Brasília, DF: IBRAM, 2014b.

_____. Instituto Brasileiro de Museus. **Cartilha de Gestão de riscos ao patrimônio musealizado brasileiro**. Brasília, DF: CPMUS, 2017.

_____. Instituto Brasileiro de Museus. **Programa de Gestão de Riscos ao Patrimônio Musealizado: diretrizes gerais, objetivos, eixos e linhas de atuação.** Brasília, DF: IBRAM, 2021.

ICCROM. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property. **O que é o ICCROM.** Disponível em: <<https://www.iccrom.org/about/what-iccrom>>. Acesso em: 26.mar.2024.

ICOM. International Council of Museums. **ICOM statutes: approved in Vienna (Austria), 2007.** Paris, 2007. Disponível em: <https://icom.museum/wp-content/uploads/2023/07/Statutes_2023_EN.pdf>. Acesso em: 22.mai.2024.

IEMA. Instituto de Energia e Meio Ambiente. **Qualidade do ar em Pernambuco.** Disponível em <<https://energiaeambiente.org.br/qualidadedoar/>> Acesso em: 27.jan.2024.

IMC. Instituto dos Museus e da Conservação. **Plano de conservação preventiva: bases orientadoras, normas e procedimentos.** Liboa: IMC, 2007.

INAH. Instituto Nacional de Antropología e História. **Histórico, missão e atividades.** Disponível em:< <https://www.inah.gob.mx/quienes-somos>>. Acesso em: 30.mar.2024.

_____. Instituto Nacional de Antropología e História. **Plan integral de gestión de riesgo para el Complejo Museo Nacional de Antropología.** Ciudad de México: Secretaría de Cultura – INAH – UNESCO, 2022.

INFORESTAURO.ORG. **Carta Italiana do Restauro 1987.** Disponível em <https://www.inforestauro.org/carta-del-restauro-1987/2/#Allegato_A>. Acesso em: 31.mai.2022.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. **Banco de dados meteorológicos do Recife.** Disponível em <<https://clima.inmet.gov.br/progt>> Acesso em: 15.dez. 2023.

IPCE. Instituto del Patrimonio Cultural de España. **Fundamentos de conservación preventiva: plan nacional de conservación preventiva.** Gobierno de España, Ministerio de cultura, 2017.

_____. Instituto del Patrimonio Cultural de España. **Planes nacionales.** Disponível em:<<https://www.cultura.gob.es/planes-nacionales/que-son.html>>. Acesso em: 25.mar.2024.

IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Carta de Atenas de 1931.** Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Atenas%201931.pdf>>. Acesso em: 31.mai.2022.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Carta de Veneza de 1964.** Disponível em:

<<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Veneza%201964.pdf>>. Acesso em: 31.mai.2022.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Carta de Lausanne de 1990**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Lausanne%201990.pdf>>. Acesso em: 11.nov.2022.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Carta do Restauro de 1972**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20do%20Restauro%201972.pdf>>. Acesso em: 31.mai.2022.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Compromisso de Brasília de 1970**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Compromisso%20de%20Brasilia%201970.pdf>>. Acesso em: 31.mai.2022.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Compromisso de Salvador de 1971**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Compromisso%20de%20salvador%201971.pdf>>. Acesso em: 31.mai.2022.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Instrução Normativa Nº 001, de 25 de março de 2015**. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/INSTRUCAO_NORMATIVA_001_DE_25_DE_MARCO_DE_2015.pdf> Acesso em: 11. mar.2024.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Ordem de Serviço 02 de 20 de maio de 2016**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Ordem_de_Servico_02_de_20_05_2016.pdf>. Acesso em: 19.mai.2023.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Portaria Nº 195/2016**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Portaria_Iphan_195_de_18_de_maio_2016.pdf#:~:text=PORTARIA%20N%C2%B0.%20195%2C%20DE%2018%20DE%20MAIO%20DE,de%20movimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20bens%20arqueol%C3%B3gicos%20em%20territ%C3%B3rio%20nacional.maio_2016.pdf>. Acesso em: 19.mai.2023.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Portaria IPHAN Nº 196, de 18 de maio de 2016**. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Portaria_Iphan_196_de_18_de_maio_2016.pdf> Acesso em: 27.nov.2023.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Centro Nacional de Arqueologia(CNA)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/iphan/pt-br/patrimonio-cultural/patrimonio-arqueologico/cna>>. Acesso em: 02.mai.2024a.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Total de IGPS cadastradas no estado de Pernambuco-2024**. Disponível em: <<https://www.gov.br/iphan/pt-br/patrimonio-cultural/patrimonio-arqueologico/instituicoes-de-guarda-e-pesquisa>> Acesso em: 02.mai.2024b.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Lista de IGPS cadastradas no estado de Pernambuco-2024, incluso o LABIFOR**. Disponível em:< <https://www.gov.br/iphan/pt-br/patrimonio-cultural/patrimonio-arqueologico/instituicoes-de-guarda-e-pesquisa>> Acesso em: 02.mai.2024c.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Metas de fiscalização 2021**. Disponível em:< <http://portal.iphan.gov.br/noticias/detalhes/5839/iphan-define-metas-de-fiscalizacao-para-2021>> Acesso em: 02.mai.2024d.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **DemonstrativoEspacial das Instituições de Guarda e Pesquisa em Território Brasileiro em 2022**. Disponível em:<<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Mapa%20do%20CNIGP.pdf>>. Acesso em: 21.nov. 2022.

_____. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Lista do Cadastro Nacional de Instituições de Guarda e Pesquisa de Bens Arqueológicos (CNIGP) – Atualizada em 24/11/2023**. Disponível em <<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.gov.br%2Fiphan%2Fpt-br%2Fpatrimonio-cultural%2Fpatrimonio-arqueologico%2FTabelaCOSOL151223MigraoCNIGPparaSICG.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK>> Acesso em: 12.dez.2023.

ISO. International Organization for Standardization. **ISO 31000:2009, Risk Management - Principles and guideline**. Disponível em: < <https://vdoc.pub/download/iso-310002009-risk-management-principles-and-guidelines-3i47733kkl9g>>. Acesso em: 25.mar.2024.

_____. Organización Internacional de Normalización. **ISO 31000:2018 (es), Gestión del riesgo – Directrices**. Disponível em: < <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es>>. Acesso em: 25.mar.2024.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde**. Gotha: Verlag Justus Perthes,1928.

LABIFOR. Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense. **Planta baixa LABIFOR**. Documentação interna. Recife, 2022.

LADKIN, N. Gestão do acervo. In: **Como gerir um museu: manual prático**. Paris: ICOM, 2004.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Manoel Souto Maior de. **Estudo arqueobotânico dos restos alimentares silvestres do sítio arqueológico Alcobaça, Buíque-PE. 2009**. Dissertação

(Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

LIMA, Silvia Cunha. Especificidades na restauração de cerâmicas arqueológicas: um estudo de caso. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, Brasil, n. 12, p. 269–281, 2002.

MACARRÓN, Ana Maria.; MOZO, Ana González. **La conservación y la restauración en el siglo XX**. Editorial Tecnos: Madrid, 2011.

MARQUES, Roberta Smania; SILVA, Rejâne Maria Lira da. O reflexo das políticas universitárias na imagem dos museus universitários: o caso dos museus da UFBA. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio**, v. 4, n. 1, 2011.

MICHALSKI, Stefan. **A systematic approach to preservation: description and integration with other museum activities**. Canadian Conservation Institute. CCI: Ottawa, 1992. Disponível em: <https://www.academia.edu/741954/1992._A_systematic_approach_to_the_conservation_care_of_museums_collections_with_technical_appendices_by_Maureen_MacDonald_Stefan_Michalski_Thomas_>. Acesso em: 11.abr.2024.

_____. **Relative Humidity: A Discussion of Correct/Incorrect Values**. In: STANFORTH, S. (Editora). *Historical Perspectives on Preventive Conservation*. Los Angeles: Getty Publications/ The Getty Conservation Institute, 2013.

MICHALSKI, S.; PEDERSOLI JR., J.L. **The ABC Method: a risk management approach to the preservation of cultural heritage**. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM). Government of Canada, Canadian Conservation Institute (CCI), 2016.

MILHEIRA, Rafael Guedes *et al.* Manual de gestão da reserva técnica sob a salvaguarda do LEPAARQ-UFPEL. **Revista Arqueologia Pública**, v. 11, n. 2 [19], p. 25-42, 2017.

MORAES WICHES, Camila Azevedo de. **Museus e Antropofagia do Patrimônio Arqueológico: (des)caminhos da prática brasileira**. 2010. Tese (Doutorado em Museologia) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2010.

_____. Dois enquadramentos, um mesmo problema: os desafios da relação entre museus, sociedade e patrimônio arqueológico. **Revista de Arqueologia** (Sociedade de Arqueologia Brasileira. Impresso), v.26 e 27, p. 16 - 39, 2013-2014.

_____. Museus e Antropofagia do Patrimônio Arqueológico: (des)caminhos da prática brasileira. In: COSTA, Ana Lourdes de Aguiar; LEMOS, Eneida Braga Rocha de (Orgs.). **Anais 200 anos de museus no Brasil: desafios e perspectivas**. Brasília: IBRAM, 2018.

_____. Sobre a musealização de acervos Iny- Karajá: desafios e possibilidades para uma prática decolonial. **Revista Habitus - Revista do Instituto Goiano de Pré- -História e Antropologia**, Goiânia, Goiás, v. 17, n. 1, 2019.

MORAES WICHES, Camila azevedo de; LEMOS RIBEIRO, Diego; OLIVEIRA BRUNO, Maria Cristina. Musealização da Arqueologia: percursos trilhados, dilemas do presente e rotas para o futuro. **Museologia & Interdisciplinaridade**, [S. l.], v. 12, n. 24, p. 15–31, 2023. DOI: 10.26512/museologia.v12i24.50673. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/50673>. Acesso em: 29 maio. 2024.

PADILHA, R. **Documentação Museológica e Gestão de Acervo**. Florianópolis: FCC, 2014.

PEDERSOLI JR., J.L; ANATOMARCHI, C.; MICHALSKI, S. **A Guide to Risk Management of Cultural Heritage**. Government of Canada, Canadian Conservation Institute (CCI). International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM), 2016.

_____. **Guia de gestão de riscos para o patrimônio museológico**. International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM). Government of Canada, Canadian Conservation Institute (CCI). Programa Ibermuseus, 2017.

PEREIRA, Daiane. **Reserva Técnica Viva: Extroversão do Patrimônio Arqueológico no Laboratório de Arqueologia Peter Hilbert**. 160p. 2015. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2015.

_____. Extroversão do patrimônio arqueológico salvaguardado: reserva técnica do laboratório de arqueologia Peter Hilbert. **Revista Arqueologia Pública**, v. 11, n. 2 [19], p. 66-82, 2017.

PEREIRA, D.; LEMOS RIBEIRO, D.; TEBALDI TOLEDO, G.; CUNHA LIMA, S. Perspectivas para a gestão de acervos arqueológicos. **Revista de Arqueologia**, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 02–07, 2020.

PMI. Project Management Institute. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**. Campus Boulevard, Newtown Square: PMI Publications. 4ªed, 2008.

REVISTA DE ARQUEOLOGIA. Dossiê Musealização da Arqueologia e produção acadêmica: novos problemas, novos desafios. **Revista de Arqueologia (Sociedade de Arqueologia Brasileira)**, Brasília, v. 26/27, 2013/2014.

_____. Dossiê Gestão de Acervos Arqueológicos. **Revista de Arqueologia Sociedade de Arqueologia Brasileira**, Brasília, v.33, n.3, 2020.

REVISTA DE ARQUEOLOGIA PÚBLICA. Dossiê Debates em torno das políticas de salvaguarda e acesso de acervos arqueológicos no Brasil. **Revista de Arqueologia Pública**, Campinas, SP, v. 11, n. 2, 2017.

REVISTA HABITUS. Dossiê Museus e acervos arqueológicos e etnográficos: (re) leituras e experiências. **Revista Habitus - Revista do Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia**, Goiânia, Goiás, v. 17, n. 1, 2019.

REVISTA HAWÒ. Dossiê Museus e coleções arqueológicas: perspectivas antropológicas. **Hawò - Revista do Museu Antropológico da Universidade Federal de Goiás**, Goiânia, Goiás, v.2, 2021.

REVISTA DO MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA. Dossiê Os Museus de Arqueologia e a Arqueologia nos museus: pesquisa, preservação e comunicação. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n.29, 2022.

RIBEIRO, D. L. **A Musealização da Arqueologia: um estudo dos museus de arqueologia de Xingó e do Sambaqui de Joinville**. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

_____. A musealização da arqueologia: Um estudo dos museus de arqueologia de Xingó e do Sambaqui de Joinville. **Revista de Arqueologia**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 96–114, 2014. DOI: 10.24885/sab.v26i2.383. Disponível em: <https://revista.sabnet.org/ojs/index.php/sab/article/view/383>. Acesso em: 29 maio. 2024.

RIBEIRO, Emanuela Sousa. Museus em universidades públicas: entre o campo científico, o ensino, a pesquisa e a extensão. **Museologia & Interdisciplinaridade**, [S. l.], v. 2, n. 4, 2013.

SAB. Sociedade de Arqueologia Brasileira. **Carta de Recomendações. I Fórum Acervos Arqueológicos, Ouro Preto, 2017**. Disponível em: <https://www.sabnet.org/conteudo/view?ID_CONTEUDO=784> . Acesso em: 29.abr. 2024.

_____. Sociedade de Arqueologia Brasileira. **Carta de Prioridades. II Fórum Acervos Arqueológicos, Rio de Janeiro, 2018**. Disponível em: <https://www.sabnet.org/conteudo/view?ID_CONTEUDO=784> . Acesso em: 29.abr. 2024.

_____. Sociedade de Arqueologia Brasileira. **Carta de Encaminhamentos. III Fórum de Acervos Arqueológicos, Belo Horizonte, 2019**. Disponível em: <https://www.sabnet.org/conteudo/view?ID_CONTEUDO=784> . Acesso em: 29.abr. 2024.

SALADINO, Alejandra. **Prospecções: o patrimônio arqueológico nas práticas e trajetória do IPHAN**. 2010. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

_____. Iphan, arqueólogos e patrimônio arqueológico brasileiro: um breve panorama. **Revista de Arqueologia**, v. 26/27, n. 2/1, p. 40-58, 2013/2014.

_____. Museus e Arqueologia: algumas reflexões sobre preservação e valorização de bens arqueológicos. **Revista Tempo Amazônico**, v. 3, n. 1, p. 159-177, 2015.

_____. Fórum REMAAE e GT Acervos da SAB - carta de prioridades. **Revista Habitus**, v. 17, n. 1, p. 243-246, 2019.

SALADINO, A. ; POLO, M. Acervo arqueológico. In: GRIECO, B. ; TEIXEIRA, L. ; THOMPSON, A. (Orgs.). **Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2016. (verbete). ISBN 978-85-7334-299-4. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/dicionarioPatrimonioCultural/detalhes/65/acervo>>. Acesso em: 07.mai.2024.

SEGWARE. **Análise de riscos para empresas de segurança**. Disponível em: <<https://www.segware.com/post/analise-de-riscos-para-empresas-de-seguranca#:~:text=M%C3%A9todo%20Mosler%20O%20m%C3%A9todo%20Mosler%20avalia%20os%20riscos,c%C3%A9culo%20de%20magnitude%2C%20probabilidade%20e%20grandeza%20do%20risco.>>. Acesso em: 14.Abr.2024.

SILVA, Sérgio Serafim Monteiro da; MEDEIROS, João Cabral de; ALENCAR, Rebeca Oliveira. Um caso de craniossinostose da sutura sagital em um subadulto do sítio arqueológico Furna do Nego, município de Jataúba, Pernambuco, BR. **Revista Clio Arqueológica**, v. 28, n 2, 2013.

SOARES, I. **Proteção Jurídica do patrimônio arqueológico no Brasil: fundamentos para efetividade da tutela em face de obras e atividades impactantes**. Erechim: Habilis, 2007.

SOUZA, Luiz A. C.; ROSARO, Alessandra; FRONER, Yacy-Ara Froner (org). Roteiro de avaliação e diagnóstico de conservação preventiva. Belo Horizonte: LACICOR – EBA– UFMG, 2008.

SOUZA, L.; ROSARO, A.; FRONER, Y. **Roteiro de Avaliação e Diagnóstico em Conservação Preventiva**. Belo Horizonte: UFMG/ LACICOR- EBA, 2008.

SOUZA, R. **Demonstrativo espacial das instituições de guarda e pesquisa em território nacional** - 2017. In: IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1429>>. Acesso em: 8 jun. 2022

SILVA, A.; MUÑOZ, M. **La restauración de la cerámica olmeca de San Lorenzo Tenochtitlán**. Serie San Lorenzo. México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006.

STANIFORTH, S. **Historical Perspectives on Preventive Conservation**. Los Angeles: Getty Publications/The Getty Conservation Institute, 2013.

TEIXEIRA, L.; GHIZONI, V. **Conservação preventiva de acervos**. Florianópolis: FCC. Edições, 2012.

TOLEDO, Grasiela Tebaldi. **A pesquisa arqueológica na Estância Velha do Jarau e os museus da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul – interfaces entre Patrimônio, Memória e Identidade**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Universidade de São Paulo, 2011.

_____. **Musealização da Arqueologia e Conservação arqueológica: experiências e perspectivas para a preservação patrimonial**. 2017. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

_____. Construindo um trabalho sobre musealização da arqueologia: fronteira, estâncias e museus. **Revista de Arqueologia**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 179–200, 2014.

UNE. Normalización Española. **UNE- ISO 31000:2010, Gestión del riesgo - Principios y directrices**. Disponível em: < <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0045825>>. Acesso em: 25.mar.2024.

VASCONCELOS, Mara Lúcia Carrett de. **Artefatos em ferro de origem terrestre: um estudo de caso sobre a interface entre pesquisa arqueológica e conservação no sítio Charqueada Santa Barbara, Pelotas, RS, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) Universidade Federal de Sergipe, 2014.

VASCONCELOS, Mara Lúcia Carrett de; ALCÂNTARA, Tainã Moura. Com quantas caixas se faz uma reserva técnica? Um relato de experiência sobre a gestão dos acervos arqueológicos no MAE/UFBA. **Revista de Arqueologia Pública**, Campinas, SP, v.11, n.2, p.153-165, 2017.

VIÑAS, S. **Contemporary theory of conservation**. Oxford, UK: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.

UFPE. Universidade Federal de Pernambuco. **Cadastro de Laboratórios da Universidade Federal de Pernambuco**. Disponível em <https://www.ufpe.br/documents/38958/1876403/cadastro_LABIFOR.pdf/72a08973-1436-40b3-a02c-6b9723be2fb6> Acesso em: 12.dez.2023a

_____. Universidade Federal de Pernambuco. **Portaria de autorização de funcionamento do Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense**. Disponível em <https://www.ufpe.br/documents/38958/1876403/portaria_funcionamento_LABIFOR.pdf/0e22351e-325d-4b74-a635-5235972350ae> Acesso em: 12.dez.2023b

_____. Universidade Federal de Pernambuco. **Programa de Pós-graduação em Arqueologia**. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/ppgarqueologia/o-programa>> Acesso em: 16.nov.2022c

_____. Universidade Federal de Pernambuco. **Centro de Filosofia e Ciências Humanas**. Disponível em < <https://www.ufpe.br/cfch/sobre> > Acesso em: 15.dez.2023d

_____. Universidade Federal de Pernambuco. **Inventário do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco - DARQ/UFPE (2020)**. Em fase de elaboração.

WALLER, Robert. Conservation risk assessment: a strategy for managing resources for preventive conservation. In: **Preventive conservation practice, theory and research: preprints of the contributions to the Ottawa congress**, 12-16, September 1994. London: IIC, 1994. Disponível em: <https://www.academia.edu/18440694/CONSERVATION_RISK_ASSESSMENT_A_STRATEGY_FOR_MANAGING_RESOURCES_FOR_PREVENTIVE_CONSERVATION>. Acesso em: 11.abr.2024.

WEATHER SPARK. **Clima e condições meteorológicas médias em Recife**. Disponível em <<https://pt.weatherspark.com/y/31432/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Recife-Brasil-durante-o-ano#Figures-Temperature>> Acesso em: 27.nov.2023a.

_____. **Temperaturas máximas e mínimas médias em Recife**. < <https://pt.weatherspark.com/h/y/31432/2023/Condi%C3%A7%C3%B5es-meteorol%C3%B3gicas-hist%C3%B3ricas-durante-2023-em-Recife-Brasil#Figures-Temperature> > Acesso em: 27.nov.2023b.

_____. **Umidade relativa em Recife**. Disponível em <<https://pt.weatherspark.com/y/31432/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Recife-Brasil-durante-o-ano#Figures-Humidity>> Acesso em: 27.nov.2023c.

APÊNDICES

APÊNDICE I - Preparação para o diagnóstico de conservação

Disponível em:

<<https://drive.google.com/file/d/1P4R2XGYVW7TzySscV97h6lYmIsPfUsdO/view?usp=sharing>>

APÊNDICE II - Ficha de identificação da instituição

Disponível em:

<<https://drive.google.com/file/d/1nJQHsWvAh0QcWsx1dLtO96rYKm09ri5X/view?usp=sharing>>

APÊNDICE III – Questionário baseado na Portaria IPHAN N° 196/2016

Disponível em:

<<https://drive.google.com/file/d/1xkEKVTQG0fynLGuwgVRYP7RBG1fjowwW/view?usp=sharing>>

APÊNDICE IV – Ficha de procedimento de análise do acervo arqueológico

Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1XBkUR9tQqxHj04v8NWMlePrD2qeR5__7/view?usp=sharing>

APÊNDICE V – Cadastramento das fichas de procedimento de análise do acervo arqueológico, amostras 001 – 284

Disponível em:

< https://drive.google.com/file/d/1oqKuVP0nPVQdv1MN7x3SlaUJ_o1E_PCl/view>

ANEXOS

ANEXO I - Portaria IPHAN N° 196 de 18 de maio de 2016

Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/18pUieAmjUtpA976mXYLshlKt9RSb_240/view?usp=drive_link>

ANEXO II – Normas de funcionamento do LABIFOR

Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1LbVP1KQoiRuNvmQ6no1DXW-XmnlCuc2s/view?usp=sharing>>

ANEXO III - Termo de referência para guarda de material arqueológico – DARQ/UFPE

Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1487cveaKcoQWEf9DqqLDCPjD35FjLzmr/view?usp=drive_link>

ANEXO IV - Temperatura e Umidade relativa – RETEC-Org. 2022/2023

Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1d_1iEslbbkxm-xwTRoPNRETskiRvPXW0F/view?usp=sharing>

ANEXO V - Inventário do Departamento de Arqueologia – DARQ/UFPE

Disponível em:

<<https://drive.google.com/file/d/1L-dchwubNK14sPDJ7f5jWP3I7S9mg6oj/view?usp=sharing>>