



Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO
Centro de Ciências Humanas e Sociais – CCH



Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCT

Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio – PPG-PMUS
Doutorado em Museologia e Patrimônio

**O PATRIMÔNIO CULTURAL DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA NAS
UNIVERSIDADES:
OS OBJETOS E COLEÇÕES DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO**

Ethel Rosemberg Handfas

Rio de Janeiro, 2018

O PATRIMÔNIO CULTURAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NAS UNIVERSIDADES:

OS OBJETOS E COLEÇÕES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

por

Ethel Rosemberg Handfas,

*Aluna do Curso de Doutorado em Museologia e Patrimônio
Linha 02 – Museologia, Patrimônio e Desenvolvimento Sustentável*

Tese de Doutorado apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio.

Orientador: Professor Doutor Marcus Granato
Coorientadora: Professora Doutora Marta C.
Lourenço

Catalogação informatizada pelo(a) autor(a)

H236 Handfas, Ethel Rosemberg
O patrimônio cultural de Ciência e Tecnologia nas universidades: os objetos e coleções da Universidade Federal do Rio de Janeiro / Ethel Rosemberg Handfas. -- Rio de Janeiro, 2018.
184 p.

Orientador: Marcus Granato.
Coorientadora: Marta C. Lourenço.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, 2018.

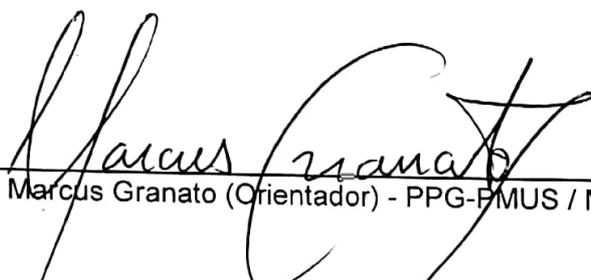
1. Museus Universitários. 2. Patrimônio Cultural de C&T. 3. Objetos e Coleções de C&T. 4. UFRJ. 5. Museologia. I. Granato, Marcus, orient. II. Lourenço, Marta C., coorient. III. Título.

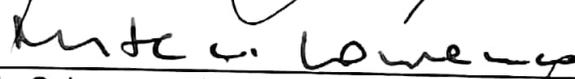
FOLHA DE APROVAÇÃO

O PATRIMÔNIO CULTURAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NAS UNIVERSIDADES: OS OBJETOS E COLEÇÕES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Tese de Doutorado submetida ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio, do Centro de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO e Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/MCT, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Museologia e Patrimônio.

Aprovado por

Prof. Dr. 
Marcus Granato (Orientador) - PPG-PMUS / MAST

Prof.^a Dr.^a 
Marta C. Lourenço (Coorientadora) - Universidade de Lisboa

Prof. Dr. 
Marcio Ferreira Rangel - PPG-PMUS / MAST

Prof.^a Dr.^a 
Aline Rocha de Souza Ferreira de Castro - PPG-PMUS / MAST

Prof.^a Dr.^a 
Emanuela Sousa Ribeiro - UFPE

Prof.^a Dr.^a 
Verona Campos Segantini - UFMG

Rio de Janeiro, 17 de dezembro de 2018

Ao meu pai Lejb Handfas

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos colegas da turma de 2014 pela amizade e apoio nessa jornada e aos professores pela oportunidade de aprender e refletir sobre os museus e o patrimônio. Sou devedora dos ensinamentos e grata pela torcida dos amigos do Museu de Astronomia e Ciências Afins.

Um agradecimento especial a todos da UFRJ que colaboraram para o estudo e pela oportunidade que me proporcionaram de conhecer de perto a complexidade e a valorosa importância dos museus e coleções de C&T da Universidade.

Esta tese foi orientada pelo Prof. Marcus Granato, a quem agradeço pelo respeito e pela atenção como professor e orientador. Agradeço, igualmente, a coorientação da Prof.^a Marta Lourenço, cujos conhecimento do tema e rigor acadêmico foram importantes na construção da tese.

Ao André pelo apoio e incentivo de sempre.

Agradeço a CAPES pela concessão de bolsa de estudos no Brasil e para a complementação de meus estudos em Portugal.

Passado e futuro são referências muito fortes na vida dos homens e das mulheres. Mas passado e futuro se ligam por aquilo que é mais fugidio, aquilo a que chamamos de presente. O presente é alguma coisa que se esvai continuamente. Amanhã o hoje será ontem e, portanto, já será passado. E, se o presente é importante quando olhamos para o passado, também o é quando pensamos no futuro. O presente pode ser uma conclusão renovadora da trajetória anterior ou pode ser uma simples continuidade de alguma coisa da qual temos pouca consciência e pouca capacidade de intervir. Ao mesmo tempo o presente é o momento em que tomamos decisões que influenciarão significativamente na construção dos dias que virão. Pensar o passado é certamente pensar a história e pensar a história não é pensar o passado somente como coisa vivida, mas sobretudo como coisa pensada.

Aloísio Teixeira, Reitor da UFRJ entre 2003 - 2011¹

¹ Discurso proferido pelo então Reitor da UFRJ, Prof. Aloísio Teixeira, na abertura do II Seminário Memória, documentação e pesquisa. A universidade e os seus lugares de Memória. SIBI/UFRJ 15 de abril de 2008 - Fórum de Ciência e Cultura – UFRJ. Fonte: Universidade e lugares de Memória. Oliveira, Antonio José Barbosa de (Org.). Universidade e lugares de Memória. Rio de Janeiro: FCC-SIBI/UFRJ, 2008.

RESUMO

HANDFAS, Ethel Rosemberg. O Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia nas Universidades: os objetos e coleções da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2018. Orientador: Marcus Granato. Coorientadora: Marta C. Lourenço.

O Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia que se encontra nas universidades brasileiras é expressivo e está vulnerável. Com o objetivo de estudar a constituição e organização desse patrimônio, o estudo investigou e avaliou as circunstâncias que determinam porquê e como objetos originalmente usados no ensino e na pesquisa são descartados, ou, ao contrário, preservados e musealizados. A pesquisa teve como local de observação museus e laboratórios de ensino e pesquisa das áreas das Ciências Exatas, Geociências e Engenharias da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. A pesquisa da tese baseou-se em informações de fontes secundárias, constituídas de textos publicados, teses e dissertações e primárias que incluíram relatórios e outros documentos institucionais, legislação correlata e entrevistas com professores, pesquisadores, técnicos de laboratório e profissionais de museus, que possibilitaram identificar: i) responsabilidades e decisões sobre o destino de objetos sem utilidade nos laboratórios visitados e, ii) as condições de guarda, uso e divulgação de objetos e coleções de C&T musealizadas. O estudo buscou também identificar pontos críticos na história da UFRJ que impactaram na continuidade/descontinuidade de laboratórios, disciplinas, linhas e grupos de pesquisa, com reflexos na guarda ou descarte de objetos e conjuntos de objetos de C&T que, se preservados, podem vir a constituir acervos e coleções de seu Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia. Além disso, ao estudar os museus e coleções, conforme se apresentam nesta Universidade, o estudo foi propositivo de um modelo de categorias e classificações como contribuição para melhor conhecê-los em suas complexidades e especificidades e para instrumentalizar a orientação de políticas, tanto no âmbito da própria Universidade, como na esfera governamental, em benefício do reconhecimento e investimentos necessários para a preservação do Patrimônio Cultural das Universidades.

Palavras-chave: Museus Universitários. Patrimônio Cultural de C&T. Objetos e Coleções de C&T. UFRJ. Museologia.

ABSTRACT

HANDFAS, Ethel Rosemberg. O Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia nas Universidades: os objetos e coleções da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2018. Orientador: Marcus Granato. Coorientadora: Marta C. Lourenço.

The Cultural Heritage of Science and Technology held in Brazilian Universities are both significant and vulnerable. The aim of this thesis is to assess the circumstances that determine whether why and how objects once used in research and teaching activities are disposed of, or instead, preserved and musealized. The findings were based on observation of the museums, teaching and research laboratories in the fields of Exact Science, Geoscience and Engineering at the Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. The research undertaken was based on secondary sources: published articles, theses and dissertations and on primary sources: reports and other institutional documents, the applicable legislation and interviews with professors, researchers, laboratory technicians and museum staff. Field work enabled to identify: i) the responsibilities and the decisions taken as to the fate of useless objects at the laboratories visited and, ii) the storage conditions, use and publicity afforded to collections kept in museums. The study also identified key moments in the history of the UFRJ that had an impact on the continuity/discontinuance of laboratories, subjects, lines of research and research groups and the consequent effects on the retention, or discarding of Science and Technology objects and groups of objects that, if preserved, might constitute its Cultural Heritage of Scientific and Technological. Having studied the museums and collections of the UFRJ, the study suggests a model of categories and classifications as a potential tool to aid comprehension of the complexities and specificities of these museums and collections. The aim is for this model to be a resource in the formulation of policies, both within the University and at government level, aimed at fostering recognition of the importance of preserving the Cultural Heritage of Universities.

Keywords: University Museums. Cultural Heritage of S&T. S&T objects and collections. UFRJ. Museology.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA 1 - Departamento de Física do Estado Sólido – Instituto de Física..	94
FOTOGRAFIA 2 - Laboratório de Física Teórica – Instituto de Física.....	95
FOTOGRAFIA 3 - Laboratório de Tecnologia Mecânica – Departamento de Engenharia Mecânica – Escola Politécnica.....	95
FOTOGRAFIA 4 - Laboratório de Processos Químicos – Departamento de Engenharia Bioquímica – Instituto de Química.....	96
FOTOGRAFIA 5 - Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação – Escola Politécnica.....	96
FOTOGRAFIA 6 - Laboratório de Geotecnia – Departamento de Engenharia Civil – Escola Politécnica.....	97
FOTOGRAFIA 7 - Laboratório de Instrumentação Nuclear – Departamento de Engenharia Nuclear – Escola Politécnica.....	97
FOTOGRAFIA 8 - Observatório do Valongo – Centro de Ciências Exatas e da Natureza....	98
FOTOGRAFIA 9 - Equipamento sucateado encontrado nos corredores do Centro de Tecnologia à espera do descarte.....	98
FOTOGRAFIA 10 - Equipamento sucateado encontrado nos corredores do Centro de Tecnologia à espera do descarte.....	99
FOTOGRAFIA 11 - Equipamento sucateado encontrado nos corredores do Centro de Tecnologia à espera do descarte.....	99
FOTOGRAFIA 12 - Equipamento sucateado encontrado nos corredores do Centro de Tecnologia à espera do descarte.....	100
FOTOGRAFIA 13 - Espaço Memorial Carlos Chagas Filho – Instituto de Biofísica	121
FOTOGRAFIA 14 - Museu da Química Prof. Athos da Silveira Ramos – Instituto de Química	121
FOTOGRAFIA 15 – “Museu do Microscópio” – Departamento de Biomineralização – Instituto de Ciências Biomédicas.....	122
FOTOGRAFIA 16 - Museu Nacional – Departamento de Geologia e Paleontologia.....	122
FOTOGRAFIA 17 - Museu da Escola Politécnica.....	123
FOTOGRAFIA 18 - Museu da Geodiversidade – Reserva técnica – Instituto de Geociências.....	123

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Laboratórios de pesquisa visitados - Disciplinas.....	25
GRÁFICO 2 - Entrevistados - Ocupação funcional	25
GRÁFICO 3 - Museus - Distribuição por disciplinas.....	27
GRÁFICO 4 - Ocupação funcional do pessoal entrevistado	28
GRÁFICO 5 - Estágio I - Responsabilidade sobre Objetos de C&T em uso no laboratório...	77
GRÁFICO 6 - Passagem do Estágio I para Estágio II - Objetos de C&T sem uso - Motivos.	78
GRÁFICO 7 - Estágio II - Objetos de C&T sem uso no laboratório - Quem decide (responsabilidade)?	80
GRÁFICO 8 - Estágio II - Objetos de C&T sem uso no laboratório ou fora dele - Destino dos	81
GRÁFICO 9 - Estágio II - Objetos de C&T sem uso no laboratório - Presença de documentação	83
GRÁFICO 10 - Estágio III - Objetos de C&T sem uso no laboratório - Critérios de Descarte	84
GRÁFICO 11 - Institucionalização dos museus na UFRJ	104
GRÁFICO 12 - Origem do acervo dos museus visitados	105
GRÁFICO 13 - Pessoal das equipes dos museus visitados	106
GRÁFICO 14 - Organização do acervo dos museus visitados	107
GRÁFICO 15 - Existência de documentação associada dos acervos dos museus	108
GRÁFICO 16 - Acesso do público aos museus e seus acervos	109
GRÁFICO 17 - Condições de guarda e segurança dos acervos	110

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Classificações para museus registrados pelo Projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro	130
QUADRO 2 - Categorias e definições dos elementos patrimoniais encontrados na UFRJ	131
QUADRO 3 - Classificação para Museus e Coleções de C&T da UFRJ	132

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABCMC** - Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência
- ABC** - Academia Brasileira de Ciências
- ABE** - Associação Brasileira de Educação
- BNDE** - Banco Nacional de Desenvolvimento
- BID** - Banco Interamericano de Desenvolvimento
- CT** - Centro de tecnologia
- C&T** - Ciência e Tecnologia
- CAPES** - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CIMUSET** - Comitê para Museus de Ciência e Tecnologia
- CMU** - Coordenação de Museologia
- CNM** - Cadastro Nacional de Museus
- CNPq** - Conselho Nacional de Pesquisa
- CNPq** - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- COPPE** - Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia
- COPPE/UFRJ** - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
- EMCCF** - Espaço Memorial Carlos Chagas Filho
- FCC** - Fórum de Ciência e Cultura
- FFEPP** - Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas
- FINEP** - Financiadora de Estudos e Projetos
- FNDCT** - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- FUNTEC** - Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- FORPROEX** - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Ensino Superior Brasileiras.
- GPMPAC** - Grupo de Pesquisa Museologia e Preservação de Acervos Culturais
- GPMCI** - Grupo de Pesquisa Museologia, Ciência e Informação
- IBRAM** - Instituto Brasileiro de Museus
- ICOM** - *International Council of Museums*
- MAST** - Museu de Astronomia e Ciências Afins
- MCTIC** - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação
- MEC** - Ministério da Educação
- MEC** - Ministério da Educação e Cultura
- MEP-UFRJ** - Museu da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro
- MN** - Museu Nacional
- MINC** - Ministério da Cultura

MUHNAC - Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa

OV - Observatório do Valongo

PCC&T – Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia

PD UFRJ 2020 - Plano Diretor UFRJ 2020

PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação

PDI/UFRJ - Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRJ

PDSE - Programa Doutorado Sanduiche no Exterior

PNM - Plano Nacional de Museus

PPGPMUS - Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio

PRISC - *Portuguese Research Infrastructure of Scientific Collections*

REUNI - Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

SBC - Sociedade Brasileira de Ciências

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

SiBi/UFRJ - Sistema de Bibliotecas e Informação da UFRJ

SIC - *Scientific Instrument Commission*

SIMAP/UFRJ - Sistema Integrado de Museus, Acervos e Patrimônio da UFRJ

SNC&T - Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia

SPHAN - Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

UB - Universidade do Brasil

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UMAC - *International Committee for University Museums and Collections*

UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

URJ - Universidade do Rio de Janeiro

USAID - *United States Agency for International Development*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	01
CAPÍTULO 1 - METODOLOGIA DE PESQUISA	11
1.1 - Introdução.....	12
1.2 - Visitas e Entrevistas.....	18
1.2.1 - Laboratórios de pesquisa.....	19
1.2.2 - Museus e espaços correlatos.....	21
1.3 - Parâmetros e Variáveis.....	22
1.3.1 - Laboratórios de pesquisa.....	22
1.3.2 - Museus e espaços correlatos.....	23
1.4 - Caracterização da Amostra.....	24
1.4.1 - Laboratórios de pesquisa	24
1.4.2 - Museus e espaços correlatos.....	26
1.5 - Tratamento dos dados.....	28
CAPÍTULO 2 - CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	31
2.1 - Introdução.....	32
2.2 - Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia.....	34
2.3 - Os Museus e as Coleções de Ciência e Tecnologia.....	39
2.3.1 - O conceito de Museu e os Museus de Ciência e Tecnologia.....	40
2.3.2 - O Conceito de Coleção e as Coleções de Ciência e Tecnologia.....	45
2.3.3 - Patrimônio, Museus e Coleções Universitários.....	47
CAPÍTULO 3 - A UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO: breve histórico de eventos potencialmente impactantes na constituição de seus acervos de C&T.....	50
3.1 - Introdução.....	51
3.2 - Antecedentes e o Contexto de Criação da Universidade do Rio de Janeiro - URJ.....	56
3.3 - As Reformas e as Reestruturações.....	58
3.4 - Financiamentos para a Infraestrutura de Pesquisa nas Universidades Brasileiras.....	64
3.5 - A UFRJ e as Iniciativas Diretamente Relacionadas ao Patrimônio Cultural e à Memória da Instituição.....	68

CAPÍTULO 4 - OBJETOS, CONJUNTOS DE OBJETOS, MUSEUS E COLEÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA UFRJ.....	74
4.1 - Introdução.....	75
4.2 - Apresentação e Análise dos Resultados Obtidos nas Pesquisas Sobre os Laboratórios.....	76
4.2.1 - Apresentação dos resultados.....	76
4.2.1.1 - Registros Orais.....	84
4.2.1.2 - Registros Fotográficos.....	94
4.2.2 - Análise e interpretação dos resultados.....	100
4.3 - Apresentação e Análise dos Resultados Obtidos nas Pesquisas Sobre Museus e Coleções.....	103
4.3.1 - Apresentação dos Resultados.....	103
4.3.1.1 - Registros Orais.....	111
4.3.1.2 - Registros Fotográficos.....	120
4.3.2 - Análise e Interpretação dos Resultados.....	124
4.3.3 - Categorização e Classificação dos Museus e Coleções de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.....	127
4.4 - Articulação e Discussão dos Resultados Obtidos nos Laboratórios e Museus.....	135
4.4.1 - Integração Laboratório – Coleção – Museu.....	136
4.4.2 - Integração Pesquisa – Ensino – Sociedade.....	137
4.4.3 - Delimitando de forma mais detalhada os estágios por que podem passar os Objetos de C&T na UFRJ.....	139
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	142
REFERÊNCIAS.....	149
APÊNDICE A – Roteiro para as entrevistas – Laboratório de Pesquisa.....	163
APÊNDICE B – Roteiro para as entrevistas – Museus.....	165
APÊNDICE C – Breve relato dos museus visitados.....	166
APÊNDICE D – Termo de cessão de direitos sobre depoimento oral.....	168

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

“... o Brasil tem um enorme passado pela frente. Ou um enorme futuro por detrás, se preferem.” (Millôr Fernandes)².

“No Brasil, o patrimônio cultural tangível da Ciência e da Tecnologia está, em sua grande maioria, para ser descoberto” (GRANATO; LOURENÇO, 2010, p. 10).

O Brasil ainda pouco conhece e pouco se preocupa com seu Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia - PCC&T³, o qual pode ser reconhecido como tudo o que se preserva para gerações futuras originado da produção de conhecimento científico e tecnológico relacionado à aventura do homem para desvelar o desconhecido em sua busca por novas interpretações e representações científicas do mundo e da vida (HANDFAS; GRANATO, 2013).

Embora, hoje, já seja possível constatar a implementação e consolidação de diversas iniciativas e ações para a preservação⁴ desse patrimônio, é imperioso admitir que ainda há muito o que fazer para que seja valorizado e reconhecido como importante contribuição para os estudos e pesquisas nas áreas da História das Ciências, dos estudos sobre o Patrimônio e para o campo da Museologia. Por isso as afirmações contidas nas epígrafes que abrem essa introdução, ainda hoje, se apresentam como alertas sobre a necessidade de se continuar a descobrir, estudar, preservar e divulgar o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, já que haverá sempre um enorme passado pela frente.

A presente tese teve por objetivo geral aprofundar estudos e produzir novos conhecimentos, a partir dos pressupostos teóricos e práticos da Museologia e de seu encontro interdisciplinar com os Estudos do Patrimônio e da História das Ciências, sobre o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia que se encontra na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, buscando refletir sobre a natureza e o papel dos objetos, conjuntos de objetos, museus e coleções de Ciência e Tecnologia no âmbito da universidade pública

² “No momento em que aumentam as nossas descobertas arqueológicas fica evidente que o Brasil tem um enorme passado pela frente. Ou um enorme futuro por detrás, se preferem” (FERNANDES, 1994, p. 30).

³ Daqui em diante, a expressão também poderá ser usada, de forma simplificada, como: Patrimônio Cultural de C&T.

⁴ Pinheiro e Granato (2012), referem-se ao conceito de preservação como uma das ações necessárias aos bens culturais para que sejam legados da melhor maneira às gerações futuras. O termo é aqui utilizado de acordo com os autores que o definem como “ qualquer ação que se relacione à manutenção física desse bem cultural, mas também a qualquer iniciativa que esteja relacionada ao maior conhecimento sobre o mesmo e sobre as melhores condições de como resguardá-lo para as futuras gerações. Inclui, portanto, a documentação, a pesquisa em todas as dimensões, a conservação e a própria restauração, aqui entendida como uma das possíveis ações para a conservação de um bem”. (PINHEIRO; GRANATO, 2012, p. 31).

brasileira⁵. Para atingir tal objetivo, alguns pressupostos e motivações justificaram a realização do estudo.

Para Lourenço e Wilson (2013), que utilizam o termo “patrimônio científico”⁶ só será possível preservar aquilo que se saiba que existe e onde, e, para isso as autoras afirmam que “levantamentos são ferramentas essenciais para o planejamento de futuras ações de preservação, políticas, gestão e pesquisa”⁷ (LOURENÇO; WILSON, 2013, p. 746, tradução nossa).

No Brasil, esse primeiro passo já foi dado e é válido asseverar que muito do que se conhece sobre o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia no Brasil, incluindo o que se encontra nas universidades, objeto de estudo dessa tese, é devido às pesquisas e levantamentos, em nível nacional, realizadas no âmbito do “Projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro”⁸. Essa iniciativa surgida em 2006, capitaneada pela Coordenação de Museologia do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, único museu de ciência e tecnologia público, de âmbito federal, vinculado hoje ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC, apresenta-se como contribuição pioneira⁹ que resultou em um agrupamento de informações que compõe o primeiro e único inventário dos conjuntos de objetos de Ciência e Tecnologia remanescentes da pesquisa científica e tecnológica e do ensino de ciências no país.¹⁰ Ressalte-se, nesse sentido, o protagonismo do MAST no desenvolvimento e implementação de ações em

⁵ Pesquisa realizada no site do e-MEC do Ministério da Educação e Cultura, em junho de 2015, contabilizou o registro de 103 instituições de ensino superior (Municipais, Estaduais e Federais) de caráter público no Brasil.

⁶ “*Scientific Heritage*”. Registre-se que em razão da indefinição de uma terminologia consensual é possível encontrar na literatura outros termos, quase sempre entre autores europeus, para o que estamos aqui a nominar de Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia: Patrimônio Científico e Tecnológico, Patrimônio Científico e Técnico, Patrimônio da Ciência e da Tecnologia, Patrimônio da Ciência, Patrimônio Científico, Patrimônio da Ciência e da Técnica dentre outros.

⁷ “*Surveys are essential tools for future preservation planning, policies, management and research*” (LOURENÇO; WILSON, 2013, p. 746).

⁸ O projeto, apoiado com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa no Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ, nasceu das reflexões desenvolvidas no Grupo de Pesquisa Museologia e Preservação de Acervos Culturais - GPMPAC, no âmbito da Coordenação de Museologia do MAST e também em estudos empreendidos no Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio – PPG-PMUS da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO em parceria com o Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST. Ver sítio do projeto na internet disponível em: <http://www.mast.br/projetovalorizacao/index.html>. Daqui em diante será referenciado pelo nome “Projeto Valorização”.

⁹ Essa iniciativa brasileira é, de fato, pioneira na América Latina. Lourenço e Wilson (2013, p. 746) apontam que os primeiros levantamentos dessa categoria de patrimônio começam a ser realizados a partir dos anos 1980 na Holanda, Inglaterra e Austrália. De acordo com Granato e Lourenço (2013, p. 447), os levantamentos realizados para o projeto, inspirados em iniciativas europeias, fazem parte de parcerias instituídas entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins - Mast e os Museus da Universidade de Lisboa / Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC). As origens dessa iniciativa no Brasil remontam aos trabalhos de preservação feitos pelo Mast em torno de sua coleção, às colaborações do Museu com instituições brasileiras no sentido de auxiliar na preservação de conjuntos patrimoniais de C&T e às discussões empreendidas no âmbito das cooperações estabelecidas com o Muhnac.

¹⁰ Quatro categorias de instituições foram consideradas nos levantamentos realizados: Instituições de Ensino Superior; Institutos de Pesquisa Científica e/ou Tecnológica; Instituições e/ou Espaços Museológicos e, com menos prioridade devido à amplitude do estudo, Instituições de Ensino Médio.

benefício da preservação do PCC&T no país bem como seu importante papel como incubador e multiplicador de debates e projetos sobre esse tema. Registre-se, igualmente, que no Brasil os trabalhos de preservação da coleção de instrumentos científicos do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, desde sua criação em 1985, e a instituição, em 2006, do Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO em parceria com o MAST, se configuram como duas importantes iniciativas que vem, crescentemente, incentivando o incremento da produção de estudos e pesquisas relacionados ao PCC&T.

Ainda como sugerem Lourenço e Wilson (2013), outras ferramentas igualmente importantes para a preservação do “patrimônio científico” são os estudos e pesquisas a ele relacionados. As informações produzidas a partir dos levantamentos do “Projeto Valorização” têm proporcionado a publicação de resultados da pesquisa e incentivado o debate sobre o tema apontando, dentre muitos, para alguns aspectos que contribuíram para a motivação dos estudos da tese.¹¹

A constatação, baseada nos registros do “Projeto Valorização”, de que a maior parte dos objetos, conjuntos de objetos e coleções de C&T se encontra nas universidades¹² e em condições de preservação bastante sofríveis foi aspecto determinante para o interesse em seu estudo na pesquisa para esta tese.

As informações referentes a esses registros, tornadas conhecidas e estudadas através do “Projeto Valorização”, não deixam dúvidas sobre sua grandeza numérica e, sobre sua importância. De acordo com Granato (2013, p.13), os resultados “revelam quão expressivas são as instituições universitárias que possuem coleções, ou mesmo grupos de objetos, utilizados ou não para o ensino e a pesquisa”.

Um segundo aspecto motivador para o desenvolvimento desta tese está relacionado à diversidade dos vestígios materiais, já mencionados, encontrados nas universidades. De fato, em razão do dinamismo da própria ciência, esses materiais se apresentam nas suas

¹¹Vários artigos que tratam especificamente de resultados e avaliações do “Projeto Valorização” já foram apresentados em congressos e seminários e publicados em anais, revistas e outras publicações: GRANATO, 2013; GRANATO *et al.*, 2013, 2014; GRANATO; SANTOS, 2015; HANDFAS; GRANATO, 2013, 2014; HANDFAS; GRANATO; LOURENÇO, 2016; SANTOS; GRANATO, 2014, 2014a; GRANATO; MAIA; SANTOS, 2014; GRANATO; MAIA; CÂMARA, 2010; RIBEIRO, 2015; CERAVOLO, 2015). Além disso, o projeto suscitou a realização de alguns estudos de caso: A coleção de objetos de C&T do Observatório do Valongo/UFRJ (OLIVEIRA; GRANATO, 2011, 2012) e o estudo sobre a coleção de instrumentos científicos do Laboratório de Física do Colégio Pedro II – Unidade Centro no Rio de Janeiro (GRANATO; SANTOS, 2014).

¹²Resultados obtidos pelo “Projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro” (setembro de 2015) mostram que do universo total de museus identificados na pesquisa, 15% são museus universitários. Esse perfil de instituição, somado ao de Instituições de Ensino Superior, indica que as Instituições Universitárias (Museus Universitários + Instituições de Ensino Superior) identificadas no levantamento representam 61% do universo total da pesquisa. Com relação ao número de objetos encontrados, os dados indicam que as universidades (incluindo os museus universitários) guardam 60% dos objetos encontrados em todos os perfis da pesquisa.

mais diferentes tipologias, relacionados à imensa gama de disciplinas científicas e estruturados sob distintos modelos de organização (LOURENÇO, 2005) e, por isso, necessitam de estudos e pesquisas para que se conheça melhor a dinâmica de sua constituição, condições de preservação e formas de divulgação.

Outro aspecto motivador diz respeito à gravidade do retrato do Patrimônio Cultural de C&T brasileiro obtido a partir dos levantamentos do “Projeto Valorização”. As informações colhidas revelam que grande parte desse patrimônio se encontra em condições de conservação de regulares a ruins e, portanto, em situação de grande vulnerabilidade ou já se perdeu como afirmam Granato *et al.*:

A maior parte dos objetos científicos e tecnológicos anteriores ao século XX já foi descartada e se perdeu. O que ainda resta está protegido nos museus. Por outro lado, existe um número considerável desses objetos que são mais recentes e que estão em situação de abandono especialmente nas universidades e institutos de pesquisa. São mais de 30.000 objetos espalhados por todo o país (Granato *et al.*, 2014, p. 214).

Granato (2013, p. 694) afirma ainda que, embora constituam uma parte significativa do Patrimônio Cultural de C&T, esses objetos e conjuntos de objetos raramente são alvo de esforços para sua preservação e, portanto, pode-se inferir que estejam ameaçados em sua integridade.

Por último, igualmente motivador para os estudos foi a possibilidade de dar continuidade e aprofundar experiências profissionais anteriores, primeiramente, ao longo de mais de 30 na Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, empresa pública com longa atuação na área da Ciência e da Tecnologia e agência brasileira financiadora da pesquisa científica e tecnológica no Brasil vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC, a defesa nesse mesmo Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - PPG-PMUS - UNIRIO/MAST, em 2012, de dissertação sobre o tema do Patrimônio Cultural de C&T brasileiro e os museus de ciência e, a atuação como bolsista, em 2013, na Coordenação de Museologia do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, o único museu de âmbito federal responsável pela preservação do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, no Projeto “Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro”, base dos estudos da tese, quando foi possível dar início e participar dos estudos sobre a dimensão, localização, tipologia e condições de preservação de parte desse patrimônio ainda encontrado no país.

Esses são aspectos desafiantes e motivadores que se colocaram, a partir dos resultados do “Projeto Valorização”, à complexidade e potencialidades que envolvem o problema de pesquisa da tese (problemática), qual seja, o estudo do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia e como se desenvolve no contexto universitário. Entendê-los é

fundamental para o reconhecimento do papel dos museus e coleções como fontes para a História das Ciências, do ensino de ciências e dos estudos sobre o desenvolvimento científico e tecnológico brasileiros. Compreender esses espaços e objetos faz-se necessário para uma reflexão mais ampla sobre suas especificidades e necessidades que se impõem como desafios teóricos e metodológicos para a Museologia, para os estudos sobre o Patrimônio e para a proposição de ações para a preservação de acervos científicos históricos.

Outros dois desafios motivadores para o estudo se apresentam em razão de condições próprias e específicas inerentes aos objetos, conjuntos de objetos, coleções e museus de C&T conforme se encontram tutelados na Universidade. O primeiro aponta para o fato de que estudá-los pressupõe a compreensão do contexto acadêmico que os subordina à tutela de uma instituição cuja missão, princípios e objetivos não se coadunam com a realização de ações de preservação de acervos culturais e que, por isso, apresentam dentre tantas dificuldades algumas relacionadas à falta de pessoal qualificado, de recursos, de espaço e de conscientização sobre a importância de sua preservação (BRENNI, 2012; HANDFAS; GRANATO; LOURENÇO, 2016; JARDINE, 2013; LOURENÇO, 2005; WITJJE, 2010).

Sobre esse aspecto, Lourenço (2015), que há muito se dedica aos estudos e pesquisas acerca dos museus e coleções universitários na Europa, alerta para a necessidade de tratá-los, avaliá-los e compreendê-los a partir da perspectiva da natureza, história e *modus operandi* das universidades que, por sua missão e objetivos, tornam difíceis a realização de ações de preservação de seus acervos históricos de toda natureza. A autora enfatiza que:

os museus e as coleções universitárias não podem ser compreendidos sem se entender as universidades pela simples razão de que são planejados, construídos, dirigidos, organizados, expandidos, negligenciados e desmantelados por professores, pesquisadores, estudantes, bibliotecários e alunos (LOURENÇO, 2015, p.19, tradução nossa)¹³.

Nesse sentido, no exame da história institucional das universidades será sempre possível encontrar pontos críticos, derivados de eventos de naturezas diversas, internos e externos à instituição que cumprem papel determinante na forma de organização da universidade, na sua grade curricular e na construção, continuidade ou descontinuidade de laboratórios, linhas e grupos de pesquisa que repercutem em muito do que foi produzido e

¹³“University museums and collections cannot be understood without understanding universities for the simple reason that they are planned, built, directed, organized, expanded, neglected and dismantled by professors, researchers, students, librarians, and alumni” (LOURENÇO, 2015, p. 19).

utilizado nos processos de construção do conhecimento científico e tecnológico e no ensino, com impacto direto na constituição e conformação do Patrimônio Cultural de C&T.

O segundo desafio, ainda em razão da especificidade dos museus e coleções de C&T encontrados na Universidade, diz respeito à necessidade do estudo contemplar seu enquadramento em sistemas de classificação e categorias de modo a defini-los ou caracterizá-los de acordo com as diversas disciplinas, tipologias e formas de organização e de como se desenvolvem na sua relação de subordinação administrativa à Universidade. Estudiosos do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia têm renovado o debate sobre o papel de museus e coleções com a proposição de classificações e categorizações que têm permitido padronizar definições que levam em conta as distintas formas de organização de espaços museológicos e as diferentes tipologias de objetos e coleções contribuindo para descomplexificar questões relacionadas aos acervos culturais de C&T no contexto universitário (DELICADO, 2009; LOURENÇO, 2005; GRANATO; SANTOS, 2015; PASCOAL; TEIXEIRA; LORENÇO, 2012; SANTOS, 2014; WILSON, 2013).

Em complemento às justificativas, motivações e desafios apresentados acima, é importante assinalar que essa tese se insere na profícua parceria luso - brasileira que vem se desenvolvendo entre o Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST e o Museu Nacional de História Natural e da Ciência - MUHNAC (Portugal) que se iniciou em 1999 quando se percebeu, de acordo com Granato e Lourenço (2013, p. 443) que, “ambos os museus apresentavam similaridades de constituição, tanto em relação aos acervos, objetivos e realizações, como em relação aos períodos de crise e de avanço por que passaram”.

Essa parceria de quase 20 anos de intensa e produtiva cooperação entre as instituições é avaliada por Granato e Lourenço (2015, p. 56) “como a mais longa entre duas instituições do Brasil e de Portugal no âmbito do Patrimônio Cultural da C&T”.

Desde então, as duas instituições desenvolvem conjuntamente e se beneficiam mutuamente de pesquisas e instrumentos com contribuições significativas para o tema do PCC&T, que se apresenta desconhecido e complexo tanto aqui como em Portugal. A aproximação dos dois museus, que se relacionam com a UNIRIO e a Universidade de Lisboa, intensifica os programas de intercâmbio acordados entre o Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio UNIRIO/MAST e a Universidade de Lisboa onde se insere a orientação compartilhada dessa tese de doutorado por pesquisadores do MAST (Prof. Dr. Marcus Granato) e do MUHNAC (Prof.^a Dr.^a Marta Lourenço)¹⁴ à qual

¹⁴Entre abril e julho de 2017 a autora complementou os estudos da tese no Muhnac, em Lisboa, através de Bolsa do Programa Doutorado Sanduiche no Exterior - PDSE da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

tendem a se seguir outras ampliando as relações entre Brasil e Portugal nas trocas de experiência, discussões e debates sobre a preservação do PCC&T que se encontra nas universidades dos dois países.

Como desdobramento do objetivo geral da tese, enunciado anteriormente, os objetivos específicos buscaram:

- Observar objetos, conjuntos de objetos e coleções de C&T existentes na UFRJ, de modo a confirmar e ampliar os dados colhidos no levantamento do “Projeto Valorização”;
- Verificar com quais critérios, se existirem, os profissionais da UFRJ (professores, pesquisadores, técnicos, etc.) realizam a primeira seleção, dentre os objetos inservíveis para a pesquisa ou ensino, que determina o que deve ser preservado ou descartado;
- Compreender o papel exercido pelos museus de C&T da UFRJ e seus profissionais na preservação do patrimônio em estudo;
- Verificar as condições de preservação dos objetos, conjuntos de objetos e coleções de C&T dispersas (não musealizadas) na UFRJ;
- Qualificar os museus, objetos, conjuntos de objetos e coleções de C&T encontrados na UFRJ, a partir da proposição de um sistema de classificação e categorização que sirva para padronizar conceitos e tipologias para a construção de um modelo / matriz para o estudo dessas categorias no contexto universitário.

Utilizando-se como base o recorte e parte dos resultados do “Projeto Valorização” e, ao aprofundar os parâmetros utilizados, a pesquisa de tese suscitou a necessidade de introdução no estudo de novas variáveis qualitativas de análise relacionadas à atribuição de valores aos objetos de C&T. Pretendeu-se assim, responder às seguintes questões que levaram à elaboração da presente tese:

- Na perspectiva das áreas contempladas pelo levantamento do “Projeto Valorização”, base da pesquisa de campo da tese, como é constituído o PCC&T na UFRJ?
- No âmbito dos estudos propostos, por que certos objetos se tornam patrimônio, são musealizados e outros são descartados? Quais as motivações e possíveis critérios dos profissionais universitários (professores, pesquisadores, técnicos etc.) que fazem a primeira seleção dos objetos a serem preservados?
- Considerando a grande variedade de tipos de acervos de Ciência e Tecnologia e a diversidade de museus, é possível classificá-los em classes e categorias para melhor avaliar as oportunidades de uso e divulgação e as condições de preservação desses objetos?

- No âmbito da UFRJ, objetos e coleções de C&T que se encontram nos museus são mais bem preservados que aqueles que se encontram guardados de forma dispersa nos laboratórios e salas de aula? Qual é o papel dos museus universitários na preservação do PCC&T?
- Como são tratadas as coleções informais (não musealizadas) e os objetos de C&T dispersos na UFRJ? Quais os problemas inerentes à guarda desses objetos?

De modo a organizar a apresentação do tema e das questões e discussões relacionadas ao Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia que se encontra na Universidade, a presente tese estrutura-se em uma introdução, quatro capítulos e as considerações finais.

A **Introdução** à tese, que o leitor acaba de ler, mostra um panorama geral da pesquisa com a apresentação de aspectos motivadores à realização do estudo, bem como a descrição dos objetivos da tese.

O **Capítulo 1 - Metodologia da Pesquisa** inclui todas as informações relacionadas ao *modus operandi* definido para alcançar os objetivos estabelecidos no início da pesquisa para a tese. Inclui as bases utilizadas para a seleção dos locais de interesse para o estudo, Laboratórios e Museus, no âmbito da Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde foram realizadas visitas e entrevistas; a definição dos parâmetros e variáveis estabelecidos para a abordagem científica dos dados produzidos; a caracterização da amostra pesquisada, anteriormente delimitada; e o tratamento dos dados obtidos.

O **Capítulo 2 - Conceitos e Definições** discute os conceitos centrais da pesquisa - patrimônio, museus e coleções, a partir de seu enquadramento teórico no campo da Museologia e dos estudos sobre o Patrimônio, de modo a amparar a problemática do estudo que os contextualiza no âmbito da Universidade, visando identificar, entender e discutir questões relacionadas às suas especificidades e potencialidades.

O **Capítulo 3 - A Universidade Federal do Rio de Janeiro: breve histórico e eventos potencialmente impactantes na constituição de seus acervos de C&T** apresenta a UFRJ, local onde se desenvolveu a pesquisa de campo da tese, a partir da reconstituição de sua trajetória, desde a sua criação até os dias de hoje, buscando relacionar, em seus contextos institucionais e políticos, momentos decisivos na sua história que impactaram na constituição de suas coleções e conformação de seu Patrimônio Cultural de C&T.

O **Capítulo 4 - Objetos, Conjuntos de Objetos, Museus e Coleções de Ciência e Tecnologia na UFRJ** apresenta os resultados obtidos na pesquisa para esta tese e sua análise, em relação aos laboratórios de pesquisa e aos museus da UFRJ selecionados. São

apresentadas informações quantitativas e qualitativas acompanhadas da discussão e análise dos dados, à luz dos parâmetros e variáveis estabelecidos e dos conceitos utilizados na tese.

As **Considerações Finais** contemplam um resumo da exposição do trabalho com a apresentação de considerações sobre a importância do estudo realizado, resultados alcançados, dificuldades enfrentadas, respostas às questões formuladas ao longo da tese, além da apresentação de contribuições a partir das perspectivas abertas para futuras pesquisas sobre o tema do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia conforme se apresenta nas Universidades.

CAPÍTULO 1
METODOLOGIA DE PESQUISA

1 METODOLOGIA DE PESQUISA

1.1 Introdução

O objeto de estudo desta tese contempla os objetos, conjuntos de objetos, coleções e museus de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. A escolha desta Instituição como ponto de observação para a pesquisa, deveu-se, principalmente, à sua representatividade no contexto do ensino superior no Brasil. A UFRJ, reconhecida como uma das primeiras universidades brasileiras, apresenta-se como importante instituição na classificação das universidades brasileiras em produção acadêmica¹⁵, com contribuições importantes para a produção de conhecimento científico e tecnológico e, além disso, congrega um número bastante expressivo de alunos¹⁶. Outro fator decisivo foi sua localização na cidade do Rio de Janeiro, como facilitador para a realização das visitas e entrevistas.

Em razão da multidisciplinaridade do campo científico e da decisão de se trabalhar com as premissas do “Projeto Valorização”, o alcance do estudo se limitou aos objetos de C&T que serviram à pesquisa e ensino científico e tecnológico relacionados às áreas das Ciências Exatas e da Terra (Matemáticas, Astronomia, Física, Química e Geociências) e às Engenharias (Civil, Sanitária, Transporte, Minas, Materiais e Metalurgia, Química, Nuclear, Mecânica, Produção, Naval e Oceânica, Aeroespacial e Elétrica), produzidos até os anos 1960 e que se encontram na UFRJ¹⁷.

¹⁵O ranking anual de avaliação do ensino superior elaborado pela revista britânica *Times Higher Education (THE)*, analisou mais de 1.250 instituições em todo o mundo e manteve, em 2017, a UFRJ entre as 601 a 800 melhores universidades do mundo pela terceira vez consecutiva. A nota final do THE é composta por cinco itens. “Citações” (influência da pesquisa) corresponde a 32,5% da pontuação. “Ensino” (ambiente de aprendizagem) e “pesquisa” (volume, renda e reputação) representam, cada um, 30%. A internacionalização (5%) e a inovação (2,5%) também integram a nota. Na lista das melhores universidades da América Latina elaborada pela mesma revista, o país tem seis das dez melhores instituições de ensino superior da região, e 43 das 101 melhores listadas. A UFRJ figura na 12ª posição. No ranking das melhores universidades brasileiras, de acordo com o Ranking Universitário Folha - RUF, avaliação de anual do ensino superior do Brasil feita pelo Jornal Folha de São Paulo, a UFRJ figurou em 2016 e 2017 como a primeira colocada na pesquisa. Em 2018, o RUF apontou a UFRJ como a segunda melhor universidade do país. A pesquisa é feita dentre 195 instituições públicas e privadas brasileiras a partir de indicadores de pesquisa científica, qualidade do ensino, relação com o mercado de trabalho, internacionalização e inovação. Fontes: <http://www.pr2.ufrj.br/noticia/2312> e <http://ruf.folha.uol.com.br/2018/>. Acesso em 20 out. 2018.

¹⁶Informações obtidas no Portal da Pró - Reitoria de Graduação - PR1 e na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - PR-2 da UFRJ, em 2017, 42.549 alunos estavam matriculados nos 174 cursos presenciais de graduação. Na Pós-Graduação, 5.453 alunos de Mestrado e 5.305 alunos de Doutorado estavam inscritos nos cursos dos 87 programas de pós graduação oferecidos em seus três campi - Rio de Janeiro, Duque de Caxias e Macaé. Fontes: <http://graduacao.ufrj.br/> e <http://www.pr2.ufrj.br/>.

¹⁷As definições do recorte temporal e das áreas do conhecimento escolhidas para a busca dos conjuntos de objetos e coleções de interesse do “Projeto Valorização do Patrimônio Científico Brasileiro”, assim foram justificados por Granato *et al.* (2013): “ O corte de áreas do conhecimento tem relação com as áreas de atuação do próprio Museu de Astronomia e Ciências Afins e das áreas que podem contribuir para a sua coleção museológica. Com relação ao corte temporal, foram incluídos no âmbito do projeto artefatos

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa adota como ponto de partida conceitos, recorte e instrumento de coleta de informação utilizados no "Projeto Valorização". No entanto, e por outro lado, a pesquisa de campo complementou e aprofundou a metodologia daquele Projeto com a introdução de novos parâmetros de análise, buscando: i) ampliar a qualidade e quantidade de dados já obtidos através da observação *in situ*, complementada por entrevistas nos laboratórios de pesquisa e ensino e nos museus; ii) introduzir no estudo, por meio de entrevistas com pesquisadores, professores, técnicos de laboratório e profissionais de museus da UFRJ, questões relacionadas a valores e significados atribuídos aos objetos e, iii) aprofundar o conhecimento acerca da tipologia e organização dos museus e coleções científicas, com o objetivo de melhor conhecê-los, analisá-los e classificá-los, no âmbito do contexto universitário.

Ainda que a abordagem aos museus e coleções de C&T tenha se limitado apenas à algumas áreas do conhecimento, a perspectiva multidisciplinar inerente aos museus e coleções na Universidade será abordada no Capítulo 4, por ser aspecto importante na diferenciação e significação das distintas naturezas das coleções científicas universitárias e, conseqüentemente, das diferentes formas de organização dos museus que as abrigam (LOURENÇO, 2005).

Mesmo atendendo à delimitação convencionada, a pesquisa não abrangeu todos os aspectos relacionados aos objetos, conjuntos de objetos, coleções e museus de Ciência e Tecnologia. Nem pretendeu abranger também todas as diversas formas e possibilidades materiais e imateriais com que o Patrimônio Cultural de C&T se constitui. Dentro do recorte estabelecido, a pesquisa de tese tratou somente dos objetos de C&T materializados nos artefatos, instrumentos, equipamentos, máquinas, plantas, montagens, peças ou tipos diversos de utensílios que, originalmente concebidos para uso no ensino e na pesquisa científica e tecnológica realizada nos laboratórios e salas de aula da universidade, encontram-se já sem utilidade para essa finalidade.

Com o objetivo de investigar motivações e responsabilidades nas decisões sobre a não utilização e o destino (guarda ou descarte) desses objetos inservíveis para pesquisa, a pesquisa de tese se configurou como inovadora para o campo da Museologia e dos estudos sobre o Patrimônio Cultural de C&T que se encontra nas universidades¹⁸. Não se trata

fabricados/construídos até o final da década de 1960, pois a partir daí considerou-se que os instrumentos e aparatos poderiam ainda estar em funcionamento, saindo do âmbito do projeto" (GRANATO et al, 2013, p. 6-7).

¹⁸ Levantamento no Catálogo de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES utilizando-se como termos de busca "Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia", "Patrimônio Cultural de C&T", "Patrimônio de Ciência e Tecnologia" e "Patrimônio de C&T" foram encontradas 9 dissertações de Mestrado, incluindo 2 de Mestrado Profissional. A busca pelo termo "Museus de Ciência e Tecnologia" encontrou 23 dissertações de mestrado e 3 teses de Doutorado e a busca por "Museus Universitários" encontrou 7 dissertações de Mestrado e 5 de Doutorado. Fonte: <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 10 jul. 2018.

somente de estudo pontual sobre determinado objeto, coleção ou museu, mas também e, principalmente, dos processos de escolhas e valorações decisivos para a formação ou não de acervos e coleções e para a criação de museus de C&T na universidade. Para tanto, foram observados os objetos que se encontram “fora do radar dos museus” (LOURENÇO, 2003), guardados por variados motivos e nas mais diversas condições nos laboratórios, salas de aula, corredores e outros locais na universidade, bem como os processos de musealização, as condições de preservação, uso e divulgação de objetos e coleções que se encontram nos museus de Ciência e Tecnologia da UFRJ.

Para dar respostas aos questionamentos da tese, o estudo priorizou duas frentes de investigação por meio de uma pesquisa de campo realizada nesta Universidade. Nos laboratórios de pesquisa, foram examinados critérios (quando existiram) e responsabilidades acerca da decisão sobre o destino de objetos de C&T que se tornam inservíveis para a pesquisa. A investigação desses processos, desde seu “uso regular”¹⁹ no desenvolvimento das práticas científicas até a saída dos laboratórios, após o fim de sua vida útil, indicou ser um caminho capaz de fornecer elementos novos para se conhecer a maneira pela qual se vão configurar (ou não) as coleções e os museus e, conseqüentemente, compreender as características que conformarão o PCC&T na Universidade.

Outra frente de investigação dirigiu-se aos museus de C&T na UFRJ, onde se buscou observar e avaliar os processos de musealização e as condições de preservação de objetos e coleções. Geralmente reservados à atuação dentro dos limites das atividades de ensino, pesquisa e extensão, estabelecidas na missão da Universidade, os museus de C&T foram abordados a partir do questionamento sobre as razões e motivações para sua criação, como se formam suas coleções, em que condições se encontram preservadas e como são usadas e divulgadas para dentro ou fora da Universidade.

Minayo (2013) conceitua a metodologia de pesquisa como a ideia e a prática exercidas para abordar a realidade. Para a autora, “a metodologia inclui simultaneamente a teoria da abordagem (o método), os instrumentos de operacionalização do conhecimento (as técnicas) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, sua capacidade pessoal e sua sensibilidade)” (MINAYO, 2013, p. 14).

Como todo estudo sobre museus e coleções, de caráter interdisciplinar, a pesquisa da tese, enquadrada teoricamente na Museologia e suas interfaces com os estudos sobre o Patrimônio e a História das Ciências, se utilizou dos métodos histórico e comparativo (MINAYO, 2013), para abordar os museus e coleções de C&T no contexto universitário. O método histórico examinou-os em relação à história da universidade e dos

¹⁹De acordo com Lourenço e Gessner (2012) o estágio de “uso regular” de instrumentos científicos no laboratório diz respeito ao fato de encontrarem-se ainda em condições de uso nas atividades de pesquisa científica.

desenvolvimentos da pesquisa científica. O método comparativo foi utilizado na construção e análise dos parâmetros estabelecidos na pesquisa de campo para abordar os objetos e conjuntos de objetos de C&T nos laboratórios de pesquisa e ensino e as coleções nos museus visitados. Serviu, assim, para a análise acerca das distintas escolhas e diferentes destinos dados aos objetos inservíveis dos laboratórios, bem como para o estudo comparativo da diversidade e formas de organização dos distintos tipos de museus e, igualmente, sobre a documentação, usos e divulgação de suas coleções.

A definição das bases metodológicas de um processo de pesquisa requer a delimitação e definição do objeto de estudo e sua transformação em objeto científico sendo necessário, para tal, desenvolvê-lo teórica e metodologicamente para, a partir daí, definir os instrumentos de operacionalização do trabalho de pesquisa (GOLDEMBERG, 1997; MINAYO, 2013).

A pesquisa da tese, então, estruturou-se a partir de três eixos metodológicos que privilegiaram a busca e utilização de fontes de informação que, com métodos e instrumentos próprios, se retroalimentaram: a pesquisa bibliográfica, a pesquisa de fontes primárias e a pesquisa de campo. As duas primeiras, ao abrirem caminho para a compreensão do tema, para o conhecimento sobre a instituição pesquisada e para definir teoricamente o objeto de estudo, introduziram questões endereçadas à pesquisa de campo que, ao trazer para a prática empírica construções teóricas anteriores, agregaram dados qualitativos obtidos através das observações e das entrevistas realizadas durante as visitas. Essas novas informações trouxeram novos questionamentos, para os quais se fizeram necessárias leituras adicionais e guiaram a construção dos parâmetros, indicadores e categorias de análise para a leitura dos dados colhidos que, por sua vez, permitiram inferir padrões de comportamento e construir pressupostos válidos passíveis de generalização.

O primeiro eixo metodológico consistiu no levantamento da bibliografia relacionada aos campos da Museologia, dos estudos do Patrimônio e da História das Ciências com o objetivo de contextualizar e conceituar patrimônio, museus e coleções de modo a defini-los a partir de como se desenvolvem no âmbito universitário e das ciências. Além desses temas, fontes bibliográficas e primárias foram consultadas, igualmente, para algumas definições e para a construção de uma narrativa histórica da UFRJ que possibilitasse identificar em sua trajetória ações e eventos internos e externos à Universidade que possam ter impactado na criação e constituição de seus museus e coleções de C&T.

O levantamento da produção desses campos incluiu teses e dissertações de programas de pós-graduação em Museologia e áreas correlatas, em diversas universidades brasileiras e estrangeiras, incorporando também contribuições de estudiosos do tema

publicadas em revistas, livros e periódicos especializados e anais de congressos e seminários.

O patrimônio, museus e coleções de Ciência e Tecnologia, suas especificidades e complexidades no contexto universitário e da produção do conhecimento científico e suas relações com os estudos da Museologia ainda são pouco explorados na produção acadêmica brasileira. Os estudos sobre esses temas versam, em sua maior parte, sobre pesquisas pontuais de objetos, coleções e museus com poucas análises sobre a constituição e o papel contemporâneo dos mesmos como fonte para a pesquisa e para sua adequada preservação e divulgação.

Granato (2013) aponta a apresentação, em 2007, de um panorama do Patrimônio Cultural de C&T existente e oriundo das universidades brasileiras no *International Workshop on Historic Scientific Instrument Collections in the University - SICU*, nos Estados Unidos da América²⁰, como o despertar no Brasil para um interesse maior sobre esse tema, incrementando a produção acadêmica e alavancando estudos, pesquisas e novas iniciativas ligadas à sua preservação.

Percebe-se, desde então, que a ampliação da produção de trabalhos acadêmicos sobre os mais variados assuntos dentro da temática do Patrimônio Cultural de C&T tornou-se crescente na medida do estabelecimento de agendas de fóruns de discussão²¹ (seminários, congressos, simpósios) de âmbito nacional e internacional, a dissertações de mestrado e teses de doutorado advindas dos cursos de pós-graduação no campo da Museologia e dos Estudos sobre o Patrimônio e às várias parcerias que se estabelecem entre instituições científicas, culturais e acadêmicas no Brasil e no exterior.

De acordo com Lourenço (2005), debates e artigos sobre museus, patrimônio e coleções universitárias se tornaram mais frequentes na Europa, ampliando o interesse sobre esses temas, a partir da criação de dois fóruns internacionais importantes: a *Rede Universeum*²² e o *UMAC*²³ - *International Committee for University Museums and Collections do International Council of Museums*. Ambos os fóruns reúnem profissionais, pesquisadores e interessados nos museus e coleções universitários e se apresentam como campo fértil de

²⁰Realizado entre 24 e 27 de junho de 2007, em Oxford, Mississippi (EUA), a coordenação do evento estava interessada nesse panorama em razão do desconhecimento dessas informações no exterior.

²¹Vale mencionar dois importantes fóruns de discussão e de publicação de trabalhos científicos importantes que já fazem parte do calendário de eventos brasileiros de âmbito nacional e internacional sobre o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia: Seminário Internacional Cultura Material e Patrimônio de C&T que vem se realizando desde 2009 e o Simpósio de Gestão do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia realizado bianualmente desde 2011.

²²A rede *Universeum*, criada em 2000, é uma iniciativa que reúne profissionais que se dedicam à implementação de ações coordenadas para a preservação e valorização das coleções e dos museus universitários europeus.

²³O UMAC/ICOM, criado em 2000 é um comitê internacional do ICOM cuja missão é ser o “ defensor global de museus e coleções de ensino superior de todas as disciplinas. Apoia o desenvolvimento continuado de museus e coleções universitárias como recursos essenciais dedicados à pesquisa, educação e preservação do patrimônio cultural, histórico, natural e científico” (<http://umac.icom.museum/>).

discussão, divulgação de informações e de produção científica com o objetivo de promover a visibilidade do patrimônio das universidades. Os dois fóruns promovem encontros e conferências anuais cujos trabalhos e resultados são disponibilizados *online*. Constituem fontes importantes de relatos, estudos e experiências de museus e coleções universitárias de toda a parte do mundo a partir das publicações: *The University Museums and Collections Journal (UMACJ)* e os *Proceedings of Universeum Network Meeting*.

O segundo eixo metodológico buscou embasamento em fontes primárias que contemplaram as Fichas de Registro do "Projeto Valorização"²⁴, as entrevistas realizadas nos laboratórios e museus de C&T da UFRJ, documentos referentes à legislação do campo da Museologia (por exemplo: a criação do IBRAM), documentos arquivísticos oficiais e planos diretores da UFRJ; além de fontes disponibilizadas pelo IBRAM, como o Guia dos Museus Brasileiros, o Estatuto dos Museus e o Cadastro Nacional de Museus.

O terceiro eixo metodológico, imbricado com a pesquisa de fontes bibliográficas e primárias, foi a realização da pesquisa de campo que, como técnica de abordagem ao objeto de estudo, permitiu uma aproximação com a realidade que se pretendeu desvendar e sobre a qual se formularam questões respondidas ao longo da pesquisa da tese.

Para Minayo (2013), a pesquisa de campo é um instrumento que propicia uma relação interativa com o objeto de estudo, importante para a construção de um conhecimento empírico necessário para a pesquisa. Nesse sentido e em concordância com Goldenberg (2009, p. 34), a ida ao campo permitiu reunir um maior número de informações detalhadas, através de técnicas de pesquisa (no caso entrevistas semiestruturadas), que proporcionaram apreender aspectos da realidade de uma situação e descrever a complexidade de um caso concreto. Assim, a pesquisa de campo possibilitou o exame comparativo dos elementos pesquisados através dos parâmetros estabelecidos para a pesquisa.

As entrevistas foram estratégicas para a coleta de dados referentes aos novos parâmetros de análise introduzidos para investigar, especialmente nos laboratórios de pesquisa, as razões da não-utilização, descarte ou preservação dos objetos inservíveis para a pesquisa. Ou seja, pretendeu-se estudar e buscar as razões que levam ao fim da vida útil dos instrumentos e equipamentos no laboratório de pesquisa, bem como, a partir daí,

²⁴As Fichas de Registro encontram-se no Banco de Dados do Projeto armazenadas no Museu de Astronomia e Ciências Afins e contêm dados referentes aos seguintes parâmetros de análise: i) designação (nome corrente); ii) dimensão (número estimado de objetos); iii) enquadramento institucional e legal (questões relativas a propriedade, referência em documentos legais e/ou estatutários); iv) nota descritiva e histórica; v) relevância (nota sobre a relevância ou objetos particularmente significativos); vi) utilização; vii) inventário (se existe ou não); viii) documentação (se existe documentação associada e se esta se encontra organizada); e ix) estado de conservação (condições gerais de conservação).

investigar os processos de escolha (avaliação) que determinam a destinação desses objetos inservíveis.

A pesquisa de campo consistiu, então, de investigação de caráter exploratório qualitativo e quantitativo para a obtenção de informações reunidas através das visitas de observação *in situ* e das entrevistas realizadas. Esses instrumentos foram considerados os mais adequados para a coleta de dados, o primeiro por possibilitar reunir dados referentes a aspectos da realidade e o segundo por complementar a investigação com dados subjetivos determinantes de atitudes e comportamentos pessoais dos entrevistados (MINAYO, 2013; GOLDENBERG, 2009).

Nos laboratórios de pesquisa e ensino a investigação procurou identificar critérios, razões e responsabilidades das decisões sobre destino dos objetos remanescentes do ensino e da pesquisa. Nos museus a pesquisa buscou conhecer aspectos sobre sua criação e organização e sobre a formação das coleções científicas, suas condições de preservação, uso e comunicação.

Este Capítulo apresenta, em detalhe, a descrição do processo de investigação realizado nos laboratórios de pesquisa e museus/espacos correlatos de C&T na UFRJ. São apresentados, dentro do recorte estabelecido, os parâmetros e variáveis constituídos e o tratamento dos dados quantitativos e qualitativos obtidos. O objetivo foi o de acompanhar experiências e percepções que contribuiriam para desencadear o início de um provável processo de construção do Patrimônio Cultural de C&T em uma grande universidade pública brasileira.

1.2 Visitas e Entrevistas

As visitas e entrevistas²⁵ realizadas nos laboratórios de pesquisa e museus, foram agendadas para o mesmo dia e acompanhadas pelo profissional entrevistado e seguiram o roteiro elaborado a partir das questões de pesquisa da tese. Um pré-teste²⁶ foi realizado em março de 2016, em cada uma das tipologias de espaços visitados, para aferir a compreensão, clareza e adequação das questões formuladas. A partir dos resultados positivos obtidos, procedeu-se às visitas e entrevistas que foram realizadas entre março e setembro de 2016, sendo 15 no *Campus* principal da UFRJ, situado na Ilha do Fundão, uma

²⁵Todas as entrevistas foram acompanhadas de documento, assinado pelo entrevistado e pela pesquisadora (APÊNDICE D), destinado a assegurar o livre consentimento do entrevistado em participar da pesquisa e, ao mesmo tempo garantir o comprometimento do sigilo das entrevistas e dos entrevistados. A maior parte dos entrevistados não se opôs à gravação das entrevistas.

²⁶O pré-teste realizado em um dos laboratórios de pesquisa onde um pesquisador foi entrevistado, serviu para testar o modelo de entrevista que se mostrou adequado para aplicação nos demais locais.

no Bairro de São Cristóvão, ambos na Zona Norte, e uma no Centro da Cidade (Morro da Conceição).

Os APÊNDICES A e B apresentam os roteiros elaborados que serviram de guia para as entrevistas, com o detalhamento das perguntas endereçadas aos entrevistados, respectivamente nos Laboratórios e nos Museus. O APÊNDICE C apresenta visões gerais dos museus visitados com informações sobre a história, organização, equipe e outros dados.

Nos laboratórios, de modo a construir um quadro o mais representativo e abrangente possível, foram entrevistados profissionais hierarquicamente distintos para que fosse possível obter diferentes visões e comportamentos relacionados ao convívio com os objetos de C&T. Nos museus, a escolha buscou, preferencialmente, profissionais com responsabilidades sobre os acervos e coleções.

A técnica empregada foi a de entrevistas semiestruturadas que de acordo com Minayo (2013, p. 64), “combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada”. Essa técnica foi considerada adequada para a obtenção de informações subjetivas relacionadas à experiência dos entrevistados (pesquisadores, professores, e pessoal técnico nos laboratórios e museólogos ou profissionais responsáveis por acervos e coleções nos museus) com os objetos, conjuntos de objetos e coleções de C&T na UFRJ, permitindo assim uma aproximação entre o contexto do entrevistado e o interesse do entrevistador.

Todas as entrevistas foram gravadas para posterior transcrição e análise e seguiram um padrão abordando tópicos que fornecessem repostas às perguntas da entrevista sobre: como se formam as coleções de C&T a partir da pesquisa na universidade? Quem decide nos laboratórios de pesquisa sobre o destino de objetos inservíveis? Qual a origem e propósito da criação dos museus de C&T e em que condições as coleções se encontram preservadas, como são usadas e comunicadas na Universidade? Qual é o papel dos museus e coleções científicas na Universidade?

1.2.1 Laboratórios de pesquisa

Numa primeira fase da pesquisa de campo, procedeu-se à verificação dos contatos efetuados quando dos levantamentos do “Projeto Valorização” para efetivar, posteriormente, a marcação de visitas e entrevistas. Naquele momento, foram identificados 17 espaços de interesse dentro dos recortes daquela pesquisa. Nove laboratórios foram visitados pela

equipe do "Projeto Valorização" e as informações correlatas constam das Fichas de Registro. Nesses e nos demais oito laboratórios de pesquisa que não haviam sido visitados naquela ocasião, procuraram-se os contatos para uma nova aproximação por duas razões principais. Por um lado, porque passou algum tempo entre o projeto e a pesquisa para esta tese e a situação encontrada primeiramente poderia ter se alterado. Por outro lado, porque a pesquisa desenvolvida na tese é mais abrangente do que a do projeto, procurando nomeadamente compreender razões e responsabilidades que determinam o descarte ou a preservação dos objetos de C&T inservíveis para a pesquisa científica, parâmetros de análise não contemplados no "Projeto Valorização".

Numa segunda fase, concomitante à atualização das informações sobre os locais para visita, iniciaram-se contatos telefônicos para apresentação dos objetivos gerais da tese e da pesquisa de campo, de modo a apresentar justificativas para a necessidade do agendamento de visitas e entrevistas.

Em seguida, dos nove laboratórios que já haviam sido visitados anteriormente, seis foram visitados para a pesquisa de campo, uma vez que novas informações deram conta da não existência de objetos de C&T guardados nos três restantes.

Dos oito locais que não haviam sido visitados para o "Projeto Valorização", em dois foi possível estabelecer contato, sendo que em um o responsável, não se considerou adequado ao perfil de interesse do trabalho de campo²⁷. Por outro lado, um novo contato de laboratório de pesquisa, no Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, feito por indicação de um pesquisador, foi visitado e a responsável entrevistada, resultando em dois novos registros.

A esses laboratórios de pesquisa em atividade, foi incluído um antigo laboratório, oriundo também da Escola Politécnica, que guarda instrumentos históricos que, obviamente, se tornaram obsoletos, mas foram preservados e chegaram aos dias de hoje constituindo-se em importante coleção visitável. Trata-se do Observatório do Valongo vinculado ao Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza - CCMN da UFRJ.

De acordo com a estrutura organizacional da UFRJ, a amostra sobre a qual decorreu a pesquisa de campo constou de dez locais, sendo nove laboratórios de pesquisa vinculados ao Centro de Tecnologia da Universidade - CT²⁸ e a coleção visitável do Observatório do Valongo vinculada ao CCMN. Nesses locais foram realizadas onze

²⁷A Incubadora de empresas da COPPE/UFRJ, criada em 1994 é um escritório de criação de novas empresas baseadas no conhecimento tecnológico gerado por grupos de pesquisa da própria UFRJ.

²⁸O "Plano de Reestruturação" da UFRJ, aprovado pelo Decreto 60.455-A de 13 de março de 1967, criou os Centros Universitários com base nas áreas e conhecimento. São eles: Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza; Centro de Letras e Artes; Centro de Filosofia e Ciências Humanas; Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas; Centro de Ciências Médicas e Centro de Tecnologia.

entrevistas²⁹: na Escola Politécnica, o Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, o Departamento de Geotecnia, o Departamento de Engenharia Mecânica, o Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação, o Departamento de Engenharia Nuclear; no Instituto de Física, a Direção de Planejamento e o Departamento de Física Teórica; no Instituto de Geociências; no Instituto de Química, o Laboratório de Processos Bioindustriais do Departamento de Engenharia Bioquímica; e no Observatório do Valongo.

Para dar respostas às perguntas da tese, procedeu-se a entrevistas de caráter semiestruturado cuja técnica mostrou ser a mais adequada para que a investigação revelasse aspectos afetivos e valorativos dos respondentes, apontando atitudes e comportamentos pessoais pautados em um diálogo onde a liberdade de expressão permitiu, inclusive, instigar o surgimento de questões inesperadas de grande utilidade para a pesquisa.

Durante o período das entrevistas, igualmente por indicação de alguns entrevistados, outros dois contatos adicionais de instâncias administrativas foram realizados e serviram de informações complementares aos resultados obtidos dos questionamentos endereçados aos profissionais entrevistados nos laboratórios: na Divisão de Gestão Patrimonial, da Pró-Reitoria de Gestão e Governança da UFRJ, e no Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia - COPPE.

1.2.2 Museus e espaços correlatos

Todos os seis museus contatados à época dos levantamentos do “Projeto Valorização” foram visitados pela equipe entre 2010 e 2014. Todos foram revisitados quando da realização da pesquisa de campo em 2016. As informações obtidas e registradas anteriormente nas Fichas de Registro foram utilizadas de forma articulada às observações realizadas *in situ* e aos questionamentos para a elaboração dos roteiros das entrevistas. Foram visitados: o Espaço Memorial Carlos Chagas Filho; o Museu da Escola Politécnica; o Museu da Geodiversidade; o “Museu do Microscópio”; o Museu de Química Professor Athos da Silveira Ramos e o Museu Nacional. Vale esclarecer que a visita ao Museu Nacional, que é um museu de história natural, deveu-se a se encontrar lá uma coleção de instrumentos científicos no Departamento de Geologia e Paleontologia.

Nos seis museus revisitados, foram realizadas entrevistas com seis profissionais (uma em cada espaço). Para atender aos questionamentos elaborados no roteiro, deu-se

²⁹Em um dos locais visitados foram realizadas duas entrevistas.

preferência para entrevistar pessoal de direção, museólogos ou pessoal responsável e conhecedor das coleções de interesse.

É de se destacar o grande interesse demonstrado por todos os entrevistados nos museus visitados em participar da pesquisa pela oportunidade de dar visibilidade aos museus, suas coleções e aos esforços na condução das atividades museológicas em um ambiente de muitas adversidades, como se verá serem abordados e discutidos mais adiante no Capítulo 4.

1.3 Parâmetros e Variáveis

1.3.1 Laboratórios de pesquisa

As fichas do “Projeto Valorização” foram utilizadas como ponto de partida e serviram tanto para facilitar a obtenção dos contatos, bem como e, principalmente, como informações preliminares. Estas foram articuladas às observações realizadas *in situ* e aos questionamentos da tese, que embasaram a elaboração dos roteiros das entrevistas para a ida ao campo.

Aos parâmetros de análise foram acrescentados dois outros, que os complementaram e os aprofundaram: Responsabilidade e Vulnerabilidade. A investigação a partir deste enfoque foi fundamental para dar respostas às indagações sobre as razões da não utilização e sobre as escolhas dos destinos dos objetos inservíveis para a pesquisa. Ou seja, com o objetivo de conhecer os aspectos formadores, constituintes e de preservação do Patrimônio Cultural de C&T na Universidade, buscaram-se as razões que levam ao fim da vida útil dos instrumentos e equipamentos, bem como, a partir daí, investigaram-se as responsabilidades pelas escolhas que determinam a destinação e a consequente vulnerabilidade desses objetos inservíveis cujas situações limites e opostas são o descarte ou a preservação.

Utilizado em seu senso comum, o termo ‘responsabilidade’ é aqui usado para qualificar nos laboratórios de pesquisa visitados aqueles que têm a responsabilidade pelas decisões relacionadas ao destino dos objetos de C&T durante sua trajetória. O termo ‘vulnerabilidade’ aplica-se àqueles objetos e conjuntos de objetos que, por diversas circunstâncias, tornam-se vulneráveis, no caso, suscetíveis de serem descartados ou desaparecerem sem deixar vestígios de sua passagem nos laboratórios.

Embora vulneráveis pelos mais variados motivos, para medir a vulnerabilidade dos objetos durante sua trajetória nos laboratórios a opção escolhida foi correlacioná-la às decisões tomadas sobre seu destino. Desse modo, é possível dizer que a vulnerabilidade

guarda uma relação direta com as decisões sobre o destino dos objetos. Essas decisões são de responsabilidade dos atores envolvidos na pesquisa científica realizada nos laboratórios. O grau de vulnerabilidade é afetado e ditado por quem tem responsabilidade pelas decisões tomadas a respeito do uso, da cessação do uso e dos destinos desses objetos. Os questionamentos endereçados aos entrevistados tiveram por objetivo identificar níveis hierárquicos de responsabilidades nas decisões sobre o destino dos objetos e conjuntos de objetos que não mais servem à pesquisa. A essas decisões correspondem distintos graus de vulnerabilidade dos objetos.

Ainda para investigar a trajetória dos objetos e conjuntos de objetos nos laboratórios de pesquisa foram consideradas duas variáveis: tempo (relacionado ao uso dos objetos nos laboratórios ao longo de sua existência) e, espaço (relacionado aos locais onde se encontram os objetos, nos laboratórios ou fora deles, ao longo de sua existência). Assim, levando-se em consideração essas duas variáveis e as respostas dos entrevistados, foi possível apurar as responsabilidades e consequentes graus de vulnerabilidade dos objetos *pari passu* à sua permanência nos diferentes estágios de suas existências.

Para viabilizar a avaliação das respostas obtidas nas entrevistas, nas suas relações entre responsabilidade e vulnerabilidade, no tempo e no espaço, a estratégia adotada foi partir da aplicação das definições dos estágios de vida dos instrumentos científicos, conforme propostas por Lourenço e Gessner (2012)³⁰. A partir dos dados obtidos na pesquisa, onde foram verificadas características próprias relacionadas aos objetos dos laboratórios de pesquisa da UFRJ, foram produzidas definições mais detalhadas desses estágios, tornando-os mais claros e específicos para o caso de estudo.

1.3.2 Museus e espaços correlatos

A construção da ferramenta analítica para a avaliação dos museus que fizeram parte da pesquisa de campo foi elaborada a partir das respostas aos questionamentos endereçados aos entrevistados de acordo com a parametrização de características capazes de estabelecer comparações entre os diversos modelos de constituição, institucionalização, tipologias de acervos, qualificação de pessoal que conformam os museus encontrados.

³⁰Três estágios, de um modo geral, marcam a trajetória dos instrumentos científicos em seus ciclos de vida nos laboratórios de pesquisa. O primeiro (uso regular) refere-se ao período de uso do instrumento para os propósitos aos quais foi concebido. O segundo (limbo) se inicia quando o instrumento se torna obsoleto para o 'uso regular', condição quase sempre determinada pelo desenvolvimento de novos produtos ou processos mais modernos, ágeis e precisos que apressam sua substituição. O terceiro (eliminação) acontece quando o instrumento é considerado, definitivamente, sem utilidade para os desenvolvimentos das pesquisas e mesmo para o ensino. Os instrumentos têm o fim de sua vida útil decretada e são removidos do laboratório. Na Universidade, o último destino pode ser, então, seguir para o descarte ou, por vezes décadas depois, compor uma coleção de museu.

Esses parâmetros, quando avaliados em relação ao espaço em que os museus ocupam, apresentam informações sobre sua localização no organograma da Universidade: o local na Universidade que deu origem ao acervo e que o abastece de novas aquisições; a adequação das instalações e sobre a documentação dos objetos quando musealizados. Em outra perspectiva, os parâmetros, quando avaliados em sua relação ao longo do tempo, apresentam informações sobre a biografia, institucionalização, condições de sustentação financeira, origem e constituição dos acervos; quadro de pessoal (próprio ou terceirizado, bolsistas); condições de visitação e uso do acervo pelo público e condições das instalações.

1.4 Caracterização da Amostra

A escolha dos espaços para as visitas nos laboratórios seguiu, primeiramente, o recorte estabelecido para a pesquisa e os locais que já haviam sido visitados pelo “Projeto Valorização”. Entretanto, em razão da dinâmica dos resultados do “Projeto Valorização”, alguns locais puderam ser revisitados, outros não, e alguns que não haviam sido visitados, por conta de novas indicações, o foram na pesquisa de campo. Quanto aos museus, foram revisitados os mesmos relacionados no “Projeto Valorização” uma vez que o número de museus de C&T na UFRJ não se alterou desde 2014.

1.4.1 Laboratórios de pesquisa

A amostra sobre a qual decorreu a pesquisa de campo constou de um total de nove laboratórios de pesquisa, pertencentes ao Centro de Tecnologia da Universidade³¹ e da coleção visitável do Observatório do Valongo.

Os gráficos apresentados a seguir referem-se a dados da amostra da pesquisa. No GRÁFICO 1, visualiza-se a distribuição por disciplina das áreas de atuação dos laboratórios visitados. O GRÁFICO 2 apresenta a ocupação funcional dos entrevistados na hierarquia dos laboratórios.

³¹O “Plano de Reestruturação” da UFRJ, aprovado pelo Decreto 60.455-A de 13 de março de 1967, criou os Centros Universitários com base nas áreas e conhecimento. São eles: Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza; Centro de Letras e Artes; Centro de Filosofia e Ciências Humanas; Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas; Centro de Ciências Médicas e Centro de Tecnologia.

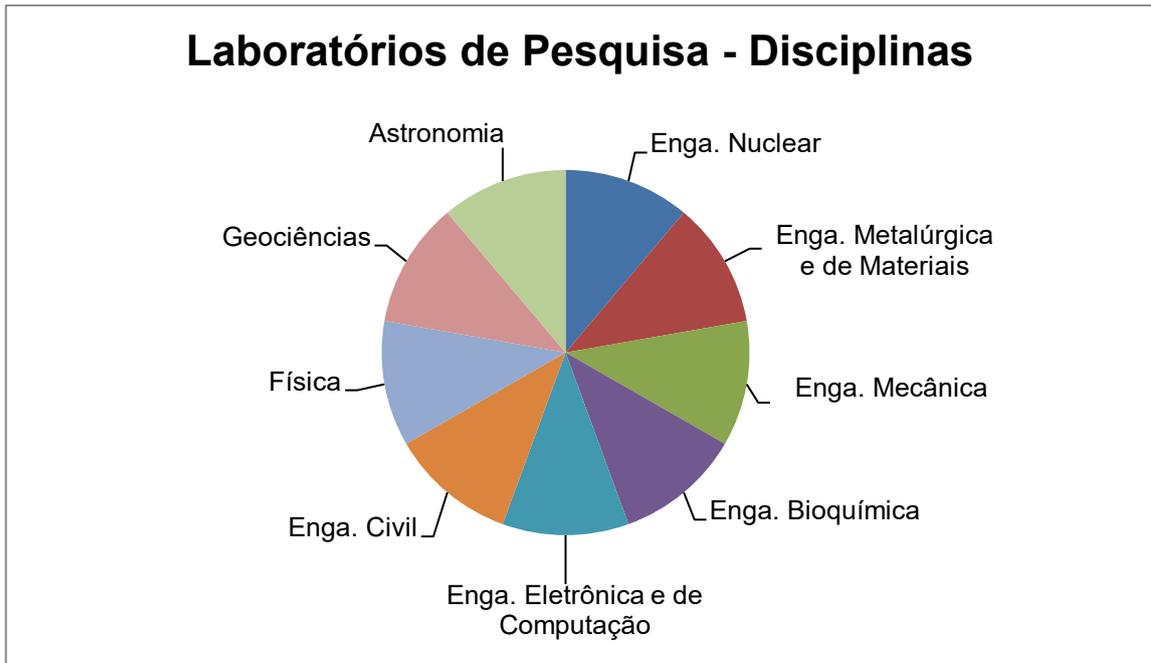


GRÁFICO 1 - Laboratórios de pesquisa visitados - Disciplinas

Dentro do recorte da pesquisa de campo o gráfico apresenta as disciplinas relacionadas às áreas de atuação dos laboratórios visitados.



GRÁFICO 2 - Entrevistados - Ocupação funcional

Na UFRJ os laboratórios de pesquisa são institucionalmente vinculados a um Instituto, Escola ou Departamento. O corpo de pesquisadores e professores se reveza nos

cargos de chefia (laboratório e departamento) e de direção (Instituto ou Escola). Os laboratórios contam com pessoal técnico que tem por função colaborar com a manutenção de equipamentos e instrumentos, uso de material de consumo, limpeza e preparo do ambiente para receber alunos de graduação ou pós-graduação. Conta também com pessoal administrativo para secretariar toda a burocracia de funcionamento em todos os níveis. De acordo com os entrevistados, a falta de disponibilidade de vagas para pessoal de nível médio (técnico e administrativo) nos concursos e a saída de funcionários mais antigos tem comprometido o funcionamento de laboratórios por sobrecarga dos professores e pesquisadores que ficam sem essa mão de obra que agilizaria o andamento de pesquisas e a burocracia dos laboratórios.

Foram visitados dez locais cujas disciplinas a que se referem foram apresentadas no GRÁFICO 1. Nesses locais, foram realizadas onze entrevistas buscando pontos de vista diferentes em resposta aos questionamentos, sempre dando preferência ao registro de opiniões de pesquisadores, professores e técnicos com conhecimento e responsabilidades hierárquicas sobre o funcionamento e sobre os equipamentos e instrumentos dos laboratórios. Assim, foram entrevistados Chefes de Laboratório (2), Chefes de Departamento (3), Pesquisadores / Professores (2); Diretores de Instituto (2); Técnico de Nível Médio (1) e Chefe de Setor (1).

1.4.2 Museus e espaços correlatos

A amostra sobre a qual decorreu a pesquisa de campo constou de um total de seis museus: o Espaço Memorial Carlos Chagas Filho; o Museu da Escola Politécnica; o Museu da Geodiversidade; o “Museu do Microscópio”; o Museu de Química Professor Athos da Silveira Ramos e o Museu Nacional. O APÊNDICE C apresenta uma visão geral dos museus visitados, com informações sobre a história, organização, equipe e outros dados.

O GRÁFICO 3 apresenta, dentro das áreas disciplinares de recorte estabelecidas, quais sejam, Engenharias, Ciências Exatas e da Terra, a distribuição, por disciplinas, dos seis museus de Ciência e Tecnologia incluídos na pesquisa de campo.

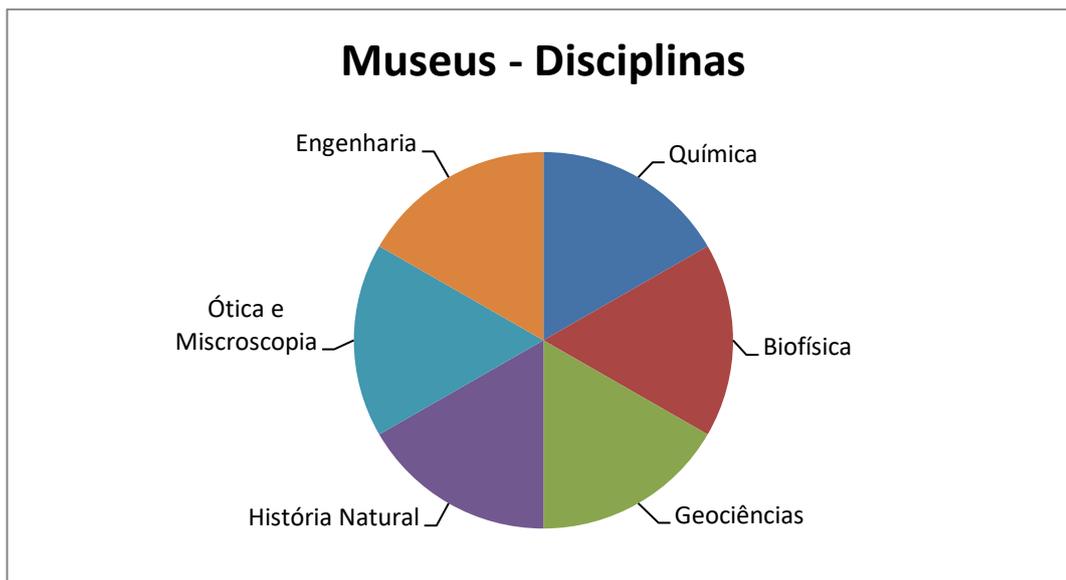


GRÁFICO 3 - Museus - Distribuição por disciplinas

Tendo como foco as coleções representadas por objetos de C&T oriundos da produção científica e tecnológica da Universidade, registre-se que o Museu Nacional, único museu da categoria “Museu de História Natural”, foi incluído na pesquisa, embora não atenda ao recorte de área de conhecimento estabelecido, por guardar, dentre muitas outras, uma pequena e importante coleção de instrumentos históricos antigos, sendo parte deles provavelmente pertencente ao acervo utilizado para ensino das crianças da família real portuguesa durante sua permanência no Brasil, além de artefatos das áreas da Geologia e da Paleontologia pertencentes ao Departamento de Geologia e Paleontologia³². O denominado “Museu do Microscópio”, como se verá mais adiante, não se configura como museu. Trata-se de um “ajuntamento”³³ de instrumentos óticos e de microscopia salvos do descarte e que se encontram acondicionados em armários e gavetas sem quaisquer cuidados com sua conservação, limpeza e documentação. Mais estruturados, o Museu da Química Prof. Athos da Silveira Ramos e o Museu da Escola Politécnica guardam, respectivamente, a partir do ensino e da pesquisa, acervos relacionados à história da Química no Brasil, do Instituto de Química e das diversas instituições que lhe precederam no ensino e na pesquisa de Química e acervos relacionados a história da Engenharia no

³²A coleção de objetos de C&T foi exibida na mostra “Instrumentos Científicos do Museu Nacional da UFRJ”, realizada em 2012 em parceria com o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) e integrou a 31ª edição do Simpósio Internacional da Comissão de Instrumentos Científicos.

³³Termo (traduzido pela autora) utilizado por Wilson (2012, p. 141) para referir-se à uma das 6 categorias de tipos de coleções ‘dispersas’, isto é que não se encontram nos museus das universidades. Essas categorias foram estudadas quando da realização de pesquisa de campo pela autora em departamentos científicos da Universidade de Cambridge. O termo em inglês ‘accumulations’ diz respeito à objetos em risco de sua integridade por estarem em locais desprotegidos e precários abandonados aguardando o descarte. O termo aqui utilizado e traduzido para ‘ajuntamento’ foi considerado adequado para qualificar objetos da mesma forma dispersos, desprotegidos e guardados em local precário, mas que nessa situação foram salvos do descarte.

Brasil desde seus primórdios no século XIX. O Espaço Memorial Carlos Chagas Filho e o Museu da Geodiversidade são museus ainda mais estruturados que os dois anteriores. O primeiro guarda acervos e coleções do Instituto de Biofísica da UFRJ e do importante cientista que lhe dá o nome e o último divulga os acervos geológicos e paleontológicos oriundos do Departamento de Geologia da Universidade fundado há cerca de 60 anos³⁴.

O GRÁFICO 4, a seguir, apresenta a ocupação funcional dos entrevistados.

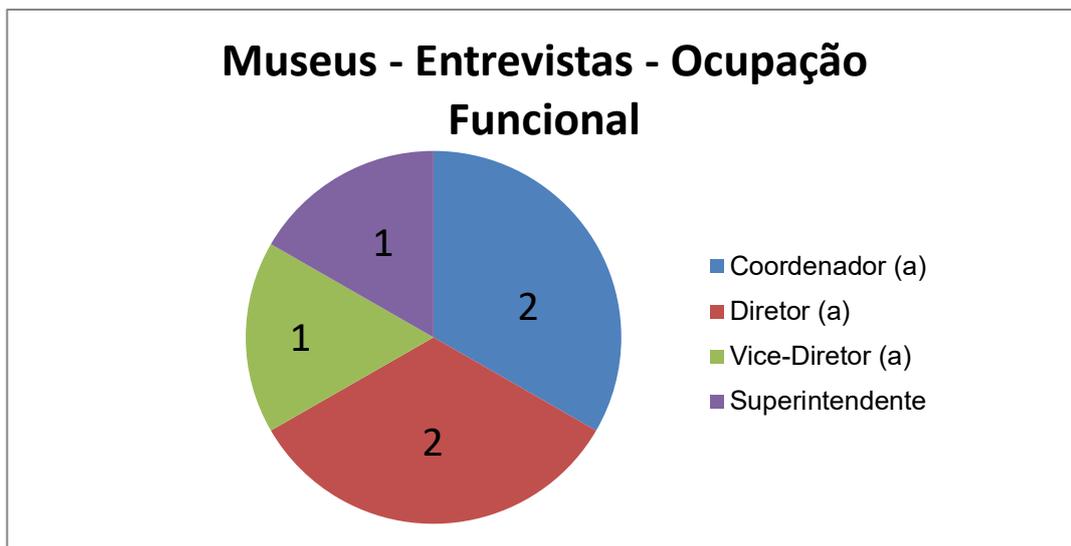


GRÁFICO 4 - Ocupação funcional do pessoal entrevistado

A institucionalização dos museus visitados no âmbito da hierarquia da Universidade marca diferentes formas de sua organização. Isso tem reflexo na nomenclatura dos cargos de direção conforme apresentados no gráfico anterior. Todos os museus são dirigidos ou coordenados por profissionais com formação na área ou na disciplina que deram origem às coleções.

1.5 Tratamento dos Dados

O processo ou ciclo de uma pesquisa qualitativa, segundo Minayo (2013), se inicia com a fase exploratória, quando surgem as interrogações acerca do objeto a ser estudado, primeiramente através das teorias anteriores sobre o tema. A partir daí, surgem as

³⁴Durante o ano corrente, está em desenvolvimento pela Dra. Aline Rocha de Souza Ferreira de Castro um projeto de pesquisa de pós-doutoramento na Coordenação de Museologia do MAST, através do qual se está constituindo uma coleção de objetos de C&T pertencentes aos laboratórios de pesquisa daquela unidade da UFRJ e que não estão mais em uso.

necessidades da definição dos pressupostos da pesquisa, a escolha da metodologia adequada e a definição dos métodos operacionais necessários para desencadear o trabalho de campo que, combinando várias técnicas de coleta de dados (no caso desta tese a observação e as entrevistas como modalidades de interlocução com os entrevistados), consiste em levar para a prática empírica a construção teórica elaborada na primeira etapa. Por último, segue-se a etapa de tratamento e análise do material recolhido no campo, que deve passar por procedimentos de ordenação, classificação e análise dos dados propriamente dita.

De acordo com Teixeira (2003, p. 191), “a fase do tratamento do material leva o pesquisador à teorização sobre os dados, produzindo o confronto entre a abordagem teórica anterior e o que a investigação de campo aporta de singular como contribuição”.

Ainda de acordo com Minayo (2013), a fase de análise de dados na pesquisa social reúne três finalidades: estabelecer uma compreensão dos dados coletados, confirmar ou não os pressupostos da pesquisa e/ou responder às questões formuladas, e ampliar o conhecimento sobre o assunto pesquisado. Para isso, de acordo com Gil (1999), a análise dos dados tem como objetivo organizá-los e sumará-los de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. O autor refere-se ainda à etapa de interpretação dos dados cujo objetivo é a procura de um sentido mais amplo das respostas, o que é feito, numa perspectiva comparativa, mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 1999, p. 168).

A seguir, são apresentados os métodos utilizados para o tratamento dos dados colhidos na pesquisa de campo, apresentando a forma utilizada para correlacionar as categorias e conceitos estabelecidos.

Os dados quantitativos e qualitativos recolhidos no campo foram, inicialmente, armazenados e o tratamento dos dados coletados iniciou-se com seu agrupamento e categorização em uma Planilha Excel de maneira a facilitar, posteriormente, o processo de análise e interpretação de modo a atender à investigação a que a tese se propôs.

Na Planilha de Dados foram dispostas as perguntas formuladas e as respostas dos entrevistados. De modo a correlacionar os dados coletados para atender aos objetivos da tese, foram também dispostos na planilha os parâmetros e as variáveis estabelecidos para dar respostas às perguntas da tese. Dessa forma, os dados da planilha relativos aos laboratórios de pesquisa permitiram, observando-se a trajetória dos objetos pelos distintos estágios, correlacionar os resultados quantitativos e qualitativos verificados, analogamente às responsabilidades das decisões e a consequente condição de vulnerabilidade a partir da decretação do fim da vida útil e o destino dos objetos inservíveis. Em paralelo, em relação

aos museus e espaços correlatos, utilizou-se o mesmo procedimento de tratamento dos resultados quantitativos e qualitativos, de modo a permitir analisar como funcionam esses espaços e, em particular, as condições de conservação, documentação e formas de socialização dos acervos.

Para a análise quantitativa, utilizaram-se procedimentos estatísticos para contabilizar inferências e ocorrências de situações recorrentes reveladas pelas entrevistas que indicaram padrões e apontaram tendências de comportamento dos entrevistados, referentes às suas responsabilidades e decisões relacionadas ao destino dos objetos inservíveis nos laboratórios de pesquisa. Já para a análise dos dados qualitativos, buscou-se articular as conclusões que surgem dos dados concretos (entrevistas) com conhecimentos anteriores e com as categorias estabelecidas, de modo a analisar as subjetividades identificadas nos discursos dos atores entrevistados, tais como valores e motivações relacionados à sua relação com os objetos no cotidiano dos laboratórios de pesquisa e museus visitados.

CAPÍTULO 2

CONCEITOS E DEFINIÇÕES

2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

2.1 Introdução

Esse Capítulo apresenta o enquadramento conceitual do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia conforme se apresenta em torno das discussões recentes que apontam, por um lado, para a complexidade e dificuldade de sua conceituação e, por outro, para sua diversidade de tipologias. Da mesma forma para os museus e as coleções de Ciência e Tecnologia, estabelecem-se, igualmente, os conceitos adotados no âmbito do estudo. Por último, esses conceitos serão articulados ao seu uso no contexto universitário.

A reflexão teórica de um tema é condição necessária para o exame crítico e fundamentado das várias possibilidades de abordagem ao objeto a ser estudado. A primeira tarefa do pesquisador é a definição de alguns conceitos fundamentais necessários para construir o quadro teórico da pesquisa. As teorias como “explicações da realidade” colaboram para esclarecer o objeto de investigação, interpretar a realidade, formular novas questões e focalizar o problema a ser tratado (GOLDENBERG, 2009; MINAYO, 2013).

Assim, o estudo dos conceitos centrais para esta tese - patrimônio, museus e coleções - tem seu enquadramento teórico na Museologia e nos estudos do Patrimônio, para amparar, dentro da problemática de estudo, como se apresentam e se desenvolvem no contexto universitário. Esses conceitos teóricos, que compõem e estruturam o discurso da pesquisa (MINAYO, 2013), serviram, igualmente, ao estudo e observação dos objetos, conjuntos de objetos, coleções e museus de C&T, foco da pesquisa de campo da tese, realizada na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

Face às especificidades que apresentam, o estudo contemplou também o enquadramento desses elementos em sistemas de classificação já desenvolvidos na literatura, na perspectiva de proposição de uma matriz tipológica para amplo uso nos estudos sobre os museus e as coleções universitários de C&T.

Não se pretendeu aqui, porém, formular conceitos para os museus e coleções universitários e sim examiná-los, a partir de suas especificidades, de modo a entendê-los, igualmente, em sua complexidade, diversidade e tipologias devidos, por um lado, ao seu caráter multidisciplinar e, por outro, pelas características relacionadas à esfera acadêmica onde estão abrigados (LOURENÇO, 2005).

Além desses três conceitos centrais ao desenvolvimento da tese e que serão discutidos nesse Capítulo, três outros termos ou expressões foram introduzidos no âmbito

dos contextos de seu uso para complementar o estabelecimento dos conceitos e definições necessários à tese.

A expressão “objeto de Ciência e Tecnologia” ou “objeto de C&T” é utilizada, conforme adotada por Granato e Câmara (2008), para nomear, dentre as diversas formas materiais e imateriais com que o Patrimônio Cultural de C&T se constitui, os artefatos, instrumentos, equipamentos, máquinas, plantas, montagens, peças ou outros tipos de utensílios utilizados nos laboratórios de pesquisa e salas de aula que se encontram apenas guardados ou mesmo preservados na UFRJ. Para esses autores, a expressão é adequada para fazer referência aos instrumentos científicos que são “os objetos mais facilmente identificados ao patrimônio de C&T” (GRANATO; CÂMARA, 2008, p. 175) desde que tenham sido utilizados nas atividades relacionadas à pesquisa científica e suas aplicações tecnológicas. Em concordância com os autores, o uso do termo “instrumento científico” talvez não seja o mais adequado, já que, a historiografia dos instrumentos científicos data sua utilização no período histórico compreendido entre o século XIX e o início do século XX.

Esses objetos de C&T são aqui referenciados por sua importância como evidências materiais da pesquisa, ensino e inovações da ciência e da tecnologia e nesse sentido, entendidos como parte da cultura material produzida pelo homem. Em artigo em que apresentam a história das coleções universitárias na Alemanha, Ludwig e Weber (2013) discutem a mudança de atitudes nas ciências e referem-se à uma “redescoberta das coleções universitárias como patrimônio material”. Segundo os autores isso acontece quando, a partir dos anos 1980, uma reconsideração teórica conduz a uma mudança de atitude em direção à materialidade das práticas científicas em meio aos debates emergentes sobre cultura e objeto material, presentes nos estudos relacionados à Ciência e Tecnologia.

Lima (2011) identifica a ampliação do alcance dos chamados “Estudos de Cultura Material” que já não se restringem à Arqueologia³⁵ e compõem, atualmente, um campo bem mais amplo, emergente, de natureza interdisciplinar, que pesquisa a produção material passada e contemporânea da humanidade³⁶. A autora afirma que, na atualidade, as reflexões sobre o papel da materialidade nas sociedades humanas e as interações entre artefatos e relações sociais têm sido conduzidas por, além de arqueólogos, pesquisadores em ciências sociais e humanas, envolvidos, entre outros tantos assuntos citados, com a história da tecnologia e com a Museologia.

³⁵Para Funari (2003; p.15) a Arqueologia “é entendida como o ‘estudo da cultura material que busca compreender as relações sociais e as transformações na sociedade”.

³⁶Vale registrar, que a Coordenação de Museologia do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST, por intermédio do Grupo de Pesquisa em Museologia e Preservação de Acervos Culturais, tem organizado anualmente o “Seminário Internacional Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia” para discutir aspectos relacionados ao Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia tendo como referencial o arcabouço da cultura material.

Taub (2011) denominou um determinado período, a partir dos anos 1990, de “*material turn*” ou uma “virada material” quando historiadores (em especial os da ciência) e estudiosos de outras disciplinas se interessaram e se aproximaram das práticas científicas e da materialidade das ciências, consagrando aos instrumentos papel relevante como fontes materiais primárias de pesquisa para a construção das narrativas históricas.

Lourenço (2013) refere-se à essa “virada material” como um dos fatores mais significativos das últimas três décadas para a História da Ciência e da Tecnologia, que, combinado com outros fatores sociais, culturais e científicos, resultaram em uma crescente conscientização, em razão da constatação de que muito já se perdeu, sobre a importância do patrimônio científico nas sociedades contemporâneas. Certamente, esse interesse, ao promover um espaço próprio da cultura material nos estudos da história das ciências e das tecnologias, produziu um aumento significativo no interesse do uso das coleções de C&T, com a consequente promoção de ações relacionadas à preservação do Patrimônio Cultural da C&T.

Nos subitens seguintes serão discutidos e definidos os conceitos utilizados no contexto da tese.

2.2 Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia

Os estudos sobre o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia impõem vários desafios que vão desde questões institucionais, que se colocam já a partir do local onde é gerado, até aspectos relacionados à sua conservação, utilização para pesquisa e disseminação (LOURENÇO; WILSON, 2013).

Esses e outros aspectos compõem o quadro das circunstâncias particulares inerentes a essa tipologia de patrimônio, para a qual a falta de consenso de uma definição que delimite seu campo disciplinar de ação concorre para as dificuldades que se colocam à sua preservação.

Todo processo de conceituação e definição de termos e expressões, porém, é dinâmico e complexo, e, portanto, conceituar o que se está aqui a denominar de Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia não é tarefa fácil. Foi possível encontrar na literatura sobre o tema a utilização de expressões, às vezes mais ou menos abrangentes: Patrimônio Científico e Técnico, Patrimônio Científico e Tecnológico, Patrimônio da Ciência, Patrimônio Científico, Patrimônio da Ciência e da Tecnologia, Patrimônio Histórico-Científico. Por vezes é possível encontrar denominações por abordagem disciplinar atendendo a fragmentação

das ciências (patrimônio da física, da astronomia, da química, ...), ou então pela categoria de instituição onde é gerado (patrimônio do ensino, universitário, escolar...).

De acordo com Granato e Lourenço (2013, p. 436), ser ao mesmo tempo Patrimônio Cultural e da Ciência e Tecnologia “introduz interseções e campos múltiplos, onde patrimônios diversos, antigos e recentes, se encontram e se misturam, tornando complexa a delimitação das suas fronteiras”.

Granato e Santos (2008), no âmbito das reflexões desenvolvidas no Grupo de Pesquisa em Museologia e Preservação de Acervos Culturais - GPMPAC, sediado na Coordenação de Museologia do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST³⁷ e também nos estudos empreendidos no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - PPG - PMUS (UNIRIO/MAST)³⁸ apresentam uma primeira definição para o termo:

O Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia é constituído do conhecimento científico e tecnológico produzido pelo homem, além de todos aqueles objetos (inclusive documentos em suporte papel), coleções arqueológicas, etnográficas e espécimes das coleções biológicas que são testemunhos dos processos científicos e do desenvolvimento tecnológico, aqui incluídas as construções arquitetônicas produzidas e com a funcionalidade de atender às necessidades desses processos e desenvolvimentos (GRANATO; CÂMARA, 2008, p. 174).

Renovando a conceituação anterior, de forma mais abrangente, Granato e Santos (2015) redefinem o PCC&T como:

um conjunto tangível e intangível relacionado à C&T, a que se atribuem valores que justificam a sua preservação para as futuras gerações. Inclui o conhecimento científico e tecnológico produzido pelo homem, além dos saberes, das práticas de ensino e pesquisa, e de todos aqueles artefatos e espécimes que são testemunhos dos processos científicos, de desenvolvimento tecnológico e de ensino, considerando documentos em suporte papel (arquivísticos e bibliográficos), instrumentos científicos, máquinas, montagens, coleções científicas de natureza diversa como arqueológicas, etnográficas, biológicas, além de construções arquitetônicas produzidas com a funcionalidade de atender às necessidades desses processos e desenvolvimentos (laboratórios, observatórios, paisagens e jardins) (GRANATO; SANTOS, 2015, p. 79-80).

Para efeitos desta tese adota-se a definição da Carta do Rio de Janeiro sobre Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia (2017), que por sua vez resulta de um aprofundamento da definição anterior, onde estão destacados: a importância de valores, significados e sentidos que, de forma seletiva, são atribuídos aos bens na sua trajetória de

³⁷Unidade de Pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações.

³⁸Na Linha de pesquisa que trata das discussões sobre Museologia, Patrimônio Integral e Desenvolvimento o Programa desenvolve o projeto “Valorização do Patrimônio Científico Brasileiro”.

transformação em bens culturais; um detalhamento dos tipos de elementos que o compõe e, por fim, as áreas de conhecimento, de abrangência e de intersecções com outras tipologias de patrimônio:

1. O Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia constitui-se do legado tangível e intangível relacionado ao conhecimento científico e tecnológico produzido pela humanidade, em todas as áreas do conhecimento, que faz referência às dinâmicas científicas, de desenvolvimento tecnológico e de ensino, e à memória e ação dos indivíduos em espaços de produção de conhecimento científico. Estes bens, em sua historicidade, podem se transformar e, de forma seletiva, são atribuídos valores, significados e sentidos, possibilitando sua emergência como bens de valor cultural.
2. O Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia inclui artefatos, construções humanas e paisagens naturais, locais de observação do céu noturno, observatórios astronômicos e geofísicos, estações meteorológicas e agrônômicas, laboratórios, museus, inclusive jardins botânicos e zoológicos, e locais utilizados ou construídos com a finalidade de sediar experimentos, conservar coleções científicas, propiciar aprendizagem e o intercâmbio de ideias, desenvolver e produzir instrumentos, máquinas e processos relacionados desenvolvimento tecnológico, públicos ou privados.
3. São objetos de significação cultural da ciência e da tecnologia as coleções científicas de todas as áreas do conhecimento (Saúde, Humanidades, Engenharias, Ciências Exatas, Biológicas, Linguagens Artísticas, Comunicação e Informação, etc.), instrumentos científicos de todos os tipos, máquinas e montagens, cadernos de laboratório, cadernos de campo, livros, fotografias, entre outros tipos de documentos, públicos e privados, relacionados aos processos de construção do conhecimento científico e tecnológico.
4. Fazem parte do patrimônio cultural intangível da ciência e da tecnologia as dinâmicas desenvolvidas para as atividades científicas e de incremento tecnológico em laboratórios, as práticas de ensino e pesquisa, o saber-fazer científico, entre outros.
5. O Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia possui áreas de intersecção com diversos outros recortes patrimoniais, como, por exemplo, o patrimônio industrial, o patrimônio ferroviário, arqueológico, paleontológico, do ensino, entre outros. Estas zonas de contato possibilitam perceber a amplitude da cultura científica na sociedade contemporânea, reforçando a necessidade do seu reconhecimento e preservação (GRANATO; RIBEIRO; ARAÚJO, 2017, p. 11-19).

Duas observações merecem menção sobre a abrangência desse conceito e que justificaram sua adoção para uso na tese. A primeira discute a ampliação e complexificação da expressão com a incorporação da dimensão tecnológica ao patrimônio cultural da ciência. A segunda diz respeito ao reconhecimento desse patrimônio como cultural.

A inclusão da dimensão tecnológica à expressão patrimônio cultural da ciência foi necessária para abranger tanto os métodos, processos e recursos utilizados nas atividades relacionadas à produção da ciência, como os que se relacionam também aos processos dos desenvolvimentos tecnológicos para sua eventual aplicação, realizados em laboratório ou em escala piloto, mas que ainda não se configuram como tecnologia em si ou produtos

tecnológicos acabados, prontos para serem comercializados. Note-se que para efeito do estudo dos objetos, conjuntos de objetos e coleções de C&T a prática científica e a aplicação tecnológica dos conhecimentos científicos são tratados a partir de seus processos construtivos, importando para os estudos da tese a observação e análise da infraestrutura física necessária para sua realização.

Já a dimensão cultural dada à expressão³⁹ que, então, incorpora dois conceitos de âmbitos distintos, o da cultura e o da ciência, é igualmente problemática pela sobreposição de interesses hierárquicos entre patrimônios diversos. Lourenço e Wilson (2013), embora não mencionem a dimensão cultural ao que nomeiam como “patrimônio científico”⁴⁰, comentam, dentre outras dificuldades, que o termo é de difícil definição na medida em que se situa na interseção do mundo da cultura e da ciência, dois universos complexos e dinâmicos que envolvem valores, tradições e práticas diferentes e, aparentemente, contraditórias.

Brenni (2012, p. 17) alerta que o alcance dessa divisão implica em problemas ainda mais complexos. De acordo com o autor, a “sabida separação entre a cultura humanística de um lado e a cultura científica e tecnológica de outro lado,” desenvolvida desde o século XVIII, ampliada no XIX e ainda visível nos dias de hoje, exerce uma grande influência em hábitos e atitudes. O autor cita, dentre outras oposições, a que existe entre as áreas da Ciência e Tecnologia e das artes e humanidades, entre museus de ciência e museus de arte e entre história da arte e história das ciências.

Essas polarizações trazem como consequência a hierarquização de valores que quase sempre contribuem para promover e aprofundar o alijamento do Patrimônio Cultural

³⁹De acordo com definição da UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura são considerados como patrimônio cultural: Os monumentos - Obras arquitetônicas, de escultura ou de pintura monumentais, elementos de estruturas de caráter arqueológico, inscrições, grutas e grupos de elementos com valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência; Os conjuntos - Grupos de construções isoladas ou reunidas que, em virtude da sua arquitetura, unidade ou integração na paisagem têm valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência; Os locais de interesse - Obras do homem, ou obras conjugadas do homem e da natureza, e as zonas, incluindo os locais de interesse arqueológico, com um valor universal excepcional do ponto de vista histórico, estético, etnológico ou antropológico (Convenção para a proteção do patrimônio mundial, cultural e natural - Conferência Geral UNESCO, 1972).

⁴⁰Para as autoras o “Patrimônio Científico” é “o legado coletivo compartilhado pela comunidade científica, em outras palavras, o que a comunidade científica como um todo percebe como sua identidade no valor que está sendo passado para as próximas gerações de cientistas assim como ao público em geral. Inclui o que sabemos sobre a vida, a natureza e o universo, mas também, a forma como conhecemos. Seus meios são material e imaterial. Engloba artefatos e espécimes, mas também laboratórios, observatórios, paisagens, jardins, coleções, *savoir faire*s, práticas de ensino e pesquisa e ética, documentos e livros” (LOURENÇO; WILSON, 2013, p. 746, tradução nossa). “is the shared collective legacy of the scientific community, in other words what the scientific community as a whole perceives as representing its identity, worth being passed on to the next generation of scientists and to the general public as well. It includes what we know about life, nature, and the universe, but also how we know it. Its media are both material and immaterial. It encompasses artefacts and specimens, but also laboratories, observatories, landscapes, gardens, collections, *savoir faire*s, research and teaching practices and ethics, documents, and books”.

de C&T dos processos, quase sempre pautados em aspectos políticos ,a que são submetidos todo e qualquer patrimônio como expressão cultural.

As relações entre cultura, arte e ciência estão entre os temas abordados hoje no campo cultural. Embora amplamente reconhecidas as influências mútuas entre arte, ciência, cultura, economia, desenvolvimento, inovação, nota-se que no campo do patrimônio e dos museus de Ciência e Tecnologia essas relações parecem não promover ressonâncias agregadoras entre essas esferas.

É notória a pouca consideração na preservação dessa tipologia de patrimônio cultural na órbita das políticas públicas para as áreas da Cultura e da Ciência e Tecnologia. Do lado das políticas culturais, há ainda uma falta de compreensão da dimensão cultural das práticas científicas e, do lado das políticas de Ciência e Tecnologia, parece haver uma percepção de que apoiar museus e preservar coleções e objetos de C&T são preocupações de outra ordem e não dizem respeito à complexidade dos desenvolvimentos da ciência e da tecnologia⁴¹. Essas concepções impedem a compreensão de que o Patrimônio Cultural da Ciência e da Tecnologia é, sem dúvida, uma das mais interessantes possibilidades de apropriação do conhecimento das ciências como instrumento de leitura do mundo (HANDFAS, 2013)⁴².

Essa aparente dicotomia, às vezes velada, mas ainda hoje instalada nesse debate, talvez, pela característica atual de fragmentação da produção de conhecimento e das inúmeras especialidades da ciência, quase sempre, dificulta o entendimento da ciência como empreendimento humano construído histórica e socialmente. A compreensão inclusiva da ciência nos assuntos culturais é fundamental para a reflexão crítica sobre os valores humanos, éticos, sociais, políticos e morais relacionados com a produção, aplicação e uso do conhecimento.⁴³

Ainda que a expressão Patrimônio Cultural da Ciência e da Tecnologia enseje algum grau de complexidade, trabalhar com essas duas dimensões é uma escolha que se mostra abrangente e necessária para dirimir o caráter limitador da desconsideração das condições tecnológica e cultural da produção do conhecimento científico conforme se apresenta na

⁴¹Esse assunto mereceu discussão em minha dissertação de mestrado intitulada “Políticas Públicas de C&T e museus de ciência: o Museu de Astronomia e Ciências Afins”, defendida no Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - PPGPMUS - UNIRIO/MAST em 28 de junho de 2013.

⁴²Vale registrar, embora não tenha havido resultados concretos, iniciativa pioneira de cooperação, assinada em 28 de outubro 2008, entre o Ministério da Cultura (MINC) e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), estabelecendo uma parceria para formulação de políticas de integração entre as atividades desenvolvidas pelos Ministérios e entre o Plano Nacional de Cultura e o Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional. Dentre os objetivos listados no documento há referência à necessidade de promover estudos e ações voltadas para a proteção, preservação e a recuperação do patrimônio cultural e científico brasileiro (GRANATO; LOURENÇO, 2011).

⁴³Igualmente fundamentais são as reflexões que se seguem ao pós-guerra sobre as complexas e dinâmicas relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, os chamados Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia.

atualidade. Assim, o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia compreende tudo aquilo que se preserva para gerações futuras originado de toda e qualquer forma de construção do conhecimento científico e tecnológico. Abrange tudo o que foi produzido e utilizado na condução da prática científica e do desenvolvimento tecnológico e no ensino de ciências e que se encontra, de alguma forma, preservado nos museus, na universidade, escolas, nos institutos e laboratórios de pesquisa, nos hospitais, nas sociedades científicas.

Todas essas questões relacionadas à conceituação e delimitação de âmbito impactam nas ações de preservação do PCC&T, na medida dos desafios que se colocam em razão de suas especificidades. Embora o Brasil seja um dos únicos países a incluir em sua Carta Magna (Artigo 216, incisos III e V da Seção de Cultura da Constituição Federal)⁴⁴ a proteção ao patrimônio cultural, são inúmeras as dificuldades que se colocam como desafios à preservação dessa tipologia de patrimônio que repercutem nos estudos sobre o PCC&T que se encontra nas Universidades.

No âmbito do conceito utilizado para o Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, a seguir, os museus e as coleções são conceituados para enquadrar e clarificar o entendimento acerca das especificidades relacionadas aos museus e coleções de C&T, conforme se apresentam no contexto da instituição universitária.

2.3 Os Museus e as Coleções de Ciência e Tecnologia

Os estudos sobre os museus de ciências, as coleções e objetos científicos e técnicos e as instituições científicas têm suscitado discussões importantes acerca da necessidade de compreensão desses espaços e objetos para uma reflexão mais ampla sobre suas especificidades e necessidades que se impõem como desafios teóricos e metodológicos para a Museologia, para os estudos sobre o Patrimônio e para a proposição e implementação de ações para a preservação de acervos históricos.

É inequívoca a importância dos museus e o uso das coleções de Ciência e Tecnologia como fontes para a construção da História das Ciências. Referências à publicação *“The Origins of Museums”*⁴⁵, editada em 1985, e à histórica edição da revista *Osiris*⁴⁶, dedicada aos instrumentos científicos e publicada em 1994, sugerem esse momento como um marco do crescente interesse e aproximação dos historiadores e

⁴⁴Sobre o assunto ver a dissertação de mestrado de Pedro Louvain – Preservação do Patrimônio Cultural Científico e Tecnológico Brasileiro, defendida no Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio – UNIRIO/MAST.

⁴⁵Oliver Impey and Arthur MacGregor, eds., *The Origins of Museums: The Cabinet of Curiosities in Sixteenth-and Seventeenth-Century Europe* (Oxford: Clarendon, 1985).

⁴⁶Albert Van Helden and Thomas L. Hankins, eds., *Instruments*, *Osiris*, N.S., 1994, 9.

estudiosos de outras disciplinas aos estudos das práticas científicas e da materialidade das ciências, com vistas ao uso de fontes materiais para a construção das narrativas históricas (BENNETT, 2005; TAUB, 2011).

É a partir do encontro interdisciplinar entre a Museologia, os estudos sobre o Patrimônio e a História das Ciências que a presente reflexão aborda, no âmbito do universo mais amplo do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, os museus de Ciência e Tecnologia e os objetos e coleções remanescentes do ensino e da pesquisa científica, no âmbito da universidade pública brasileira.

As referências aos museus e coleções de Ciência e Tecnologia, focos de interesse dos estudos da tese, são aqui precedidas dos conceitos de museus e coleções, conforme estabelecidos em suas características mais gerais, para depois enquadrá-los nos contextos universitário e da Ciência e Tecnologia.

2.3.1 O conceito de museu e os museus de Ciência e Tecnologia

A definição de museu mais usualmente utilizada na atualidade é a consagrada pelo Conselho Internacional de Museus (ICOM), que em sua última atualização, datada de 2007, o apresenta como:

uma instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, estuda, expõe e transmite o patrimônio material e imaterial da humanidade e do seu meio, com fins de estudo, educação e deleite (ICOM, 2007)⁴⁷.

Os museus são aqui examinados, porém, tendo como base a conceituação definida na legislação brasileira, opção considerada mais adequada para um enquadramento identificado com as especificidades do ambiente museológico, social e político brasileiro. Assim, a definição de museu adotada na tese é a que está consignada na Lei n. 11.904 aprovada por Decreto Presidencial em 2009, em um momento de certa efervescência no plano cultural do país e, segundo Valente (2008), quando se registra o maior impulso da

⁴⁷Aprovada na 22a. Assembleia Geral do ICOM realizada em Viena em 2007.

história da museologia no Brasil⁴⁸. De acordo com o texto da Lei, que regulamentou a instituição do Estatuto dos Museus⁴⁹, o Museu é uma

Instituição sem fins lucrativos, de natureza cultural, que conserva, investiga, comunica, interpreta e expõe, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de outra natureza cultural, abertos ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento (BRASIL, 2009).

Vale registrar que a definição de museu conforme estabelecida no Estatuto dos Museus é bastante similar à do ICOM, talvez até nela inspirada. Enquanto a do ICOM abrange o patrimônio imaterial e refere-se ao museu como uma instituição permanente, a do Estatuto dos Museus identifica também como finalidade dos museus, a preservação, o estudo, o turismo e a contemplação dos conjuntos e coleções apontando os valores - histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza, que devem ser considerados para sua salvaguarda.

Há também no texto da Lei 11.904, em seu Artigo 6º, referência à noção de “coleção visitável”, introduzindo uma diferenciação entre os museus e as coleções não musealizadas que, divulgadas ao público por sua importância, devem merecer a mesma atenção dada à uma coleção de museu, o que não acontece na definição do ICOM. Na prática, essa diferenciação reconhece a importância de coleções valorosas guardadas e preservadas em locais que não atendem aos requisitos para serem considerados como museus. Como ‘coleções visitáveis’ cumprem importante papel para a preservação e divulgação dessas coleções.

Assim, as "coleções visitáveis" são definidas como os "conjuntos de bens culturais conservados por pessoa física ou jurídica que não apresentem as características previstas nos incisos IX e X do *caput*, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente"⁵⁰ (BRASIL, 2009).

⁴⁸Vale registrar importantes iniciativas que desde 2003 apoiam e consolidam a área dos museus no Brasil: Política Nacional de Museus (2003); Sistema Brasileiro de Museus (2004); Criação do Plano Nacional de Cultura (2005); 2º. Fórum Nacional de Museus (2006); Conselho Nacional de Política Cultural (2007); 3º. Fórum Nacional de Museus (2008); Estatuto dos Museus (2009); Criação do IBRAM (2009); II Conferência Nacional de Cultura (2009) e Plano Nacional Setorial de Museus (2010).

⁴⁹Logo em seguida, a Lei n. 11.906 de 20 de janeiro de 2009 cria o Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM. De acordo com o Artigo 3º da Lei, o IBRAM tem entre suas finalidades: promover e assegurar a implementação de políticas públicas para o setor museológico, com vistas em contribuir para a organização, gestão e desenvolvimento de instituições museológicas e seus acervos.

Ver: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11906.htm.

⁵⁰O inciso IX trata da definição de museu e o inciso X define “processo museológico”: programa, projeto e ação em desenvolvimento ou desenvolvido com fundamentos teórico e prático da museologia, que considere o território, o patrimônio cultural e a memória social de comunidades específicas, para produzir conhecimento e desenvolvimento cultural e socioeconômico.

Em 2013, o Decreto 8.124 (BRASIL, 2013)⁵¹, além de ratificar as definições de museu e coleção visitável, apresenta dentre outras, três definições interessantes aos estudos da tese:

I - bens culturais - todos os bens culturais e naturais que se transformam em testemunhos materiais e imateriais da trajetória do homem sobre o seu território;

II - bens culturais musealizados - os descritos no inciso I do caput que, ao serem protegidos por museus, se constituem como patrimônio museológico;

III - bens culturais passíveis de musealização - bens móveis e imóveis, de interesse público, de natureza material ou imaterial, considerados individualmente ou em conjunto, portadores de referência ao ambiente natural, à identidade, à cultura e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira;

X - processo museológico - programa, projeto e ação em desenvolvimento ou desenvolvido com fundamentos teórico e prático da museologia, que considere o território, o patrimônio cultural e a memória social de comunidades específicas, para produzir conhecimento e desenvolvimento cultural e socioeconômico (BRASIL, 2013).

A história dos museus de Ciência e Tecnologia vem sendo escrita como uma das possibilidades abertas pelos estudos históricos da própria ciência. Granato e Lourenço (2010) identificam três linhagens históricas que, inter-relacionadas, na medida em que por vezes se sobrepõem no tempo e se influenciam mutuamente, dão origem à diversidade e complexidade dos museus de ciência e técnica conforme se apresentam na atualidade.

A primeira linhagem dos museus tem sua origem remota nos gabinetes de filosofia natural dos séculos XVII e XVIII preexistentes nas universidades, academias, sociedades científicas e palácios da aristocracia. A segunda linhagem surge na segunda metade do século XIX, na esteira do advento da Revolução Industrial e dos estados-nação que posicionam a ciência e a técnica como elementos determinantes do progresso das nações e do desenvolvimento das sociedades modernas. É no contexto das grandes Exposições Universais organizadas pelo impulso de fomento à indústria, ao comércio e à disputa por tecnologias e conquista de mercados que surgem os grandes museus de ciência e técnica na Europa e Estados Unidos. Por último, a terceira linhagem, a dos centros de ciência, se inicia nas últimas décadas do século XIX, com instituições dedicadas à educação e divulgação científica (GRANATO; LOURENÇO, 2010, p. 7-9).

Loureiro (2003) faz notar que nas instituições da terceira linhagem encontram-se ausentes “os objetos pertencentes ao passado científico e o caráter histórico e sociocultural do desenvolvimento científico e tecnológico”, razões pelas quais essa linhagem não tem

⁵¹O Decreto nº 8.124 de 17 de outubro de 2013 regulamenta dispositivos da Lei 11.904, de 14 de Janeiro de 2009, que instituiu o Estatuto dos Museus e da Lei 11.906, de 20 de Janeiro de 2009 que cria o Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM. Ver: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11904.htm

interesse para a tese. Os Museus de Ciência e Tecnologia, como aqui considerados, se diferenciam dos Centros de Ciência ao se configurarem como instituições que pesquisam, preservam e divulgam acervos de Ciência e Tecnologia enquanto os Centros de Ciências visam apresentar conceitos científicos através de aparatos interativos.

No Brasil, a historiografia dos museus de Ciência e Tecnologia é recente embora seja crescente o interesse e o debate sobre as relações entre museus e ciência. Alguns autores, estudiosos da história das ciências no Brasil, já apontavam a institucionalização das ciências naturais como consequência das pesquisas científicas realizadas nos museus de História Natural, as primeiras instituições científicas criadas que consolidaram as ciências naturais como disciplina autônoma (DANTES; LOPES, 2008; SCHWARCZ, 1993). Sanjad (2007, p.127) mostra, contudo, que “a relação museu e ciência deixou de ser evidente, sem prejuízo, para as pesquisas tradicionais realizadas nos museus surgidos no século XIX em consequência da renovação dos museus”.

Se as últimas décadas do século XIX marcaram o período de liderança dos museus de história natural (Museu Nacional, o Museu Paulista e do Museu Paraense) no desenvolvimento das ciências naturais brasileiras (SANJAD, 2010), as primeiras décadas do século XX e o movimento de consolidação dos institutos e laboratórios de pesquisa como locais institucionais prioritários para o desenvolvimento das ciências ilustram, de acordo com Lopes (2009, p. 292), “a perda de prestígio científico que os museus e as suas ciências sofreram, cedendo seu lugar, até sua imagem de templos da ciência, aos institutos de pesquisas, com suas novas práticas de investigação”.

É possível identificar, a partir de meados do século XX, com a implementação de projetos nacionais para a área da ciência e da tecnologia⁵², um período de intensificação de propostas de criação de museus de Ciência e Tecnologia no Brasil, embora o movimento de concretização dessas propostas ainda demore e só aconteça a partir dos anos 1970 (VALENTE, 2008).

Lopes (2009, p. 206) lembra que a emergência, nos anos 1980, dos museus de ciência e tecnologia no Brasil, ocorreu no contexto da democratização do país, quando políticas públicas emanadas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq apoiaram museus e centros de ciências contribuindo para a institucionalização de disciplinas como a História das Ciências e a Divulgação Científica.

⁵²Destaca-se nesse quadro a implementação de políticas públicas e mecanismos financeiros para a organização da pesquisa científica e tecnológica no país com a criação, em 1951, do então Conselho Nacional de Pesquisa, hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq ao mesmo tempo em que a comunidade científica se organiza em torno da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência fundada em 1948.

Para compreender o ambiente que impulsionou o surgimento dos museus de Ciência e Tecnologia a partir dos anos 1980 no Brasil, Valente (2008) analisa as interseções entre a História, a Museologia, os museus de ciências e tecnologia e o quadro científico e tecnológico brasileiro, entre os anos 1950 e 1970. A autora faz referência a importantes projetos de criação dessa tipologia de museus em um momento de intensos debates e reflexões, no país e no exterior, sobre o objeto de estudo da Museologia e o papel dos museus na sociedade.

Ainda de acordo com a autora, no caso do Brasil, a contribuição da Museologia e dos museólogos foi importante na construção de alguns museus de Ciência e Tecnologia que integraram esse processo de renovação do campo. São exemplos paradigmáticos: a Estação Ciência com Waldísia Rússio Guarnieri em São Paulo, o Museu de Astronomia e Ciência Afins com Fernanda Moro, no Rio de Janeiro e o Museu de Geologia da Bahia com Heloísa Helena Gonçalves Costa, em Salvador (VALENTE, 2008, p. 44).

Em face da pluralidade de concepções e referindo-se às especificidades dos museus de ciências contemporâneos, Valente (2008, p. 6) define o museu de Ciência e Tecnologia como “uma categoria vinculada inicialmente ao museu de história natural e aos museus detentores de coleções de objetos de ciência, de laboratórios e acervos de peças ligados à técnica e tecnologia e sítios de caráter histórico”. Nessa categoria, em razão das mudanças da relação da sociedade com as ciências e a tecnologia, a autora inclui os centros de ciência que contemplam explicações acerca dos fenômenos das ciências apresentadas por meio de aparatos ditos interativos. Nesta tese, o conceito de "museu de Ciência e Tecnologia" tem por base o definido por Valente (2008), consistindo de: museus detentores de coleções de objetos de Ciência e Tecnologia, relacionados à produção de conhecimento científico e tecnológico, e provenientes, em geral, de empresas e instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Vale ressaltar que o interesse e a importância dos museus de Ciência e Tecnologia se faz presente desde longa data na sua representação no *International Council of Museums - ICOM* (Conselho Internacional de Museus) através do *International Committee for Museums and Collections of Science and Technology - CIMUSET* (Comitê Internacional de Museus de Ciência e Tecnologia)⁵³ criado, desde a fundação do organismo internacional em 1948, para executar ações e disseminar conhecimentos relacionados à preservação do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia.

⁵³Criado durante a primeira Conferência Geral do ICOM em 1948, o CIMUSET inicia sua atuação sistemática com reuniões anuais a partir de 1972. Ver: <http://network.icom.museum/cimuset/>.

2.3.2 O conceito de coleção e as coleções de Ciência e Tecnologia

Sobre o conceito de coleção, conforme estabelecido em obra referencial da Museologia, Desvallés e Mairesse o definem como:

um conjunto de objetos materiais ou imateriais (obras, artefatos, mentefatos, espécimes, documentos arquivísticos, testemunhos, etc.) que um indivíduo, ou um estabelecimento, se responsabilizou por reunir, classificar, selecionar e conservar em um contexto seguro e que, com frequência, é comunicada a um público mais ou menos vasto, seja esta uma coleção pública ou privada. Para se constituir uma verdadeira coleção, é necessário que esses agrupamentos de objetos formem um conjunto (relativamente) coerente e significativo (DESVALLÉS; MAIRESSE, 2011, p. 53, tradução nossa)⁵⁴.

Os autores diferenciam as coleções por sua natureza institucional (distinção entre a coleção de museu e a coleção privada) e por sua natureza material (os objetos de museus são essencialmente materiais) e imaterial (além das coleções tradicionais, os museus guardam também os testemunhos da história oral, de memórias e de experimentos científicos).

Nesta tese, porém, optou-se por utilizar-se uma definição ampla o suficiente para abranger coleções, musealizadas ou não, com a finalidade de preservar objetos e conjuntos de objetos, que se constituem como evidências materiais da produção de conhecimento. O termo “coleção” é usado nesta tese conforme formulado por Lourenço (2005), que o estabelece como:

conjunto de objetos dotados de uma coerência lógica interna no sentido de constituírem evidência material da atividade humana ou da natureza, reunidos deliberadamente de forma permanente ou temporária para um fim específico previamente estabelecido (LOURENÇO, 2005, p. 21).

Nessa definição alguns aspectos tornam o termo mais consistente para se configurar como uma coleção. A coerência lógica exigida e a forma de reunião dos objetos que são coletados para uma finalidade estabelecida dão, às evidências materiais do homem e da natureza, o caráter coletivo e documental que os distinguem como uma coleção.

As coleções científicas, para as quais não há uma conceituação consensual estabelecida, abrangem objetos de distintas naturezas e finalidades com os quais pesquisadores de diferentes áreas se relacionam de forma diversa durante a investigação científica (SANJAD, 2007, p. 130-131). Essa tipologia de coleção é utilizada nesta tese em

⁵⁴"un ensemble d'objets matériels ou immatériels (ouvres, artefacts, mentefacts, spécimens, documents d'archives, témoignages, etc.) qu'un individu ou un établissement a pris soin de rassembler, de sélectionner, de classer, de conserver dans un context sécurisé e le plus souvent de communiquer à un public plus ou moins large, selon qu'elle est publique ou privée. Pour constituer une véritable collection, il faut par ailleurs que ces regroupements d'objets forment un ensemble (relativement) cohérent et signifiant".

conformidade com a definição estabelecida pelo *Portuguese Research Infrastructure of Scientific Collections – PRISC*, consórcio de instituições portuguesas vinculado à Fundação para a Ciência e a Tecnologia, pertencente ao Ministério da Educação e Ciência de Portugal⁵⁵:

As Coleções Científicas são conjuntos organizados de evidências materiais selecionadas do ambiente natural ou da atividade científica realizada pelo homem, acompanhadas da necessária informação associada que as torna fontes de comunicação, popularização, pesquisa e ensino em uma ampla gama de campos interdisciplinares⁵⁶.

Essa definição acompanha o conceito utilizado nesta tese para coleções, na medida em que descreve uma coleção de caráter científico formada dentro de uma coerência lógica e uma finalidade específica. De forma concisa, a definição marca três condições obrigatórias para que uma reunião de evidências materiais do homem e da natureza se constitua, de fato, como uma coleção científica. Assim, as coleções científicas são aquelas formadas por objetos que foram selecionados, organizados e documentados para serem utilizados como fonte para pesquisa e divulgação.

Para Alberti (2005), a vida de um objeto em seu contexto original muda radicalmente quando o mesmo é coletado para se constituir como parte de uma coleção. De acordo com o autor, as formas de seleção e coleta conferem ao objeto um significado que vai atravessar sua vida como objeto de uma coleção. Por isso na definição acima as três condições, além de obrigatórias, devem ser cuidadosamente verificadas para que, ao se tornarem parte de coleções de museus, os objetos estejam o mais possível documentados. De acordo com Lourenço e Gessner (2012), para que as coleções científicas contribuam, de fato, como fontes primárias para a construção de narrativas históricas e para a adequada divulgação da ciência é imprescindível que os objetos estejam adequadamente documentados. Os autores fazem uma diferenciação importante entre o ato de documentar antes e depois da incorporação do objeto ao museu: “Coletar dados sobre objetos antes de suas vidas no museu envolve pesquisa histórica e coletar dados sobre a vida dos objetos no museu envolve uma boa gestão de coleções” (LOURENÇO; GESSNER, 2012, p. 4).

Os conceitos e definições apresentados neste Capítulo, conforme estabelecidos para uso na tese, objetivam facilitar a apresentação e discussão da problemática de estudo, qual seja, os museus e as coleções de Ciência e Tecnologia que se encontram na UFRJ.

⁵⁵Criado em 2014 o PRISC – *Portuguese Research Infrastructure of Scientific Collections* é liderado pelo Museu de História Nacional e das Ciências da Universidade de Lisboa. Reúne as coleções da Universidade de Lisboa, Universidade do Porto, Universidade de Coimbra e Instituto de Investigação Científica Tropical e visa prestar serviços de preservação, acessibilidade e divulgação dessas coleções científicas à comunidade científica, universidades, museus, escolas, laboratórios, entre tantas outras instituições portuguesas.

⁵⁶Fonte: <http://www.prisc.pt/>.

Igualmente, objetivam promover um melhor entendimento de suas características e especificidades, contribuindo para que possam ser considerados e valorizados amplamente pela própria instituição que os abriga.

2.3.3 Patrimônio, museus e coleções universitários

Para contextualizar os termos que serão definidos adiante, inicialmente será abordado o termo “Universidade”, que foi aqui adotado como uma das formas de organização do ensino superior no Brasil. A definição utilizada é a apresentada pelo Ministério da Educação em seu sítio oficial:

As universidades se caracterizam pela indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão. São instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano (BRASIL, Portal do Ministério da Educação - MEC).⁵⁷

Ribeiro (2013) justifica o uso do termo “Patrimônio Universitário”, no contexto brasileiro, uma vez que a pesquisa científica está vinculada principalmente ao ensino universitário e que, portanto, se poderia afirmar a existência de um imbricamento entre os conceitos de patrimônio de Ciência e Tecnologia e universitário. Já Soubiran *et al.*, (2009, p. 52) apontam que o uso desse termo parece estar mais subordinado a contingências de natureza política, em face de agendas de sensibilização e preservação, do que propriamente por razões de enquadramento conceitual ou teórico. Esses autores citam, na experiência europeia, a decisão do *European Council* que julgou necessário adotar o termo “patrimônio universitário”, de forma a chamar a atenção para a necessidade de sensibilização das universidades para seus patrimônios que se encontram em risco.

Nesta tese, o termo “Patrimônio Universitário” não é utilizado para identificar o Patrimônio Cultural de C&T que se encontra na Universidade, por sua imprecisão, na medida da complexidade que envolve a abrangência de seu espectro que abarca e entrecruza patrimônios díspares em sua natureza como o científico, o artístico, o arquivístico e o arquitetônico, dentre outros.

Outras duas expressões tornaram-se necessárias estabelecer e definir, em decorrência da natureza investigativa da tese, para caracterizar os objetos e conjuntos de

⁵⁷Ainda de acordo com o site do MEC, as Universidades se caracterizam por: i) produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural quanto regional e nacional; ii) um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado; e iii) um terço do corpo docente em regime de tempo integral. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=116:qual-e-a-diferenca-entre-faculdades-centros-universitarios-e->. Acesso em: 2 fev. 2017.

objetos em sua trajetória, desde quando ainda não se constituem como patrimônio ou coleções de museu. São aqueles instrumentos e equipamentos concebidos para uso no desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica nos laboratórios e que, por variados motivos, não têm mais utilidade. Nesse momento, já não se encontram em pleno vigor de suas condições de uso, ou já perderam plenamente essa condição e, por essas razões, se encontram no meio do caminho entre a guarda e o descarte. Nessas situações, utilizaram-se as expressões “pré-patrimônio” e “pré-lixo” para situar o momento de transição entre seu uso na pesquisa, a chegada ao museu ou à decisão de seu descarte.

Adicionalmente, faz-se uso dos termos “Museu Universitário” e “Coleção Universitária”, para fazer referência aos museus e coleções que se encontram na Universidade, seguindo a denominação mais largamente utilizada na literatura e conforme reconhecida e aplicada pelo *International Council of Museums*, através do *Committee for University Museums and Collections – UMAC*.⁵⁸ Há porém uma nuance, que é importante ressaltar. O termo em inglês *university museums* inclui os museus universitários e os museus de universidade, aos quais ainda se pode incluir os museus na Universidade, estes últimos incorporando coleções que são doadas à universidade mas que não tem relação direta com a instituição.

As coleções científicas que se encontram na Universidade se caracterizam por seu dinamismo, como são as disciplinas científicas e suas ramificações e fragmentações, conforme a compartimentalização das disciplinas no âmbito acadêmico. Por isso, são geralmente classificadas por critérios disciplinares (coleções da Física, coleções da Matemática, coleções da Engenharia, coleções da Paleontologia, coleções da Astronomia, etc.) ou critérios por tipos de objetos (coleções de microscópios, coleções de mapas, coleções de esculturas...).

Essa variedade de coleções, que se forma a partir do ensino e da pesquisa, deve ser entendida por suas propriedades epistemológicas, ou seja em função de como o conhecimento dessas ciências é produzido.

Algumas disciplinas como a Zoologia, a Botânica, a Geologia, a Mineralogia, a Paleontologia, a Arqueologia, a Antropologia, etc., ao se utilizarem de métodos ou processos de construção do conhecimento científico baseados na observação e comparação de elementos da realidade, formam coleções que são preservadas e perpetuadas por seu potencial de uso em métodos comparativos. Nestes casos, as

⁵⁸Vale referenciar o *International Committee for University Collections - UMAC*, comitê internacional do ICOM específico por sua atuação em relação aos museus e coleções que se encontram nas universidades. O Comitê promove a pesquisa e a disseminação de informações sobre as coleções e museus universitários, de qualquer área do conhecimento, no mundo. O UMAC incentiva atividades e o debate sobre o desenvolvimento desses museus e a preservação de suas coleções.

metodologias de documentação e conservação utilizadas e o próprio conceito de objeto têm pouca relação com a Museologia e, em geral, não se utiliza a mão de obra de museólogos ou conservadores para sua preservação.

Em outras disciplinas, tais como a Física, a Geofísica, a Geodésia, a Meteorologia, a Biofísica, etc., a construção do conhecimento não se faz por acumulação de elementos da realidade mas por experimentação, ou seja, através de medições, cálculos e demonstrações que não se utilizam de elementos referenciais mas sim de instrumentos e equipamentos que, quando se tornam inservíveis, são substituídos e descartados ou, se preservados, adquirem valor histórico e podem se constituir em coleções científicas (LOURENÇO, 2005). Nestes casos, podem ser identificados objetos singulares e conjuntos de objetos que estão abandonados e/ou depositados em gavetas, armários ou salas e que poderão, ou não, vir a constituir uma coleção museológica, no âmbito de um museu universitário. Neste caso, estarão submetidos aos procedimentos típicos da preservação pela Museologia.

O resultado dessas formas diversas de documentação e conservação de coleções e objetos determina níveis de organização e informação diferentes, com seus prós e contras. A articulação e discussão dos problemas existentes entre profissionais que trabalham com ambas tipologias de coleções e objetos se faz necessária para a integração das diferentes visões no caminho de se constituir uma metodologia integrada de preservação.

CAPÍTULO 3

**A UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO
DE JANEIRO: BREVE HISTÓRICO E
EVENTOS POTENCIALMENTE
IMPACTANTES NA CONSTITUIÇÃO DE
SEUS ACERVOS DE C&T**

3 A UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO: BREVE HISTÓRICO E EVENTOS POTENCIALMENTE IMPACTANTES NA CONSTITUIÇÃO DE SEUS ACERVOS DE C&T

3.1 Introdução

O advento das universidades no Brasil remonta ao início do século XX. A afirmação reforça o argumento de que a ausência de uma Universidade no período do Brasil Colônia, devida à proibição de Portugal⁵⁹, determinou seu aparecimento tardio após a independência do país em 1822.

Cunha (2007), porém aponta, desmistificando esse argumento, que, desde o século XVI, os espanhóis fundaram universidades em suas possessões na América, tendo, em um curto período, atingido um número considerável de instituições, algumas possuindo os mesmos privilégios que as universidades da metrópole. No entanto, o autor afirma que na América Portuguesa existiam instituições que tinham uma prática de ensino superior, mas não eram nomeadas como universidades. Cunha refere-se aos colégios jesuítas criados com esse fim, como a Escola Jesuítica de São Paulo de Piratininga (1554), o Colégio Jesuíta da Bahia (1554), o Colégio Jesuíta do Rio de Janeiro (1567); o Colégio Jesuítico em Olinda (1568); o Colégio Jesuíta do Maranhão (1622); o Colégio Jesuíta de Santo Inácio (São Paulo, 1631); o Colégio Jesuíta de Santo Alexandre, no Pará (1652); o Colégio Jesuíta de São Tiago, no Espírito Santo (1654); o Colégio Jesuítico de Nossa Senhora do Ó, em Recife (1678); e o Colégio Jesuíta na Paraíba (1683) (CUNHA, 2007).

Pela análise dos currículos, do porte e do destino das universidades da América espanhola, Cunha (2007) sugere que essa polêmica esteja mais relacionada à mera questão de nome e questiona:

Não seriam muitas das universidades hispano-americanas equivalentes aos colégios jesuítas da Bahia, do Rio de Janeiro, de São Paulo, de Olinda, do Maranhão, do Pará? Equivalentes aos seminários de Mariana e Olinda que nunca foram chamados de universidades? (CUNHA, 2007, p. 17)

Com esse questionamento, o autor sustenta que o argumento recorrente de que Portugal bloqueava o desenvolvimento do ensino superior na Colônia de modo a mantê-la afastada das ciências, das letras e das artes, deve ser minimizado contrapondo-o à qualidade e diversidade dos cursos oferecidos pelos colégios jesuítas e pela concessão,

⁵⁹Cunha (2000), atribui a proibição de criação de universidades na colônia ao temor de que “os estudos universitários operassem como coadjuvantes de movimentos independentistas, especialmente a partir do século XVIII, quando o potencial revolucionário do Iluminismo fez-se sentir em vários pontos da América” (CUNHA, 2000, p. 152).

como premiação, de bolsas de estudos para brasileiros estudarem em Coimbra. Ainda assim, é fato que da Colônia à República, houve grande resistência à ideia de criação de universidades no Brasil. Até o final do período monárquico, mais de duas dezenas de propostas e projetos foram apresentados sem êxito e, após a proclamação da República, as primeiras tentativas também se frustraram (FÁVERO; LIMA, 2006, p. 65).

Avançando para o século XX, há controvérsias, igualmente, sobre qual teria sido a primeira universidade criada no Brasil.

Considerada como a primeira universidade brasileira, a Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ⁶⁰, desde sua criação por decreto presidencial de 1920, constituiu-se de forma fragmentada, a partir da junção da Escola Politécnica, da Faculdade de Medicina e da Faculdade de Direito⁶¹.

Esse fato tem suscitado discussões, críticas e controvérsias. Os vários autores que pesquisam e estudam o ensino superior, as origens e o desenvolvimento da instituição universitária no Brasil, o questionam. De acordo com Cunha (2007), outras iniciativas anteriores, de “vida curta” como o autor se refere à algumas experiências de caráter local (municipal e estadual) não ligadas ao Governo Federal, foram criadas nas primeiras décadas do século XX⁶². Todas tiveram vida efêmera mas, de certa forma, acabaram por incentivar o Governo Federal a tomar para si o problema da necessidade de criação de uma instituição universitária e do estabelecimento das diretrizes educacionais no país que servissem como instrumento de poder do Estado sobre todo o ensino superior (CUNHA, 2007; MENDONÇA, 2000).

Cunha (2007, p. 194) afirma ainda que a forma pela qual a Universidade do Rio de Janeiro foi criada não teve fácil aceitação. De acordo com o autor, logo surgiram críticas apontando para “a falsidade do título pomposo atribuído a um mero conglomerado de

⁶⁰A Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ foi instituída, primeiramente, com o nome de Universidade do Rio de Janeiro - URJ, pelo Decreto nº 14.343 de 7 de Setembro de 1920, promulgado pelo presidente da República, Epitácio Pessoa. Em 5 de julho de 1937, através da Lei 452/37, a URJ passa a denominar-se Universidade do Brasil - UB e, em 5 de novembro de 1965, pelas disposições da Lei 4.831, passa a denominar-se Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, nome que vigora até os dias de hoje.

⁶¹A Escola Politécnica remonta à criação da Escola de Engenharia que se origina nos cursos da Academia Real Militar, instituída pela Carta-Régia de 4 de setembro de 1810 e inaugurada em 24 de abril de 1811. A partir de 14 de janeiro de 1839 foi denominada Escola Militar. Após reformas, teve alterada a sua denominação para Escola Central, em 1858. Em 25 de abril de 1874 teve seu regime completamente alterado e com caráter civil, recebe o nome de Escola Politécnica. A Escola de Medicina foi criada em 1808, como Escola de Anatomia e Cirurgia no Hospital Militar do Rio de Janeiro. Em 1832 a Academia recebe a denominação de Faculdade de Medicina. Em 1918 foi inaugurado o prédio da Praia Vermelha. A Faculdade de Direito remonta à criação em 1882 da Faculdade Livre de Ciência Jurídicas e Sociais. Em 1891 foi criada a Faculdade Livre de Direito da Capital Federal. Ambas as faculdades foram reconhecidas em 31 de outubro de 1891. Foram fundidas em 1920 e transformadas em Faculdade de Direito do Rio de Janeiro (OLIVEIRA, 2011, p. 159-160).

⁶²Cunha (2007, p. 189) menciona a Universidade de Manaus (criada em 1909 e desativada em 1926), a Universidade de São Paulo (criada em 1911 e, dissolvida, provavelmente, em 1917 e que não se trata da Universidade de São Paulo criada mais adiante em 1934) e a Universidade do Paraná (criada em 1912, que sobreviveu até 1915) (CUNHA, 2007, p. 189).

escolas que continuavam a ser tão isoladas quanto antes, mantendo o mesmo currículo de quando eram apenas faculdades sem nenhum vínculo umas com as outras”. Fávero (2006, p. 22) assinala que, apesar das restrições enfrentadas para sua criação, “na história da educação superior brasileira a Universidade do Rio de Janeiro - URJ é a primeira instituição universitária criada legalmente pelo Governo Federal”. Para Schwartzman (2001, p. 147), a Universidade do Paraná criada em 1912 e a Universidade do Rio de Janeiro criada em 1920 “não eram mais do que simples aglomerados de escolas profissionais reunidas sob frágil reitorado e com poucas contribuições”. Embora a Universidade de São Paulo, como a do Rio de Janeiro tenha sido criada a partir da junção de várias instituições preexistentes (Faculdades de Direito, Medicina e Engenharia e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, todas fundadas no final do século XIX), o autor considera como a primeira experiência, de fato, como uma instituição universitária, a criação da Universidade de São Paulo em 1934, em especial pela criação de sua Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, a primeira no país que teve um papel importante na institucionalização das ciências no Brasil.

Note-se, porém, que com todas as críticas e controvérsias, o modelo de reunião de faculdades pré-existentes utilizados para a constituição da Universidade do Rio de Janeiro foi paradigmático para as universidades que a ela se seguiram (CUNHA, 2000).

A partir do percurso institucional que constitui a narrativa de sua história, a UFRJ é considerada hoje uma das mais importantes instituições públicas de educação em nível superior do país. Como dito anteriormente, essa importância diz respeito não só ao expressivo número de alunos como, e, principalmente, pela elevada qualidade de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão que se revestem, ao longo de sua existência, como importantes contributos ao desenvolvimento cultural, artístico, científico e tecnológico brasileiro.

A missão da Universidade Federal do Rio de Janeiro está assim consignada na Proposta de Plano Quinquenal de Desenvolvimento para a Universidade Federal do Rio de Janeiro - PDI - 2006:

A finalidade que justifica a existência da Universidade Federal do Rio de Janeiro e que baliza seus objetivos estratégicos consiste em proporcionar à sociedade brasileira os meios para dominar, ampliar, cultivar, aplicar e difundir o patrimônio universal do saber humano, capacitando todos os seus integrantes a atuar como força transformadora. Mais especificamente, a Universidade destina-se a completar a educação integral do estudante, preparando-o para: exercer profissões de nível superior; valorizar as múltiplas formas de conhecimento e expressão, técnicas e científicas, artísticas e culturais; exercer a cidadania; refletir criticamente sobre a sociedade em que vive; participar do esforço de superação das desigualdades sociais e regionais; assumir o compromisso com a construção de uma sociedade socialmente justa, ambientalmente responsável, respeitadora da diversidade e livre de todas as formas de

opressão ou discriminação de classe, gênero, etnia ou nacionalidade; lutar pela universalização da cidadania e pela consolidação da democracia; contribuir para a solidariedade nacional e internacional (UFRJ, 2006, p. 11).

A história da UFRJ, como tantas outras histórias de instituições longevas, é marcada por êxitos, fracassos, conquistas e carências (TEIXEIRA, 2008, p. 14). Esse percurso é, por vezes, atravessado por dificuldades e problemas, resultantes ou que resultaram em orientações, decisões e ações cujas assertivas e erros concorrem para o acerto ou malogro dos princípios⁶³ que norteiam a missão da universidade e seus objetivos permanentes⁶⁴. Há nessa história uma complexidade de eventos de naturezas diversas, internos e externos à Universidade, advindos de conjunturas políticas e períodos históricos distintos que cumpriram papel determinante nas diversas configurações de sua organização acadêmica e institucional, bem como no próprio modelo de desenvolvimento de suas atividades de ensino e pesquisa científica e tecnológica que, por sua vez, ocasionaram avanços e reveses em períodos de construção e desconstrução de seu aparato físico e de recursos humanos relacionado ao desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica na Universidade e que,

⁶³Os princípios que regem a vida universitária na UFRJ são: autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial; liberdade de cátedra e liberdade de expressão para todos os membros da comunidade universitária; gratuidade do ensino público em todos os níveis; democracia interna, de forma a assegurar a representação de todos os segmentos na gestão da Universidade e respeito às decisões dos órgãos colegiados; conduta ética em todos os campos de atividade, com estrita observância dos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade e da publicidade; defesa intransigente de seu mais precioso ativo: a diversidade interna, que corresponde às diferenças dos seus objetos de trabalho - cada qual com uma lógica própria de docência e de pesquisa - de suas visões de mundo e dos valores que pratica; compromisso com a construção de uma sociedade justa socialmente, ambientalmente responsável, respeitadora da diversidade e livre de todas as formas de opressão ou discriminação de classe, gênero, etnia ou nacionalidade; valorização da cultura nacional; comprometimento com a expansão da rede pública de instituições de educação superior; envolvimento com o sistema de ensino como um todo, em particular com os níveis fundamental e médio (UFRJ, 2006, p. 14).

⁶⁴Os objetivos da UFRJ assim estão elencados na Proposta de Plano Quinquenal de Desenvolvimento para a Universidade Federal do Rio de Janeiro - PDI/UFRJ: a educação em nível superior - pública, gratuita e universal; a formação de diplomados nas diferentes áreas de conhecimento e habilitação profissional, aptos a se inserir em qualquer campo de atividade e a participar no desenvolvimento da sociedade brasileira; o trabalho de pesquisa e investigação científica, filosófica e tecnológica, voltado para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da criação e difusão da cultura ; o que permite o conhecimento do ser humano e do meio em que vive; a criação artística; a divulgação da cultura e dos conhecimentos científicos e técnicos, que constituem patrimônio da humanidade, através do ensino nos níveis fundamental, médio e superior, de graduação e para graduados, da extensão e da difusão dos resultados da pesquisa, bem como por meio de outras formas de comunicação; a formação de cidadãos movidos pelo desejo de aperfeiçoamento cultural e profissional permanente e capazes de contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico, para a criação cultural e para a valorização da ciência, do pensamento reflexivo e crítico e das conquistas da razão humana; o conhecimento e a busca de soluções para os problemas da sociedade humana como um todo, especialmente os da sociedade brasileira; a prestação de serviços especializados à comunidade; a contribuição, através de todos os meios à sua disposição, para a formação de uma opinião pública informada acerca dos grandes temas do desenvolvimento científico, tecnológico e cultural e dos desafios enfrentados para a construção de uma sociedade social e ambientalmente justa; a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição; o desenvolvimento de permanente intercâmbio com a sociedade civil, assegurando o ingresso e a circulação no interior da Universidade das múltiplas formas de saber e da experiência técnica, bem como da cultura e da arte, diversas daquelas que são associadas às práticas estritamente acadêmicas, com reconhecimento da relevância dos conhecimentos e experiências desses atores sociais para a pesquisa e o ensino universitários (UFRJ, 2006, p. 12-13).

por isso, influíram, delimitaram e marcaram, desde sua origem, a constituição do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ conforme se apresenta na atualidade.

A Universidade Federal do Rio de Janeiro possui um diversificado e significativo patrimônio cultural. O Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia - PCC&T da Universidade, tem origem na sua produção de conhecimento científico e tecnológico cujos desenvolvimentos são reflexos de processos de natureza política, econômica e social implantados no âmbito mais geral do país. Por sua vez, esses processos, ao promoverem impactos nas políticas educacionais e de ciência e tecnologia, consubstanciam, na Universidade, transformações organizacionais e curriculares e a priorização de linhas de pesquisa que, igualmente, impactam na implementação da infraestrutura física e de recursos humanos necessários aos desenvolvimentos da pesquisa científica e tecnológica.

É, pois, na trajetória da UFRJ que se foi buscar e identificar os acontecimentos, apresentados adiante, cujos enfrentamentos e desfechos se configuraram como pontos críticos que se relacionam diretamente com a constituição de seu PCC&T na medida em que impactaram na continuidade ou descontinuidade de laboratórios, na implementação, agregação ou desagregação de cursos disciplinas, linhas e grupos de pesquisa. Tais repercussões, ao afetarem diretamente a produção do conhecimento científico e tecnológico na Universidade, impactam, igualmente, na implementação do aparato físico e humano que se constituem nos atores e locais originários e determinantes da construção de seu Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia.

Lourenço (2005, p. 11) em sua pesquisa de doutorado sobre as coleções científicas e museus de ciência universitários na Europa, alertava sobre a importância de se levar em conta a natureza, história e *modus operandi* das universidades para o entendimento da complexidade de suas coleções e museus universitários. Fávero (2006), ao empreender suas pesquisas e estudos acerca das origens, construção e desenvolvimento da Universidade Federal do Rio de Janeiro, parte da premissa de que sua criação deve ser entendida como um fato histórico e, que, portanto, faz-se necessário ter conhecimento de sua realidade, criação e organização, modo de funcionamento e desenvolvimento, para que seja possível conhecê-la e compreendê-la em suas mais diversas proposições e ações.

Como na epígrafe que abre essa tese, trecho de um discurso de Aloísio Teixeira, reitor da UFRJ entre 2003 e 2011, em seminário que dá continuidade às recentes discussões sobre a importância da preservação da memória da universidade⁶⁵, a tarefa aqui

⁶⁵A Divisão de Memória Institucional da UFRJ, coordenada pelo Sistema de Bibliotecas e Informação da UFRJ - SiBi / UFRJ desenvolve atividades permanentes de pesquisa para viabilizar mecanismos para o diagnóstico, a identificação, a assessoria técnica e a difusão de acervos documentais escritos, iconográficos, cartográficos, arquitetônicos e orais que representem a história e a memória da universidade. Trabalha de forma interdisciplinar abrangendo diversas áreas do conhecimento como: História; Arquivologia; Museologia;

empreendida nesse Capítulo será, também, a de pensar o passado dessa Instituição não somente como “coisa vivida” ou acontecida, mas como “coisa pensada” para que seja possível, através do estudo de vivências anteriores, compreender suas consequências, no presente, relacionadas à maneira pela qual a UFRJ lida e cuida, especificamente, da constituição e preservação de seu Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia - PCC&T com a atenção voltada para as consequências dessas ações no futuro (TEIXEIRA, 2006, p. 14).

Observar a história da universidade sob esse ponto de vista possibilita um olhar crítico não somente para o que restou guardado e/ou preservado mas, sobretudo, sobre as condições históricas que permearam e determinaram a constituição do que no presente se configura como o PCC&T da Universidade e do pensamento que norteia o comportamento atual acerca da conscientização da preservação de objetos remanescentes da pesquisa como legado às futuras gerações.

3.2 Antecedentes e o Contexto de Criação da Universidade do Rio de Janeiro – URJ

O período histórico de formação das primeiras universidades brasileiras é resultado, dentre outros fatores, das profundas transformações pelas quais passavam o Estado e a sociedade brasileira, durante os anos 1920. Esses anos são parte do período denominado de Primeira República, que vai da proclamação da República, em 1889, até os anos 1930. É a fase de crescimento das camadas médias urbanas, insatisfeitas com as políticas que garantiam privilégios à elite agrária, ansiando por medidas modernizadoras que levassem o país à superação do secular passado colonial (OLIVEIRA, 2011, p. 110-111).

No que diz respeito ao debate sobre a educação e as políticas educacionais instituídas após a República, Cunha (2007, p. 133) delimita os primeiros anos desse período apontando para a influência positivista no ensino superior marcado pela Reforma Benjamim Constant (1890-1891) e seu término com a política educacional da era Vargas, a partir dos anos 1930.

Em um contexto mais amplo, os primeiros anos do século passado são marcados por movimentos culturais, políticos e sociais⁶⁶ importantes que repercutiram em vários

Biblioteconomia; Ciências Sociais; Comunicação Social. No âmbito do “Projeto Memória, documentação e pesquisa”, a Divisão de Memória vem realizando, desde 2007, seminários com o objetivo de preservar e difundir a história e memória da universidade: A Universidade e os múltiplos olhares de si mesma (2007); A universidade e os seus lugares de memória (2008); A Universidade e os seus lugares de memória II (2009); A Memória Institucional e as suas interfaces com a cultura e a oralidade (2011); Coleções especiais, patrimônio e memória (2012); Patrimônio histórico edificado e as suas memórias na UFRJ (2013).

⁶⁶Na década de 20, o agravamento das contradições entre a oligarquia agrária e a burguesia industrial nascente na República Velha intensificaram os movimentos de renovação social, política e cultural, que iriam culminar na

segmentos da vida brasileira. Além disso, o processo de industrialização e urbanização recentes do país passou a exigir mais qualificação na educação superior para fazer frente às grandes transformações econômicas em curso.

No campo da educação e da ciência, igualmente, o período foi marcado por intenso debate sobre a problemática da educação superior do país. Assim, com todas as controvérsias e polêmicas acerca do modelo de sua criação, a instituição da Universidade do Rio de Janeiro, segundo Fávero (2006, p. 22), “teve o mérito de reavivar e intensificar o debate em torno do problema universitário no país”.

Esse debate, no início dos anos 1920, a respeito do desenvolvimento das ciências e da educação no Brasil, teve grande repercussão a partir de posicionamentos divergentes das duas mais importantes associações atuantes à época, a Sociedade Brasileira de Ciências (SBC), criada em 1916 e transformada na Academia Brasileira de Ciências (ABC) em 1921, e a Associação Brasileira de Educação (ABE), criada em 1924 (OLIVEIRA, 2011).

Na problemática de criação da Universidade do Rio de Janeiro - URJ, no que diz respeito às discussões sobre o modelo e as funções e papéis da universidade, Fávero (2000, p. 35) aponta a existência de duas posições antagônicas em debate por aqueles que “defendem como funções básicas da universidade a de desenvolver a pesquisa científica, além de formar profissionais, e os que enfatizam como prioridade a formação profissional”.

Reelaborando os termos desse debate, para Schwartzman (2001), eram três as propostas que partiam dessas discussões: a separação entre o ensino profissional e as atividades científicas, a noção da livre investigação e o conceito de autonomia universitária. Ainda segundo o autor, o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da educação superior no Brasil, nas primeiras décadas do século XX, deve ser entendido pela interação entre duas tendências polares: “uma visando a aplicação de princípios científicos, com resultados em curto prazo, a outra, mais acadêmica voltada para noções mais europeias do papel da ciência e da educação acadêmica” (SCHWARTZMAN, 2001, p. 145 e 92).

Esse início tumultuado e polêmico já instalado no ato de criação da URJ é bastante significativo e emblemático na deflagração de dois problemas fundadores que marcam a forma de organização e determinam as funções da universidade que, de alguma maneira, como se verá adiante, se perpetuaram na história da UFRJ: a origem fragmentada de sua estrutura e o debate e as críticas acerca do binômio “ensino” versus “pesquisa”.

Revolução de 1930. São testemunhos desse processo, as greves operárias, o movimento tenentista, a Semana de Arte Moderna (1922), a fundação do Partido Comunista (1922), a criação da Academia Brasileira de Ciências (1922) e da Associação Brasileira de Educação (1924), entre outros (CUNHA, 2007; FÁVERO, 1999).

Como reflexo desses dois aspectos, Fávero (2007, p. 17) afirma que a introdução da pesquisa como núcleo da instituição universitária não chega a ser concretizada com a criação da URJ, postergando para os anos 1940 sua efetiva institucionalização na Universidade, com impactos na implementação tardia do aparato técnico científico, fato que se relaciona com a construção de seu PCC&T.

3.3 As Reformas e Reestruturações

A Revolução de 1930 que levou Getúlio Vargas ao poder, determinou o início de uma nova era na História do Brasil, só terminada em 1945, quando o presidente foi deposto por um golpe militar. Nesse período, Vargas foi chefe do Governo Provisório, garantido pelas armas das milícias das oligarquias dissidentes e do Exército (1930-34); depois, presidente eleito pelo Congresso Nacional (1934-37); e, por último, sustentado pelo Exército depois do golpe de Estado que instituiu o Estado Novo (1937-45) representando os interesses da classe dominante (CUNHA, 2003, p. 163).

Do ponto de vista político e econômico, a partir de 1930, mudanças ocorridas alteraram a economia antes exportadora de alimentos e matérias-primas e importadora de bens industrializados, para a substituição de importações promovida por um processo de industrialização do país. Ou seja, o poder hegemônico troca de mãos, antes das oligarquias representantes dos latifundiários para uma burguesia industrial que irá submeter, através do Estado, as classes trabalhadoras e o operariado.

Esse novo contexto econômico influenciou as políticas educacionais agora interessadas na formação de mão de obra especializada para atender aos anseios da burguesia industrial nascente. Além disso, outras atividades, demandadas pela necessidade de quadros administrativos e burocráticos do sistema federativo implantado pela república, requeriam pessoal para “atividades como finanças, transportes, polícia e outras... criando, assim, numerosas oportunidades de empregos para bacharéis em direito, e, secundariamente, para engenheiros” (CUNHA, 2007, p. 148).

A partir da Revolução de 1930, já mencionada, e com a instalação do governo provisório de carácter centralizador e repressor, chefiado por Getúlio Vargas, o campo educacional foi disputado por correntes contrárias: a autoritária (âmbito federal) e a liberal (sociedade civil) (CUNHA, 2007, p. 250). Francisco Campos, primeiro titular do recém criado Ministério da Educação e Saúde Pública, de orientação parafascista, elabora, em 1931, o “Estatuto das Universidades Brasileiras” que estabeleceu, a partir da primeira reorganização

da Universidade do Rio de Janeiro, os padrões de organização do ensino superior em todo o país que tiveram vigência pelos 30 anos seguintes (CUNHA, 2007; FÁVERO, 2007).

Embora com proposições que propiciariam as condições necessárias para o desenvolvimento do ensino e da pesquisa na URJ, a Reforma Francisco Campos, reorganizou a Universidade, mas limitou-se, porém a agregação, de forma ainda fragmentária, de novas unidades de ensino à URJ⁶⁷. As recomendações para a implantação do regime de tempo integral para todo o corpo docente e a transferência da universidade para a “Cidade Universitária” (CUNHA, 2007, p. 271) não se concretizaram e adiaram a institucionalização da pesquisa na Universidade impactando a construção de seu Patrimônio Cultural de C&T.

Na avaliação de Schwartzman (2001, p. 151), a reforma Francisco Campos, contrária às ideias defendidas à época pelos intelectuais e pesquisadores liberais, membros da Academia Brasileira de Ciências e da Associação Brasileira de Educação, “foi orientada claramente para paralisar o movimento favorável a um sistema universitário baseado em comunidades científicas organizadas de forma autônoma”.

Em 1934, Gustavo Capanema assume o Ministério da Educação e, em 1937, foi instituída pela Lei 452/37, a Universidade do Brasil - UB, dando seguimento à um projeto enviado pelo Executivo ao Poder Legislativo, em dezembro de 1935. A UB teve, então, na sua criação a função de fixar um padrão nacional de ensino superior no Brasil (FÁVERO, 1999). Sem referências ao seu modelo acadêmico-científico, de acordo com Oliveira (2012, p. 182), a reorganização se restringiu “quase que exclusivamente a aspectos formais, tendo a maioria de seus artigos destinados a aspectos que se referiam à construção da cidade universitária da UB”.

Do mesmo modo da reforma anterior para a transformação da URJ, foram agregadas à UB outras escolas e institutos já existentes⁶⁸, fortalecendo sua condição de instituição fragmentada. Outras medidas, porém, não foram implantadas ou representaram um retrocesso, como a autonomia universitária e a eleição para reitor que passa a ser escolha da Presidência da República e não mais por lista tríplice.

De acordo com Fávero (1999), as medidas presentes na legislação de criação da UB fazem parte do contexto mais geral da política do novo governo Vargas. Para a autora, “as

⁶⁷Escola de Minas, Faculdade de Educação, Ciências e Letras, Faculdade de Farmácia, Faculdade de Odontologia, Escola Nacional de Belas Artes e Instituto Nacional de Música além da Faculdade de Educação, Ciências e Letras que seria instalada anos depois (UFRJ, 2006).

⁶⁸Faculdade de Farmácia e Bioquímica, Faculdade de Filosofia, Instituto de Psicologia, Instituto de Psiquiatria e Instituto de Puericultura (OLIVEIRA, 2011, p. 183-185). Além desses, passaram a integrar a UB: o Hospital das Clínicas para a prática médica e como instituições complementares, o Colégio Universitário, destinado ao ensino secundário complementar, e a Escola Ana Neri, dedicada ao ensino de Enfermagem e Serviço Social (FÁVERO, 1999, p. 25).

diretrizes ideológicas que norteiam a educação durante o Estado Novo são pautadas [...] por um caráter fortemente centralizador e autoritário, o que traz sérios problemas para as instituições universitárias, em geral” (FÁVERO, 1999, p. 26).

A partir de 1945, o governo provisório⁶⁹, que se segue ao fim do Estado Novo, sanciona o Decreto-Lei 8393/1945 que dispõe como objetivos da UB a educação, o ensino e a pesquisa com autonomia administrativa, financeira, didática e disciplinar, medidas que segundo Fávero (1999) não foram implementadas.

Quanto à implementação de ações relacionadas à integração do ensino e da pesquisa na UB, é Fávero (1999, p. 27) também que confirma a intensificação na realização da pesquisa científica na universidade. A autora faz menção a vários exemplos notórios de pesquisadores e temas pesquisados na, então, Faculdade Nacional de Filosofia, incorporada à UB em 1937, em áreas como a Biologia, a Química, a Física, a Matemática, a Geografia, a Genética e a História Natural, dentre outros, lembrando a incorporação do Museu Nacional à UB em 1947.

Nesse período entre as décadas de 1940 e 1950, essa efervescência, porém, esbarra em condições difíceis e precárias para a realização de pesquisas na UB o que recolocou em discussão a necessidade de continuidade nas tratativas da construção da ‘Cidade Universitária’. Outra condição imprescindível à realização de pesquisa na Universidade, colocada em discussão em 1944 pelo Conselho Universitário, foi a necessidade do regime de tempo integral para os professores que foi implantado anos depois (FÁVERO, 1999).

À essa época, surgem também as primeiras reivindicações da comunidade de pesquisadores para a instituição de fundos de financiamento à pesquisa. A UB participa das ações em defesa da criação de um Conselho de Pesquisa. Nas palavras de Ribeiro (2001, p. 225) “o ano de 1948, contrastando com as dificuldades enfrentadas para o desenvolvimento da pesquisa na Universidade do Brasil e nos institutos vinculados ao governo do estado de São Paulo, foi de muita mobilização política” (RIBEIRO, 2001, p. 225).

Em 1951, com a criação do Conselho de Pesquisas, atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq⁷⁰, e a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior⁷¹, atual Coordenação de Aperfeiçoamento de

⁶⁹Exercido por José Linhares e sendo ministro da Educação o professor Raul Leitão da Cunha (ex-reitor da UB).

⁷⁰A Lei nº 1.310 de 15 de Janeiro de 1951, que criou o CNPq, estabelecia como suas finalidades promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica, mediante a concessão de recursos para pesquisa, formação de pesquisadores e técnicos, cooperação com as universidades brasileiras e intercâmbio com instituições estrangeiras. Fonte: <http://cnpq.br/a-criacao/>. Acesso em: 15 jul. 2018.

⁷¹A Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual Capes) foi criada em 11 de julho de 1951, pelo Decreto nº 29.741, com o objetivo de “assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados

Pessoal de Nível Superior - CAPES, se inicia o processo de institucionalização de políticas e o desenvolvimento de ações articuladas para a criação das instituições e para a implementação dos mecanismos de financiamento necessários para a expansão da base de pesquisa no país e a formação de recursos humanos em nível de pós-graduação (mestres e doutores) com forte relação com a construção do PCC&T na Universidade na medida da implementação de melhores condições a partir da implantação de novos e equipados laboratórios de pesquisa.

A partir dos anos 1960, se iniciam discussões entre professores, pesquisadores e alunos sobre a necessidade de uma reforma nas universidades brasileiras. De acordo com Cunha (2007, p. 175-176), nascida de um amplo debate no âmbito do movimento estudantil sobre o papel da Universidade na formação de profissionais de nível superior, a reforma universitária pretendida era definida como necessária para “neutralizar o poder das ‘cúpulas dirigentes da universidade’, pois elas estariam comprometidas com a ‘estrutura colonial e alienada em fase de superação’”.

Em continuidade às discussões sobre a reforma universitária, a Universidade do Brasil, em 1962, elabora o documento “Diretrizes para a Reforma da Universidade do Brasil”, que pautaria a sua reformulação estrutural. Aprovada pelo Conselho Universitário em 1963, sua implantação não acontece em razão do golpe militar de 1964 (FÁVERO, 2006, p. 30).

A Reforma Universitária, implantada em 1968 se inicia a partir de 1966, com uma vasta legislação que estabelece as medidas para a reestruturação das universidades brasileiras. No bojo dessas ações, em 5 de novembro de 1965, a Universidade do Brasil, através das disposições da Lei 4.831, passa a denominar-se Universidade Federal do Rio de Janeiro, nome que vigora até os dias de hoje.

De acordo com Cunha (2003), as mudanças implementadas nas universidades brasileiras pela reforma universitária devem ser entendidas “sem desconsiderar as danosas consequências que a ditadura militar (1964-82) teve na vida acadêmica”, levando-se em conta o fato de que esse foi um dos períodos em que a universidade brasileira recebeu o maior impulso.

O período ditatorial que vigorou no Brasil entre 1964 e 1985, com perseguições, cassações e expurgos, impactou de forma dramática e definitiva a vida dos cientistas causando prejuízos e retrocessos com o desmantelamento e desestruturação de equipes, laboratórios e pesquisas em andamento àquela época. De acordo com Tolmasquim,

Pimenta e Olinto (2014), “a atuação de busca de elementos considerados ‘subversivos’ realizou uma devassa nas instituições universitárias brasileiras e interferiu em seu cenário acadêmico e científico de forma contundente, marcando a própria memória da ciência brasileira” (TOLMASQUIM; PIMENTA; OLINTO, 2014, p. 5039).

Nesse mesmo momento, porém, foi possível, de acordo com o que Cunha (2010, p. 178.) denominou de “efeitos contraditórios que o regime autoritário provocou nas instituições de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica”, uma aliança tácita que, ao aproximar docentes e pesquisadores experientes das agências de fomento, possibilitou de alguma forma ampliar os recursos destinados à expansão da pós-graduação, a construção de novos prédios nos *campi* e equipar laboratórios de pesquisa.

Motta (2014) refere-se ao processo de reestruturação das universidades brasileiras durante o período militar como “modernização conservadora ou autoritária” praticada no âmbito de um projeto autoritário-modernizador que, dentre outras contradições, perseguiu de forma violenta cientistas, professores e estudantes – muitos dos quais foram cassados, aposentados, presos ou mortos – enquanto repasses de recursos para C&T e para apoio a pós-graduação foram realizados em grande escala no país.

Além disso, outras medidas tomadas no âmbito da reforma universitária de 1968, relacionadas à mudanças na estrutura curricular e modelo de organização, promoveram, de fato, como aponta Cunha (2010), “condições institucionais para a efetiva criação da instituição universitária no Brasil, onde, até então, existiam somente faculdades isoladas ou ligadas por laços mais simbólicos do que propriamente acadêmicos” (CUNHA, 2010, p. 178). Dentre as medidas, que se relacionam com a forma de organização da Universidade e de sua grade curricular, destacam-se:

- desmembramentos e fusões de cursos e disciplinas;
- a reforma de currículos;
- o remanejamento e transferência de professores;
- a criação de escolas, institutos básicos;
- a implantação da estrutura departamental;
- a implementação da tríade ensino, pesquisa e extensão;
- a implantação do sistema de créditos e do regime de tempo integral e dedicação exclusiva para professores.

Além dessas medidas, que garantiram a ampliação de linhas de pesquisa e o incremento de novas atividades científicas e de ensino impactando positivamente na

construção de seu Patrimônio Cultural de C&T, deu-se continuidade à mudança para a Ilha do Fundão, iniciada a partir dos 1960.

Sobre essa última medida, a ideia de criação de uma “Cidade Universitária” surgiu na Reforma Francisco Campos de 1931 quando, à organização inaugural da URJ, agregaram-se outras unidades de ensino. De acordo com Oliveira (2012), no conceito de universidade gestado à época, era consenso, entre autoridades políticas e acadêmicas, que faltava à URJ, um espaço integrador de suas atividades e centros que “viesse finalmente possibilitar a existência do espírito universitário, ainda inexistente à época” (OLIVEIRA, 2012, p. 192). Além disso, havia uma necessidade premente de espaço para abrigar o crescente corpo docente e discente, assim como a instalação de laboratórios de pesquisa para a produção do conhecimento necessário ao acompanhamento do processo de desenvolvimento industrial do Estado brasileiro.

O empreendimento de viabilização e construção da Cidade Universitária teve a proposta inicial lançada em 1931, sendo as obras, efetivamente, iniciadas em 1948. Outros quase 20 anos foram necessários para sua conclusão.⁷²

A mudança para a Ilha do Fundão, se de um lado promoveu o agrupamento de toda a universidade num único local e a implantação de novos laboratórios para a melhoria das condições das atividades de ensino e pesquisa que se configuravam como necessárias, de outro a própria mudança se transformou em elemento de desconstrução do aparato técnico científico das antigas instalações com impactos negativos sobre a construção do PCC&T da Universidade.

A mudança paulatina das faculdades e institutos para a Ilha do Fundão se deu de forma desorganizada, às vezes até dramática. Só para citar um exemplo, Fernandes *et al.* (2010) alertam que um dos aspectos para se entender as razões da criação do Museu da Escola Politécnica em 1970, é conhecer como se deu a transferência da Escola do Largo de São Francisco de Paula, no Centro do Rio de Janeiro, para a Cidade Universitária, na Ilha do Fundão, pois que, a perda de muito material nesse processo acabou por conscientizar o corpo docente da Escola sobre a importância da preservação da memória da Instituição. Os autores comentam que “apesar das expectativas a transferência foi traumática” (FERNANDES *et al.*, 2010, p. 115) e citam um professor que relata que “[...] transferidos em caminhão aberto, transportados pela Avenida Brasil, carregados e descarregados da carroceria como se fossem tijolos de uma obra [...] inúmeros instrumentos dos laboratórios

⁷²Sobre o tema ver: A CASA DE MINERVA: ENTRE A ILHA E O PALÁCIO: Os discursos sobre os lugares como metáfora da identidade institucional, tese de Doutorado defendida no Programa de Pós Graduação em Memória Social da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - PPGMS/UNIRIO em 2011 por Antônio José Barbosa de Oliveira.

sumiram ou danificaram-se” (FERNANDES *et al.*, 2010, p. 116). Torna-se claro que os inúmeros acontecimentos relacionados à transferência para a Cidade Universitária influíram decisivamente no que mais tarde foi encontrado como materialidade relacionada à trajetória da UFRJ. Muitos objetos foram perdidos ou destruídos e imensa documentação arquivística também se extraviou.

3.4 Financiamentos para a Infraestrutura de Pesquisa nas Universidades Brasileiras

Como já mencionado anteriormente, a partir dos anos 1960, o aporte de recursos para a instalação da infraestrutura física e de pessoal para a modernização das universidades brasileiras foi parte de uma estratégia para garantir o fortalecimento e a capacitação das empresas brasileiras através de sua articulação com as universidades e centros de pesquisa. Essa nova orientação mudou, de forma inquestionável, a natureza das atividades de ensino e pesquisa nas universidades e, todas tiveram, portanto, impactos significativos no PCC&T da Universidade como se pode observar pela implementação de políticas públicas que promoveram a criação de mecanismos de financiamento à geração de conhecimento científico e qualificação da estrutura produtiva do país para impulsionar o desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro.

A criação do CNPq e da CAPES, ainda no período Vargas, no início dos anos 1950, foi a base inicial e importante da criação de um Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNC&T). A partir da década de 1960 a expansão do Sistema contou ainda com o Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDE⁷³ e a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP⁷⁴ que representaram um marco das políticas de desenvolvimento científico e tecnológico no país. De acordo com Rezende (2011), essas instituições “implantaram diversas modalidades de apoio financeiro que se tornaram bem estabelecidas e conhecidas da comunidade científica e tecnológica” (REZENDE, 2011, p. 74).

A criação do Funtec - Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico⁷⁵, em 1964, gerenciado pelo BNDE, foi decisiva para reverter a situação de falta de tradição em pesquisa, de pessoal especializado na área tecnológica e de carência de infraestrutura física de pesquisa (equipamentos e laboratórios), necessários para a modernização das universidades brasileiras. Ao longo da década de 1960, o Fundo desempenhou papel central no desenvolvimento em C&T no país. O primeiro aporte de recursos do Fundo, ao qual se

⁷³O BNDE criado em 1962, no âmbito do Ministério da Indústria e Comércio.

⁷⁴A FINEP foi criada em 1967, no âmbito do Ministério do Planejamento.

⁷⁵O Funtec era composto por uma fração dos recursos destinados pelo BNDE à indústria para financiar a instalação de centros de pós graduação no Brasil (FINEP, 2011, p. 20-21).

seguiram muitos outros ao longo das décadas de 60, 70, e 80, foi para a instalação, em 1964, da Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia - COPPE na Universidade do Brasil (FINEP, 2011).

De acordo com Motta (2014), os recursos foram utilizados para a complementação salarial dos professores que ainda não trabalhavam no regime de tempo integral nas universidades brasileiras e para a aquisição de equipamentos e insumos para os laboratórios de pesquisa.

Em 1965, surge no BNDE o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas - FFEPP, com recursos oriundos do Banco Interamericano de Desenvolvimento e da agência norte-americana *United States Agency for International Development - USAID*⁷⁶, cuja finalidade era viabilizar programas e propostas de desenvolvimento econômico (FINEP, 2011).

Em 1971, a FINEP, criada em 1967 para institucionalizar o FFEPP, passa a atuar também, como Secretaria Executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, criado em 1969 com a incorporação do antigo Funtec/BNDE, destinado a financiar a expansão do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, com capacidade para apoiar todos os segmentos do complexo de Ciência e Tecnologia: universidades, institutos de pesquisas, instituições governamentais, organizações não governamentais, empresas e agentes repassadores de recursos públicos e privados que atuam no plano nacional ou federal, estadual e municipal (FINEP, 2011, p. 26).

Nas décadas de 1960, 1970 e 1980, vale fazer menção à uma medida oficial que teve grande repercussão nas universidades brasileiras que foi o plano de assistência técnica estrangeira implementado através de acordos assinados entre o Ministério da Educação e Cultura - MEC e a agência norte americana *United States Agency for International Development - USAID*⁷⁷. De acordo com Motta (2010, p. 238), a atuação na área educacional foi apenas a parte mais visível da presença da USAID no Brasil. A agência financiou programas voltados para outras áreas como: pesquisa científica, segurança pública, agricultura, habitação popular, formação de mercado de capitais e obras de infraestrutura.

⁷⁶A *United States Agency for International Development (USAID)* surgiu em 1961 para dar continuidade, em escala ampliada, ao trabalho da *International Cooperation Administration - ICA*, que desde 1954 vinha financiando projetos de interesse do governo norte-americano em várias áreas do mundo, sempre com a justificativa de ajudar os países pobres (MOTTA, 2010, p. 238).

⁷⁷De acordo com Motta (2010), os motivos, na verdade, eram o de “injetar recursos financeiros e técnicos na América Latina, com a meta de fomentar a modernização na esperança de que isso esvaziasse o apelo da Revolução” (MOTTA, 2010, p. 239).

Os acordos, que marcavam o aumento da presença americana no Brasil após o golpe militar, tiveram muita repercussão, especialmente por grupos de estudantes que, aos protestos antiditoriais juntaram os protestos antiamericanos e antiimperialistas em fins dos anos 1960.

De acordo com Fávero (2006, p. 30), “concebida como estratégia de hegemonia, a intervenção da *USAID* na América Latina se processa de modo integrado, nos anos 60, em várias áreas e sob três linhas de atuação: assistência técnica; assistência financeira e assistência militar”.

Motta (2014) afirma que a atuação da *USAID* e de outros órgãos norte-americanos já se fazia presente no Brasil desde os anos 1950 e se intensificou a partir da vitória do golpe militar em 1964. No que diz respeito à Educação, os acordos assinados em 1965 e 1967, relativos à prestação de assessoria para o planejamento do sistema de ensino, particularmente do ensino superior, faziam parte de um projeto para modernizar o sistema de ensino brasileiro e representaram o clímax das discussões em torno da intervenção americana no âmbito da educação no país.

De acordo com Motta (2014), a reformulação do sistema universitário brasileiro, conforme propostas dos consultores da *USAID*, incluíam a centralização administrativa, a profissionalização da gestão das universidades, estrutura departamental, autonomia da universidade em relação ao Estado, diversificação de fontes de recurso, investimentos, dentre outras medidas.

Ainda sobre financiamentos para a montagem da infraestrutura de pesquisa nas universidades brasileiras, dentre elas a Universidade Federal do Rio de Janeiro, destaca-se, no final dos anos 1960, os acordos firmados com a República Democrática Alemã e República Popular da Hungria, conhecidos como Acordo MEC/Leste Europeu⁷⁸, através dos quais foram adquiridos equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos de laboratório e materiais de ensino que não eram produzidos pela indústria nacional (OLIVEIRA, 2011, 2014). As pesquisas desenvolvidas no âmbito do “Projeto Valorização” permitiram identificar muitos objetos de C&T relacionados a esses acordos em inúmeras universidades federais brasileiras. Alguns estavam em situação de grande desgaste, caracterizando seu uso intensivo, enquanto outros estavam como novos, dentro de suas embalagens originais. Ainda segundo as pesquisas desse projeto, relatos de vários professores e técnicos informaram não ter havido qualquer consulta sobre quais equipamentos seriam necessários

⁷⁸O Decreto-lei nº 861, de 11 de setembro de 1969 autorizou a contratação de empréstimos externos, no valor global equivalente a US\$30,000,000.00 em moeda-convênio, para aquisição de equipamentos e materiais de ensino na República Democrática Alemã e República Popular da Hungria, e dá outras providências (OLIVEIRA; GRANATO, 2011, p. 2761).

nas unidades que os receberam. Os equipamentos e instrumentos de C&T adquiridos apenas foram entregues em determinado momento e alguns se inseriam nas necessidades das unidades e outros não. Havia também o problema do idioma, pois todos os catálogos estavam em alemão, o que em alguns casos foi determinante para seu abandono.

Nas décadas seguintes, além da continuidade dos financiamentos à pesquisa pelas agências brasileiras, financiamentos externos também as apoiaram, sendo possível citar o *British Council*, a Comissão Fulbright, a Fundação Ford e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Em 1986, uma nova forma de financiamento à pesquisa nas universidades surgiu com o conceito de parques tecnológicos que começou a se difundir e ser incentivado pelo país, por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Em 1997, o Conselho Universitário da UFRJ aprovou a destinação de uma área desocupada na Ilha do Fundão para a instalação de seu Parque Tecnológico.

Em 2000, foi iniciado o processo de urbanização dos 350.000m² destinados à criação desse Parque Tecnológico que a partir de 2003 entra em funcionamento com a instalação das empresas. Hoje o Parque abriga mais de 50 instituições que, estimuladas pela interação entre a Universidade e as empresas, recebem financiamentos de empresas brasileiras como a Petrobrás e também de empresas estrangeiras sediadas no país para pesquisas de inovação tecnológica⁷⁹.

Por último, é necessário fazer menção ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI⁸⁰ -, iniciativa do Governo Federal realizada no final dos anos 2000, parte integrante do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) que, de alguma forma, vem alterando a configuração das universidades públicas no Brasil por meio da expansão física, acadêmica e pedagógica da rede federal de educação superior.

Instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, o REUNI foi idealizado para ampliar o crescimento do ensino superior público no país através de ações que contemplaram o aumento do número de vagas nos cursos de graduação, a ampliação da oferta de cursos noturnos, a promoção de inovações pedagógicas e o combate à evasão, entre outras metas que teriam o propósito de diminuir as desigualdades sociais no país.

⁷⁹Hoje estão instalados no Parque Tecnológico centros de pesquisa de 14 grandes empresas, 5 pequenas e médias, além de 6 laboratórios da própria UFRJ. Está instalada também a Incubadora da Coppe, que, atualmente, abriga 28 startups. Outras 59 empresas de base tecnológica foram formadas na Incubadora. Neste ambiente de inovação, encontram-se ainda os centros de pesquisa de outras duas companhias, GE e L'Oréal, localizados na Ilha de Bom Jesus. Fonte: <http://www.parque.ufrj.br/>. Acesso em: 15 ago. 2018. Desde a sua inauguração, os investimentos no Parque alcançaram mais de R\$ 1 bilhão. Atualmente, cerca de 1.500 pessoas trabalham no Parque.

⁸⁰Fonte: <http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>. Acesso em: 15 ago. 2018.

Para tanto, implementou-se de forma consistente a expansão da Rede Federal de Educação Superior, através da criação de novas universidades no país e a reestruturação física de grande parte das universidades federais existentes.⁸¹

3.5 A UFRJ e as Iniciativas diretamente Relacionadas ao Patrimônio Cultural e à Memória da Instituição

Como dito anteriormente, para a construção da narrativa histórica da UFRJ que interessou abordar neste Capítulo, ou seja, aquela que pontua acontecimentos que podem ter relação com a formação de seu Patrimônio Cultural de C&T, os fatos narrados anteriormente foram destacados da trajetória da Instituição, desde sua criação até mais recentemente, contextualizados historicamente, na medida em que guardam, de alguma maneira, relação com o processo de institucionalização e de desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica na Universidade.

De fato, os relatos anteriores mostram que a conformação do PCC&T na Universidade depende da maneira pela qual a instituição é afetada pelas condições impostas por fatos internos e externos que configuram sua organização acadêmico-institucional que por sua vez determina a implementação de sua infraestrutura física e de recursos humanos. Nesse sentido, a existência de um PCC&T na universidade depende da preservação de objetos e coleções que atravessam sua história, bem como se constituirá da preservação de objetos que vão se tornando inservíveis para a pesquisa. Assim, a constituição do PCC&T é complexa e sua origem é determinada de um lado por cientistas, pesquisadores, professores, estudantes e técnicos que desenvolvem a pesquisa científica nos laboratórios e que por motivos diversos selecionam aqueles objetos inservíveis para a pesquisa que serão guardados, e por outro lado são os museus da Universidade os atores que se dedicam à organização, preservação e divulgação desses objetos.

É possível, então, afirmar que esses acontecimentos, em maior ou menor grau, ao impactarem no modelo de universidade implantado no país, na construção ou desconstrução da infraestrutura física e de recursos humanos de pesquisa da Universidade, se relacionam com a possibilidade ou não de constituição de seu Patrimônio Cultural Científico e Tecnológico, na medida em que a preservação de parte dessa infraestrutura é condição essencial para sua conformação. É importante ressaltar que, além das mudanças aqui mencionadas relacionadas à infraestrutura física e de recursos humanos para pesquisa, alterações na própria forma de ensinar, nos conteúdos das disciplinas, nas mudanças das grades curriculares, na criação e/ou extinção de cursos, na ampliação do

⁸¹Fonte: <http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>. Acesso em: 15 ago. 2018.

corpo docente ou substituição de docentes por motivos diversos, também podem ter trazido impactos potenciais sobre a materialidade relacionada às atividades universitárias.

Assim, a análise daqueles fatos aponta para, já na criação da UFRJ e no período imediato que se segue, discussões e decisões sobre o modelo de universidade, o ensino superior e a institucionalização das ciências no Brasil que contribuíram para a realização tardia da pesquisa científica na Universidade.

De acordo com relatos de autores citados anteriormente, foi possível verificar que a institucionalização da pesquisa científica na UFRJ só acontece após os anos 1940. Em seguida, nos anos 1950, a pesquisa científica recebe impulsos com a criação de condições mais adequadas, através de mecanismos de financiamento, para a construção de laboratórios equipados, além da regulamentação do tempo integral indispensável para os professores realizarem as atividades de pesquisa e ainda a concessão de bolsas de estudos no exterior para a complementação da formação de pessoal qualificado. Esses fatos mostram que, na UFRJ, data desse período recente a instalação da infraestrutura de pesquisa que, se foi preservada, pode vir a fazer parte da conformação de seu PCC&T.

Outros aspectos relacionados com o modelo original de organização da UFRJ que se perpetuam na Instituição, igualmente, se constituíram em condicionantes para a realização da pesquisa científica na Universidade, fatos que também devem ser considerados na análise da conformação dos seus acervos e coleções de C&T.

A leitura do Plano Diretor UFRJ 2020⁸², é importante para o entendimento mais sistêmico da abrangência dos problemas da Universidade que guardam relação com a questão de seu patrimônio. A análise do documento revela que a questão da fragmentação da universidade, nascida da junção de escolas e faculdades preexistentes e que, por isso, sofreu muitas críticas quando de sua criação, é vista e criticada como uma questão deflagradora de muitos problemas que, ainda hoje, estão sendo enfrentados. De acordo com o Plano, a persistente fragmentação da Universidade é vista como algo que continua sendo produzida, reproduzida e, mesmo, aprofundada ao longo da história e se constitui como “uma das principais características da UFRJ, com graves consequências para o cumprimento de seus objetivos - tanto acadêmico-científicos quanto socioeducativos e político-institucionais” (UFRJ, 2011, p. 18).

De fato, a crítica atual a esse problema revela que àquela concepção original elitista de universidade voltada para a formação de profissionais liberais (advogados, médicos e engenheiros, em primeiro lugar), somaram-se outras tendências fragmentadoras,

⁸²O Plano Diretor UFRJ 2020, elaborado na gestão do Reitor Aloísio Teixeira foi aprovado pelo Conselho Universitário em 2009 e publicado em 2011.

igualmente, problemáticas, quando se trata da constituição e preservação do patrimônio cultural da Universidade. Estas estão expressas em muitas dualidades que atravessam a história da Instituição: graduação x pós-graduação, ensino x pesquisa, pesquisa x extensão, ciência básica x ciência aplicada, humanidades x ciências “duras” etc. (UFRJ, 2011, p. 18).

Uma última crítica com efeitos sobre a infraestrutura de pesquisa na Universidade diz respeito à faceta “mais nefasta” da fragmentação para o conjunto das ciências e do conhecimento, que aponta, segundo o Plano, “nos últimos 30 anos, para a redefinição de paradigmas, fronteiras e relações entre várias, velhas e novas disciplinas, assim como as relações entre múltiplas formas de produção e difusão de saberes” (UFRJ, 2011, p. 21)

O Plano Diretor UFRJ 2020 faz menção a críticas feitas à Reforma Universitária de 1968, implantada durante a ditadura militar, e aponta que a falta de integração da Universidade, ilustrada, por exemplo, pelo desmembramento de departamentos e disciplinas da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, promoveu novas modalidades de fragmentação:

a) a pesquisa e a pós-graduação, em detrimento da graduação; b) as engenharias e ciências biológicas em detrimento das ciências sociais e humanas, letras e artes; c) um sistema de créditos truncado, que nunca realizou plenamente o projeto de integração dos institutos básicos e escolas profissionais, ao mesmo tempo em que desmontava as estruturas anteriores (algumas das quais contribuía, de certo modo, para reunir estudantes em turmas); d) uma departamentalização à *outrance* que favoreceu, muitas vezes, a desagregação das velhas escolas profissionais, não raro para constituir, em substituição às velhas cátedras, “feudos” de novo tipo (UFRJ, 2011, p. 18-19).

A reforma de 1968 também trouxe problemas para a Universidade cumprir com sua missão quando da transferência das unidades para a Cidade Universitária, afetando diretamente, em algumas unidades, a cooperação e o uso compartimentado da infraestrutura física para pesquisa. O isolamento físico inicial entre as unidades atingiu a estrutura acadêmica fragmentando-a ainda mais, na medida em que as obras para a conclusão das transferências de unidades para a Cidade Universitária não foram concluídas até hoje.

Quanto aos problemas, assinalados para serem superados, são de duas naturezas, os que decorrem de políticas governamentais implementadas nas últimas décadas e os que resultam de sua estrutura, advindos de seu processo de constituição. Os primeiros estão assim resumidos:

as restrições à plena aplicação do princípio da autonomia universitária; a insuficiência crônica dos recursos orçamentários; a inadequação dos mecanismos públicos de financiamento e apoio institucional à pesquisa; a desqualificação do serviço público (UFRJ, 2006, p. 47).

Dentre os problemas que resultam de sua estruturação desde a sua constituição estão elencados:

sua organização federativa; a compartimentalização das carreiras profissionais; o caráter instrumental e profissionalizante do ensino; a limitada variedade de carreiras oferecidas; a estruturação inadequada dos *curricula*; o caráter “elitista” dos mecanismos de ingresso; o isolamento entre as unidades da universidade e entre esta e as demais instituições e instâncias da sociedade (PDI, 2006, p. 48).

A Universidade Federal do Rio de Janeiro incorporou assim, desde sua fundação, algumas características que são até hoje seus traços constitutivos que se reproduziram ao longo do tempo: retardatária, fragmentada, patrimonialista e elitista (UFRJ, 2006, p. 17). O diagnóstico é conclusivo sobre os efeitos da combinação desses problemas que são responsáveis:

pela formação, no interior da UFRJ, de uma cultura universitária marcada pelo patrimonialismo e pela valorização da fragmentação; circunstâncias em que tudo - espaços, instalações, equipamentos, recursos humanos e até mesmo os estudantes - passa a ser considerado e apropriado particularizadamente por unidades de ensino e por departamentos (UFRJ, 2006, p. 48).

Uma vez que, dos fatos narrados anteriormente, muitos contribuíram para a implementação da infraestrutura física utilizada para o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica na UFRJ e que parte dessa infraestrutura foi preservada nos museus de C&T da Universidade, vale mencionar algumas iniciativas recentes que apontam para uma tomada de consciência sobre a necessidade e importância da preservação do patrimônio cultural da Universidade.

A partir de 2006, a UFRJ deu início à institucionalização de ações voltadas para esse fim. Nesse ano, foi criado, pelo Sistema de Bibliotecas e Informação, no âmbito da Divisão de Memória Institucional da UFRJ⁸³, o “Projeto Memória, Documentação e Pesquisa” que, desde então, se dedica à realização do levantamento e análise dos diversos acervos documentais da Universidade.

De acordo com Queiroz (2009), o projeto tem como eixo principal a análise e a divulgação do conjunto documental que integra os “lugares de memória” da Universidade Federal do Rio de Janeiro e o estudo dos diferentes discursos que contribuíram para a construção de sua identidade institucional. O “Grupo de Pesquisa em História, Memória e

⁸³A Divisão de Memória Institucional da UFRJ é coordenada pelo Sistema de Bibliotecas e Informação da UFRJ. Trabalha de forma interdisciplinar abrangendo diversas áreas do conhecimento como: História; Arquivologia; Museologia; Biblioteconomia; Ciências Sociais; Comunicação Social, promovendo atividades permanentes de pesquisa com o objetivo de viabilizar mecanismos para o diagnóstico, a identificação, a assessoria técnica e a difusão de acervos documentais escritos, iconográficos, cartográficos, arquitetônicos, artísticos e orais que representem a história e a memória da UFRJ. Fonte: <http://memoria.sibi.ufrj.br/>. Acesso em: 15 jul. 2018.

Documentação”, que integra profissionais de diversas áreas do conhecimento, está procedendo a um levantamento das unidades e espaços detentores de acervos e/ou arquivos vinculados à memória da UFRJ.

Outra iniciativa de grande porte e mais abrangente, relacionada a todo o patrimônio cultural da Universidade, começou a se desenvolver na UFRJ em meados de 2002. Nessa ocasião, o Fórum de Ciência e Cultura⁸⁴ iniciou uma série de debates e encontros entre a comunidade acadêmica com o objetivo de elaborar uma “Política Cultural, Artística e de Difusão Científico-Cultural” para a UFRJ.

Esses debates aconteceram durante um ciclo de seminários contemplando os seguintes temas: a) Políticas de Governo para a Arte, Cultura e Difusão Científico-Cultural; b) Experiências de Difusão Artística, Científica e Cultural da UFRJ; c) Políticas de Governo para o Patrimônio Histórico Edificado; d) Patrimônio Edificado na Cidade; e) Difusão Científico-Cultural; f) Comunicação e Novas Tecnologias de Informação; g) Museus Universitários e h) Acervos Universitários (UFRJ, 2012).

Aprovado pelo Conselho Universitário da UFRJ em agosto de 2014, o texto final do documento observou as metas estabelecidas pelos Plano Nacional de Cultura - MINC (2012), Plano Nacional de Educação - MEC, Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, além do Plano de Desenvolvimento Institucional UFRJ-2006 e do Plano Diretor UFRJ 2020 (2011).

Este último contempla a proposta de construção da Cidade do Conhecimento que abrigará os Museus, Centros de Memória e Acervos da Universidade em “uma Edificação de grande porte ou conjunto de edificações de porte variado, contemplando grande espaço expositivo e espaços/equipamentos de apoio” (UFRJ, 2011, p. 52).

O projeto prevê ainda espaços para serviços internos aos museus, centros de memória e acervos da UFRJ, como: oficinas de recuperação e restauração, serviços de digitalização, encadernação, entre outros.

O Plano Diretor faz menção à instalação de um “Caminho do Conhecimento” que articulará os Museus, Centros de Memória e Arquivos que já existem instalados em unidades na Cidade Universitária e que, por diferenciados estágios de consolidação, podem optar por não se juntar ao Museu do Conhecimento. A eles o Plano prevê a construção de espaços acessíveis e adequados para a guarda, preservação e divulgação dos acervos (UFRJ, 2011, p. 52).

⁸⁴O Fórum de Ciência e Cultura (FCC), instituído em 1972, tem por objetivo promover estudos referentes aos progressos dos vários setores do conhecimento, a difusão científica e cultural e a preservação do patrimônio histórico, cultural e artístico. Fonte: <http://www.forum.ufrj.br/index.php/quem-somos/o-forum-de-ciencia-e-cultural/institucional>. Acesso em: 20 jul. 2018.

Para o Fórum de Ciência e Cultura - FCC da UFRJ,

A afirmação e implantação de uma Política Cultural, Artística e de Difusão Científico-Cultural para a UFRJ será o resultado de ampla e profunda mudança cultural na própria Universidade, em suas unidades e departamentos, programas e cursos, assim como nas instâncias dirigentes e colegiados superiores. Deverá envolver o conjunto de nossas concepções e práticas, assegurando o entendimento de que as dimensões contempladas por esta nova política universitária são inseparáveis do processo de formação de nossos estudantes e do processo cotidiano a que nos lançamos para produzir novos conhecimentos⁸⁵.

Mais recentemente, em abril de 2014, no caminho de se concretizar o estabelecimento dessa política cultural para os acervos da Universidade, foi criado o Sistema Integrado de Museus, Acervos e Patrimônio da UFRJ - SIMAP, que atua para promover a preservação dos conjuntos documentais, manter sua integridade física, e disponibilizar o material à sociedade para consultas e pesquisas. Atua também como um articulador de políticas institucionais gerais para atender a necessidade de assegurar em sua estrutura e regimento, formas de representação de unidades, centros, museus, acervos e arquivos da Universidade.

Além desses aspectos institucionais e gerenciais, o Sistema tem por objetivo a construção de uma Política de Acervos, Centros de Memória e Museus da Universidade. Para tal, tem coordenado ações para o levantamento, qualificação, sistematização, registro de acervos, para que seja possível, num primeiro momento, à Universidade conhecer a exata dimensão de seus acervos, centros de memória e museus existentes, situação de conservação e condições de guarda de material, bem como seu valor histórico, documental, científico, cultural, pedagógico.

Nos últimos meses, em função do incêndio que destruiu grande parte dos acervos do Museu Nacional, o SIMAP tem articulado ações importantes que dizem respeito à defesa do reconhecimento e valoração do Patrimônio Cultural da UFRJ.

⁸⁵Fonte: Fórum de Ciência e Cultura - UFRJ. Sítio: <http://www.forum.ufrj.br/index.php/nao-mexer/393-voce-faz-cultura>. Acesso em: 10 set. de 2018.

CAPÍTULO 4

**OBJETOS, CONJUNTOS DE OBJETOS,
MUSEUS E COLEÇÕES DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA NA UFRJ**

4 OBJETOS, CONJUNTOS DE OBJETOS, COLEÇÕES E MUSEUS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA UFRJ

4.1 Introdução

A partir do momento em que perdem sua utilidade, a trajetória dos objetos inservíveis para a pesquisa inclui inúmeras possibilidades de destinação entre as escolhas limites pelo descarte e a preservação. Esses destinos possíveis dependem desde regras instituídas na Universidade ou da organização interna de cada departamento e laboratório de pesquisa, até atitudes individuais daqueles que lidam com o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica e com a preservação de coleções nos museus.

Informações colhidas nos resultados do “Projeto Valorização”, em setembro de 2015, apontavam que, das cerca de 1500 instituições levantadas com potencial de atendimento ao recorte da pesquisa, 484 (32%) eram Museus e 829 (56%) eram Instituições de Ensino Superior, perfil que inclui institutos, departamentos, escolas ou outras instâncias de ensino no âmbito da Universidade. Desses, 150 Instituições de Ensino Superior e 127 Museus, dos quais 48 (37%) universitários e 79 (63%) não-universitários, confirmaram a existência de objetos de Ciência e Tecnologia de interesse para o projeto (GRANATO; SANTOS, 2015).

Outras informações colhidas mostram que as Instituições Universitárias (Instituições de Ensino Superior e Museus Universitários) representaram cerca de 63% do total de 311 instituições registradas na pesquisa que confirmaram a existência de objetos de C&T guardados⁸⁶.

O perfil das Instituições de Ensino Superior ganha dimensão e importância maior quando se analisam as informações relacionadas aos conjuntos de objetos de interesse. A distribuição dos cerca de 40.000 objetos encontrados indica que 41% (cerca de 16.700 objetos) foram encontrados nas Instituições de Ensino Superior, 49% (cerca de 19.500 objetos) estavam nos Museus, sendo que desses, cerca de 8.200 (42%) foram encontrados nos Museus Universitários⁸⁷.

Esses dados confirmam que a maior parte dos objetos de C&T remanescentes da pesquisa científica encontra-se guardada ou preservada nas Universidades. São

⁸⁶Outros dois perfis de instituições considerados na pesquisa são os Institutos de Pesquisa Científica e Tecnológica (ICT) e as Instituições de Ensino Médio (IEM), embora essa última categoria não tenha sido priorizada nos levantamentos em razão do grande universo de instituições que deveriam ser avaliadas pelo Projeto.

⁸⁷Outros objetos totalizando 10% (3.931) foram encontrados nos Institutos de Pesquisa Científica e Tecnológica e nas Instituições de Ensino Médio.

encontrados em seus museus, que nem sempre podem ser assim denominados pelas razões que serão examinadas mais adiante, mas, em grande parte, encontram-se guardados “fora do radar dos museus” (LOURENÇO; WILSON, 2013, p. 744). Ou seja, se configuram como “objetos avulsos” ou “grupos de objetos”, quase sempre porque perderam sua utilidade para a pesquisa, apenas guardados, dispersos e carentes de proteção sob distintas condições aos cuidados de professores, funcionários e servidores nos departamentos, escolas ou institutos a que pertencem na hierarquia universitária (HANDFAS; GRANATO, 2013).

Nos itens seguintes estão apresentados e analisados os resultados obtidos na pesquisa de campo, à luz dos parâmetros e variáveis estabelecidos em sua metodologia, que ampliam o horizonte de conhecimento produzido até então no "Projeto Valorização".

4.2 Apresentação e Análise dos Resultados obtidos nas Pesquisas sobre os Laboratórios

4.2.1 Apresentação dos resultados

Os dados quantitativos e qualitativos da pesquisa de campo serão apresentados a partir do ordenamento das respostas dos entrevistados, em função do espaço e do tempo em que se desenrola a trajetória dos objetos de C&T nos laboratórios de pesquisa e examinados levando-se em consideração as decisões sobre a cessação de uso e sobre seu destino, tomadas durante os três estágios definidos por Lourenço e Gessner (2012).

Nos Gráficos 5 a 10 apresentados a seguir, visualizam-se as respostas dos entrevistados, correlacionando-as aos parâmetros e variáveis estabelecidos, acompanhando trajetórias e decisões sobre o destino dos objetos inservíveis para a pesquisa.

O GRÁFICO 5 apresenta as respostas obtidas ao questionamento sobre a responsabilidade dos objetos de C&T no laboratório de pesquisa quando ainda se encontram em seu “uso regular” (estágio I) e, portanto, ainda não vulneráveis, embora muitos já apresentem sinais de desgaste.

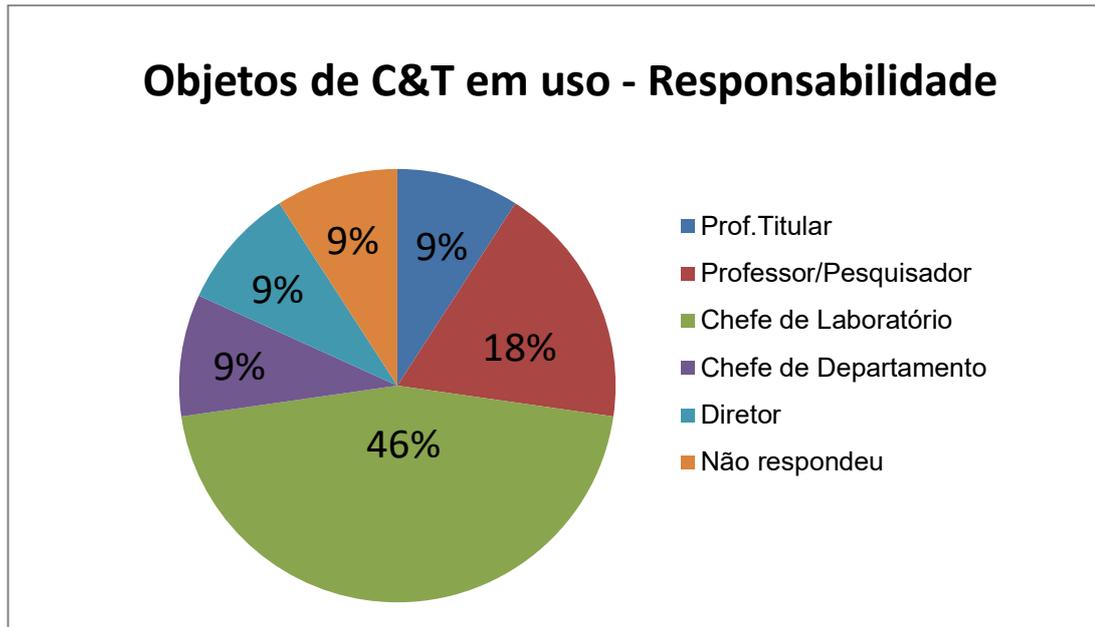


GRÁFICO 5 - Estágio I - Responsabilidade sobre Objetos de C&T em uso no laboratório

Na hierarquia de comando de um laboratório, a responsabilidade sobre a sua infraestrutura física é, quase sempre, decidida de forma conjunta por seus componentes. O responsável é aquele que responde burocraticamente junto ao Setor de Patrimônio da Universidade⁸⁸, atendendo a levantamentos anuais de patrimônio, contabilizando aquisições e movimentações de patrimônio no departamento ao qual o laboratório é vinculado.

Nos laboratórios visitados, detectou-se a incidência de responsabilidades hierárquicas distintas. A incidência maior de responsabilidade é a do Chefe do Laboratório (46%), seguida da responsabilidade do professor/pesquisador responsável por projetos de pesquisa para os quais foram alocados recursos externos à universidade (18%). Por último, com 9% de incidência, a responsabilidade é do Chefe de Departamento ou de um professor titular escolhido ou de um “Diretor” de Instituto. Um entrevistado não respondeu ao questionamento. O Chefe do Laboratório na maioria das vezes é, portanto, por sua visão mais ampliada do funcionamento do Laboratório e de todas as pesquisas em andamento, aquele que deveria decidir com mais frequência o destino dos objetos de C&T. No entanto, não é isso que se verifica na prática, como veremos a seguir.

⁸⁸ Todo e qualquer bem adquirido para uso na Universidade, seja por recursos próprios ou de terceiros, à ela pertence e são, então, patrimoniados. Na UFRJ a Divisão de Gestão Patrimonial ligada à Pró-Reitoria de Gestão e Governança é o órgão responsável por administrar e zelar pelos bens móveis e imóveis e realizar seu cadastro e tombamento. Essa Divisão estabelece responsabilidades e rotinas de trabalho referentes à gestão patrimonial relacionada à aquisição, movimentação e retirada de bens da Universidade.

O GRÁFICO 6 apresenta no momento de passagem dos objetos de C&T em uso no laboratório (estágio I) para a perda de sua utilidade para a pesquisa (estágio II), as razões pelas quais se tornam inservíveis para a pesquisa.

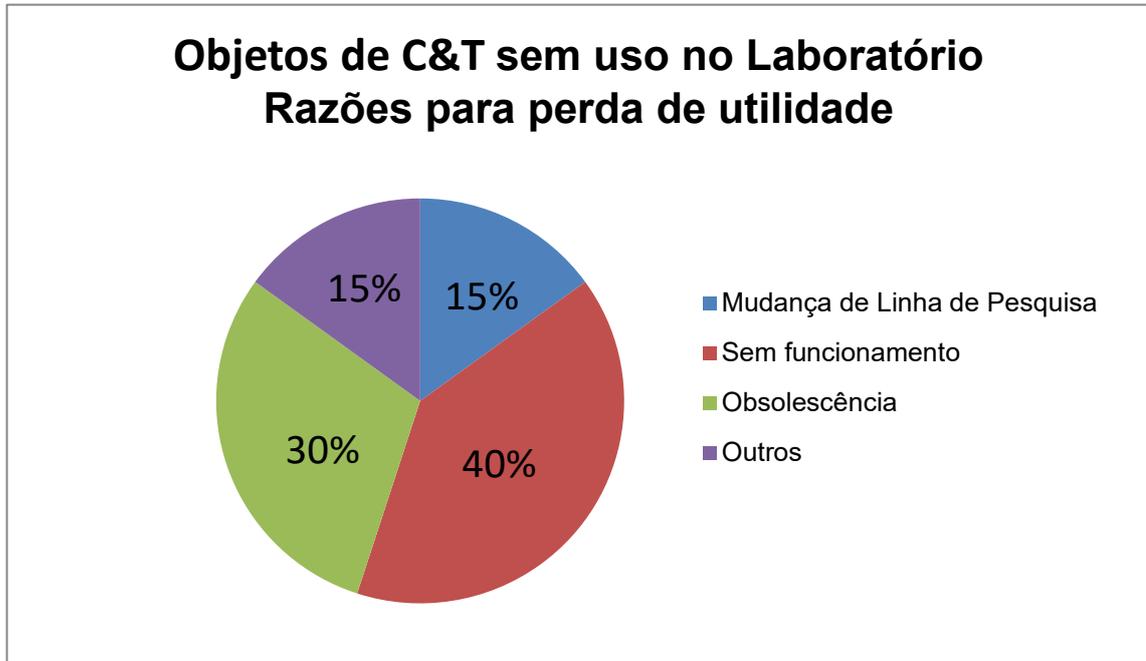


GRÁFICO 6 - Passagem do Estágio I para Estágio II - Objetos de C&T sem uso - Motivos da perda de utilidade para a pesquisa

Na medida em que vão perdendo utilidade, mas ainda sem destinação e por isso bastante vulneráveis, o momento de transição e decisão sobre o destino desses objetos permite que sejam nominados de pré-lixo ou pré-patrimônio, de acordo com o destino que lhes for dado, respectivamente descarte ou guarda.

Para compreender melhor como se dá o processo aqui analisado, é importante conhecer como se estrutura a pesquisa nesses espaços acadêmicos. A partir das respostas obtidas na pesquisa de campo, uma vez determinada uma linha de pesquisa de um laboratório, por iniciativa, quase sempre colegiada de um grupo de pesquisadores, inicia-se o processo de identificação, concepção, aquisição e implementação da infraestrutura necessária ao seu desenvolvimento. Assim, a definição das linhas de pesquisa determina a montagem, desmontagem e alterações na configuração da infraestrutura do laboratório.

Esse processo pode se dar com recursos próprios da Universidade e/ou com recursos de agentes financiadores (públicos ou privados). Geralmente, a definição de uma linha de pesquisa segue prioridades sobre o estado da arte de determinado assunto, ou evidências sobre a importância de um tema a ser estudado e pesquisado. Linhas de

pesquisa são também implementadas por demandas governamentais para resolução de problemas cujas pesquisas se tornaram urgentes.

De uma maneira geral, em um laboratório, algumas pesquisas se completam, outras são interrompidas, novas linhas são instituídas e essa dinâmica determina uma rotatividade da infraestrutura física instalada. Assim, mudanças nas linhas de pesquisa dos laboratórios implicam em alterações em sua configuração e representam uma das razões (15%) pelas quais alguns equipamentos e instrumentos perdem sua utilidade, tornando-se desnecessários ainda que, por vezes, mesmo sem utilidade para uso em determinada linha de pesquisa encontrem-se em boas condições.

Ainda de acordo com as respostas obtidas nas entrevistas, percebeu-se um sentimento generalizado sobre as dificuldades de recursos para aquisição de infraestrutura laboratorial (aquisição de novos equipamentos e instrumentos). Por isso, há uma unanimidade entre os pesquisadores sobre a necessidade de se aproveitar, sempre que possível, os instrumentos e equipamentos existentes para uso em novas pesquisas que muitas vezes a elas se adaptam. O uso exaustivo de instrumentos e equipamentos, também motivado pelo mesmo sentimento de dificuldade na obtenção de recursos, é o principal motivo da perda de sua utilidade uma vez que, utilizados à exaustão, se esgotam por estarem sem funcionamento (40%). A falta de recursos para manutenção e conserto da infraestrutura instalada sucateia equipamentos e instrumentos. Por vezes, o conserto de equipamentos e instrumentos é tão oneroso que a melhor solução, caso seja possível, é adquirir um novo e reservar o antigo para a retirada de peças para prolongar a vida de outros exemplares similares (canibalismo).

Outro motivo apontado para a perda de utilidade dos objetos de C&T, diz respeito à sua obsolescência (30%) e a necessidade de substituí-los para acompanhar os processos de modernização, digitalização e automação permitindo, assim, mais agilidade e precisão nos desenvolvimentos e resultados das pesquisas.

Por último, na categoria “Outros” (15%) estão objetos de C&T antigos que perderam, há muito, sua utilidade nos laboratórios de pesquisa, mas que se encontram em uso em laboratório de ensino e em exposição para pesquisa e divulgação.

O GRÁFICO 7, a seguir, apresenta, na hierarquia dos profissionais de laboratórios, os responsáveis pela tomada de decisão sobre o destino dos objetos inservíveis para a pesquisa uma vez decretado o fim de sua vida útil, pelos motivos apresentados no GRÁFICO 6.

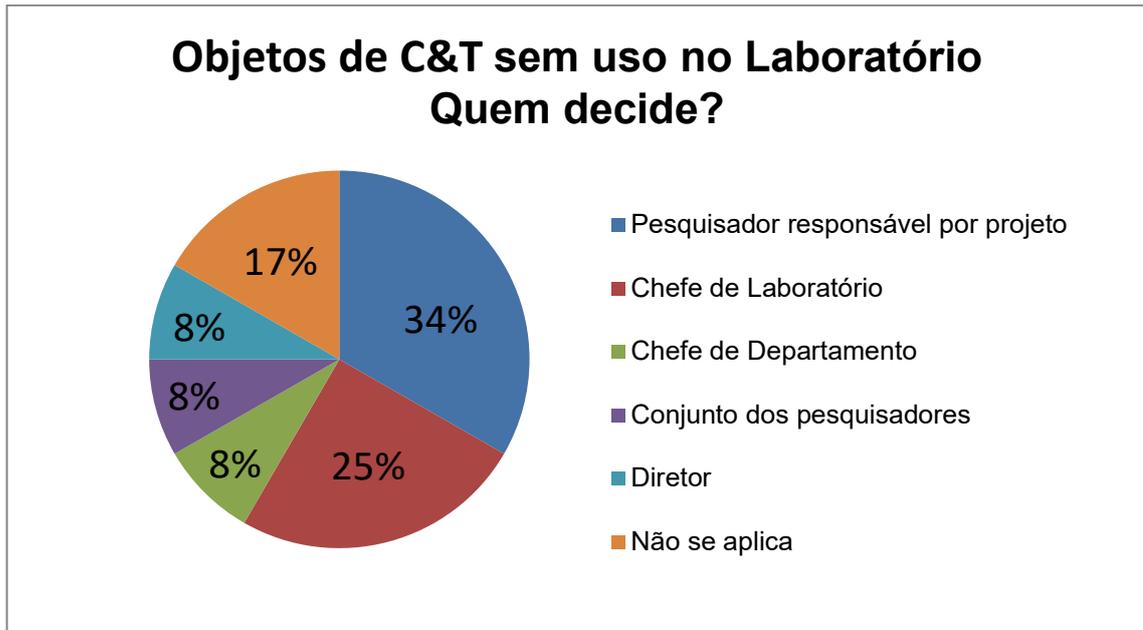


GRÁFICO 7 - Estágio II - Objetos de C&T sem uso no laboratório - Quem decide (responsabilidade)?

Num primeiro momento, os objetos são apenas deixados de lado nos laboratórios, encontrando-se, por isso, em condições de grande vulnerabilidade. À medida da necessidade de um destino a ser dado a esses objetos, pelos motivos que se verá adiante, surge a urgência de se tomar uma decisão. Em 34% dos casos, o destino de um objeto inservível para pesquisa é decidido pelo pesquisador responsável pelo projeto e cujos recursos possibilitaram sua aquisição. Esse resultado contrapõe-se ao apresentado no GRÁFICO 5, onde a responsabilidade pelos objetos quando ainda em uso é predominantemente do chefe de laboratório. Quando os objetos perdem sua utilidade, esse profissional passa a ter responsabilidade pela decisão em apenas 25% dos casos.

Em 8% dos casos, a decisão é tomada conjuntamente entre os pesquisadores, ou pelo Chefe de Departamento, ou pelo Diretor. Na categoria “Não se aplica”, objetos obsoletos ou inservíveis já se encontram em uso por alunos de graduação. Ainda nessa categoria, estão objetos de C&T antigos preservados e usados para pesquisa histórica e divulgação.

O GRÁFICO 8, a seguir, mostra as variadas possibilidades de destino dos objetos inservíveis, uma vez que os mesmos não têm mais utilidade nas pesquisas em andamento ou sua utilidade é remota ou nula, em futuras pesquisas.

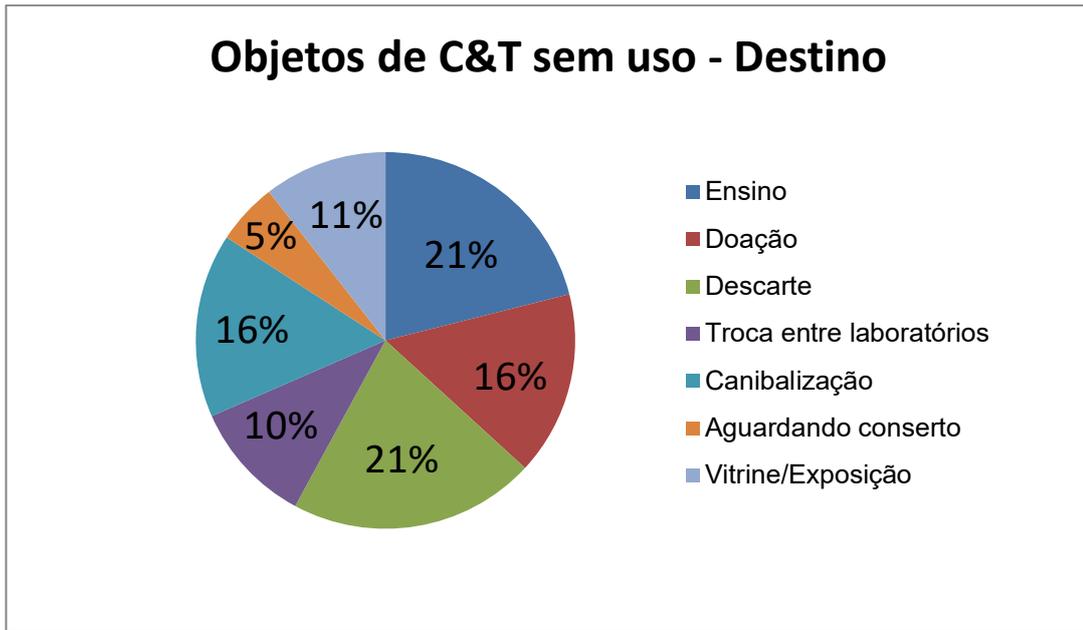


GRÁFICO 8 - Estágio II - Objetos de C&T sem uso no laboratório ou fora dele - Destino dos instrumentos quando se tornam inservíveis para a pesquisa

Nos casos em que os objetos de C&T estão sem funcionamento, muitos deles são deixados de lado e ficam aguardando recursos para o conserto ou manutenção, que pode demorar, ou mesmo nem acontecer, em razão de contingências financeiras da Universidade e/ou dificuldade de obtenção de recursos de outras fontes (5%). Se estiver bastante danificado, ficará nas dependências do laboratório e poderá ser aproveitado, aos poucos e em partes – canibalização/retrofitagem – (16% dos casos) para o conserto de outros similares, dando-lhes um fim útil às atividades do laboratório.

Objetos mais antigos que perderam utilidade para a pesquisa mas que ainda se encontram em funcionamento passam a ser utilizados no suporte às atividades de ensino em salas de aula, ou em laboratórios de cursos de graduação (21%). Outras possibilidades são buscadas antes da efetivação do descarte: troca com outros laboratórios (10%), ou doação para outros laboratórios dentro e fora da Universidade (16%). A opção de preservar e expor com finalidades didáticas e de divulgação para os alunos, caso em que são separados imediatamente, se apresentou como opção encontrada em apenas 11% dos casos. Portanto, tem-se em 58% de casos a opção pelo aproveitamento e não pelo descarte imediato. Esse resultado é até surpreendente, relativamente ao senso comum de que o descarte imediato é o destino principal dos objetos de C&T inservíveis. Nesse sentido, é possível inferir que a opção pela guarda, quase sempre, tem a preocupação menos de preservação e mais de otimização de seu uso.

A opção pelo descarte imediato, sem que se busque outras possibilidades de aproveitamento, quase sempre devida à urgência de espaço, foi a opção de 21% dos casos.

Importante destacar que o fato do objeto ter sido descartado de forma "imediate" não significa que ele será substituído prontamente.

Vale destacar que todas as opções de destino são demoradas: processos para compra de peças de reposição, conserto ou manutenção, a promoção de trocas com outros laboratórios, encontrar interessados em receber doações e a própria opção pelo descarte imediato são morosos, impondo à grande parte dos objetos apartados da pesquisa a continuarem nos laboratórios ou fora deles por muito tempo, aguardando uma dessas soluções. A falta de autonomia dos laboratórios para o descarte dos objetos, assim que se tornam inservíveis nos laboratórios, de alguma maneira, contribui positivamente para que os mesmos fiquem apenas "guardados" em qualquer lugar, postergando sua retirada e descarte imediato.

Ao perderem sua utilidade, os objetos de C&T num primeiro momento são apenas afastados da pesquisa e podem ser encontrados em armários, gavetas e estantes nos próprios laboratórios ou, se há urgência na necessidade de espaço no laboratório, são deixados, às vezes, por tempo indeterminado, nos corredores ou salas de aula fora do laboratório. Em situação de vulnerabilidade, são destinos que, por vezes, se confundem na medida em que uma vez apartados de sua utilização original tanto podem ter sido guardados para serem consertados, guardados para serem reaproveitados, ou mesmo podem ter sido guardados para serem preservados e acabarem sendo descartados, como podem estar guardados aguardando o descarte e serem reaproveitados.

Ainda em relação às decisões sobre o destino dos objetos inservíveis nos laboratórios, tomadas durante sua trajetória, conforme as observações e resultados de entrevistas, nota-se que a falta da percepção sobre a importância da preservação de objetos de C&T se articula à pouca familiaridade por parte de quem utiliza a infraestrutura física de um laboratório de pesquisa sobre os propósitos, formas e escolhas do que preservar. Isso talvez justifique o fato de que, quase sempre, não há interação entre os laboratórios e os museus existentes na universidade para onde instrumentos e equipamentos sem uso poderiam ser enviados para serem preservados.

Para a formação do PCC&T nas universidades, a opção de guarda dos objetos de C&T é importante, pois pode levar a que estes sejam encaminhados a museus ou mesmo sejam musealizados *in situ*. Assim, para tal, a presença de documentação associada a esses objetos é fundamental para a sua contextualização. O GRÁFICO 9, a seguir, apresenta informações sobre a presença de documentos associados quando decide-se pela guarda dos objetos de C&T inservíveis para a pesquisa (Estágio II).

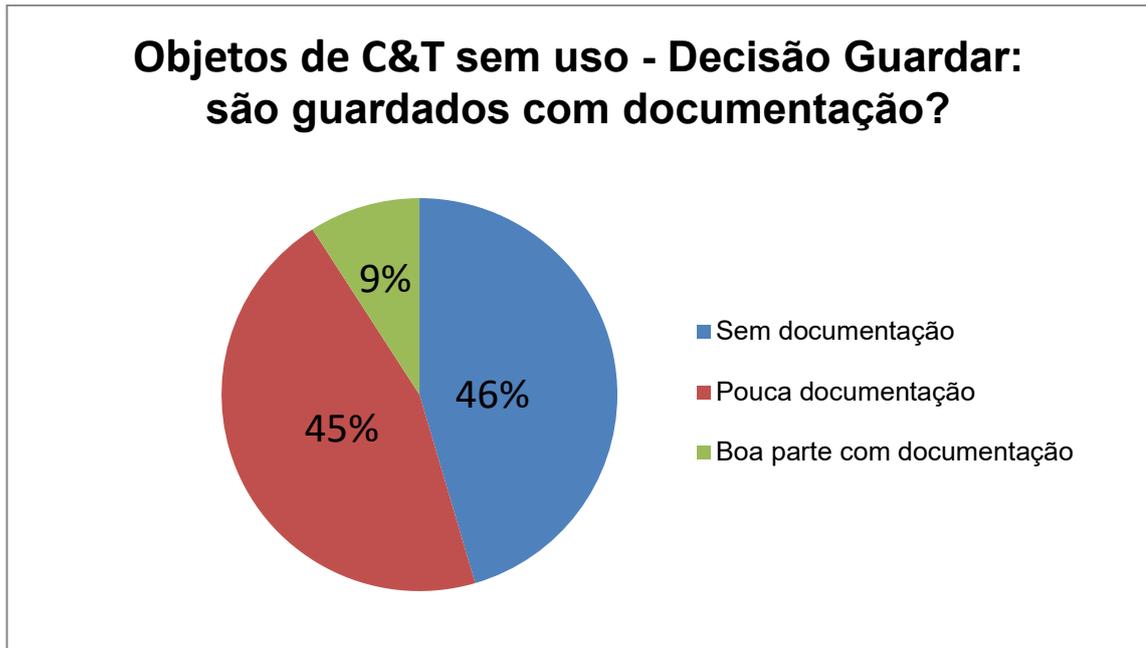


GRÁFICO 9 - Estágio II - Objetos de C&T sem uso no laboratório - Presença de documentação associada aos objetos de C&T guardados

As respostas dos entrevistados confirmam que a maior parte do que é guardado o é sem qualquer documento associado, conforme demonstra o somatório das respostas que afirmam que os objetos são guardados sem documentação (46%) e as que apontam que são guardados com pouca documentação (45%). Uma parte pequena de objetos inservíveis é guardada junto aos seus manuais e catálogos (9%). De um modo geral, manuais, catálogos e outros documentos associados são guardados enquanto os objetos ainda se encontram em uso. Uma vez sem utilidade, há um entendimento de que essa documentação, por não ser um bem patrimonial, pode ser descartada a qualquer momento, sem a necessidade de se prestar contas ao Setor de Patrimônio da Universidade. Assim, essa situação colabora para que objetos acabem por ser descartados mais tarde, pois os museus, quase sempre, como se verá adiante, por motivos de falta de espaço, não têm interesse em recebê-los.

O GRÁFICO 10, a seguir, apresenta os critérios para o descarte dos objetos que, como visto anteriormente, apartados da pesquisa, vai ocorrendo na medida em que, pelos motivos apontados no GRÁFICO 6, o objeto não tem mais utilidade na pesquisa.

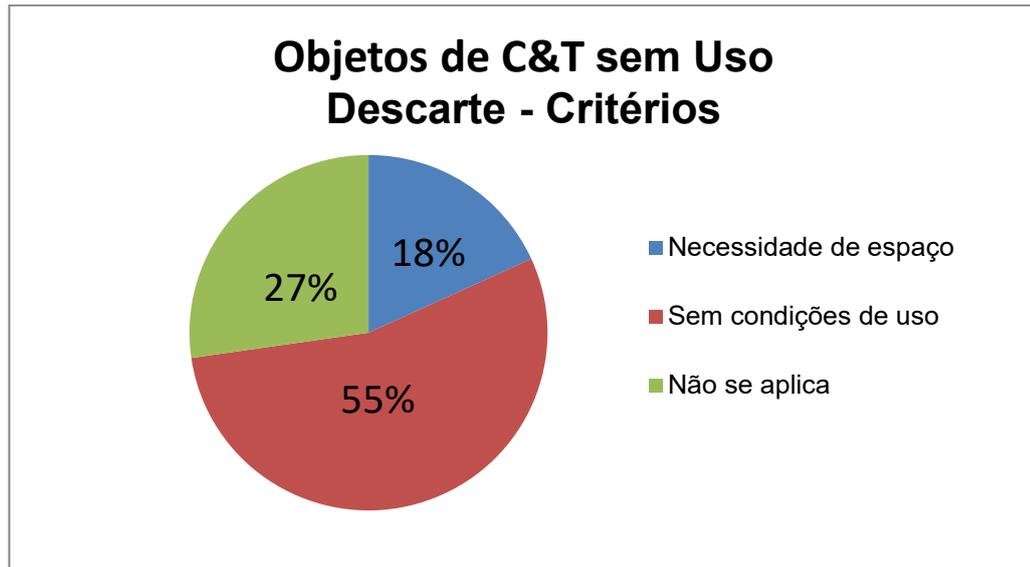


GRÁFICO 10 - Estágio III - Objetos de C&T sem uso no laboratório - Critérios de Descarte

O descarte propriamente, seguido da remoção do laboratório, é efetivado via baixa patrimonial, mecanismo obrigatório utilizado nas universidades para o descarte de quaisquer objetos patrimonializados.

Segundo as respostas obtidas nas entrevistas, o primeiro critério para o descarte é quando o objeto se encontra sem funcionamento (55%), que inclui objetos danificados ou que já foram canibalizados e se encontram sucateados sem condição alguma de aproveitamento. Outro critério é a necessidade de espaço (18%). A falta de espaço nos laboratórios, muitas vezes, agiliza o processo de descarte, não só daqueles objetos sem condições de uso, mas até de outros guardados esperando a concretização de outras destinações. Muitos objetos sem uso e sem destino certo ficam guardados em armários até que, por algum motivo imposto pelos desenvolvimentos da pesquisa no laboratório, o armário se faz necessário e é, então, esvaziado pelo descarte de seu conteúdo.

O questionamento sobre critérios para descarte não se aplicou a 27% dos respondentes cujos objetos, já obsoletos, não foram descartados e sim utilizados para ensino, pesquisa e divulgação.

4.2.1.1 Registros Orais

Como dito anteriormente, dentro do cenário de investigação definido, a amostra representativa da pesquisa de campo realizada em alguns dos laboratórios de pesquisa da área das engenharias vinculados ao Centro de Tecnologia e ao Instituto de Ciências Exatas e da Natureza da UFRJ, resultou na realização de onze entrevistas.

A definição dos sujeitos da pesquisa obedeceu ao estabelecimento de um critério que determinou a realização de entrevistas com profissionais que trabalham diretamente com o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas nos laboratórios de pesquisa visitados. A amostra, então, contou com a participação de dois tipos de sujeitos – professores/pesquisadores e pessoal técnico-administrativo com posições distintas na hierarquia dos laboratórios. Trechos de entrevistas selecionados para ilustração da pesquisa de campo estão identificados a seguir, respeitando o sigilo dos entrevistados, por enumeração sequencial e a data da realização da entrevista:

Entrevistado 1 (entrevista realizada em 12/07/2016): “Vemos equipamentos de uma maneira muito mais utilitária. A gente usa equipamento, enquanto ele funciona. Se ele estragar, tentamos consertar, arranjar verba. Se não for possível conseguir verba ou o equipamento ficar obsoleto, a gente canibaliza, tira peças, suga o equipamento até o fim e quando acabou, acabou. Virou sucata.”

“Equipamentos que estão ocupando espaço, que são obsoletos, que não se usa mais [...] eu quero me livrar deles.”

“Não conheço o Museu da Escola Politécnica. Nunca fiz doação pra lá. Já passei por lá, mas nunca entrei.”

Entrevistado 2 (entrevista realizada em 09/03/2016): “Quando se muda uma linha de pesquisa, os equipamentos que serviam a outras linhas ficam para ensino, se tornam obsoletos, são guardados ou, então, são descartados. Essa é a ideia. Na rotina do laboratório, sempre que um equipamento deixa de funcionar ou o custo de consertá-lo é mais alto que de uma aquisição nova, esse equipamento não é reparado e, então, é descartado, e assim a gente caminha. Hoje, com o surgimento dessas ISO, que um laboratório tem que se enquadrar, então, o descarte é a situação mais fácil.”

“O laboratório moderno tem que estar sempre com equipamentos modernos, já na sala de aula para ensinar os conceitos é possível explicar por meio de equipamentos antigos [...] no nosso caso, a gente não tem essa cultura da preservação.”

“Há duas situações em que o equipamento perde a função: porque ele já está quebrado ou faltando manutenção, ou ele está obsoleto. Quem determina é o pesquisador responsável [...] um equipamento em uso ainda, para ele se tornar obsoleto, você tem que adquirir um equipamento mais moderno. Só assim é que um antigo se torna obsoleto, e aí é que nem roupa velha: você comprando uma coisa nova, não quer usar mais a velha. Ele perde a sua funcionalidade no momento que você adquiriu uma coisa moderna [...] onde você precisava fazer uma medida que demorava horas, hoje demora minutos [...] o que era operado manualmente, hoje é computacionalmente, então, os antigos se tornam obsoletos, mas a

decisão depende de recursos para se ter um novo, então, enquanto não se tem um novo, a gente usa a roupa velha.”

“Há um setor da universidade que cuida de recolher esses objetos que não servem mais, a gente avisa, “vai no laboratório” [...] foi feito um mutirão, nos últimos dois meses, creio eu, todos os laboratórios foram avisados, então, foram retirados caminhões de equipamentos para despatrimoniarem e descartar.”

“Os equipamentos sem uso não estão preservados. Não temos essa intenção. Eles estão ali, porque ninguém precisou do armário. Eles vão ser descartados. Hoje, o espaço físico é muito limitado. Não temos critérios para fazer esse descarte [...] vão ficando guardados durante certo tempo [...] precisa de espaço, vai montar um novo experimento, chega um novo equipamento, então, aquele equipamento em desuso, ninguém quer usar carro velho. Aqui é pesquisa de ponta.”

Entrevistado 3 (entrevista realizada em 24/06/2016): “Na montagem de um laboratório, já se pensa em equipamentos mais gerais que poderão ter utilidade em diversos projetos e não necessariamente específicos pra um projeto. A gente sempre pensa em algo que possa ter uma utilização mais ampla, incluindo pesquisa para os alunos, para teses, etc.”

“Os equipamentos perdem o uso quando eles se tornam obsoletos ou eles deixam de funcionar [...] por exemplo, o equipamento até funcionava, mas ele se tornou inviável com a comunicação externa e aí começam a faltar peças de manutenção, etc. Então ele vai gradativamente sendo encostado, você não encontra mais peça para repor, não encontra mais peça de manutenção, e aí eles acabam sendo deixados de lado.”

“Equipamentos que são de grande porte só são substituídos quando realmente não tem mais condições de uso e existe a possibilidade de financiamento pra aquisição de um novo [...] às vezes não tem, e aí vai se utilizando até [...] temos equipamentos aqui de 30 anos ainda funcionando.”

“Às vezes, alguns pequenos equipamentos são montados especificamente para um projeto, são feitos no próprio laboratório, montagem, a gente compra as peças, monta, e aí se não aparece um projeto depois que vá utilizá-lo, ele acaba realmente ficando encostado num canto. E aí acaba sendo sucateado, acaba canibalizado. Outras vezes o equipamento não se adequa mais ou não se adapta mais aquela pesquisa e ele está inteiro. Já fizemos doação de equipamento, assim como já aceitamos doação de equipamento por conta de trocas. Há uma certa mobilidade interna, de um equipamento ir pra um outro grupo que tenha interesse.”

“[...] uma solução é se outros pesquisadores que têm equipamento similar querem o equipamento pra canibalizar. Essa é uma opção. A outra opção, temos uma sala lá embaixo onde ficam armazenados esses equipamentos sucateados, que foi o que aconteceu recentemente com os caminhões que retiraram muitos equipamentos que foram sucateados, desapropriados e viraram ferro-velho.”

“Muitas vezes se desfazer é uma necessidade, porque a gente precisa do espaço, até pra guardar coisas temporárias. Então, por exemplo, eu não estou usando esse equipamento agora, mas eu prevejo que vou utilizá-lo de novo daqui a seis meses. Tudo bem, você pode deixar ali, mas daqui a seis meses ele tem que sair dali ou volta pro seu laboratório [...] o local é trancado à chave [...] na verdade a chave fica aqui na secretaria, a pessoa tem que pedir autorização pra descartar lá. Mas a gente tem coisas de professores que não estão mais aqui, que se perdeu o histórico, você não sabe nem o que é e nem de quem é, aí não faz sentido ficar guardado e a gente acaba se desfazendo.”

“Então, falta um procedimento de utilização do espaço. Às vezes a pessoa fala “ah, posso deixar ali até eu resolver o que vou fazer com ele?”, e o equipamento fica lá jogado. Isso é uma coisa que a gente até está discutindo, porque agora que tivemos que fazer essa limpeza no subsolo que hoje é habitado por vários laboratórios e ele precisa ter as rotas de fuga, saída, equipamentos etc., vários laboratórios funcionam normalmente como salas mesmo, ativas, nesse subsolo. Só que as pessoas descartam muito lixo ali, então [...] entulho de obra, e um monte de lixo vai tudo pra ali, e às vezes equipamentos fora de uso são largados lá no meio do corredor.”

“[...] a documentação fica toda no setor de patrimônio. O equipamento é patrimoniado, ele tem a plaquinha [...] mas perdem às vezes, e aí fica muito difícil, porque você não tem como rastrear. Então os que têm plaquinha, a gente vai ao patrimônio e pede o desapropriamento [...] eu não sei o que eles fazem com a documentação do que foi desapropriado.”

“[...] agora estamos com espaço no subsolo [...] esperando a nova leva de equipamentos.”

“[...] há uns equipamentos que são imensos e muito antigos, então é muito difícil, a gente não tem espaço pra guardar. E às vezes você vê, você passa aqui no corredor, tem uma sucata ali no meio do corredor que alguém está fazendo a transferência, não sei o que, e vai acabar se livrando do equipamento. Até esse ano, uns três meses atrás, a gente estava com um microscópio sucateado, só a carcaça aqui no meio do corredor, esperando [...] eu fico com pena de jogar fora [...] mas não existe assim uma preocupação de preservar coisas, o que existe é um apego pessoal da pessoa que trabalhou [...] quem trabalhou com o equipamento 30 anos desenvolve um afeto especial pelo equipamento, isso é fato, mas

conforme passa o tempo, mudam as pessoas, perde-se vínculo, porque o próximo que vier não vai ter esse vínculo. Então a pessoa pode até guardar o equipamento lá, aí aposentou, saiu, o próximo que entrar não vai ter esse vínculo, provavelmente vai ter o problema do espaço, vai falar, ‘por que que estou guardando um monstro desse tamanho, que está ocupando um espaço danado, e eu preciso do espaço pra outra coisa’. Então eu acho que tem isso sim, você vai perdendo o histórico porque você vai desvinculando, as pessoas vão passando [...]”.

Entrevistado 4 (entrevista realizada em 08/04/2016): “[...] os equipamentos quebram, ficam velhos e a gente precisa de novos, principalmente equipamentos de análise, vão surgindo novos equipamentos e temos que correr um pouquinho atrás, porque aqueles equipamentos antigos já não respondem ao que se precisa, ao que é necessário.”

“[...] um equipamento que ainda tem algum uso, que ainda tem funcionalidade e ainda pode ser restaurado, a gente tenta preservar dentro do laboratório. Agora, aquele que já não está mais em uso, e o que está quebrado, aquele em que o conserto dele seria muito caro, aí a gente realmente faz esse descarte, de forma indevida, concordo.”

“Não se consegue publicar com equipamento tão antigo. Assim, é preciso substituir equipamento com alguma frequência. Mas essa frequência não é assim uma frequência de poucos anos não, é 10, 20 anos.”

Entrevistado 5 (entrevista realizada em 09/03/2016): “Existem várias maneiras de se montar um laboratório. Pode ser, às vezes, por uma decisão interna do staff científico decidir que é importante investir numa determinada área [...] se não tem pessoal capacitado no seu corpo de pesquisadores e docentes pra desenvolver essa área, preferencialmente abrir concursos direcionados pra trazer alguém com alguma liderança nesse sentido e começar a desenvolver determinada área de pesquisa que exija um laboratório. Outra forma é a independência natural que os pesquisadores têm nas suas unidades de escolher livremente o que deseja pesquisar, e pra isso se lança mão de projetos para financiar, captar recursos para montar o laboratório, ou montar o experimento em si pra investigar o fenômeno de interesse [...] é um processo dinâmico, porque um projeto em si tem um início, um meio e um fim, você tem que apresentar resultados para os quais consegue financiamento, há um prazo para respeitar e, obviamente, depois aplicar para novos projetos que sigam uma linha, uma linha de pesquisa do próprio pesquisador, e muitas vezes certas linhas de pesquisas acabam morrendo, por si só, se esgotando dentro da instituição, ou porque deixaram de ser interessantes, a comunidade científica é muito dinâmica, as coisas ora estão em moda ora não estão mais na moda, ou se esgota mesmo um assunto, ou quando há muito pouco de novidade a ser feita ou a ser procurada, de ineditismo em algum assunto, a pesquisa acaba

se tornando pouco interessante, escasseando o número de pesquisadores interessados, e muitas vezes uma linha de pesquisa ou todo um laboratório deixa de fazer sentido na instituição.”

“Assim, nessa dinâmica os equipamentos que não funcionam estão lá esquecidos porque não há assunto que demanda a utilização deles, então estão às vezes encostados em algum lugar, muda o lugar, os laboratórios têm tamanho limitado e muitas vezes é preciso se desfazer de alguns, principalmente daqueles que ou não estão mais funcionando, ou que já se adquiriu um equipamento mais moderno que faz tudo que o outro fazia com maior precisão e acurácia, com mais produtividade, e aí ele vai sendo deixado de lado. E muitas vezes os equipamentos ou o experimento que é montado, ele vai sendo, digamos assim, sucateado, no sentido de que, ‘esse pedaço dá pra usar pra fazer outra coisa’, e você tira. Canibalismo. Esse outro, ‘ah, alguém está precisando, essa fotomultiplicadora eu não quero mais’, e assim vai se perdendo a unidade desses objetos, como você diz, de pesquisa.”

“[...] os instrumentos, equipamentos, depois que eles perdem sua utilidade no laboratório, muitas vezes vão sendo encostados primeiramente em algum canto do laboratório ou colocados do lado de fora do laboratório [...] no corredor, porque ainda não se sabe o que fazer com eles [...] você deve ter passado e deve ter visto no corredor, tem uma unidade de Raio X ali, muito antiga, toda preta, parece uma coisa de início do século mesmo, poderia se tentar expor num museu.”

“[...] pode existir essa ideia de preservar esses instrumentos para o futuro, mas é uma iniciativa do ponto de vista individual e não como uma cultura da nossa comunidade. Individualmente há pessoas que se preocupam com isso [...] existem iniciativas pessoais nesse sentido, mas não é uma questão cultural do nosso comportamento brasileiro de lidar com esse tipo de coisa, não existe essa perspectiva do ponto de vista cultural, que se deve preservar, isso são coisas que podem estar se perdendo mesmo. Certas coisas, às vezes, eu guardo, às vezes eu levo um instrumento antigo na sala de aula, porque até o instrumento da sala de aula já é mais moderno do que o instrumento que a gente tem, até pra mostrar para os alunos assim ‘mas o cara que bolou e que explicou o resultado disso trabalhou com uma coisa como essa’ [...] até pra mostrar historicamente pros alunos quais são os instrumentos que trouxeram o conhecimento que reproduzimos agora.”

“[...] está sem uso e foi retirado de dentro do laboratório pra ter espaço, porque vai chegar equipamento novo, não tem onde colocar, e é isso, é de se lamentar não termos ainda essa cultura de preservar no Brasil, senão nós estaríamos agindo de outra maneira, certamente.”

“[...] um dos caminhos que podem tomar esses equipamentos que não têm mais utilidade para os laboratórios, por exemplo, veja, esse é um ofício que veio da diretora de um instituto

da UERJ solicitando a doação de uma série de equipamentos para uso em pesquisa em ótica, espectrômetros óticos, monocromadores, de um laboratório nosso aqui onde não são mais utilizados. Na verdade, o interesse partiu de uma pesquisadora de lá que já foi aluna de doutorado nosso aqui, há muitos anos, que conhece aqui um colega, que trabalhou com ela nesses equipamentos, e que ainda eventualmente fazem uma colaboração de uma medida, ela vem aqui e vai medir [...] mas ele só faz medida nisso quando ela vem aqui. Então ela fez uma proposta: 'por que vocês não doam pra gente?'. São equipamentos de grande porte e estão em uso. Basta mandar um ofício da diretora de lá para a diretoria daqui dizendo que tem interesse e que o responsável pelo laboratório está disposto a doar."

Entrevistado 6 (entrevista realizada em 26/04/2016): "Os chefes de laboratório têm autonomia para definir linhas de pesquisa, o que vai comprar, o que não vai comprar, os recursos que geram, encaminhamento de projetos para financiamento. Todo recurso que é gerado é em conta separada, é conta deles, é conta do projeto. Exatamente, eles que compram, eles que usam e eles que descartam quando não serve mais. Não passa pela Chefia do Departamento. O laboratório é como se fosse uma unidade independente, mesmo."

"O que acontece quando há perda de uso de um instrumento, de um equipamento no laboratório? [...] quando é possível canibalizar, a gente faz, mas chega uma hora que não dá mais, ou por obsolescência, por exemplo, um aparelho que, na eletrônica é muito comum isso, faz um mega-hertz e, daqui a pouco, precisa fazer com dez mega-hertz e aquele aparelho não funciona mais, aí, por exemplo, fica ali um bocado de tempo até um dia que ele começa a ocupar espaço e é descartado [...] a providência é do próprio laboratório que tem autonomia para fazer isso [...]"

"Agora mesmo, eu tenho umas fontes que eu mandei para uma empresa que faz manutenção para fazer orçamento, para ver quanto custa. Se valer a pena, a gente faz. Se não valer a pena... vou pagar mais caro do que um novo?"

"Há equipamentos fora de uso guardados [...] são fontes de alimentação, multímetros [...] estão guardados porque não há como descartar. É difícil descartar aqui, descartar, não é simplesmente jogar fora [...] o órgão competente às vezes não providencia o descarte, não vem pegar [...] neste exato momento, nesses últimos 2, 3 meses, conseguiram um caminho de a reitoria enviar um caminhão [...] Eu não sei como foi feito. Eu não sei quem fez, não sei como fez. Em algum momento, aquele negócio descartou. Não sei quem foi que mandou, não foi na minha gestão."

"[...] catálogos, manuais de instrução de uso, por um tempo a gente guarda, geralmente quando o equipamento está ativo, porque na hora que precisa "como funciona isso? como

funciona aquilo?” [...] quando o equipamento sai de uso, às vezes, guarda um. Às vezes, pode ter interesse de um professor para mostrar para um aluno no futuro. O manual nem é patrimoniado, distribui e tal e quando não se quer mais, descarta. Vai pro lixo como papel, alguém pega e vai reciclar.”

“A preocupação em preservar existe até “poxa vida, jogar esse negócio fora? Descartar isso? Botar fora?”. Esse sentimento fica, mas o que eu vou fazer?”

Entrevistado 7 (entrevista realizada em 09/03/2016): “Acho que as atitudes são um pouco aleatórias, porque no nosso caso temos equipamentos que são muito antigos e ainda estão funcionando, são úteis, não são de última linha que se usa na pesquisa principal, mas ainda são úteis e continuam no laboratório [...] principalmente pros alunos que estão iniciando pra eles aprenderem mais das técnicas [...] alunos mais de pós-graduação, ensino mais próximo da pesquisa assim, pra direcionar na área [...] alguns equipamentos que não tem uso, estão no armário pra exposição porque são bonitos ou são interessantes pra ver como era, mas só sem funcionar, só como museu [...] outros, quando estão funcionando, podem servir pra outro laboratório, podem ser doados, porque dá uma certa pena de estar encostando um equipamento que normalmente é caro, importado e ainda tem alguma utilidade, mas eu acho que deve ser um pouco aleatório o que acontece, porque não tem uma coordenação central disso. Tem assim, o chefe do nosso grupo, perguntamos o que fazer com certos equipamentos que não são mais usados, vamos fazer o quê? Doar, descartar [...] não há um procedimento padrão sempre. Vamos ver na hora, quem estiver lá, se ninguém está usando, se não tem mais espaço pra guardar, se ninguém quer [...] então eu não saberia dizer se tem uma lógica geral, que todo mundo segue.”

Entrevistado 8 (entrevista realizada em 30/09/2016): “Por exemplo, tenho um microscópio petrográfico que antes tinha toda uma técnica de uso com colocação de prismas, com câmeras especiais que tinham que ser acopladas, era um aparato enorme, que você tinha que entender do próprio funcionamento daquela máquina pra produzir um dado. Hoje, você simplesmente aperta um botão e o dado, que é o que nos interessa, sai de maneira automática. Por que eu vou continuar mantendo aquele objeto? Eu só o mantenho porque ele pode contar uma história, ele é um elemento de curiosidade [...] é importante saber a mecânica de funcionamento dos objetos. Aqui a mecânica deixou de ter importância. O que é importante é o dado.”

“Se você olha o porquê dessas coisas estarem dispersas, é porque as pessoas foram guardando coisas antigas dos professores, ou foi alguém que foi professor auxiliar [...] há uma tendência de uma passagem, quase que uma passagem oral, ‘olha, tome conta’, hereditária, ‘tome conta desse objeto pra que ele não desapareça’.”

“Então, por exemplo, alguém aposentou, ‘olha, tenho esse microscópio, estava comigo’ - ‘dá para o professor [...]’, ‘olha esse mapa antigo, com essas plantas básicas, com essa caderneta de campo, todo documentado’ – ‘a professora [...] gosta, dá pra ela’, tem um material da geografia, tem uns modelos bacanas, a professora [...] resolve. E aí a gente vai guardando na nossa sala [...] e agora há uma salinha fechada, está até meio sujo lá agora, um espaço fechado com várias prateleiras de aço [...] enquanto a gente não sabe o que fazer, a gente vai guardando esses objetos antigos nesse local.”

Entrevistado 9 (entrevista realizada em 27/04/2016): “[...] no finalzinho da década de 1990, a diretora viu a possibilidade de fazer alguma coisa com esses instrumentos oriundos da antiga Escola Politécnica [...] reunir, recuperar e preservar esse material, fazer algum tipo de recuperação. A primeira iniciativa foi em 1996 com a contratação de um profissional. Mais adiante com a submissão de Projeto à Finep chegam recursos para o projeto de preservação da memória astronômica do observatório [...] é criada uma sala para receber parte desses instrumentos, mais tarde, na gestão de outra diretora obtém-se recursos para projeto de conservação [...] em 2005, entram recursos da Faperj, e é aberta uma segunda sala para receber outra parte dos instrumentos, já da década de 50 pra cá. E aí em 2008, vendo a necessidade desse material ser preservado, porque estava muito deteriorado precisando de preservação mesmo, higienização, tratamento, é realizada uma parceria com o Museu de Astronomia - MAST. E é desse trabalho com o MAST, que todo o material é catalogado e documentado e é realizado o trabalho técnico de preservação, conservação preventiva, higienização e, em alguns casos a realização de pequenas intervenções necessárias e fica tudo maravilhoso, e aí, tudo isso feito, é o momento que a gente entende ter deixado de ser um conjunto e ter se transformado realmente numa coleção [...] e utilizar a coleção pra ‘n’ possibilidades, emprestar instrumentos para a exposição Maravilhas do Universo em 2009, ano internacional da Astronomia e para a exposição que foi realizada [...] para as comemorações dos 50 anos do Curso de Astronomia.”

“[...] ela passou a ser uma coleção visitável [...] por grupos, colégios, escolas [...] a coleção está atrelada à diretoria, mas com direcionamento para a extensão universitária que faz muito uso em projetos de extensão.”

“[...] desde que foi formada, a coleção é um processo contínuo de trabalho com ela [...] gerou pesquisa, dissertação de mestrado, uso em seminários de extensão na UFRJ, projetos de iniciação científica, a Sociedade Brasileira de Astronomia, trabalhos apresentados em congressos e visitação de pública, inclusive parte da programação do Seminário Internacional de Instrumentos Científicos em parceria com o MAST em 2012 [...] a partir de 2015, a coleção faz parte do Circuito Cultural do Porto Maravilha e fica aberta diariamente, contando com um astrônomo que acompanha os grupos que chegam [...]”

Entrevistado 10 (entrevista realizada em 28/09/2016): “[...] aqui havia muitas máquinas na década de 1980. Algumas eram usadas para prestar serviços dentro e fora da universidade, serviços de manutenção do bandeirão, do Hospital, algumas serviam ao ensino e muitas foram ficando obsoletas para produção. A indústria hoje modernizou suas máquinas, máquinas muito mais velozes, com uma produção maior e menos mão de obra, ficaram aqui no laboratório algumas para o ensino [...] e os alunos vêm pra cá hoje e perguntam ‘ah, a aula é aqui, nessas máquinas tão antigas?’, e eu falo pra eles, é interessante vocês pegarem a base onde tudo começou, a origem, pra vocês terem uma ideia e lá na frente entenderem como é que funcionam as mais modernas [...] nesse nosso setor aqui só trabalhamos com aula para os alunos, essas máquinas são usadas para aula prática dos alunos. Eles vêm com o professor e têm as tarefas exigidas para as aulas práticas e nós fazemos a manutenção das máquinas, preparação do ambiente e acompanhamos eles e vamos orientando e mostrando toda a base da máquina, como que ela funciona, pra que serve [...] temos aqui o histórico das máquinas, manuais e catálogos guardados.”

“Nos anos 1980 as máquinas eram bem mais novas, e eram muitas máquinas. Pra você ter uma ideia, essa área toda aqui era ocupada por máquinas [...] foram quebrando [...] foi necessário instalar laboratórios novos aqui, outra ocupação do espaço [...] as máquinas melhores vieram pro lado de cá e o outro lado foi desativado, então, muitas máquinas que estavam aqui foram descartadas. Algumas máquinas boas até, mas como eles queriam o espaço [...]”

“[...] hoje em dia só aula, para desenvolver o aluno. A ideia é ensinar o aluno antes dele conhecer equipamentos mais modernos porque é daqui que depois eles vão aprender o funcionamento da máquina automática que faz em poucos minutos o que essas antigas demoram 10 horas para realizar [...] você faz um programa, tal, manda ali, ela faz tudo sozinha.”

“[...] o problema aqui não é nem o maquinário, é o uso, todos que conhecem estão se aposentando. E quando todos se aposentarem, não vai ter quem as manuseie e faça as manutenções. A máquina vai ficar, mas o operador homem não terá mais.”

“[...] eu gosto que o aluno venha e saia daqui satisfeito, alegre e a experiência com vários alunos, várias gerações, pessoas de vários tipos, é uma experiência muito boa.”

Entrevistado 11 (entrevista realizada em 28/09/2016): “[...] esse laboratório aqui desde seu início não é um laboratório de pesquisa e sim de ensino [...] a maior parte das máquinas foram compradas na década de 1960 [...] teriam vindo através de um contrato com a antiga Alemanha Oriental assinado com o Governo Jango, quando foram trocadas por produtos de exportação brasileiros, café ou minério.”

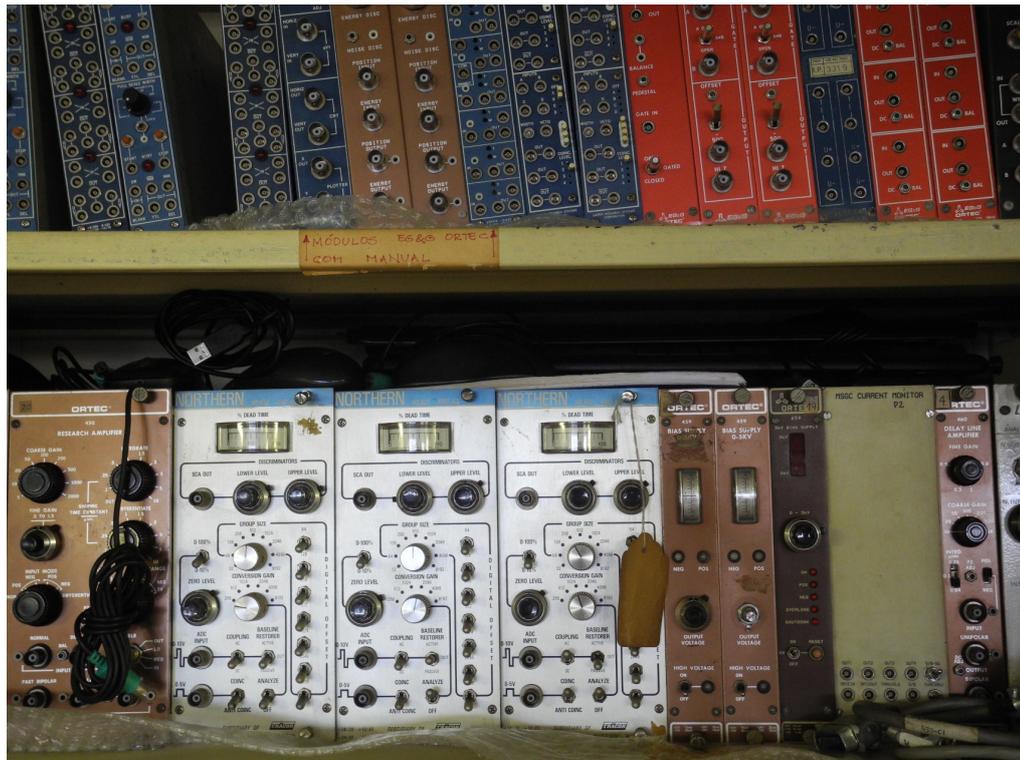
“[...] no Laboratório não há nada lá muito recente e grande parte está em funcionamento, algumas delas estão quebradas encostadas [...] para consertá-las eu preciso de verba e não tenho [...] mas eu não joga fora pois fico aguardando verba para conserto das máquinas, aguardando dias melhores [...] nunca temos dinheiro para ensino só para pesquisa me lembro do Reenge no final da década de 1990 que era um programa do governo para a reestruturação das engenharias [...] houve um edital mas talvez tenha sido pouco aproveitado aqui [...] houve também o Prouni e a universidade aderiu apenas parcialmente ao PROUNI e ela então perdeu a grande chance de se reequipar [...] muito difícil verba hoje para renovar o laboratório e assim continuamos trabalhando com máquinas dos anos 1960 [...] alguma coisa se quebra e se conserta e alguma coisa quebra e vc não tem condição de consertar [...] duas pessoas com grande experiência prática fazem a manutenção das máquinas.”

4.2.1.2 Registros Fotográficos

Os registros fotográficos apresentados a seguir, realizados em 2016 durante as visitas da pesquisa de campo, foram feitos pela autora da tese e estão aqui reproduzidos com a permissão dos entrevistados.



FOTOGRAFIA 1 - Departamento de Física do Estado Sólido – Instituto de Física. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 2 - Laboratório de Física Teórica – Instituto de Física. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 3 - Laboratório de Tecnologia Mecânica – Departamento de Engenharia Mecânica – Escola Politécnica. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 4 - Laboratório de Processos Químicos – Departamento de Engenharia Bioquímica – Instituto de Química. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 5 - Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação – Escola Politécnica. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 6 - Laboratório de Geotecnia – Departamento de Engenharia Civil – Escola Politécnica.
Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 7 - Laboratório de Instrumentação Nuclear – Departamento de Engenharia Nuclear – Escola Politécnica. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 8 - Observatório do Valongo – Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 9 - Equipamento sucateado encontrado nos corredores do Centro de Tecnologia à espera do descarte. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 10 - Equipamento sucateado encontrado nos corredores do Centro de Tecnologia à espera do descarte. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 11 - Equipamento sucateado encontrado nos corredores do Centro de Tecnologia à espera do descarte. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 12 - Equipamento sucateado encontrado nos corredores do Centro de Tecnologia à espera do descarte. Fonte: A autora.

4.2.2 Análise e interpretação dos resultados

Os resultados da pesquisa de campo realizada na UFRJ partem de algumas considerações inferidas de constatações já anteriormente indicadas pelos dados do “Projeto Valorização” e confirmadas pela pesquisa de campo.

Ao focar, no recorte observado, objetos e conjuntos de objetos produzidos até os anos 1960, confirmou-se que na maioria dos laboratórios visitados ainda se faz uso de instrumentos e equipamentos produzidos a partir da década seguinte (1970). Os mais antigos, ainda em funcionamento, são utilizados nas pesquisas de alunos de graduação. Muitos danificados já foram descartados e outros ficam à espera, quase sempre não concretizada, de recursos para serem consertados. Esses últimos se encontram em situação de vulnerabilidade máxima já que, com a escassez de recursos, ocupando espaços

disputados nos laboratórios e guardados em condições muito precárias, grande parte acaba sendo descartada.

Igualmente, a constatação, baseada nos registros dos levantamentos, que aponta que a maior parte dos objetos e conjuntos e objetos de C&T inservíveis encontra-se nas universidades em situação precária de conservação é reafirmada pela observação de grande quantidade de objetos amontoados, quase ao abandono, em armários, corredores, ou mesmo nos laboratórios, aguardando remoção pelo setor responsável da Universidade.

Outro indicativo intuído por Granato *et al.* (2013) que se confirma é o de que a maior parte de objetos anteriores ao século XIX já foi descartada e algumas poucas peças se encontram preservadas nos museus da Universidade. Em contraposição à este quadro, vale registrar o bom exemplo da recuperação, através de tratamento museológico completo, de objetos de C&T datados do século XIX e início do XX oriundos de laboratórios dedicados ao ensino de Astronomia do antigo Observatório Astronômico da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, que hoje constituem a valiosa coleção visitável do Observatório do Valongo, vinculado atualmente ao Centro de Ciências Exatas e da Natureza da UFRJ.⁸⁹

Outra constatação é a de que o dinamismo da pesquisa científica e tecnológica na Universidade é fator determinante para o quadro de vulnerabilidade dos objetos que já não servem à pesquisa. Situações recorrentes que impactam negativamente na constituição e preservação de objetos de C&T conforme apontadas por Jardine (2013) foram observadas nos laboratórios visitados: mudança nas agendas de pesquisa dos cientistas; problemas de espaço nos laboratórios causados por novas aquisições oriundas de novos financiamentos à pesquisa; a rotina de desgaste no uso dos equipamentos e instrumentos e sua customização para atender outras necessidades de pesquisa; sucateamento precoce de equipamentos; obsolescência que determina a troca por mais modernos; mudanças no quadro de pesquisadores das instituições com a saída de cientistas mais antigos.

Todas essas condições, internas às rotinas dos laboratórios, que contribuem para a promoção do descarte de objetos de C&T, foram reveladas pela pesquisa de campo. Há, porém, outras situações, fora do âmbito dos laboratórios, inerentes ao funcionamento mais geral da Universidade que são determinantes na trajetória de constituição de seus acervos e coleções. Como já apontado e discutido no Capítulo 3, no atendimento de seus objetivos e missão, a Universidade participa e enfrenta eventos internos e externos de naturezas diversas, que repercutem, igualmente, para a vulnerabilidade do aparato técnico-humano-científico relacionado aos processos de construção do conhecimento científico e tecnológico

⁸⁹Ver “Coleção de Instrumentos Científicos do Observatório do Valongo”, catálogo produzido pela Divisão de Jornalismo e Produção Editorial da Coordenadoria de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro em 2010.

com impactos, por vezes significativos na constituição de seu PCC&T ao longo de sua existência.

Outro aspecto necessário a considerar é que as universidades brasileiras surgem no início do século XX, embora seja importante fazer notar a existência de cursos e cátedras anteriores que já se configuravam como cursos de ensino superior, assim como algumas instituições científicas já praticavam, à época, atividades científicas no país (DANTES, 2001; LOPES, 2003; CUNHA, 2007). Trata-se aqui, então, como denomina Jardine (2013), de um “patrimônio recente” de C&T que se constitui de material científico e tecnológico produzido a partir do pós-guerra.

Grandes são os desafios inerentes à preservação desses objetos. Os resultados das entrevistas mostraram que as dificuldades podem ser devidas à sua contínua produção, as grandes dimensões e complexidade dos objetos de C&T. A partir das entrevistas, percebe-se, como afirmado por Brenni (2007), que para os “instrumentos contemporâneos”, assim denominados e datados das últimas décadas do século XX, o processo de substituição se intensifica mais rapidamente em razão da mudança dos materiais construtivos (especialmente materiais plásticos), da troca dos sistemas mecânicos por aparatos eletrônicos e digitais e do advento das “caixas-pretas”, que tornam as funções internas dos instrumentos desconhecidas e cada vez mais complexas para conserto, promovendo perdas significativas entre as décadas de 1950 e 1960.

Além dos aspectos acima comentados, os resultados da pesquisa de campo nos laboratórios revelaram um aspecto recorrente que permeou a investigação e que diz respeito à observação de um comportamento quase padrão que aponta para a pouca valorização dada aos objetos de C&T na perspectiva de que, se preservados, poderiam tornar-se Patrimônio Cultural de C&T. Embora saibam da existência de museus na Universidade, parte dos pesquisadores e professores não os reconhecem como uma possibilidade para a preservação de exemplares de equipamentos e instrumentos que já não servem mais à pesquisa. É notório, porém, que, se não existe uma consciência acerca da importância da preservação, há sim um forte senso de responsabilidade entre os pesquisadores sobre a necessidade do uso eficiente, racional e cuidadoso de todo o material e infraestrutura do laboratório, já que todos reconhecem as dificuldades na obtenção de recursos para atender sua manutenção e modernização.

Percebe-se também que, de um modo geral, não há uma regra institucional para a determinação de responsabilidades sobre a decisão pelo descarte de bens patrimoniados sem uso nos laboratórios. Cada laboratório decide sobre a alçada responsável para

deliberar sobre o destino dos objetos inservíveis para a pesquisa que, após esgotadas as possibilidades de uso, deverão seguir as regras estabelecidas para a baixa patrimonial.

4.3 Apresentação e Análise dos Resultados obtidos nas Pesquisas sobre Museus e Coleções

4.3.1 Apresentação dos resultados

Os dados quantitativos e qualitativos da pesquisa de campo colhidos através das observações e entrevistas realizadas durante as visitas aos museus de C&T da UFRJ são aqui apresentados a partir do ordenamento das respostas dos entrevistados e examinados em conjunto, levando-se em consideração os parâmetros e variáveis assinalados anteriormente, para comparações entre eles.

A partir dos resultados da pesquisa aqui apresentados, o Ítem 4.3.3 abordará os museus e suas coleções, em suas especificidades relacionadas à sua condição de subordinação à Universidade, classificando-os e categorizando-os de modo a estabelecer uma padronização em função de sua forma de organização, funcionamento, uso e divulgação de suas coleções, em contraponto com as características que definem os museus e as coleções conforme os conceitos estabelecidos para uso na tese e apresentados no Capítulo 2.

A partir das entrevistas, verificou-se que o Museu da Escola Politécnica foi criado nos 1970, o Museu da Química, o Espaço Memorial Carlos Chagas Filho e o Museu da Geodiversidade somente a partir dos anos 2000. O “Museu do Microscópio”, levando-se em consideração o conceito de museu estabelecido para a tese, não pode ser considerado um museu, ainda que assim se autodenomine e, dessa forma, seja conhecido na Universidade, por receber e guardar objetos inservíveis para a pesquisa, que de outra forma seriam descartados, oriundos dos departamentos ligados ao Instituto ao qual o “museu” está vinculado. O Museu Nacional, como se verá mais adiante, foi criado no século XIX e, em condições distintas dos anteriores, passou à tutela da Universidade em 1946.

Uma característica comum aos cinco primeiros museus mencionados é que todos surgem por iniciativa de professores e pesquisadores que, impulsionados por uma atitude preservacionista, somaram às suas atividades de ensino e pesquisa a salvaguarda e divulgação de objetos científicos que foram reunidos e guardados ao longo de décadas, como ato pensado a favor da memória institucional da UFRJ. O objetivo principal comum seria a construção de narrativas relacionadas aos desenvolvimentos científicos de sua área

disciplinar ou para reverenciar renomados pesquisadores que contribuíram para a excelência de pesquisas nas suas áreas de especialização. O Museu Nacional, como dito anteriormente, embora não seja um museu de C&T, guarda, preserva e divulga uma importante coleção de instrumentos científicos históricos.

Os gráficos de 11 a 17, a seguir, apresentam as respostas aos questionamentos das entrevistas realizadas nos 6 museus. O GRÁFICO 11, a seguir, apresenta os museus visitados, indicando sua institucionalização no âmbito da hierarquia da Universidade.

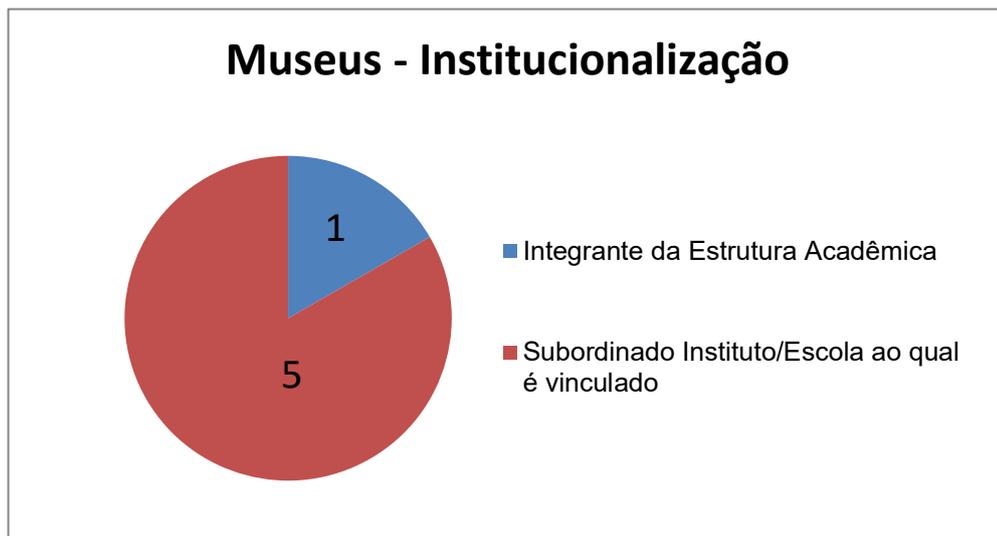


GRÁFICO 11 - Institucionalização dos museus na UFRJ

Um único museu, o Museu Nacional, de grande porte não só pela grandeza numérica de seus acervos e coleções, mas principalmente por sua importância histórica e acadêmica, é formalmente institucionalizado na estrutura acadêmica da UFRJ e é vinculado ao Fórum de Ciência e Cultura - FCC. Os demais museus são subordinados às instâncias às quais estão vinculados diretamente.

A institucionalização ou não dos museus à estrutura acadêmica da Universidade os difere entre si do ponto de vista de sua organização, capacidade financeira, alocação de recursos humanos e demais aspectos que impactam no desenvolvimento de suas atividades. Registre-se que os recursos destinados aos museus, quer sejam direto do orçamento da Universidade, como no caso do Museu Nacional, ou do orçamento dos Institutos e Escolas aos quais estão subordinados, são considerados sempre insuficientes. Todos disputam escassos recursos com os demais altos gastos com a manutenção da infraestrutura das atividades de ensino e pesquisa da Universidade. Assim, os museus recorrem à captação de recursos externos via participação em editais para apoio a projetos

apresentados a agências financiadoras que valorizam atividades de divulgação científica. Isto é facilitado porque esses museus são registrados como Projetos de Extensão⁹⁰ na Universidade, que além de abrirem essas perspectivas garantem apoio da própria Universidade através da concessão de bolsistas para cumprimento de carga horária acadêmica na realização de variadas atividades nos museus. Outra possibilidade de apoio às atividades nesses espaços está no estabelecimento de parcerias com associações de classe representativas das disciplinas nas quais atuam.

O GRÁFICO 12, a seguir, apresenta a origem dos acervos dos museus visitados, aspecto que guarda uma relação estreita com a motivação para sua criação.

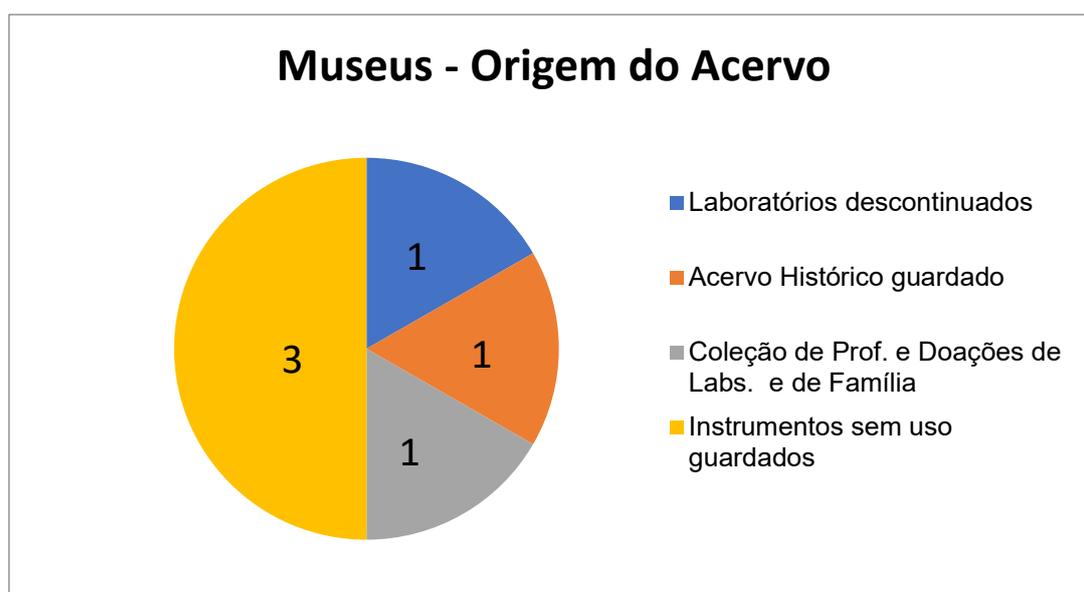


GRÁFICO 12 - Origem do acervo dos museus visitados

Os acervos que deram origem aos seis museus estudados têm origens variadas. Em três deles, os acervos foram provenientes originalmente de instrumentos sem uso nos laboratórios de áreas correlatas. Em um deles o acervo foi constituído originalmente de objetos oriundos de laboratórios descontinuados, em passado recente. Outro museu teve seu acervo originado da coleção particular pertencente a emérito professor, doações da sua família e de outros pesquisadores de laboratórios do Instituto onde o mesmo trabalhava. Fora desse grupo, encontra-se um último museu, de caráter nacional, com imenso acervo histórico preservado.

O Museu da Química foi criado a partir da indicação de um professor para compor uma comissão de avaliação para decidir sobre o descarte de uma grande quantidade de

⁹⁰A UFRJ adota o conceito de extensão universitária, definido pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. “A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade” (FORPROEX, 2010).

material patrimoniado inservível, considerada obsoleta ou classificada como sucata oriunda de laboratórios descontinuados quando da mudança da Universidade para a Cidade Universitária. O denominado “Museu do Microscópio” foi criado por um professor que guardava objetos de C&T sem uso em seu laboratório de pesquisa sendo seguido por outros professores nos demais laboratórios do Instituto. O Espaço Memorial Carlos Chagas Filho foi criado em homenagem ao cientista por um de seus colaboradores que desde sempre guardou objetos antigos e quando inaugurado recebeu doações de outros colaboradores e de familiares. O Museu da Escola Politécnica foi criado por doações de objetos de ex-alunos. Já as coleções do Museu da Geodiversidade são oriundas de acervos de pesquisadores e de objetos coletados no campo. O Museu Nacional tem a origem de seu acervo de História Natural no século XIX. A coleção de instrumentos científicos das áreas da Geologia e Paleontologia que faz parte da pesquisa de campo, em sua maioria, data do século XIX embora guardem alguns exemplares do século XX.

O GRÁFICO 13, a seguir, informa sobre a presença de museólogos nas equipes dos museus visitados.

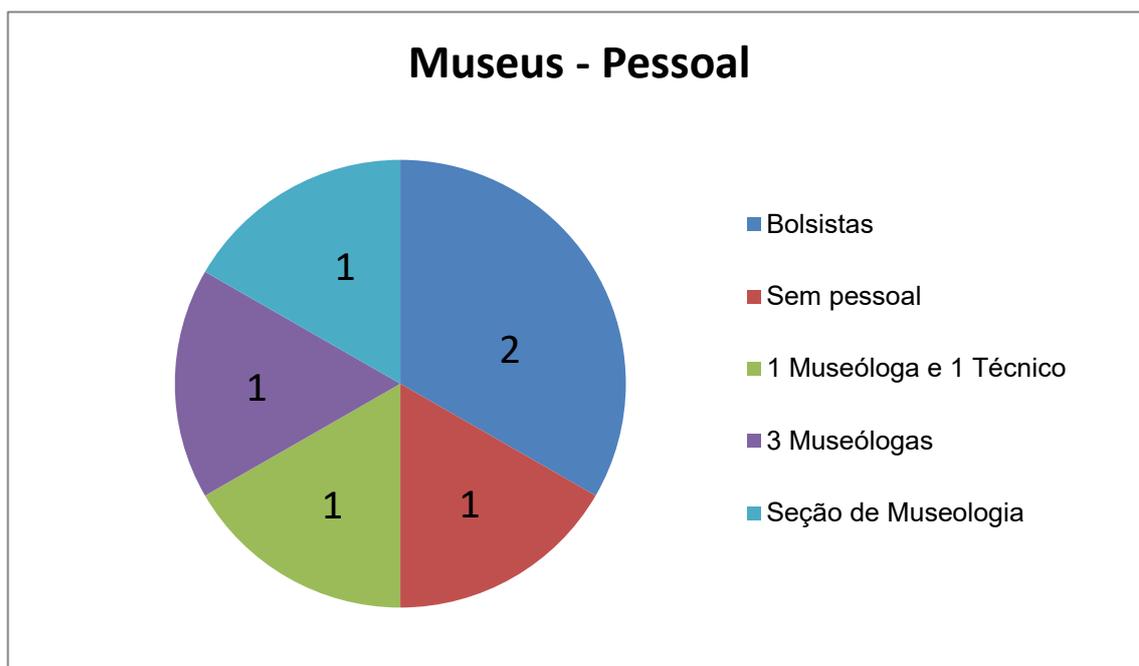


GRÁFICO 13 - Pessoal das equipes dos museus visitados

Nas universidades públicas, desde a Constituição de 1988, só é possível realizar contratações de pessoal através de concurso público. Estes vêm acontecendo muito esporadicamente na carreira técnica, acarretando problemas no atendimento de demandas

por mão de obra especializada nos museus, arquivos e bibliotecas da Universidade. Ainda assim, o Museu Nacional, até por sua magnitude, tem uma Seção de Museologia com cinco museólogos. O Espaço Memorial Carlos Chagas Filho no momento da pesquisa não contava com museólogos na equipe embora em passado recente contasse com uma museóloga. O Museu da Geodiversidade conta com 3 museólogos em seu quadro de pessoal. O Museu da Escola Politécnica, recentemente, contratou uma museóloga. O Museu da Química desenvolve suas atividades com pessoal técnico e bolsistas da Universidade e o “Museu do Microscópio” não conta com pessoal.

O GRÁFICO 14, a seguir, mostra o nível de organização dos acervos dos 6 museus.



GRÁFICO 14 - Organização do acervo dos museus visitados

A falta de pessoal qualificado nos museus compromete, em grande medida, a realização das atividades museológicas de inventário, documentação e catalogação, o que impacta na capacidade de produzir informações sobre os objetos e coleções para a pesquisa e divulgação dos acervos dos museus.

O Museu Nacional, o Museu da Geodiversidade e o Espaço Memorial Carlos Chagas Filho, os três mais estruturados, realizam, em parte ou todas essas atividades. Os acervos do Museu da Escola Politécnica e do Museu da Química se encontram em processo de organização, sendo que o primeiro está mais adiantado neste processo. O “ajuntamento” de objetos do “Museu do Microscópio” encontra-se sem qualquer intervenção de ações museológicas nos objetos guardados.

O GRÁFICO 15, a seguir, apresenta informações sobre a documentação associada dos acervos dos museus.

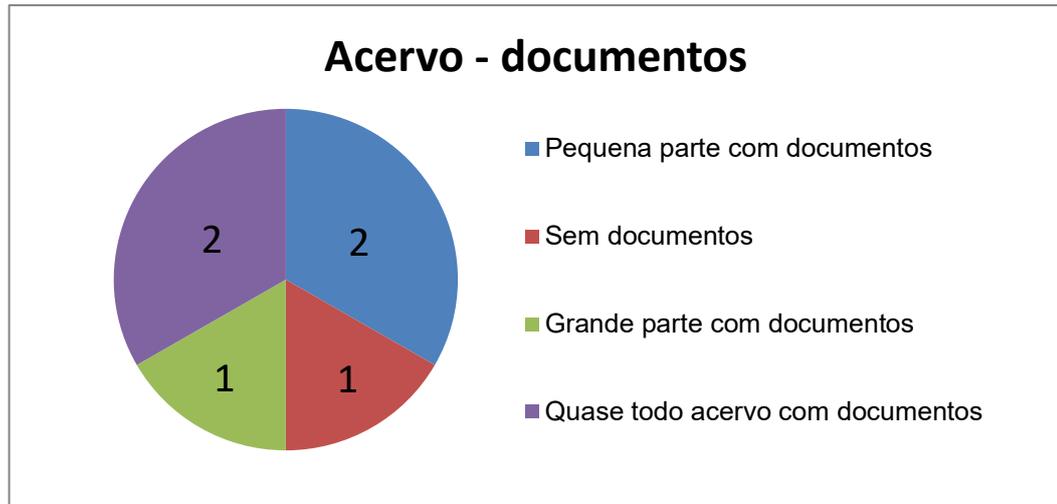


GRÁFICO 15 - Existência de documentação associada dos acervos dos museus

A existência de documentos associados aos objetos de C&T nos museus depende da maneira pela qual os artefatos foram para lá encaminhados e da existência de pessoal para pesquisa e documentação. O Museu Nacional tem grande parte de seu monumental acervo documentado, embora a coleção de objetos de C&T visitada na pesquisa de campo ainda não ter sido incluída no acervo da Instituição. O Espaço Memorial Carlos Chagas Filho e o Museu da Geodiversidade têm boa parte de seu acervo documentado. O primeiro porque os objetos, muitos deles guardados anteriormente à criação do Museu, em grande parte chegaram ao museu acompanhados de sua documentação. O segundo porque a parte do acervo mais recentemente adquirida já chegou ao Museu documentada e grande parte das demais coleções geológicas, oriunda das pesquisas realizadas no campo, vêm sendo documentadas com base em metodologias acompanhadas de intervenção direta de curadores. Parte dos acervos do Museu da Química e do Museu da Escola Politécnica têm documentos associados. O “Museu do Microscópio” tem realizado pesquisas na tentativa de organizar e documentar os objetos sob sua guarda.

O GRÁFICO 16, a seguir, mostra o acesso do público ao museu e seus acervos, ainda que 4 deles estejam subordinados às regras relacionadas aos horários de funcionamento da Universidade.



GRÁFICO 16 - Acesso do público aos museus e seus acervos

Um dos locais visitados não é aberto ao público pelo motivo já exposto. Trata-se do “Museu do Microscópio”, que não se constitui em museu ou coleção visitável. O Museu Nacional, que se situa fora do *campus* da Ilha do Fundão, tem seu horário de visitação independente do horário da Universidade e recebe público em geral. Os demais museus, localizados dentro do *campus*, obedecem aos horários de funcionamento da Universidade. O Museu da Geodiversidade e o Espaço Memorial Carlos Chagas Filho têm exposições permanentes e temporárias e recebem público expressivo e variado de dentro de fora da Universidade. O Museu da Escola Politécnica e o Museu da Química têm seus acervos abertos ao público embora neles, os objetos e coleções estejam acessíveis, de maneira mais limitada, através de pequenas exposições e para pesquisa por alunos de graduação da Universidade e de fora dela. Muitas vezes, em atendimento a projetos de divulgação científica, objetos desses museus são emprestados, participam de feiras de ciência ou itineram em escolas de segundo grau da rede pública fora da Universidade.

Por último, o GRÁFICO 17, a seguir, mostra as condições de guarda dos acervos a partir de informações sobre a existência de equipamentos de segurança (contra roubo e incêndio) e a alocação de pessoal especializado para essa atividade.

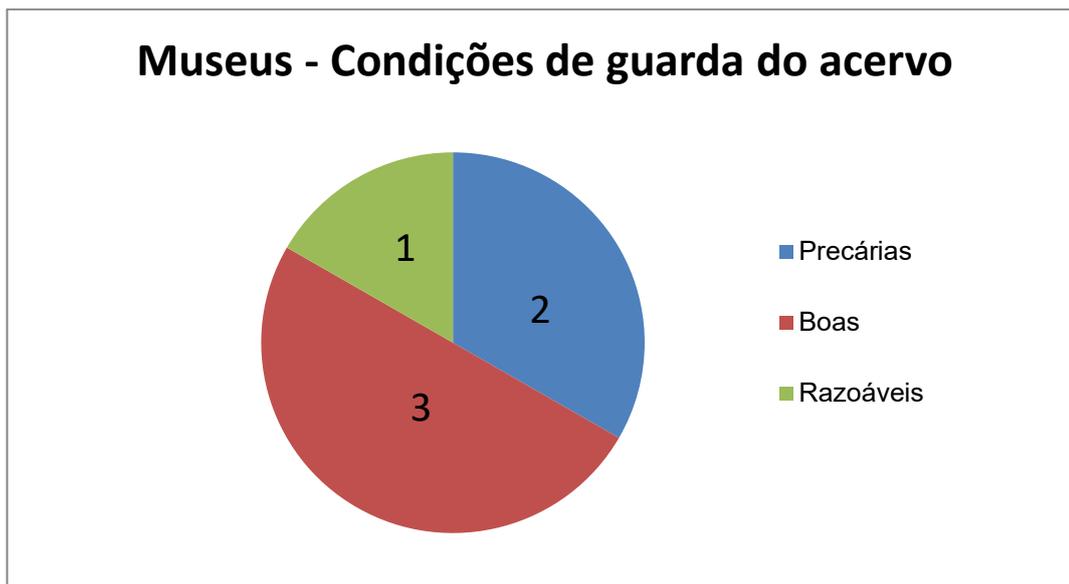


GRÁFICO 17 - Condições de guarda e segurança dos acervos

Relatos dos próprios dirigentes indicam que o Museu Nacional, o Museu da Geodiversidade e o Espaço Memorial Carlos Chagas Filho possuem equipamentos adequados contra roubo e incêndio e, igualmente, boas condições de acondicionamento e guarda dos acervos. No Museu da Escola Politécnica, as condições de segurança do acervo são apenas razoáveis. No Museu da Química, as condições são precárias não havendo nenhum tipo de equipamento contra incêndio, roubo, climatização e desumidificação. De forma ainda mais precária, no “Museu do Microscópio” os objetos estão apenas amontoados em armários sem qualquer segurança.

As informações obtidas nos três primeiros museus citados acima tornaram-se bastante questionáveis, do ponto de vista da real efetividade de suas condições de segurança, após a recente tragédia que consumiu pelo fogo grande parte do acervo e da própria edificação principal do Museu Nacional, na noite de 2 de setembro de 2018.

No próprio Museu Nacional, que contava com sistemas contra incêndio, é possível avaliar que talvez fossem insuficientes, pouco modernos, ou ainda talvez fossem recursos mínimos para atender às condições, igualmente, mínimas obrigatórias para prevenção de incêndio. De fato, essa infraestrutura mostrou-se, absolutamente insuficiente e ineficiente para prevenir e combater a proporção que o incêndio tomou tão rapidamente naquela noite.

Quanto aos museus situados no *campus* universitário, o Espaço Memorial Carlos Chagas Filho e o Museu da Geodiversidade, de certa forma, mais bem estruturados se comparados aos demais, contam com recursos contra incêndio e roubo e demais equipamentos para garantir boas condições ambientais para o acervo. O Museu da Escola

Politécnica conta com recursos de segurança apenas razoáveis, sem que se configurem como um sistema contra incêndio e roubo.

Essas medidas, talvez, não signifiquem, exatamente, que os museus estejam seguros já que essas são condições internas das salas onde estão instalados na Universidade. A segurança, de fato, também depende das condições das instalações gerais da própria Universidade onde esses museus estão abrigados⁹¹.

4.3.1.1 Registros Orais

Como dito anteriormente, a amostra de Museus visitados foi a mesma que integrou os levantamentos realizados no âmbito do “Projeto Valorização” uma vez que esse universo não se alterou, e se constitui dos cinco Museus de Ciência e Tecnologia em atividade na UFRJ acrescido de informações sobre uma das coleções de instrumentos históricos do Museu Nacional. Foram realizadas seis entrevistas e, para efeito de ilustração dos resultados da pesquisa de campo, seguem trechos selecionados identificados apenas pelas instituições visitadas e a data das realizações das entrevistas:

Entrevistado 12 (Espaço Memorial Carlos Chagas Filho, entrevista realizada em 09/03/2016): “O Espaço foi fundado em 2001 logo após a morte de Carlos Chagas [...] o mote foi a morte dele, lógico, mas tinha um professor, que ainda está vivo e na ativa, que colecionava e guardava instrumentos e equipamentos oriundos dos laboratórios aqui do Instituto e, assim, conseguiu construir esse acervo. Na verdade, todos esses equipamentos que estão aqui foram doações de laboratórios, de pesquisadores e da família do Chagas o que permitiu resguardar a sala como era exatamente onde o Chagas trabalhava e recebia as pessoas.”

“O acervo é constituído de uma gama muito grande de equipamentos, microscópios, balanças, equipamentos que geram Raios X, além de documentos, fotos, livros, obras raras, não só do Chagas, mas de outros pesquisadores e professores [...] inicialmente acho que era para preservar mesmo a memória da figura do Carlos Chagas, que é o fundador do Instituto de Biofísica, mas hoje a gente pode pensar que não só do Carlos Chagas, mas de todos os pesquisadores que passaram por aqui, que construíram esse Instituto e da própria história da biofísica no Brasil.”

⁹¹Na última década a UFRJ foi palco de diversos incêndios com consequências bastante destruidoras para seu patrimônio: Palácio Universitário - Capela e Faculdade de Educação (2011); Faculdade de Letras (2012); Um laboratório do Centro de Ciências da Saúde (2014); Reitoria, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Curso de Belas Artes (2016); Residência Estudantil e 9º andar do Hospital Universitário (2017); Um laboratório do Curso de Metalurgia da COPPE e o Museu Nacional (2018). Fonte: <https://www.msn.com/pt-br/news/brasil/ufrij-tem-hist-c3-b3rico-de-inc-c3-aandios-nos-c3-baltimos-anos/ar-BBMP6kw>. Acesso em: 11 nov. 2018.

“Há um trabalho muito necessário de divulgação do museu dentro da própria UFRJ. As pessoas não sabem que isso aqui é um museu. ‘Mas tem um museu lá mesmo? Museu, que museu?’, acham que é só a sala do Chagas, onde estão guardados os instrumentos e equipamentos que ele usava. Mas aqui é um museu, tem visitação, tem pesquisa, tem exposição. Muita gente não tem noção que é um museu da biofísica. Os próprios alunos da graduação, seja de biologia, de farmácia, de medicina, eles não sabem que aqui tem um museu.”

“O museu é vinculado à direção do Instituto de Biofísica que não determina uma quantia específica de recursos para o museu [...] os recursos repassados da União ao Instituto são divididos entre todas as suas outras unidades [...] complementando os recursos recebidos do Instituto, há recursos de projetos que são desenvolvidos aqui no museu e projetos de outros professores que estão ligados à extensão e há projetos em conjunto, e, dessa maneira se consegue verbas por esses fomentos, que são via CNPq e Faperj e mais as bolsas via projetos de extensão.”

“[...] por exemplo, um equipamento que um laboratório, ‘ah, a gente não usa mais esse equipamento’ ou o equipamentos vem, por conta de um laboratório de uma professora que já faleceu, “olha, esse equipamento aqui a gente não usa mais, vocês têm interesse?”, geralmente é assim, aí se faz uma análise, se existem 10 peças de equipamentos iguais, então, não tem sentido manter todos, nesses casos fazemos doações para outros centros de pesquisa, outros laboratórios, ou então não, assumimos o equipamento como acervo. Agora, nosso espaço é muito pequeno e é preciso fazer uma seleção [...] eu acho que a última vez que recebemos equipamentos em doação foi em 2014, foi uma doação grande. Não é todo ano que isso acontece.”

“[...] geralmente alguns equipamentos chegam com catálogos, outros não, por exemplo, é doação do laboratório tal, não usa mais, e às vezes temos que correr atrás do que é esse equipamento, que só se sabe o nome [...] pesquisar nas muitas fotos e correspondências trocadas entre Chagas e outros pesquisadores [...]”.

“Nem todo o acervo está catalogado, porque algum material chegou depois e como nós estamos sem museólogo desde 2013, aos poucos estamos catalogando, com a ficha, preenchendo tudo, foto, tentando preencher o nome, época e a função, que eu acho que é o mais difícil de se conseguir [...] este ano estamos focando o trabalho nessa catalogação e organização do acervo [...] para se ter noção de tudo que temos.”

“Sobre a conservação, agora, por exemplo, é realizada pelos alunos do curso de graduação, então, eles fazem a preservação, limpeza, como limpar, como preservar esses equipamentos, guardar, e tal, os livros [...] um dia caiu uma chuva e acabou molhando uma

parte, então tem também esses acidentes. Temos uma sala, que é a nossa reserva, não é tão grande assim, e lá esse material está armazenado e está sendo catalogado, esse pessoal que é da parte de conservação e restauro ajuda na parte de limpeza, mas, não tem um profissional para isso no museu, como museólogo, que está precisando aqui [...] na verdade são bolsistas daqui, que fazem extensão e pesquisa, pra eles é interessante, porque eles trabalham com isso, então tem a parte do conhecimento que eles vem aplicando aqui.”

Entrevistado 13 (Museu da Química Prof. Athos da Silveira Ramos, entrevista realizada em 28/03/2016): “Então, tudo começou em 1997, já tem quase vinte anos, quando se decidiu aqui no Instituto de Química abrir espaços para a construção de novos laboratórios de pesquisa, ampliação de laboratórios preexistentes e substituição de equipamentos antigos por versões mais novas. Esse material estava aqui encostado em armários, em almoxarifados, enfim, vários locais físicos espalhados aqui pelo IQ, muito material antigo oriundo das transferências que ocorreram na década de 1960 das unidades que tinham cursos de química e que foram incorporadas à graduação atual do Instituto. Então, tem material do Largo de São Francisco, da Faculdade de Medicina, da Faculdade de Filosofia, e que então, com as aquisições novas do próprio Instituto, ainda nos anos 1960, criou-se esse relicário que ainda funcionou por muito tempo, até ser abandonado, esquecido, guardado no fundo dos armários, e cuja necessidade de espaço então premeu que aquilo tivesse um fim.”

“Aí foi estabelecida em 1997, por meio de uma Portaria, uma comissão para tratar desses objetos inservíveis [...] e o objetivo era identificar e dar baixa, quer dizer, fornecer elementos para dar baixa no patrimônio, porque a grande maioria desses materiais era patrimoniado, e tinha que dar baixa para depois ser jogado na reitoria, vender como sucata, jogar fora, enfim, tirar daqui. E eu era um dos dois membros da comissão aqui do Departamento de Química Analítica [...]”

“Esse processo durou aí em torno de dois a três anos. Havia coisas que até eram irreconhecíveis. Tudo então corria assim, nesse bota-fora, eu vi vários caminhões levando levadas de tralha para fora, para reitoria, para vender em leilões, até que apareceu uma peça em bronze que era uma esfera que tinha a inscrição P. II, Seo Dono, 1876, que dá pra imaginar que era uma peça que Dom Pedro II certamente tinha usado nos ensinamentos à imperatriz Princesa Isabel, e que por alguma razão dessas da vida veio parar aqui. E aquilo me chamou muito a atenção e eu comecei a separar as peças que estavam aqui ainda esperando o bota-fora pra reitoria, eu comecei a separar as peças mais bonitas, os frascos de vidro todo iridescente, aquele azul, verde, amarelo, dourado, branco, vermelho, todas as cores, reagentes também, intactos, todos ainda lacrados com as mais variadas cores e tons,

fazendo um mosaico bonito, que isoladamente aquilo não tinha graça, mas quando começava a compor um conjunto [...] havia também centrífugas à manivela, balanças com correntes de ouro, aquelas antigas de dois pratos [...] eu comecei a separar esse material. Escolhi entre as melhores peças no melhor estado de conservação. Em 2000, mais ou menos quando a comissão acabou, eu tinha cerca de 1.500 objetos separados.”

“Na virada do milênio a então Escola de Engenharia da UFRJ, queria voltar a se chamar Escola Politécnica, e na época o diretor, que é o atual presidente do Museu da Escola Politécnica, capitaneava essa campanha, esse esforço de motivação, e eu visitei o Museu da Escola Politécnica na época e fiquei muito empolgado.”

“Aí veio assim a ideia de expor o material resgatado e eu apresentei uma proposta à Comissão Organizadora da Semana da Química, que é uma semana que ocorre todo primeiro semestre de cada ano, evento feito pelos alunos de graduação do Instituto, visando a difusão e o ensino da química [...] eu propus a eles fazer uma exposição com aquelas 1500 peças [...] já que estávamos virando o século e o milênio, um museu histórico, quer dizer, olha que redundância, da química experimental do século XX, embora tivesse peças do século XIX. Foi o tema da primeira exposição do Instituto. E o pessoal morria de medo, porque jamais tínhamos tido essa cultura aqui de preservar. Se o que se queria era abrir espaço, se era preciso jogar fora pra ter espaço, como é que eu preservava velharia? Entendeu, a contradição? Mas o pessoal topou, vamos experimentar. Aí eu montei a exposição [...]”

“[...] em seguida veio a ideia do museu [...] criou-se uma comissão para estabelecer o estatuto e o regimento do museu, definir espaço e regras de funcionamento, utilização etc., como os outros museus têm. Só que o projeto foi travado, porque um dos empecilhos era que o espaço que a direção me deu, que é o atual, lá no sétimo andar, 24 m², não dá pra dizer que é uma sede. É algo provisório, é pra marcar que existe, mas você não tem condições de dar ao Museu da Química um status como os outros museus têm, que tem um espaço muito maior, museólogo, estagiário, funcionário à disposição, sem ter nada disso. Então o projeto também na época passou no Conselho do Centro e quando foi para o Conselho Universitário - CONSUNI, onde teria a aprovação final pra dar esse institucional, formal [...] o projeto foi travado porque não havia condições de prover espaço. Isso era agosto de 2001 [...] e aí não tinha o que fazer [...] o projeto, então, foi registrado na Congregação e na Pró-Reitoria de Extensão - PR5, reduzido a um Projeto de Extensão, sob a minha coordenação, registrado no Departamento de Química Analítica, já que ele não tinha condições de ser institucionalizado por falta de um espaço adequado.”

“E foi então, ainda em 2001, mas em agosto, que o projeto ganhou as primeiras bolsas de extensão [...] não temos bolsistas museólogos, porque os bolsistas têm que ser da UFRJ, mas agora nós temos o curso de biblioteconomia [...] arquivologia não temos, não temos museologia, a UNIRIO tem, mas não podemos importar aluno de graduação, tem que ser aluno da casa, e aí não tínhamos possibilidade nem de biblioteconomia, nem museologia, nem arquivologia.”

“Fui ao IBRAM e disse a eles que existia aqui um acervo de ciência, pra ver se eles tinham interesse, porque de forma permanente eles fazem campanhas para que espaços museológicos se registrem, se vinculem ao IBRAM. Como tinha esse acervo sendo documentado, foi fácil, eu fui lá, fiz duas reuniões, eles vieram aqui, fizeram críticas e observações, e disseram, ainda bem, é melhor isso do ver isso fora. Eles conferiram por amostragem peças e deferiram o registro. O acervo então está registrado no IBRAM como acervo de química, afeto ao Museu da Química [...] eles sabem que é um projeto de extensão, individual, não institucional, por várias razões, mas ele é reconhecido. Isso é importantíssimo. Porque fazemos parte do catálogo do IBRAM. Participamos, entre outras atividades, da Primavera dos Museus, da Semana dos Museus [...] assim o museu, apesar desse viés [...] parece muito individual, mas tem essa visibilidade, reconhecido pelo IBRAM. Isso ajuda muito!”

“Participamos também do “Conhecendo a UFRJ”, que é uma exposição grande dos cursos daqui da Universidade, o museu é parte da vitrine, showroom aqui do Instituto, então somos visitados por escolas privadas e públicas, de dentro e de fora do Rio de Janeiro, já vieram alunos de Campos, de Itaperuna, até de Minas, de Juiz de Fora, como aqui do entorno, da Maré, então é bem democrático, o acesso é bastante diversificado.”

Entrevistado 14 (Museu da Escola Politécnica, entrevista realizada em 28/09/2016): “A criação do Museu em 1970 se deve a uma iniciativa de professores [...] coincidiu com a transferência do Largo de São Francisco para cá durante a década de 1960 [...] e essa transferência foi muito traumática porque foi feita para um prédio inacabado, os alunos que vieram estudar aqui no primeiro ano, em 1962, eles falam que pra tomar um cafezinho tinham que andar até o prédio da reitoria, outros dizem que era mais fácil ouvir o barulho da obra do que o professor falando, enfim, e que às vezes o professor não sabia qual seria a sala, aquela confusão toda, o acesso para a cidade universitária era extremamente precário, e a impressão que eu tenho é que a escola, através da sua congregação, aproveitou dois fatos, um, a questão da transferência, que muita coisa foi perdida, muita coisa foi colocada na biblioteca, que hoje é biblioteca de obras raras, ela chegou aqui e não tinha um local destinado a ela, foi colocado numa sala qualquer por aí, e instrumentos dos laboratórios também foram perdidos, quebrados, durante esse processo. Ao mesmo tempo, o final da

década de 60 marca uma grande reforma universitária, onde foi possível alterar os regimentos da escola, e das outras unidades também, obviamente. Então eu acredito que tenha sido ali uma oportunidade que viram para criar o museu e preservar a memória da instituição, porque aqueles mais antigos que estudaram lá no Largo São Francisco, e até hoje sentem isso muito, sentem uma afeição por um prédio que não mais significa algo da profissão deles. Então eu tenho impressão que partiu por aí.”

“O objetivo do museu é o de preservar a memória da escola, isso é explícito, consta do regimento da escola, do regimento daquela época, objetiva também mostrar a evolução do ensino da engenharia [...] então, por exemplo, você pode ver ali aqueles modelos de um professor de desenho que construiu aquilo tudo manualmente numa época que não havia Datashow, não havia computador, nada [...] outra coisa também são esses modelos de locomotivas, porque a estrada de ferro foi talvez o principal vetor de impulsão da engenharia no Brasil. Outra coisa também, preservar a documentação institucional original da Escola Politécnica. [...] é principalmente um museu memorialista da história da Escola Politécnica, da história de alguns personagens, de alguns professores [...]”.

“O Museu é ligado à Escola Politécnica, não tem um Regimento Interno mas está previsto no Regimento da Escola, como se fosse uma seção da Escola Politécnica. O Museu não tem verba própria, mas a Escola faz aporte de recursos para o Museu. Evidentemente que os recursos da Escola são mais voltados para os cursos em si, os cursos pesados, civil, elétrica, mecânica, e tal, mas sempre que solicitamos recursos, temos sido atendidos. Por exemplo, sou superintendente do museu, mas eu não tenho chefia, eu não tenho remuneração nenhuma por isso.”

“Aqui trabalham funcionários da Escola, dois funcionários técnico-administrativos e temos uma museóloga que agora mesmo a gente está fazendo a higienização dos livros de atas da congregação do início do século 20, e tal, vai colocar em ordem, e até por acaso, coincidentemente, a Biblioteca Nacional já digitalizou dois documentos nossos [...]”.

“O Museu hoje atende alunos de graduação, pós-graduação, pesquisadores de dentro e de fora da Universidade e até de outros estados do Brasil [...] o museu faz parte do lado acadêmico de algumas disciplinas da graduação da Escola de Engenharia e de outros centros aqui na UFRJ. Agora mesmo uma orientanda de um professor do MAST está fazendo uma pesquisa aqui sobre as atas da congregação no início do século 20.”

“[...] sim, recebemos demandas de professores que entram em contato para saber se há interesse em alguns equipamentos [...] mas não podemos receber tudo, temos problemas de espaço [...] equipamentos mais antigos são geralmente de grande porte e outro critério pode

ser a falta de documentos, catálogos [...] temos peças no Museu que ex-aluno, professores antigos, eméritos compram em leilão e nos doam.”

“[...] o museu é pouco demandado pelos alunos. Um dos objetivos da porta ser em blindex é pra eles verem, mas em geral eles olham, às vezes eu faço assim, pode entrar, ‘não, não’, e vão embora. Agora, por exemplo, eu criei uma disciplina, que não é obrigatória, sobre história da graduação, história da Escola Politécnica. Assim, não sei se foi porque eles precisam de crédito em algumas disciplinas de humanas, alguma coisa assim. Então não sei se foi tanto interesse, alguns claramente eu sei, porque eles me pediam pra isso, outros eu não tenho certeza. Mas aí agora na última segunda-feira, anteontem, na aula, eles disseram, ‘temos que programar uma visita ao museu, porque o senhor fala muito sobre o museu, o que tem no museu, e a gente sabe onde é, mas a gente nunca foi lá’, eu digo, ‘vocês podem ir a qualquer hora, às vezes eu não estou sentado lá na porta, mas o pessoal está aqui atrás trabalhando, é só apertar a campainha’. Mas aí eles ficam inibidos, acho que se inibem muito ainda, e principalmente por causa da minha idade, eles devem me achar uma alma penada.”

Entrevistado 15 (Museu da Geodiversidade, entrevista realizada em 08/04/2016): “[...] a ideia de criação do museu surgiu mais ou menos em 2007, 2008 a partir de uma grande exposição realizada. A origem do museu foi a necessidade de criação de um espaço pra mostrar o conhecimento que era produzido constantemente e principalmente o acervo que era coletado pelos estudantes semestralmente no campo, quando eles trazem muitos fósseis.”

“A iniciativa partiu de um paleontólogo [...] buscava-se uma forma atrativa pra valorizar o estudante, fazer com que esse estudante pudesse ser um multiplicador desse conhecimento. Essa foi a ideia original. Além disso tudo, na época que o museu/exposição foi aberta, o Departamento de Geologia estava completando 50 anos, então o grupo idealizador do museu queria muito contar a história do curso de geologia no Rio de Janeiro, sobretudo na UFRJ. Nessa exposição, foram usados equipamentos e instrumentos científicos, cadernetas de campo de professores mais antigos, mapas utilizados pelos professores na década de 1960 e maquinários que não tem mais função, porque hoje em dia são utilizados exemplares muito mais modernos, mas que como patrimônio devem ser guardados como a memória desse curso de geologia e de como era realizado o ensino de geologia até então. Todo esse material foi resgatado dos porões onde se encontravam guardados e das salas dos professores. Mas quase nada ficou como acervo do museu. Foi pra exposição mas é acervo do Departamento de Geologia. O museu é guardião desse acervo do departamento, e aí os professores que quiserem ceder a sua curadoria pro museu, a gente cuida, podemos utilizar em exposição, podemos fazer uma reconstituição

dele pra usar pra uma acessibilidade, pra uma função educativa, alguma coisa assim, mas a maior parte dos professores não cedeu. Então a gente diz que o museu tem um acervo de mais ou menos 20 mil peças, mas ele não tem isso tudo, porque 20 mil peças são todas as amostras do departamento de geologia, o que a gente tem, tirando os microfósseis, acervo incontável, muito difícil de você gerir esse número, a gente cuida na verdade dos paleovertebrados, da paleontologia e de alguns minerais, porque uma professora geóloga também resolveu aderir a esse projeto.”

“Quando se institui uma unidade museológica, é preciso ter uma política de aquisição de acervo. Agora, quase tudo que está dentro da exposição permanente Memórias da Terra é do Museu da Geodiversidade [...] foram adquiridos por meio de projetos para aquisição de acervo pra montar exposições diversas, então, em 2011 muita coisa foi comprada e sendo do Museu da Geodiversidade, o Museu tem gerência total.”

“Por ser ligado ao Instituto de Geociências - IGEO, o Museu não tem dotação orçamentária. Nós somos reconhecidos, temos um regimento interno, plano museológico. O Museu é um órgão suplementar do Instituto de Geociências. Ele não pode ser nada além disso, porque implicaria que tivéssemos dotação orçamentária, contador, contratação de funcionários que a universidade nesse momento não pode ceder. Então nós não somos como o Museu Nacional, por exemplo, que é uma unidade com dotação orçamentária própria. Como órgão suplementar, o Museu vive da verba que é direcionada ao Instituto e que depende de como o diretor planeja investir. Por exemplo, pode fazer uma grande licitação e aí também incluir verba para exposições no museu. De resto nós vivemos de projeto.”

“[...] Nós temos efetivamente 5 funcionários, duas museólogas, duas educadoras e uma secretária de extensão que trabalha aqui, que na verdade é pedagoga, então ele se envolve com todos os projetos do museu e acaba fazendo parte da equipe educativa também.”

Entrevistado 16 (“Museu do Microscópio”, entrevista realizada em 15/04/2016): “Esse aqui é um museu não existente, embora seja uma tentativa. Eu não tenho espaço, na verdade eu tenho muitos equipamentos amontoados aqui no laboratório, embora seja um laboratório de pesquisa, a gente vai guardando várias coisas que de outra forma seriam jogadas fora.”

“Eu tenho amor ao assunto, agora, tenho uma consciência que aquilo que a gente ama a gente tem que preservar [...] não tenho nenhum dinheiro da universidade, eu tenho dinheiro de projetos para divulgação científica [...] eu sou “Cientista do Nosso Estado” e sou pesquisador no CNPq, e todos os meus projetos, inclusive os projetos de grande porte, o ‘Pensa Rio’, são aqueles projetos coletivos, projetos temáticos, apoio a instituições no Rio de Janeiro, eu atualmente tenho todos esses projetos, e com outras instituições, e em todos

os projetos eu coloco uma parte para o projeto do museu, que não é um projeto do acervo, porque o acervo precisa de um espaço, que eu não tenho, infelizmente.”

“Os equipamentos estão só guardados, sem conservação, estão em armários. Há uma sala de aula que tem armários de vidros fechados com alguns microscópios antigos [...] não diria que estão em muita segurança [...] estão catalogados porque eu já tive alunos bolsistas de extensão, que fizeram isso. Eu tenho aqui alguns catálogos antigos e outras informações são pesquisadas na Internet.”

“Você está do lado de caixas com material que as pessoas que já me conhecem me dão antes de jogar fora. Eu fui do Instituto de Biofísica, sempre que as pessoas querem mais espaço, onde eventualmente tem microscópio antigo relacionado com esse projeto, eles me ligam. Em outras situações, eu procuro, por exemplo, uma época atrás, uma década e meia atrás, o Instituto de Biologia se desfez de vários equipamentos, então peguei alguns que tem valor [...] veja, eu dou aula, já sou sênior, então sempre trabalhei com microscopia e dei aula pra praticamente todas as partes aqui e é uma coisa que vem de transmissão oral, porque como eu não tenho um espaço físico não posso fazer um projeto pra Petrobrás, pra divulgação que venham visitar o espaço [...] eu tenho feito às vezes uma exposição um pouco maior e isso poderá ser feito, por exemplo, no Espaço Ciência Viva, eu fiz uma atividade onde levei alguns microscópios antigos, e aquilo ficou em exposição, mas a atividade era pra mexer em ótica, etc.”

“Eu vou lhe mostrar vários armários aqui apinhados de coisas que tem valor histórico [...] há microscópios, por exemplo, de 60 anos atrás, ou de 70 atrás, ou mais recentes, 40, que tem um valor científico. Por exemplo, todos os microscópios hoje são de um tipo de ótica que se chama ótica infinita. Os microscópios antes dessa ótica infinita eram microscópios do tipo tradicional, desde o século 19 foram se aprimorando, com melhor qualidade de vidro, etc., maior campo visual, mas com o tipo de trajeto dos raios luminosos que não é como esse novo / mais recentes. Então há microscópios relativamente recentes que representam uma fase de transição, que é uma ótica semi-infinita, é um acerto para uma ótica infinita, é um passo, que logo depois veio essa ótica infinita. Então eles têm um valor importante, mesmo que sejam mais recentes.”

Entrevistado 17 (Museu Nacional, entrevista realizada em 31/05/2016): “O MN, museu de história natural e antropologia, é uma estrutura um tanto complexa na própria estrutura da Universidade porque ele é um espaço de ensino, pesquisa e extensão mas que tem faces diferentes [...] temos aqui pós graduação que não são da origem do Museu pois começam na segunda metade do século XX, embora o Museu tivesse outras atividades educativas, outra tradição de formação não tão formais, mas na perspectiva acadêmica a atividade de

pesquisa é fundadora do Museu que tem uma tradição de contribuição para o desenvolvimento da ciência e do conhecimento sobre o Brasil. Um dos elementos do Decreto de fundação do Museu é reunir as coleções e as pessoas que trabalham com essas coleções e materiais entendidos como científicos, sejam objetos, artefatos diferentes e materiais naturais.”

“A incorporação do Museu à Universidade é uma situação complexa, são duas grandes instituições, uma dentro da outra, com atividades complementares e inclusive, muitas vezes, reproduzindo atividades de pesquisa ou áreas de conhecimento que algumas vezes já existem ou passaram a existir dentro da Universidade. A espinha dorsal do Museu é uma estrutura departamental – são seis departamentos onde interagem a pesquisa e a pós-graduação e os outros setores são administrativos e nesse sentido a museologia e a seção de assistência ao ensino, o educativo, são setores não administrativos mas eles têm esta característica organizacional de serviço e não com status de departamento que permitiria realizar pesquisa e reflexões maiores sobre o museu.”

“A parceria com o Museu de Astronomia foi um processo importante no que despertou, de fato, a percepção de que temos outras coleções que não estamos olhando [...] por exemplo, coleções de arte, de pinturas importantes de expoentes do século XIX [...] essa perspectiva dos instrumentos científicos ajudou a gente a olhar que temos outras coisas aqui que não se tem clareza de como organizar mas que é preciso pensar em organizar [...] boa parte dos instrumentos continua dispersa, há instrumentos no Depto. de Geologia e Paleontologia, algumas coisas na Direção, outras coisas espalhadas e na Antropologia Biológica há uma coleção grande de instrumentos alí [...] mas como não existe uma área para tratar disso fica-se na dependência de ações individuais ou coletivas e de pessoas interessadas.”

“[...] eu até gostaria depois de avançar, por conta dos 200 anos do Museu, em dar uma identidade para isso [...] estabelecer um programa para a elaboração de um catálogo de instrumentos onde os objetos vão transcender os departamentos.”

4.3.1.2 Registros Fotográficos

Os registros fotográficos apresentados a seguir, realizados em 2016 durante as visitas da pesquisa de campo, foram feitos pela autora da tese e estão aqui reproduzidos com a permissão dos entrevistados.



FOTOGRAFIA 13 - Espaço Memorial Carlos Chagas Filho – Instituto de Biofísica. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 14 - Museu da Química Prof. Athos da Silveira Ramos – Instituto de Química. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 15 – “Museu do Microscópio” – Departamento de Biomineralização – Instituto de Ciências Biomédicas. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 16 - Museu Nacional – Departamento de Geologia e Paleontologia. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 17 - Museu da Escola Politécnica. Fonte: A autora.



FOTOGRAFIA 18 - Museu da Geodiversidade – Reserva técnica – Instituto de Geociências. Fonte: A autora.

4.3.2 Análise e interpretação dos resultados

As informações coletadas possibilitaram, em complemento aos dados do “Projeto Valorização”, desenhar um panorama conjunto dos 6 museus. A metodologia adotada permitiu avaliar comparativamente os dados obtidos acerca de suas origens, motivação da criação, formas de organização, tipo de atividade e condições da infraestrutura física e de pessoal. Com isso, revelou-se um perfil quase padrão acerca das facilidades e dificuldades para o desenvolvimento das atividades museológicas no âmbito de suas relações com a missão da Universidade.

São 12 os museus da UFRJ listados em seu sítio⁹², número que aparenta ser bastante tímido se se levar em consideração o tamanho diminuto de grande parte deles e de suas coleções, frente à expressiva dimensão da produção de conhecimento no conjunto das áreas disciplinares da UFRJ. Dentro do recorte estabelecido, nem todos os seis museus estudados na pesquisa e caracterizados como museus de Ciência e Tecnologia ou museus detentores, dentre outros, de acervos de C&T, são denominados pelo termo ‘museu’ e nem todos denominados de ‘museu’ assim podem ser qualificados. Alguns cumprem os requisitos mínimos para serem considerados como tal e um deles, de fato, não é habilitado para se constituir como museu, uma vez que não tem sede e nem pessoal qualificado, embora seja denominado e reconhecido como tal no âmbito do Instituto ao qual está vinculado e como está indicado no sítio da Universidade.

À exceção do Museu Nacional, a mais antiga instituição científica do Brasil, considerada o maior museu de história natural e antropologia da América Latina e primeiro museu universitário da UFRJ, a ela incorporado em 1946 e hoje integrado à sua estrutura acadêmica, todos os demais são recentes, criados a partir dos anos 1970 e não estão vinculados diretamente à estrutura acadêmica da Universidade.

⁹²Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ (<http://www.casadaciencia.ufrj.br/>); Espaço COPPE Miguel de Simoni (<http://www.espaco.coppe.ufrj.br/>); Espaço Memorial Carlos Chagas Filho (<http://www.biof.ufrj.br/memorial/>); Laboratório Didático do Instituto de Física (<http://www.if.ufrj.br/ladif/>); Museu da Geodiversidade (<http://museu.igeo.ufrj.br/>); Museu da Escola Politécnica (www.poli.ufrj.br/politecnica_museu.php); Museu da Química Prof. Athos da Silveira Ramos (www.museu.iq.ufrj.br/); Museu D. João VI (<http://www.museu.eba.ufrj.br/>); Museu Nacional (<http://www.museunacional.ufrj.br/>); Museu Instrumental Delgado de Carvalho (<http://www.musica.ufrj.br/>); Museu Itinerante de Neurociências (<http://www.cienciasecognicao.org/min/>) e Observatório do Valongo (<http://www.ov.ufrj.br/>). Além desses, há informações no site do Instituto de Ciências Biomédicas sobre a criação, em 2017, do Museu de Anatomia. Há também informações sobre a existência do Museu da Enfermagem na Escola Ana Nery e do Museu da Computação no Instituto de Matemática. Fonte: <https://ufrj.br/noticia/2015/10/22/museus-da-ufrj-s-o-apresentados-em-conselho-internacional>. Acesso em: 12 set. 2018.

Vale registrar, porém, a singularidade que marcou a instituição do Museu Nacional como museu universitário e que o distingue das demais iniciativas implementadas na UFRJ a partir da segunda metade do século XX.

Desde sua criação no século XIX e também durante o século XX, o Museu Nacional cumpriu papel importante de instituição científica engajada no processo de institucionalização das ciências naturais e vinculado aos setores políticos e econômicos do país e dos processos de consolidação da base econômica, agrícola e industrial do país (LOPES, 2007; DOMINGUES, 2010).

Da leitura de Domingues (2010), depreende-se que a vinculação do Museu Nacional à Universidade do Brasil (atual Universidade Federal do Rio de Janeiro) teve orientação eminentemente política, uma vez que as novas finalidades do Museu se apresentaram em contraposição às características anteriores que marcaram o caráter de liberdade e autonomia científica da Instituição. Para a autora, nessa passagem teria havido uma redução gradativa de sua autonomia científica⁹³. De lá para cá, o Museu se consolidou como uma instituição de ensino e pesquisa reconhecida nacional e internacionalmente.

O caminho percorrido para a transformação do Museu Nacional no único museu universitário integrado à estrutura acadêmica da UFRJ o torna, do ponto de vista de sua criação, organização institucional e objetivos, muito diferente das demais iniciativas que, na UFRJ só aconteceram quase 30 anos depois, o que demonstra a possibilidade de existência de outras formas de preservação de conjuntos documentais dentro da UFRJ e, certamente, nas universidades em geral⁹⁴.

Os outros cinco museus da UFRJ participantes da pesquisa de campo realizada constituem-se de espaços variados, todos de pequeno porte, a partir da formação de coleções constituídas de objetos remanescentes das atividades de ensino e pesquisa. Todos são fruto de iniciativas meritórias de professores e pesquisadores da Instituição no que contribuíram para a preservação de objetos de C&T que constituem hoje parte do patrimônio cultural da UFRJ.

⁹³Domingues (2010, p. 630) cita o Regimento Interno do Museu (1946) onde estão determinadas as novas finalidades do Museu Nacional no âmbito da Universidade do Brasil: a) coligir, classificar e conservar material de interesse ao estudo de ciências naturais e antropológicas, especialmente do Brasil, organizando coleções em séries e exposições públicas; b) realizar estudos e pesquisas sobre assuntos relacionados com as suas finalidades; c) divulgar conhecimentos de ciências naturais e antropológicas e os resultados dos estudos e pesquisas que tiver realizado, por meio de publicações, exposições, conferências, cursos e assistência aos interessados; d) cooperar com as escolas e faculdades da Universidade do Brasil em seus fins de ensino e de pesquisa.

⁹⁴Mortara (2001) afirma que a maior parte dos museus universitários no Brasil surge a partir da criação das universidades, sendo muitos deles nos anos 1950 constituídos por coleções doadas ou oriundas das pesquisas universitárias. A autora, ao fazer o levantamento dos museus da USP em sua tese de doutorado, contabilizou outras dezenas de pequenos museus e coleções na Universidade além de seus museus autônomos e reconhecidos na estrutura acadêmica: Museu de Zoologia, Museu de Arte Contemporânea, Museu Paulista e Museu de Arqueologia e Etnologia.

Uma questão indicada pela pesquisa de campo diz respeito à falta de reconhecimento dos museus no próprio âmbito da Universidade, representada, pela falta de institucionalização de suas vinculações com a universidade que acarreta a falta de compromisso permanente no apoio necessário para a manutenção de suas atividades e necessidades. Sobre esse tema, Marandino (2000) reacendeu, quase 20 anos depois, uma discussão colocada por Alan Warshurst⁹⁵, nos anos 1980, que apresentava, àquela época, os museus universitários na Europa como afundados em uma "tripla crise" fundamentada em três fatores: crise de identidade e propósito; crise de reconhecimento e crise de recursos.

Para discutir o primeiro fator da "tripla crise" apontada por Warshurst, se há uma crise de identidade nos museus universitários da UFRJ, talvez essa possa ser identificada hoje pela diversidade e aumento de suas coleções em função de novas disciplinas no contexto dos desenvolvimentos da pesquisa científica.

Embora inequívoca, a importância dos museus e coleções para a salvaguarda e divulgação da produção de conhecimento gerado no âmbito universitário, outro lado da crise de identidade verificado na pesquisa de tese pode estar relacionado à discussão, talvez ainda sem um consenso, sobre qual seria o propósito da existência de museus e coleções na Universidade.

Mas é fato reconhecido pelos resultados do "Projeto Valorização" e confirmado na amostragem de museus e coleções estudados na pesquisa de campo desta tese que muito já se perdeu do que poderia ter se tornado Patrimônio Cultural de C&T preservado na Universidade. Na impossibilidade ou incapacidade de tudo se preservar, os pequenos museus da UFRJ, que sequer são reconhecidos na estrutura da Universidade, com as dificuldades e problemas que essa situação lhes impõe, são espaços que atuam com determinação na preservação de exemplares de objetos e coleções. Ainda que sejam poucos os exemplos, sem o interesse e a dedicação pessoal de pesquisadores e professores muito do que se encontra ali guardado já teria sido descartado.

Os outros dois fatores apontados por Warhurst caminham juntos e dizem respeito à crise de reconhecimento e crise de recursos. O reconhecimento tem relação com a capacidade dos museus de justificarem perante dirigentes, governo e sociedade seu valor e a relevância de suas coleções. Porém, sem recursos o reconhecimento é dificultado na medida da limitação de atividades e sem reconhecimento a obtenção de recursos é dificultada. Essa situação é característica dos museus e suas coleções na UFRJ, onde

⁹⁵Alan Warhurst foi diretor do *Manchester Museum* e responsável pela seção de museus universitários no *Manual of Curatorship: a Guide to Museum Practice* publicado em 1984.

concretamente não há um reconhecimento institucional e significativo da importância de suas existências.

É inegável que há uma crise hoje sem precedentes na Universidade brasileira com reflexos no ensino, na pesquisa e nos museus que são uma das faces integradoras da universidade com a sociedade. A tragédia, já mencionada, que se abateu sobre o Museu Nacional da UFRJ, esse ano, ampliou o debate sobre as responsabilidades dos governantes com seus museus e o papel que desempenham na salvaguarda do patrimônio cultural do país. A “tripla crise” pode ser, assim, entendida de maneira ainda mais ampla hoje no Brasil. Em artigo publicado no *Le Monde* Frédéric Keck, diretor do Departamento de Pesquisa do *Musée du quai Branly*, reproduz a opinião de Eduardo Viveiros de Castro, antropólogo e pesquisador de longa data do Programa de Pós-Graduação em Antropologia do Museu Nacional, sobre a devastação de grande parte da maior coleção de História Natural da América Latina, que descreve as ruínas do museu como “o ‘grau zero’, sobre o qual se refletem os outros desastres que afetam a nação brasileira”.

A crise não é dos museus. Lourenço (2005, p. 156) afirma que a principal fonte de instabilidade das coleções universitárias é a própria Universidade por razões políticas e econômicas. No Brasil, para além dessas, há razões culturais e ideológicas que impedem que os gastos públicos com cultura e educação sejam privilegiados. Essas razões são determinadas por falta ou redirecionamentos de políticas públicas e contingenciamentos de verbas dentre outras ações ditadas pela instância ministerial à qual a Universidade é subordinada.

4.3.3 Categorização e Classificação dos Museus e Coleções de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

A partir da análise dos resultados da pesquisa de campo, verificou-se a necessidade de enquadrar os museus e coleções de C&T encontrados na UFRJ em categorias e classes com o objetivo de estabelecer uma padronização para qualificar as variadas formas de organização dos museus, bem como as distintas condições de uso, preservação e divulgação dos objetos e coleções sob sua guarda.

Essa categorização e classificação parte da necessidade de melhor compreender os museus e coleções universitários em suas complexidades, dificuldades e oportunidades no desempenho de seu importante papel como espaços de proteção de patrimônio. Para além de uma uniformização terminológica, a compreensão unificada desses museus e coleções, a

partir do cotidiano e da missão da instituição acadêmica, nas quais estão inseridos e vinculados, permitirá distinguir entre eles níveis de integração e necessidades.

Aspectos internos e externos à Universidade se complementam para justificar a necessidade da proposição de um modelo geral inclusivo das diversas formas de organização dos museus e coleções e que talvez seja capaz de ser utilizado para quaisquer outros museus e coleções contextualizados no âmbito universitário. Assim, pretende-se que a proposta se configure como ferramenta de gestão que permita mapear as distintas necessidades (espaço, exposição, inventário, pesquisa de acervo...) de cada um dos museus de forma a contribuir para orientar a gestão de recursos da própria Universidade em atendimento a essas necessidades. Igualmente, a clareza maior sobre os museus universitários e suas dificuldades contribuirá para fortalecer e valorizar o papel desses museus e coleções na construção e divulgação do conhecimento produzido na Universidade e, numa perspectiva mais ampla, orientar políticas públicas relacionadas ao Patrimônio Cultural que se encontra nas universidades brasileiras.

A proposta de classificação aqui apresentada baseou-se no estudo de dois modelos elaborados e descritos na literatura.

O modelo de Lourenço *et al.* (2012) foi elaborado para atender à necessidade de estruturar e organizar as informações sobre as coleções artísticas, científicas e as edificações históricas para o “Levantamento do Patrimônio Cultural da Universidade de Lisboa”, conduzido entre abril de 2010 e março de 2011. O modelo foi aplicado para definir *a priori* em ‘Categorias’ os elementos patrimoniais a levantar e para caracterizar e organizar, *a posteriori*, em ‘Classes’, as informações colhidas sobre o estado e as condições de cada elemento, de acordo com parâmetros de análise estabelecidos para o levantamento. Os conceitos de ‘Museu’ e ‘Coleção’ utilizados neste estudo foram os definidos, respectivamente, pelo ICOM (2007) e por Lourenço (2005)⁹⁶.

Em razão da diversidade de elementos patrimoniais a levantar no estudo, Lourenço *et al.* (2012) definiram, inicialmente, 5 categorias: Museu, Coleção, Objeto, Bibliotecas e Arquivos históricos e Edificações. Posteriormente, foram simplificadas para apenas três: Coleções, Objetos e Edificações. Isso porque arquivos e bibliotecas são, naturalmente, considerados como coleções e o termo “museu”, de acordo com a definição do ICOM, segundo as autoras, torna problemática sua utilização para qualificar aqueles museus que se encontram nas universidades. Assim, Lourenço *et al.* (2012) consideraram a coleção, que pode estar ou não em um museu, como unidade principal de análise do levantamento. Para

⁹⁶“Conjunto de objetos dotados de uma coerência lógica interna no sentido de constituírem evidência material da atividade humana da natureza, reunidos deliberadamente de forma permanente ou temporária para um fim específico previamente estabelecido” (LOURENÇO, 2005, p. 21).

as coleções, especificamente, em razão das suas diferentes condições de conservação, inventário e acessibilidade foram consideradas 4 classes: Classe I - Coleção por catalogar e inacessível fisicamente; Classe II - Coleção por catalogar e acessível fisicamente; Classe III - Coleção catalogada e acessível fisicamente; Classe IV - Catalogada, acessível fisicamente e com padrões mínimos de conservação.

O outro modelo estudado foi a classificação desenvolvida e aplicada por Granato e Santos (2015) aos 127 museus e coleções de C&T registrados no perfil de instituições pesquisadas denominado 'Museus' do "Projeto Valorização", a partir da variedade de informações colhidas sobre esses elementos nos levantamentos. Além de problematizar os espaços visitados à época da pesquisa, o modelo objetivou padronizar terminologicamente e estabelecer uma caracterização e classificação desses museus.

A proposta desses autores é baseada na legislação brasileira e parte das definições de "Museu", conforme estabelecida na Lei n. 11.904 de 2009 que instituiu o Estatuto dos Museus e a criação do IBRAM, e de "Coleção Visitável", conforme definida e apresentada no Decreto n. 8.124 de 2013, que regulamentou dispositivos da referida Lei 11.904. Esse Decreto, além de ratificar as definições de museu e de coleção visitável, acrescenta outras definições de interesse para a classificação elaborada por Granato e Santos: "Bens Culturais" (musealizados e passíveis de musealização) e "Processo Museológico" que assim são considerados em seu Art. 2:

I - bens culturais - todos os bens culturais e naturais que se transformam em testemunhos materiais e imateriais da trajetória do homem sobre o seu território;

II - bens culturais musealizados - os descritos no inciso I do caput que, ao serem protegidos por museus, se constituem como patrimônio museológico;

III - bens culturais passíveis de musealização - bens móveis e imóveis, de interesse público, de natureza material ou imaterial, considerados individualmente ou em conjunto, portadores de referência ao ambiente natural, à identidade, à cultura e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira;

V - coleção visitável - conjuntos de bens culturais conservados por pessoa física ou jurídica que não apresentem as características previstas nos incisos IX e X do caput, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente;

IX - museu - instituição sem fins lucrativos, de natureza cultural, que conserva, investiga, comunica, interpreta e expõe, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de outra natureza cultural, abertos ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento;

X - processo museológico - programa, projeto e ação em desenvolvimento ou desenvolvido com fundamentos teórico e prático da museologia, que considere o território, o patrimônio cultural e a memória social de comunidades específicas, para produzir conhecimento e desenvolvimento cultural socioeconômico (BRASIL, 2013).

O QUADRO 1, apresentado a seguir, mostra as classificações e definições elaboradas para os museus registrados pelo “Projeto Valorização” (GRANATO; SANTOS, 2015):

QUADRO 1 - Classificações para Museus Registrados pelo Projeto Valorização do Patrimônio Científico e Tecnológico Brasileiro

CLASSES	DEFINIÇÕES
<p>Classe 1</p> <p>Museus</p>	<p>Locais que cumprem todas as ações previstas no artigo 1º do Estatuto de Museus com pelo menos uma parte do seu acervo, isto é, são “instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento” (BRASIL, 2009).</p>
<p>Classe 2</p> <p>Coleções visitáveis em estágio avançado</p>	<p>Como previsto no artigo 6º do Estatuto de Museus, são “conjuntos de bens culturais conservados por uma pessoa física ou jurídica, que não apresentem as características previstas no art. 1º desta Lei, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente” (BRASIL, 2009). São locais que executam parte das atividades museológicas colocadas no artigo 1º do Estatuto. Encontram-se em andamento no processo de musealização, mas ainda não cumprem todas as especificações da lei de forma global.</p>
<p>Classe 3</p> <p>Coleções visitáveis em exposições permanentes</p>	<p>Como previsto no artigo 6º do Estatuto de Museus, são “conjuntos de bens culturais conservados por uma pessoa física ou jurídica, que não apresentem as características previstas no art. 1º desta Lei, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente” (BRASIL, 2009). São locais que possuem coleções exibidas de forma permanente, mas não há projeto expográfico e/ou educativo voltado para a socialização dos bens. Podem apresentar inventários, ainda que de forma simplificada.</p>
<p>Classe 4</p> <p>Coleções visitáveis em usos esporádicos</p>	<p>Como previsto no artigo 6º do Estatuto de Museus, são “conjuntos de bens culturais conservados por uma pessoa física ou jurídica, que não apresentem as características previstas no art. 1º desta Lei, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente” (BRASIL, 2009). São locais que possuem coleções usadas de forma esporádica, especialmente em exposições temporárias, para fins de comemoração, educação e entretenimento; também podem ser utilizados como conjuntos de objetos demonstrativos em aulas ou mostras. Podem apresentar inventários, ainda que de forma simplificada.</p>
<p>Classe 5</p> <p>Conjuntos</p>	<p>São conjuntos de bens culturais que não estão sendo alvo de nenhuma das ações previstas para as instituições museológicas. Em geral, são locais que</p>

inativos	encontram-se inativos, ou fechados.
-----------------	-------------------------------------

Fonte: Granato e Santos (2015, p. 103).

Apresentadas as duas classificações estudadas, vale ressaltar que são dois modelos classificatórios elaborados para atender, em alguns aspectos, finalidades distintas, abarcando museus e coleções conceituados de maneiras diferentes e relacionados a patrimônios culturais em níveis diferenciados de abrangência.

Levando-se em consideração suas particularidades, a conjugação da metodologia e dos conceitos utilizados nos dois modelos classificatórios apresentados serviu, com algumas adaptações, para as proposições de Categorias e de Classes para os museus e coleções de C&T, no recorte estabelecido, encontrados na UFRJ.

Assim, no QUADRO 2, estão apresentadas as categorias e suas definições, relacionadas aos elementos patrimoniais encontrados na pesquisa de campo: “museu”, “coleção”, “coleção visitável” e “objetos e conjuntos de objetos”. As definições dessas categorias seguem o enquadramento conceitual estabelecido para uso na tese, apresentado no Capítulo 2.

QUADRO 2 - Categorias e Definições dos Elementos Patrimoniais Encontrados na UFRJ

DESIGNAÇÃO	CATEGORIAS – DEFINIÇÃO
MUSEU	Instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento (BRASIL, 2009).
COLEÇÃO	Conjunto de objetos dotados de uma coerência lógica interna no sentido de constituírem evidência material da atividade humana da natureza, reunidos deliberadamente de forma permanente ou temporária para um fim específico previamente estabelecido (LOURENÇO, 2005).
COLEÇÃO VISITÁVEL	Conjuntos de bens culturais conservados por pessoa física ou jurídica que não apresentem as características previstas nos incisos IX e X do caput, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente (BRASIL, 2009).

OBJETOS E CONJUNTOS DE OBJETOS	São objetos ou conjuntos de objetos dotados de uma coerência lógica interna constituídos como evidência material da atividade humana e que, por conseguinte, tem valor cultural. Encontram-se guardados de forma não organizada sem quaisquer procedimentos museológicos (documentação, conservação, pesquisa ou exposição) e são inacessíveis ao público.
--------------------------------------	--

Fonte: A autora (2018)

No QUADRO 3, a seguir, os elementos patrimoniais estão apresentados em “Classes” que indicam o estado atual em que foram encontrados os museus, objetos, conjuntos de objetos e coleções de C&T da UFRJ, de acordo com o nível de atendimento aos requisitos necessários para se configurarem como tal.

QUADRO 3 - Classificação para Museus e Coleções de C&T da UFRJ

DESIGNAÇÃO	CLASSES – DEFINIÇÕES
<p>Classe I Museus</p>	<p>São considerados museus os locais que cumprem, de alguma maneira e em pelo menos uma parte do seu acervo todas as ações previstas no artigo 1º do Estatuto de Museus. São considerados museus as “instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento” (BRASIL, 2009).</p>
<p>Classe II Coleções Visitáveis em estágio avançado</p>	<p>São consideradas Coleções Visitáveis, de acordo com o artigo 6º do Estatuto de Museus, os “conjuntos de bens culturais conservados por uma pessoa física ou jurídica, que não apresentem as características previstas no art. 1º desta Lei, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente” (BRASIL, 2009). São locais que executam parte das atividades museológicas estabelecidas como requisito para se constituírem como museus conforme o artigo 1º do Estatuto dos Museus. Encontram-se em estágio avançado no encaminhamento do processo de musealização dos bens culturais sob sua guarda.</p>
<p>Classe III Coleções Visitáveis em exposição permanente ou</p>	<p>São consideradas Coleções Visitáveis, de acordo com o artigo 6º do Estatuto de Museus, os “conjuntos de bens culturais conservados por uma pessoa física ou jurídica, que não apresentem as características previstas no art. 1º desta Lei, e que sejam abertos à visitação, ainda que esporadicamente” (BRASIL, 2009). São locais que executam parte das</p>

temporária	atividades museológicas estabelecidas como requisito para se constituírem como museus conforme o artigo 1º do Estatuto dos Museus. As coleções são exibidas de forma permanente ou temporária embora sem que haja projeto expográfico e/ou educativo As coleções são usadas de forma esporádica, para pesquisa de alunos, são exibidas em exposições permanentes ou temporárias, para fins educacionais e de divulgação.
Classe IV Objetos e Conjuntos de Objetos Inacessíveis	São objetos e conjuntos de objetos que podem ou não se configurarem como coleções. Estão apenas guardados em armários, gavetas, estantes sem quaisquer procedimentos museológicos. Não estão inventariados, não possuem documentação associada, não são conservados e nem expostos ou divulgados.

Fonte: A autora (2018)

Assim, para a categoria Museus, foi considerada apenas a Classe I que indica, com alguma flexibilização, o cumprimento dos requisitos apontados na Lei 11.904, no que diz respeito às ações museológicas relacionadas aos seus acervos e coleções.

A categoria patrimonial “Coleção” abrange duas classes denominadas de “Coleção Visitável” - Classes II e III - que igualmente variam de acordo com as condições em que foram encontradas as coleções em relação aos requisitos da Lei 8.124 e de parâmetros estabelecidos na pesquisa de campo: estado do inventário, exposição e acesso ao público.

Vale ressaltar que a designação “Coleção Visitável” segue a mesma orientação do IBRAM, ao incluí-la no Estatuto dos Museus. De acordo com entrevista de José Nascimento Júnior, ex-presidente do IBRAM, reproduzida no artigo de Granato e Santos (2015, p. 101-102), o termo “Coleção Visitável” disposto na Lei foi a forma de se reconhecer todos os espaços, tendo em vista que grande parte dos museus brasileiros não cumpria os requisitos para serem assim considerados. Igualmente, na UFRJ, metade dos museus de C&T não são, de fato, museus, mas podem ser considerados Coleções Visitáveis, condição que não os menospreza, ao contrário, é reveladora de atitudes preservacionistas relevantes e meritórias.

Por último, a Categoria “Objetos e conjuntos de objetos” está classificada em uma única classe, a Classe V - Objetos e Conjuntos de objetos inacessíveis -, que inclui aqueles que não se configuram como coleções e que não estão acessíveis ao público.

Na pesquisa de campo, foram encontrados espaços organizados de formas variadas e identificadas distintas maneiras de organização e condições de guarda de seus objetos, conjuntos de objetos e coleções. Assim, procedeu-se à classificação desses elementos

patrimoniais contrapondo-os aos conceitos estabelecidos na tese, conforme os requisitos estatuídos na legislação brasileira para suas constituições como tal.

A classificação proposta, então, enquadrou os museus e coleções de C&T da UFRJ em uma gradação que indica desde museus que assim podem ser considerados e outros que, de fato, não são museus, até objetos e conjuntos de objetos que não se constituem em coleções ou, mesmo se constituindo em coleções, se encontram guardados ou preservados em locais que não cumprem os requisitos mínimos para serem considerados museus.

No recorte estabelecido na pesquisa, cinco espaços são denominados ‘Museu’ e um deles é denominado de “Espaço Memorial”, embora seja reconhecido e chamado de museu na UFRJ e o próprio ICOM classifique esse tipo de instituição como museu. Além desses espaços, incluem-se também objetos de C&T históricos, dos séculos XIX e XX, pertencentes a um instituto da Universidade que, após processos museológicos, formaram uma coleção documentada e exposta ao público.

Olhando-os a partir das categorias e classes propostas, verifica-se que o Museu Nacional, o Museu da Geodiversidade e o Espaço Memorial Carlos Chagas Filho são os três espaços classificados na CLASSE 1 – MUSEUS, por atenderem, mas nem todos na mesma medida, aos requisitos estabelecidos no Estatuto dos Museus. Todos são abertos ao público, executam, em parte ou em grande parte de seus acervos ações museológicas de conservação, documentação, publicam catálogos e inventários, as coleções são pesquisadas e também divulgadas através de exposições permanentes e temporárias. Possuem reservas técnicas e contam com pessoal qualificado incluindo museólogos no quadro permanente.

O Museu da Química Professor Athos da Silveira Ramos e o Museu da Escola Politécnica, embora não cumpram requisitos importantes para serem considerados museus, guardam objetos e coleções considerados valiosos para a cultura científica e tecnológica. De alguma maneira, os objetos e coleções são submetidos esporadicamente a ações de conservação e documentação. Embora instalados de forma inadequada e precária, em ambos os espaços alguns objetos são expostos permanentemente e, por vezes, de forma temporária. Os acervos, acessíveis ao público, são utilizados para pesquisa ainda que muito aquém de seu potencial. O primeiro não conta com museólogos ou pessoal qualificado e o segundo, dispõe de um museólogo e bolsistas. Estão, portanto, classificados como “Coleções Visitáveis” da CLASSE III - COLEÇÕES VISTÁVEIS EM EXPOSIÇÃO PERMANENTE OU TEMPORÁRIAS, já que os acervos são expostos e de alguma forma e em parte, inventariados, documentados e divulgados.

O “Museu do Microscópio”, como é reconhecido na UFRJ, reúne objetos de C&T de valor científico e histórico que se encontram guardados de forma desorganizada e em condições muito precárias, em armários e gavetas, não sendo submetidos a qualquer procedimento museológico e não estão acessíveis para pesquisa ou exposição. Embora denominado de museu, não cumpre os requisitos mínimos para ser assim considerado e, por isso, está classificado na CLASSE IV - OBJETOS E CONJUNTOS DE OBJETOS INACESSÍVEIS.

Por último, e ao contrário dos anteriores, os objetos de C&T históricos do Observatório do Valongo, oriundos do antigo Observatório Astronômico da Escola Politécnica, estão abrigados em uma unidade de ensino da UFRJ. Desde o início dos anos 2000, quando foram submetidos a diversas ações museológicas, conformaram-se em uma coleção visitável importante, utilizada como fonte documental para pesquisa. Está, portanto, classificada como “Coleção Visitável” da CLASSE II - COLEÇÃO VISITÁVEL EM ESTÁGIO AVANÇADO.

À exceção do Museu Nacional, os demais museus classificados são de pequeno porte, mais ou menos estruturados, alguns deles instalados em condições precárias e provisórias, carentes de recursos físicos e de pessoal qualificado. E, por isso, os esforços para conservar, documentar, pesquisar, expor e divulgar suas coleções são atividades meritórias ainda que, quando realizadas, nem sempre sejam da maneira mais adequada.

Assim, como na análise classificatória elaborada por Granato e Santos (2015), a classificação aqui apresentada também encontrou museus sem capacidade para realizar na totalidade de seus acervos as intervenções para que sejam, de acordo com a legislação, considerados como museus.

Essa categorização e classificação torna-se importante, uma vez que, ao caracterizar esses espaços, com todas as dificuldades e complexidades que lhes são impostas pela submissão a uma instituição de ensino e pesquisa, poderá auxiliá-los na sua necessária institucionalização, na estrutura acadêmica da UFRJ. Além disso, incentiva-os a crescer no importante papel que desempenham na preservação, uso e divulgação de acervos de C&T desta Universidade.

4.4 Articulação e Discussão dos Resultados obtidos nos Laboratórios e Museus

A seguir são destacadas algumas considerações, surgidas das observações, entrevistas e dos resultados da pesquisa de campo, sobre a necessidade de integração

entre a pesquisa na Universidade, a constituição dos museus e a formação de coleções; e o papel dos museus e das coleções na integração entre a pesquisa, o ensino e a sociedade.

4.4.1 Integração laboratório - coleção - museu

Note-se que, dos museus de Ciência e Tecnologia pesquisados na tese, o mais recente foi criado em 2008. De lá para cá, nenhum outro museu de C&T foi criado e nem as coleções existentes foram significativamente ampliadas. Essas constatações se configuram como alguns dos vários aspectos relacionados à complexidade e dificuldades dos museus universitários.

Um desses aspectos indica que, de um lado, grande parte de equipamentos, instrumentos e outros itens representativos da materialidade da pesquisa científica, ao perderem utilidade nos laboratórios, não são enviados aos museus e, de outro lado, os museus não incentivam esse tipo de atitude que garantiria a preservação de um maior número desses objetos. Há motivações e justificativas sobre as razões desses comportamentos de ambos os lados: os laboratórios usam os equipamentos e instrumentos à exaustão, restando-lhes o descarte e exemplares quase sucateados e, além disso, os pesquisadores não reconhecem os museus como uma possibilidade de para lá enviarem objetos inservíveis. Pelo lado dos museus, suas condições físicas, quase sempre relacionadas à falta de espaço, se impõem como fator limitador para novas aquisições, cuja preferência é por objetos íntegros e documentados.

Nesse sentido, a falta de integração, no sentido de uma colaboração mútua para a tomada de decisão sobre os destino de objetos que não mais servem à pesquisa, entre os laboratórios de pesquisa e os museus visitados pode ser entendida como consequência da falta de visão sobre o reconhecimento das potencialidades que vários autores apontam sobre o convívio de museus e o meio acadêmico. Há uma unanimidade sobre a condição promissora da proximidade entre a produção e a divulgação do conhecimento científico característicos do ambiente universitário.

Os resultados obtidos nesta pesquisa estão em concordância com a afirmação de Mortara (2001, p. 5), em estudo sobre os museus universitários no Brasil, que aponta que “a universidade como produtora de conhecimento é uma riquíssima fonte de recursos para os museus universitários”, e com Lourenço (2005, p. 5), que reconhece que as universidades, ao combinarem de forma dinâmica a criação e disseminação de conhecimento, proporcionam aos museus e coleções universitárias condições de “articularem de maneira única objeto e conhecimento”. Por último, ainda em concordância com os resultados aqui

apresentados, Ribeiro (2007, p. 25) comenta que as atividades de pesquisa quando associadas a ações museológicas “têm maiores possibilidades de aproximar o público dos métodos e processos de produção do conhecimento científico e tecnológico, desmistificando a ciência”.

Nessa falta de integração reside um dos grandes desafios da relação museu-patrimônio no âmbito da Universidade: a vulnerabilidade de seus museus e coleções pelo distanciamento entre pesquisadores (cientistas e professores) e museólogos e outros profissionais de museus. Verificou-se na pesquisa de campo algumas práticas incompatíveis com a preservação do Patrimônio Cultural de C&T: equipamentos e instrumentos usados à exaustão e sucateados e o descarte de documentação associada, como catálogos e manuais. São ações que inviabilizam a adequada passagem dos objetos do laboratório para o museu. A guarda de alguns exemplares íntegros de objetos duplicados com sua documentação pode viabilizar a formação de novas coleções de objetos a serem preservadas nos museus ou nos próprios laboratórios da Universidade.

Há, portanto, um problema estrutural que envolve cientistas e profissionais de museus. Apenas o trabalho conjunto com os objetos de C&T, que enseja um treinamento de ambas as partes para calibrar os conhecimentos pode orientar a constituição de coleções museológicas mais bem documentadas para uso em futuras pesquisas e narrativas expográficas.

4.4.2 Integração pesquisa - ensino - sociedade

Ainda sobre as potencialidades dos museus e coleções universitários, outro aspecto importante reside no fato de que os museus de C&T da UFRJ aqui estudados estão inseridos em programas de extensão obrigatórios para o cumprimento da responsabilidade social da Universidade. A atividade de extensão, denominada de terceira missão da universidade, preconiza a aproximação entre a pesquisa e as atividades científicas, das culturais e artísticas que integram a universidade à sociedade. Essa condição, além de proporcionar apoio da própria Universidade para a realização de atividades nos museus e credenciar sua participação em editais para captação de recursos junto às agências financiadoras, contribui para que os patrimônios que se encontram na Universidade sejam mais amplamente utilizados para a pesquisa e disseminação de conhecimento, promovendo oportunidades para seu reconhecimento.

De acordo com o Plano Diretor da UFRJ:

As universidades são instituições dinâmicas compromissadas com a pesquisa e o ensino continuamente orientadas para a experimentação de inovações científicas e tecnológicas e de projetos artísticos e culturais. Na UFRJ esse compromisso se completa com a realização de projetos de extensão que visam a difusão para a sociedade das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição (UFRJ, 2006, p. 13).

A UFRJ adota o conceito de extensão universitária definido pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras - FORPROEX⁹⁷ :

A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade (FORPROEX, 2010)⁹⁸.

Na UFRJ, a Pró-Reitoria de Extensão (PR-5) tem por finalidade articular e apoiar a execução da política de extensão da UFRJ, coordenando as atividades dos diversos setores da Universidade, entendendo-a como ação fundamental na formação dos estudantes de graduação e pós-graduação.

Embora Ribeiro (2013) aponte para a falta de institucionalização da Extensão Universitária, tanto em nível das diretrizes orçamentárias do Governo Federal, como dentro da própria Universidade, as ações extensionistas são aqui entendidas pela sua importância em mudar a lógica perversa que qualifica a Universidade como instituição detentora de conhecimento para iluminar aqueles que não têm conhecimento. Na ideia de que o conhecimento lá produzido é um patrimônio a ser compartilhado com a sociedade, a extensão é uma oportunidade para que as universidades fortaleçam e legitimem o engajamento cultural e social de seus patrimônios e museus universitários, por suas características educativas e de disseminação de conhecimentos que, assim, devem ser entendidos como espaços de construção de conhecimento em diálogo com a sociedade.

Como observado na pesquisa de campo, para os museus de pequeno porte, a condição de Projeto de Extensão lhes facilita algumas facilidades, muitas vezes, fundamentais para o desenvolvimento de atividades museológicas relacionadas aos seus objetos e coleções. Em contrapartida essa dependência perpetua a fragilidade desses

⁹⁷O Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras, criado em 1987 é uma entidade voltada para a articulação e definição de políticas acadêmicas de extensão, comprometida com a transformação social para o pleno exercício da cidadania e o fortalecimento da democracia. São membros natos do Fórum, com direito a voz e voto, os Pró-Reitores de Extensão e titulares de órgãos congêneres das Instituições de Ensino Superior Públicas Brasileiras”. Fonte: <https://www.ufmg.br/proex/renex/>. Acesso em: 13 jul. 2018.

⁹⁸Dentre as diretrizes da Extensão Universitária, a que trata da indissociabilidade do ensino e da pesquisa, reafirma que as ações de extensão adquirem maior efetividade se estiverem vinculadas ao processo de formação dos alunos e de geração de conhecimento (FORPROEX, 2010).

museus como espaços de preservação de patrimônio, ao invés de fortalecê-los para ampliar sua capacidade de integração com a sociedade.

4.4.3 Delimitando de forma mais detalhada os estágios por que podem passar os Objetos de C&T na UFRJ

O dinamismo e complexidade determinam situações díspares com relação à trajetória dos objetos nos laboratórios, uma vez que um aspecto importante na determinação de todos os estágios de sua trajetória é a subjetividade inerente às responsabilidades daqueles que decidem sobre o seu destino nos diferentes momentos. Por isso, características distintas surgiram, quando da aplicação dos estágios conforme descritos por Lourenço e Gessner (2012), às narrativas da trajetória de existência dos objetos de C&T observados na pesquisa de campo realizada nos laboratórios da UFRJ. Segundo esses autores, a trajetória dos instrumentos científicos, nesta tese nominados de objetos de C&T, divide-se em 3 estágios. O primeiro (uso regular) refere-se ao período de uso do instrumento para os propósitos aos quais foi concebido. O segundo (limbo) se inicia quando o instrumento se torna obsoleto para o 'uso regular'. O terceiro (eliminação) acontece quando o instrumento é considerado, definitivamente, sem utilidade para os desenvolvimentos das pesquisas e para o ensino. Os autores alertam que essa estrutura tem base teórica, não tendo sido ainda testada na prática. As pesquisas realizadas nesta tese permitem trazer dados práticos para a discussão mais detalhada da delimitação desses estágios.

É preciso levar em consideração que a trajetória dos objetos no laboratório não é linear. A realização de uma pesquisa científica, por sua natureza investigativa, é imprevisível em todas as suas etapas no que diz respeito a todos os recursos (humanos, físicos, financeiros etc.) a ela alocados. Nesse sentido, a periodização por estágios estabelecida para a análise dos resultados apresentou uma variedade de situações e transitoriedades. Assim, como o período de duração de cada estágio não é determinado, cada um dos estágios e a permanência dos objetos neles acontece em períodos de tempo diferentes e, às vezes, simultâneos. Interferem na trajetória dos objetos as inúmeras possibilidades de decisão quanto ao seu destino, quando já se encontram sem uso para o ensino e a pesquisa, e o fato de que essas decisões quase sempre não são tomadas de imediato e igualmente não são ou podem não ser concretizadas imediatamente. Processos muito burocratizados e pouco ágeis fazem com que objetos inservíveis sejam deixados à margem dos laboratórios sem que se tenha, de imediato, uma decisão tomada sobre seus destinos. E, mesmo quando os destinos estão decididos, a saída dos laboratórios, quase sempre, é também um processo bastante moroso.

A partir das pesquisas realizadas, na UFRJ, os estágios preconizados por Lourenço e Gessner (2012) puderam ser melhor detalhados e delimitados, com base em processos reais verificados *in locu*.

Assim, no ESTÁGIO I, quando ainda estão em uso nos laboratórios, os objetos não se encontram em situação vulnerável de sua integridade, embora, a partir de um determinado momento comecem a sofrer desgastes. Vale ressaltar que, na UFRJ, como, certamente, em muitas outras universidades brasileiras, essa fase se prolonga já que a infraestrutura laboratorial instalada é usada à exaustão em virtude, quase sempre, da falta de recursos necessários para novas aquisições e até mesmo para manutenção da existente. No entanto, esse perfil deve, provavelmente, variar de acordo com a universidade, a área de pesquisa e a região do país.

Num período de transição que marca a passagem do ESTÁGIO I para o ESTÁGIO II, os objetos se encontram entre a perda de sua utilidade para a pesquisa, embora ainda possam estar nos laboratórios, e as várias possibilidades de destino. A condição de afastamento dos objetos da pesquisa é determinada de forma individual ou coletiva pelo grupo de pesquisadores do laboratório, motivados pelo(a)s:

- condições dos laboratórios;
- desenvolvimentos científicos;
- pesquisas em andamento;
- disponibilidade de recursos e
- as próprias condições dos instrumentos e equipamentos.

Nesse momento, todos os objetos inservíveis estão em algum lugar, apenas apartados da pesquisa. Restam guardados nos laboratórios ou fora deles, aguardando alguma decisão sobre a possibilidade de aproveitamento ou o descarte. Medir responsabilidades pelas decisões que determinam o fim da vida útil dos objetos de C&T e o grau de vulnerabilidade a que ficam submetidos requer respostas à indagação sobre a decisão, frequência e razões determinantes para essa perda de utilidade. Os resultados da pesquisa de campo mostraram que, quanto à decisão, não existe uma regra definida para isso, em especial quem deve tomar a decisão, podendo variar de caso a caso. Medir a frequência com que os objetos de C&T perdem sua utilidade foi prejudicada na medida em que a vivência sobre o cotidiano nos laboratórios foi restrita ao período da pesquisa, sendo que os tempos relacionados aos diversos estágios podem ser muito amplos, dificultando a obtenção desses dados práticos. Quanto às razões principais para a perda de utilidade

desses objetos, verificou-se que são, primordialmente, a perda de funcionamento, seguida da obsolescência.

No ESTÁGIO II, os objetos, ainda nos laboratórios ou já fora deles, estão definitivamente afastados da pesquisa pelas razões apresentadas. À perda de utilidade do objeto para a pesquisa, por quaisquer motivos, seguem-se decisões que irão determinar o destino dos objetos. Essas decisões concretizadas à medida do surgimento de necessidades (reuso por adaptações), oportunidades (recursos para conserto) ou guarda (para preservação), podem ser consideradas como o primeiro salvamento ou a condenação ao descarte do objeto inservível.

À espera da concretização de seus destinos, mesmo em situação de vulnerabilidade, os objetos podem ser caracterizados por uma fase de pré-patrimônio ou pré-lixo, na medida em que, dependendo de outras decisões a serem tomadas mais adiante, poderão vir a se tornar patrimônio ou ser descartados.

Por último, na FASE III, os objetos inservíveis, ainda nos laboratórios ou fora deles, já tem seu destino selado. E o que não foi aproveitado, reaproveitado, doado, preservado ou musealizado encontra-se em uma situação imediatamente anterior à sua remoção do laboratório (pré-lixo).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A constituição e organização do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia, nas suas múltiplas vertentes, são complexas e envolvem diferentes atores. No entanto, na sua origem mais essencial e determinante estão cientistas, engenheiros, pesquisadores, professores, estudantes e técnicos de laboratório, entre outros, que, por razões ainda pouco conhecidas e compreendidas mas de forma determinante e irreversível, selecionam o que é para guardar e o que é para descartar. Foi sobre esse ‘momento inicial’ de considerável vulnerabilidade e, mais adiante, a observação das condições e do papel dos museus na preservação de acervos e coleções universitários, que este estudo se debruçou, usando como estudo de caso os objetos, conjuntos de objetos, museus e coleções de Ciência e Tecnologia, relacionados as áreas das Engenharias, Ciências Exatas e Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ e como ponto de partida os dados já existentes do ‘Projeto Valorização’ do MAST.

A ideia que moveu o estudo foi a de que o exame da trajetória dos objetos de C&T, desde o fim de sua vida útil para a pesquisa nos laboratórios até sua possível entrada nos museus, se mostrava necessário para a proposição de mudanças nas atitudes dos atores envolvidos, no que diz respeito a valores, comportamentos, decisões e responsabilidades que, ao fim, definem a constituição do Patrimônio Cultural de C&T nas Universidades.

Na problemática de estudo da tese aquele “momento inicial” envolve naturezas distintas de problemas: a subjetividade nas decisões tomadas por aqueles atores sobre o destino dos objetos inservíveis para a pesquisa e as condições física e documental da maior parte desses objetos após o fim de sua vida útil. Aspectos que, por um lado se relacionam com a conscientização, ainda nos laboratórios, sobre a importância de preservar para o futuro parte desses materiais e, por outro, em problemas estruturais acerca da capacidade física e do interesse dos museus em recebê-los em condições, por vezes, não íntegras.

No contexto da Museologia e dos Estudos do Patrimônio a ida aos laboratórios de pesquisa da Universidade, dentro do recorte estabelecido, de forma inédita, se juntou à busca pela compreensão de problemas, dificuldades e potencialidades ainda não resolvidos nos estudos sobre o patrimônio, os museus e as coleções de modo a entendê-los no âmbito da ciência e da tecnologia e de como se apresentam e se desenvolvem .na Universidade.

Para responder às questões da tese, introduziram-se novos parâmetros qualitativos de análise, de caráter valorativo, relacionados à atribuição de valores aos objetos de C&T. As respostas foram obtidas, então, através da observação e das entrevistas realizadas, ainda nos laboratórios de pesquisa da Universidade, a partir do momento decisivo em que

os objetos de Ciência e Tecnologia perdem sua utilidade para a pesquisa científica e tecnológica seguida, igualmente, da observação dos objetos e coleções musealizadas. A metodologia adotada para a pesquisa se mostrou adequada embora não tenha sido possível trabalhar com uma amostra mais ampliada de laboratórios de pesquisa, que, certamente, se mostraria mais representativa da complexidade inerente ao patrimônio, museus e coleções de C&T da Universidade. Ainda assim, a pesquisa de campo cumpriu sua finalidade ao possibilitar respostas sobre os critérios, motivações e responsabilidades que determinam as decisões sobre os destinos distintos dos objetos inservíveis nos laboratórios, bem como conhecer aspectos importantes sobre as motivações para a criação e sobre a organização dos museus e suas coleções. Dessa forma, foi possível conhecer as razões pelas quais alguns objetos são preservados e outros descartados. e, igualmente, as condições em que se encontram os objetos e coleções preservados nos museus de C&T da UFRJ.

Alguns resultados da pesquisa de campo revelaram que nos laboratórios de pesquisa, o destino dos objetos que perdem sua utilidade é decidido na maior parte das vezes por pesquisadores responsáveis por projetos de pesquisa que financiaram sua aquisição, seguida, em segunda maior incidência, pela decisão do Chefe de Laboratório. Os objetos perdem sua utilidade para a pesquisa, em sua maior parte, por falta de funcionamento e por obsolescência, razões, certamente, determinadas pelo seu uso exaustivo. As opções preferenciais de destino desses objetos inservíveis para a pesquisa são, em sua maior parte, relacionadas ao seu aproveitamento (por exemplo, para uso no ensino, para doação, troca com outros laboratórios, para aproveitamento de partes etc.) em detrimento do descarte imediato. Esse fato demonstra que a opção imediata pela guarda do objeto após seu afastamento da pesquisa, tem mais a preocupação de otimizar seu uso do que preservar. Em um único laboratório verificou-se a existência de objetos preservados para exposição e divulgação. A opção pelo descarte é determinada na maior parte das vezes pela falta total de condições de uso dos objetos e em um percentual ainda significativo pela necessidade de espaço nos laboratórios. Outro resultado importante diz respeito ao fato de que apenas uma parte bastante pequena dos objetos é guardada junto aos seus documentos associados.

Quanto aos museus, os resultados da pesquisa mostraram que apenas um dos museus visitados é integrado à estrutura acadêmica da Universidade desde meados do século XX. Os demais vinculados à departamentos e institutos da Universidade, são espaços, mais ou menos estruturados, de maior ou menor porte, criados mais recentemente, a partir da formação de coleções constituídas de objetos remanescentes das atividades de ensino e pesquisa, por iniciativa de professores e pesquisadores preocupados com a sua preservação. Outros dados da pesquisa revelaram que, em metade dos museus

visitados há museólogos que realizam, em maior ou menor grau processos museológicos de inventário, documentação e catalogação de seus acervos. A maior parte dos museus é aberta ao público, expõem, de forma mais ou menos profissional, de acordo com seu porte e nível de estruturação, parte de seus acervos e realizam atividades de ensino e de divulgação científica. Um deles, instalado fora do *campus* recebe público mais geral. Os demais, instalados no *campus* obedecem aos horários da Universidade. Os mais estruturados recebem um público mais diversificado, embora todos atendam aos alunos de graduação e de pós-graduação da Universidade e, às vezes, de fora dela. A pesquisa revelou também que mesmo nos museus de maior porte os recursos físicos e de pessoal ainda são insuficientes para garantir a segurança (combate a incêndio e roubo) e a conservação (controle de umidade, iluminação e climatização) de seus acervos. Nos demais, de menor porte esses recursos não são suficientes para atender requisitos mínimos de segurança e conservação dos acervos. Essas informações obtidas, porém, em razão da tragédia ocorrida com o Museu Nacional, merecem uma reavaliação do ponto de vista da segurança das instalações mais gerais do *campus* da Universidade onde os demais museus visitados estão instalados.

A experiência de visitar os locais selecionados, observar as práticas e atores envolvidos e ouvir circunstâncias subjetivas, por meio de relatos de pesquisadores, professores e profissionais de museus sobre o cotidiano dos laboratórios e de sua relação com a trajetória dos objetos de pesquisa e sobre as motivações de criação e as experiências dos museus foi rica e produtiva. As situações caracterizadas confirmaram hipóteses que, de alguma maneira, eram já intuídas por um conhecimento menos empírico mas que já davam pistas sobre a forma de constituição do Patrimônio de C&T na Universidade. A partir disso foi possível identificar motivações e destinação dos objetos inservíveis para a pesquisa nos laboratórios e sobre as condições de preservação dos objetos dispersos e dos objetos e coleções musealizados.

Algumas das informações existentes sobre o Patrimônio Cultural de C&T da UFRJ, verificadas quando dos levantamentos do “Projeto Valorização” foram confirmadas. Tais confirmações, pelas características mais gerais e comuns entre as universidades brasileiras, talvez possam ser generalizadas como traços de um perfil de situação comum aos objetos de C&T no contexto universitário. Uma delas refere-se a que grande parte dos objetos de C&T remanescentes da pesquisa científica e tecnológica já foi descartada, especialmente exemplares anteriores ao século XX. Constatou-se também que muitos equipamentos e instrumentos produzidos entre as décadas de 1950 e 1970, quando existem possibilidades de ainda tê-los em funcionamento, se encontram em uso em laboratórios de ensino por alunos de graduação.

Ainda que tenha sido constatado que o descarte de objetos inservíveis é uma prática constante, que se saiba ser impossível aos museus terem a capacidade para preservar a totalidade ou mesmo uma parte significativa desses objetos, e ainda compreendendo as dificuldades espaciais, de recursos físicos e humanos dos museus de C&T de pequeno porte na UFRJ, os objetos e coleções de C&T musealizados encontram-se em melhores condições de preservação que os demais objetos, que por motivos diversos encontram-se dispersos, muitas vezes preservados em condições inadequadas. Nesse sentido, reafirma-se o importante papel dos museus na preservação de acervos e coleções, imprescindíveis para a pesquisa e divulgação do conhecimento produzido e para o enriquecimento cultural do ambiente da Universidade e fora dela.

Aos comentários sobre as respostas às perguntas da tese, algumas considerações são necessárias para se (re) pensar a relação entre os três elementos centrais do estudo, os museus, as coleções e o patrimônio. Dessa forma pretende-se que seja possível promover mudanças que contribuam para dirimir a vulnerabilidade e promover a valorização e o reconhecimento dos objetos de estudo da tese no contexto universitário, naquilo que os torna imprescindíveis para sua preservação para fins de estudo, pesquisa e divulgação da produção de conhecimento científico e tecnológico.

O estudo mostrou que há uma separação danosa para o patrimônio entre os laboratórios de pesquisa e os museus que exige o estabelecimento de formas para sua integração para uma atuação conjunta em benefício da preservação do Patrimônio Cultural de C&T na Universidade. Destacam-se a necessária conscientização de pesquisadores e professores sobre a importância da preservação da materialidade da ciência, e na sequência, numa elaboração conjunta de museus e laboratórios, o trabalho de reconhecimento e valorização, para a seleção e documentação daqueles objetos inservíveis que podem ou devem se constituir em Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia na Universidade. E se os museus existentes são insuficientes ou não reúnem condições físicas para incrementarem seus acervos e coleções num futuro imediato os próprios laboratórios poderão ser os guardiões de objetos preservados.

Pelo lado dos museus, o estudo também revelou a falta de reconhecimento da Universidade acerca do papel central que, historicamente, exercem para a preservação e divulgação do patrimônio cultural. Para além da falta de recursos que impede a Universidade de exercer plenamente o desenvolvimento de muitas atividades, a questão do reconhecimento dos museus transparece na falta de integração da maior parte dos museus da UFRJ à sua estrutura acadêmica, o que, de alguma forma, define, igualmente, uma certa falta de integração dos museus com o cotidiano da Universidade.

Por último, ainda pelas características e complexidades dos museus observadas na pesquisa de campo, que apontaram para a diversidade das disciplinas que os conformam e constituem suas coleções, por suas distintas formas de organização, pelo público que os frequentam e demais aspectos que os distinguem dos demais museus vinculados à outro tipo de instituição, o estudo foi propositivo de um modelo para padronizar e qualificar as variadas formas de constituição e organização dos museus e suas coleções, observando-os a partir das distintas condições de uso, preservação e divulgação dos objetos e coleções sob sua guarda.

Essa categorização e classificação, que se pretende seja universal e aplicável à museus e coleções de outras universidades, para além de melhor compreender os museus e coleções universitários no desempenho de seu importante papel como espaços de proteção de patrimônio, teve por objetivo a proposição de se constituir como ferramenta gerencial que permita, no âmbito interno da Universidade, distinguir níveis de organização e necessidades de seus museus e coleções, de modo a orientar a distribuição e aplicação de recursos. Desse mesmo ponto de vista gerencial, a ferramenta poderá contribuir para, em nível governamental, orientar políticas públicas relacionadas ao Patrimônio Cultural das Universidades.

A pesquisa realizada não teve a intenção de esgotar o tema tratado e sim acrescentar novos elementos para a análise das possíveis relações entre patrimônio, museus e coleções no âmbito da Universidade como contribuição aos Estudos da Museologia e do Patrimônio. Para uma breve sistematização e remetendo aos resultados dessa pesquisa para possíveis desdobramentos, alguns pontos devem ser considerados em estudos futuros sobre esses elementos:

- Estudar, na Universidade, formas de integração entre laboratórios e museus em busca de ações conjuntas para a preservação de objetos inservíveis para a pesquisa;
- Propor a revisão dos instrumentos tradicionais de preservação do patrimônio cultural nos museus universitários, tendo em vista a impossibilidade de atendimento às demandas constantes de formação e preservação de novos acervos e coleções;
- Reforçar no papel dos museus universitários o trabalho conjunto com laboratórios no que diz respeito à conscientização para a preservação;
- Revisão do papel dos museus universitários no que diz respeito à preservação do Patrimônio de C&T;
- Revisão do papel dos museus universitários para o estudo e proposição de novas práticas de seleção e documentação de objetos inservíveis de C&T a serem implementadas

em conjunto nos laboratórios pelos profissionais de museus e pesquisadores nos laboratórios;

- Esforço de integração das atividades dos museus universitários às ações educacionais e culturais da Universidade, de modo a reforçar seu reconhecimento e importância junto às instâncias dirigentes;

- Reconhecimento conjunto de museus e laboratórios sobre o papel central, dos objetos e coleções como legado para gerações futuras.

Esses são aspectos que, embora tenham surgido de forma transversal ao longo deste trabalho, merecem um rigor e um aprofundamento, dada sua importância para a compreensão e o uso, cada vez mais consistente, dos museus e coleções universitários no âmbito da própria Universidade e fora dela.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Júlio Carlos; SANTOS, Nadja Paraense dos. **Instituto de Química da UFRJ: 50 anos**. Rio de Janeiro: Instituto de Química/UFRJ, 2009.
- ALBERTI, Samuel J. M. M. Objects and the museums. *Isis*, v. 96, p. 559-571, 2005.
- ALMEIDA, Adriana Mortara. **Museus e Coleções Universitários**: por que museus de arte na Universidade de São Paulo? 2001. Tese. (Doutorado)– Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. Orientadora: Maria Helena Pires Martins.
- ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de. Ideais políticos: a criação do Conselho Nacional de Pesquisas. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 6, n. 11, p. 221-242, 2001.
- BARBOSA, Christina Helena. Documentação e Pesquisa: a História das Ciências com base em arquivos museológicos. *In*: GRANATO, Marcus; SANTOS, Claudia Penha dos; LOUREIRO, Maria Lucia Niemeyer Matheus (org.). **Documentação em Museus**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2008. p. 45-57. (Mast Colloquia, 10) Disponível em: http://site.mast.br/hotsite_mast_colloquia/pdf/mast_colloquia_10.pdf. Acesso em: 04 dez. 2018.
- BENNETT, Jim. Museums and the history of science. *Isis*, v. 96, p. 602-608, 2005.
- BRENNI, Paolo. The cumbersome heritage: is there a future for university collections? A few informal suggestions. *In*: TALAS, Sofia; LOURENÇO, Marta C. (ed.). **Arranging and rearranging**: planning university heritage for the future. Padua: University of Padua Press, 2012. p.15-21.
- BRENNI, Paolo. Trinta anos de atividades: instrumentos científicos de interesse histórico. *In*: ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de (org.). **Caminho para as estrelas**: reflexões em um museu. Rio de Janeiro: MAST, 2007. p.162-179.
- CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade, 2001.
- CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade temporã**: o ensino superior da Colônia à Era Vargas. São Paulo: Ed. UNESP, 2007.
- CUNHA, Luiz Antônio. Ensino Superior e Universidade no Brasil. *In*: LOPES, Elaine Marta Teixeira; FARIA FILHO, Luciano Mendes; VEIGA, Cynthia (org.). **500 anos de Educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 151-204.
- DANTES, Maria Amélia Mascarenhas. As ciências na história brasileira. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 57, n. 1, p. 26-29, jan./mar. 2005.
- DANTES, Maria Amélia Mascarenhas. Introdução: uma história institucional das ciências no Brasil. *In*: DANTES, Maria Amélia Mascarenhas (org.). **Espaços da Ciência no Brasil 1800-1930**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001. p.13-19.
- DELICADO, Ana. **A musealização da Ciência em Portugal**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian: Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2009.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François (ed.). **Conceitos-chave de Museologia**. São Paulo: Conselho Internacional de Museus: Pinacoteca do Estado de São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 2013.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François. **Dictionnaire Encyclopedique de Museologie**. Paris: Armand Collin, 2011.

DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol. Heloisa Alberto Torres e o inquérito nacional sobre ciências naturais e antropológicas, 1946. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. Hum.**, Belém, v. 5, n. 3, p. 625-643, set./dez. 2010.

FÁVERO, Maria de Lourdes Albuquerque. Reflexões sobre Universidade, Pesquisa e Iniciação Científica. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 19, n. 2, p. 254-264, jul./dez. 2003.

FÁVERO, Maria de Lourdes Albuquerque. A Universidade do Brasil: um itinerário marcado de lutas. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n.10, p. 16-32, jan./fev./mar./abr. 1999.

FÁVERO, Maria de Lourdes Albuquerque. A Universidade Federal do Rio de Janeiro: origens e construção (1920 a 1965). In: OLIVEIRA, A. J. B. (org.). **A Universidade e os múltiplos de si mesma**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007. p.13- 42.

FÁVERO, Maria de Lourdes Albuquerque. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Educar**, Curitiba, n. 28, p. 17-36, 2006.

FÁVERO, Maria de Lourdes Albuquerque; LIMA, Helena Ibiapina. A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ): origens, construção e desenvolvimento. In: MOROSINI, Marília (org.). **A universidade no Brasil: concepções e modelos**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. p. 65-80.

FERNANDES, Millôr. **Millôr definitivo: a bíblia do caos**. 3. ed. Rio de Janeiro: L&PM, 1994. p. 30.

FIGUEIRÔA, Sílvia Fernanda de Mendonça. Para pensar as vidas de nossos cientistas tropicais. In: HEIZER, Alda; VIDEIRA, Antônio Augusto Passos. **Ciência, civilização e império nos trópicos**. Rio de Janeiro: Access, 2001. p. 235-246.

FIGUEIRÔA, Sílvia Fernanda de Mendonça; MARTINS, Neire do Rossio; PEYERL, Drielli. História e memória da ciência e da tecnologia: algumas reflexões a partir do Brasil. **Revista Electrónica de Fuentes y Archivos**, Córdoba (Argentina), año 4, p. 143-153, 2014.

A FINEP no século XXI. Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos, 2011.

GAUZ, Valéria; PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. As Duas Culturas e os reflexos no mundo atual nas Ciências e na Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 12., 2011, Brasília. **Anais...** Brasília: Universidade de Brasília, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

GIL, Fernando Bragança. Museus universitários: sua especialidade no âmbito da museologia. In: SEMEDO, Alice; SILVA, Armando Coelho Ferreira da (org.). **Coleções de**

ciências físicas e tecnológicas em museus universitários: homenagem a Fernando Bragança Gil. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2005. p. 34-52.

GOLDENBERG, Miriam. **A arte de pesquisar:** como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. As transformações do patrimônio: da retórica da perda à reconstrução permanente. *In:* TAMASO, Izabela; LIMA FILHO, Manoel Ferreira (org.). **Antropologia e patrimônio cultural:** trajetórias e conceitos. Brasília: Associação Brasileira de Antropologia, 2012.

GRANATO, Marcus. Scientific Heritage in Brazil. **Studies in History and Philosophy of Science**, v. 44, p. 690-699, 2013.

GRANATO, Marcus; CÂMARA, Roberta. Patrimônio, Ciência e Tecnologia: inter-relações. *In:* CARVALHO, Claudia. S. Rodrigues; GRANATO, Marcus; BEZERRA, Rafael Zamorano; BENCHETRIT, Sarah Fassa (org.). **Um olhar contemporâneo sobre a preservação do patrimônio cultural material.** Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2008. p. 172-200.

GRANATO, Marcus *et al.* Objetos de Ciência e Tecnologia como fonte documental para a história das ciências: resultados parciais. *In:* ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: ANCIB, 2007. Disponível em: <http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/DMP--035.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2018.

GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta C. Patrimônio Científico do Brasil e de Portugal: uma introdução. *In:* GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta C. (org.). **Coleções científicas luso-brasileiras:** patrimônio a ser descoberto. Rio de Janeiro: MAST, 2010. p. 7-14. Disponível em: http://www.mast.br/livros/colecoes_cientificas_luso_brasileiras_patrimonio_a_ser_descoberto.pdf. Acesso em: 12 out. 2014.

GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta C. Preservação do patrimônio cultural de ciência e tecnologia: uma parceria luso-brasileira entre o Museu Nacional de História Natural e da Ciência (Portugal) e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Brasil). **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 42, n. 3, p. 435-453, set./dez. 2013.

GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta. C; MAIA, Elias da Silva; SANTOS, Fernanda Pires; CASTRO, Glória Gelmini de; DAMASCENO, Mariana. S. Scientific heritage in Brazil: surveying collections and groups of artefacts from the 'exact' sciences and engineering. *In:* GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta. C. (ed.). **Scientific instruments in the history of science:** studies in transfer, use and preservation. Rio de Janeiro: MAST, 2014. p. 207-227.

GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de. Carta do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia: produção e desdobramentos. *In:* GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de (org.). **Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia:** instituições, trajetórias e valores. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2017. p. 11-19.

GRANATO, Marcus; SANTOS, Fernanda Pires dos. Os museus e a salvaguarda do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia no Brasil. *In:* GRANATO, Marcus (org.). **Museologia e Patrimônio.** Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2015. p. 78-119. (Coleção MAST: 30 anos de pesquisa, v.1). Disponível em: http://site.mast.br/hotsite_mast_30_anos/pdf/capitulo_03.pdf. Acesso em 03 dez. 2018.

GRANATO, Marcus; SANTOS, Claudia Penha dos; BRASIL, Zenilda Ferreira; LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus; SOUZA, Rosali Fernandez de. Thesaurus de acervos

científicos em língua portuguesa: concepção e resultados preliminares. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11., 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** João Pessoa: ANCIB, 2010. v. 1. p. 1-17.

HANDFAS, Ethel Rosemberg. **Políticas públicas de C&T e museus de ciência**: o Museu de Astronomia e Ciências Afins. 2013. 146 p. Dissertação (Mestrado)– Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2013. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Esther Valente.

HANDFAS, Ethel Rosemberg; GRANATO, Marcus. O Patrimônio Cultural Universitário relacionado à Ciência e Tecnologia no Brasil. *In*: SEMINÁRIO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2., 2013, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2013. p. 106-132. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B5oPK6bBbitBY3BKeIFTUHVHTEU/view>. Acesso em 13 de maio de 2016.

HANDFAS, Ethel Rosemberg; GRANATO, Marcus. O Patrimônio de C&T universitário no Brasil: as coleções de objetos preservados na Universidade Federal do Rio de Janeiro. *In*: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio Ferreira (org.). **Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2014. p.105-126.

HANDFAS, Ethel Rosemberg; GRANATO, Marcus. Scientific and Cultural heritage at the Brazilian University. *In*: WOLFSCHMIDT, Gudrun (ed.). **Enhancing University Heritage-Based Research**. Proceedings of the XV Universeum Network Meeting: (Nuncius Hamburgensis –Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Hamburg, 12–14 June 2014. Hamburg: Tredition, 2016.

HANDFAS, Ethel Rosemberg; GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta C. O Patrimônio Cultural Universitário de Ciência e Tecnologia: os acervos da Universidade Federal do Rio de Janeiro. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais...** Salvador: ENANCIB, 2016.

HEIZER, Alda Lúcia. Museus de ciências e tecnologia: lugares de cultura. **Revista da SBHC**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 55-61, jan./jun.2006.

HEIZER, Alda Lucia. **Observar o céu e medir a Terra**: instrumentos científicos e a participação do Império do Brasil na Exposição de Paris de 1889. 2005. Tese (Doutorado)– Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Margaret Lopes.

JACOMY, Bruno. Instrumentos, máquinas e aparatos interativos de ciência e tecnologia exibidos nos museus. *In*: VALENTE, Maria Esther Alvarez (org.). **Museus de ciência e tecnologia**: interpretações e ações dirigidas ao público. Rio de Janeiro: MAST, 2007. p.15-24.

JARDINE, Nicholas. Reflections on the preservation of recent scientific heritage in dispersed university collections. **Studies in History and Philosophy of Science**, v. 44, n. 4, p. 735-743, dec. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.shpsa.2013.07.009>. Acesso em: 10 mar. 2015.

LIMA, Tânia Andrade. Cultura Material: a dimensão concreta das relações sociais. *In*: **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, Belém, v. 6, n. 1, p. 11-23, 2011.

LOPES, Maria Margaret. **O Brasil descobre a pesquisa científica**: os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: Hucitec, 2009.

LOPES, Maria Margaret. O local musealizado em nacional: aspectos da cultura das ciências naturais no século XIX, no Brasil. *In*: HEIZER, Alda; VIDEIRA, Antônio Augusto Passos. **Ciência, civilização e império nos trópicos**. Rio de Janeiro: Access, 2001. p. 77-96.

LOPES, Maria Margaret. Museus e educação na América Latina: o modelo parisiense e os vínculos com as universidades. *In*: GOUVÊA, Guaracira; MARANDINO, Martha; LEAL, Maria Cristina (org.). **Educação e Museu**: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência. Rio de Janeiro: Access, 2003. p. 63-82.

LOPES, Maria Margaret. Trajetórias museológicas, biografias de objetos, percursos metodológicos. *In*: ALMEIDA, Marta; VERGARA, Moema. **Ciência, história e historiografia**. Rio de Janeiro: Via Lettera, 2008. p. 305-318.

LOUREIRO, José Mauro Matheus. Museu de Ciência, divulgação científica e hegemonia. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 88-95, jan./abr. 2003.

LOURENÇO, Marta C. Are university collections and museums still meaningful? Outline of a research project. **Museologia**, Lisboa, v. 2, p. 51-60, 2002.

LOURENÇO, Marta C. **Between two worlds**: the distinct nature and contemporary significance of university museums and collections in Europe. 2005. Tese (Doutorado em Epistemologia e História da Tecnologia)– Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, 2005. Orientadores: Profs. Drs. Dominique Ferriot e Steven de Clercq.

LOURENÇO, Marta C. Contributions to the history of university museums and collections in Europe. **Museologia**, Lisboa, n. 3, p. 17-26, 2003.

LOURENÇO, Marta C. **Museus de C&T**: que objetos? 2000. Dissertação (Mestrado)– Programa de Pós-Graduação em Museologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2000.

LOURENÇO, Marta C. O patrimônio da ciência: importância para a pesquisa. **Museologia e Patrimônio**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 47-53, jan./jun. 2009. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/view/45/25>. Acesso em: 27 out. 2015.

LOURENÇO, Marta C. Patrimônio da Ciência e da Técnica nas Universidades Portuguesas: breve panorama europeu. *In*: GRANATO, Marcus; RANGEL, Marcio F. (org.). **Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2009. p. 53-63.

LOURENÇO, Marta C. O Patrimônio invisível: história, organização e preservação do Patrimônio Científico em Portugal. **Museologia**, Lisboa, n. 4, p. 106-125, 2010.

LOURENÇO, Marta C. Preserving and studying scientific heritage at the University of Lisbon: recent developments and perspectives. **Revista Electrónica de Fuentes y Archivos**: revista do Centro de Estudios Históricos “Prof. Carlos S. A. Segreti”, Córdoba (Argentina), año 4, n. 4, p. 95-109, 2013.

LOURENÇO, Marta C.; GESSNER, Samuel. Documenting Collections: Cornerstones for More History of Science in Museums. **Science & Education**, v. 23, n. 4, p. 727-745, 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11191-012-9568-z#citeas>. Acesso em: 03 dez. 2018.

LOURENÇO, Marta C.; WILSON, Lydia. Scientific heritage: Reflections on its nature and new approaches to preservation, study and access. **Studies in History and Philosophy of Science**, v. 44, p. 744-753, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.shpsa.2013.07.011>. Acesso em: 10 mar. 2015.

LUDWIG, David; WEBER, Cornelia. A rediscovery of scientific collections as material heritage: the case of university collections in Germany. **Studies in History and Philosophy of Science**, v. 44, n. 4, p. 652-659, 2013.

MARANDINO, Martha. The scientific museums of the University of São Paulo, Brazil, and their search for an identity. **Museologia**, v. 1. p. 53-66, 2001.

MENDONÇA, Ana Waleska P. C. A universidade no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, p. 131-150, maio/jun./jul./ago. 2000.

MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra de. O campo do Patrimônio Cultural: uma revisão de premissas. *In: Fórum Nacional do Patrimônio Cultural: Sistema Nacional de Patrimônio Cultural: desafios, estratégias e experiências para uma nova gestão*, 1., 2009, Ouro Preto/MG. **Anais...** Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2012. p. 25-39.

MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra de. O museu e o problema do conhecimento. *In: SEMINÁRIO SOBRE MUSEUS-CASA*, 4., 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2002. p. 17-48.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

MOREIRA, Heloi José Fernandes; DIORIO, Dirlene S.; PARDAL, Marli da Cruz; SILVA, Zeugmar F. da. O Museu da Escola Politécnica e sua Coleção. *In: GRANATO, Marcus; LOURENÇO, Marta C. (org.). Coleções Científicas Luso-Brasileiras: patrimônio a ser descoberto*. Rio de Janeiro: MAST, 2010. p. 113-121. Disponível em: http://www.mast.br/images/pdf/publicacoes_do_mast/colecoes_cientificas_luso_brasileiras_p_atrimonio_a_ser_descoberto.pdf. Acesso em: 12 out. 2018.

MOTTA, Rodrigo Patto Sá. Modernizando a repressão: a Usaid e a polícia brasileira. **Revista Brasileira de História**, v. 30, n. 59, p. 238-266, 2010.

MOTTA, Rodrigo Patto Sá. **As universidades e o regime militar**. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

OLIVEIRA, Antonio José Barbosa de. **A Casa de Minerva: entre a ilha e o palácio: os discursos sobre os lugares como metáfora da identidade institucional**. 2011. Tese (Doutorado em Memória Social)– Programa de Pós Graduação em Memória Social, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

OLIVEIRA, Maria Alice Ciocca de. **A Trajetória da formação da Coleção de Objetos de C&T do Observatório do Valongo**. 2011. Dissertação (Mestrado)–Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2011.

OLIVEIRA, Maria Alice Ciocca de; GRANATO, Marcus. A trajetória da formação da coleção de objetos de ciência e tecnologia do Observatório do Valongo. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 12., 2011, Brasília. **Anais...** Brasília: UNB, 2011. p. 2757-2767.

OLIVEIRA, Maria Alice Ciocca de; GRANATO, Marcus. A trajetória dos equipamentos do Acordo MEC/Leste Europeu no ensino e pesquisa de Astronomia no Observatório do Valongo. *In: Seminário Internacional Cultura Material e Patrimônio de C&T*, 3., 2014, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, MAST, v. 1, p. 41-55, 2014. Disponível em: http://site.mast.br/anais_iii_seminario_internacional_cultura_material_e_patrimonio_de_ct/anais_2014.html. Acesso em: 06 jul. 2017.

OLIVEIRA, Maria Alice Ciocca de; GRANATO, Marcus. The historical instruments from Valongo Observatory, Federal University of Rio de Janeiro. **UMAC Journal**, n. 5, 2012. p. 53-63.

PASCOAL, Ana Mehnert; TEIXEIRA, Catarina; LOURENÇO, Marta C. The University of Lisbon's cultural heritage survey (2010-2011). **University Museums and Collections Journal**, n. 5, p. 101-110, 2012. Disponível em: <http://edoc.hu-berlin.de/umacj/2012/mehnert-pascoal-101/PDF/mehnert-pascoal.pdf>. Acesso em: 12 out. 2015.

PEARCE, Susan. Pensando sobre objetos. *In: GRANATO, Marcus; SANTOS, Claudia Penha dos (org.). Museu: instituição de pesquisa. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2005. P. 11-21. (Série Mast Colloquia, v.7).*

PESTRE, Dominique. Por uma nova História Social e Cultural das Ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. **Cadernos IG/UNICAMP**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 3-55, 1996.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; GRANATO, Marcus. Para pensar a interdisciplinaridade na preservação: algumas questões preliminares. *In: Rubens Ribeiro Gonçalves da Silva (org.). Preservação Documental: uma mensagem para o futuro. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 23-40.*

POULOT, Dominique. **Uma história do patrimônio no Ocidente, séculos XVIII-XXI**. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.

QUEIROZ, Andréa Cristina de Barros; OLIVEIRA, Antonio José Barbosa de. **Universidade e lugares de memória II**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

REZENDE, Sérgio Machado. A evolução da política de C&T no Brasil. *In: A FINEP no século XXI*. Rio de Janeiro: Financiadora de estudos e Projetos, 2011.

RIBEIRO, Emanuela Souza. Museus em Universidades públicas: entre o campo científico, a pesquisa e a extensão. **Museologia & Interdisciplinaridade**, v. 2, n. 4, p. 88-102, maio/jun. 2013.

RIBEIRO, Emanuela Souza. Reflexões sobre seleção do Patrimônio Cultural de C&T recente: análise da aplicação dos critérios propostos por Universeum Working Group on Recent Heritage of Science. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 42 n. 3, p. 313-496, set./dez. 2013.

RIBEIRO, Maria das Graças. Universidades, museus e desafio da educação, valorização e preservação do patrimônio científico-cultural brasileiro. *In: ABREU, Regina; SOUZA, Mário de Souza; SANTOS, Myrian Sepúlveda (org.). Museus, Coleções e Patrimônios: narrativas polifônicas*. Rio de Janeiro: Garamond: MINC/IPHAN/DEMU, 2007.

SANJAD, Nelson. **A Coruja de Minerva: o Museu Paraense entre o Império e a República (1866-1907)**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus; Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi; Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2010.

SANJAD, Nelson. O lugar dos museus como centros de produção de conhecimento científico. *In*: BITTENCOURT, José Neves; GRANATO, Marcus; BENCHETRIT, Sarah Fassa (org.). **Museus, Ciência e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2007. p. 125 -133.

SCHEINER, Tereza. O museu, a palavra, o retrato e o mito. **Revista Museologia e Patrimônio**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 57-73, jul./dez. 2008. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus>. Acesso em: 01 jun. 2017.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil (1870-1930)**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1993.

SCHWARTZMAN, Simon. **Um espaço para a Ciência: a formação da comunidade científica no Brasil**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Estudos Estratégicos, 2001.

SOUBIRAN, Sébastien; LOURENÇO, Marta C.; WITTJE, Rolland; TALAS, Sofia; BREMER, Thomas. Initiatives européennes et patrimoine universitaire. **La Lettre de l'OCIM**, Dijon (França), n. 123, p. 5-14, 2009.

TAUB, Liba. Reengaging with instruments. **Isis**, n. 102, p. 689-696, 2011.

TAUB, Liba. On scientific instruments. **Studies in History and Philosophy of Science**, v. 40, p. 337-343, 2007.

TEIXEIRA, Aloísio. Apresentação. *In*: Oliveira, A. J. B. **Universidade e lugares de memória**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

TEIXEIRA, Enise Barth. A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. **Desenvolvimento em Questão**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 177-201, out. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/84>. Acesso em: 18 abr. 2018.

TOLMASQUIM, Afredo Tiomno; PIMENTA, Ricardo Medeiros; OLINTO, Gilda. Entre a memória e a informação: cientistas perseguidos na Ditadura Militar. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 15., 2014, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2014. p. 5037-5049 Disponível em: <http://enancib2014.eci.ufmg.br/documentos/anais/anais-gt10>. Acesso em: 10 jul. 2018.

VALENTE, Maria Esther Alvarez. **Museus de Ciências e Tecnologia no Brasil: uma história da museologia entre as décadas de 1950-1970**. 2008. 276 p. Tese (Doutorado)– Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Margaret Lopes.

WARHURST, Alan. University Museums. *In*: THOMPSON, J. M. A. (ed.). **Manual of Curatorship: a guide to museum practice**. 2. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann: 1992. p. 93-100.

WILSON, Lydia. A typology of dispersed collections: collaborating with scientists and technicians. *In*: MAISON, Laetitia; TALAS, Sofia; WITTJE, Roland (ed.). **Shaping European**

university heritage: past and possible futures. Proceedings of the XIII Universeum Annual Meeting. Trondheim: The Royal Norwegian Society of Science and Letters, 2013.

WITTJE, Rolland. 20th century scientific heritage at universities experiences and perspectives. *In*: TALAS, Sofia; LOURENÇO, Marta C. (ed.). **Arranging and rearranging:** Planning university heritage for the future. Padua: University of Padua Press, 2010. p. 253-258.

FONTES PRIMÁRIAS

BRASIL. Decreto Nº 5.264/04, que cria o Sistema Brasileiro de Museus.

BRASIL. Decreto nº 8.124, de 17 de outubro de 2013. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que institui o Estatuto de Museus, e da Lei nº 11.906, de 20 de janeiro de 2009, que cria o Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 out. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8124.htm. Acesso em: 03 dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. Brasília, 14 jan. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm. Acesso em: 03 dez. 2018.

BRASIL. Lei n. 11.906, de 20 de janeiro de 2009 que cria o Instituto Brasileiro de Museus. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11906.htm. Acesso em: 03 dez. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. Guia dos Museus Brasileiros. Disponível em: <http://www.museus.gov.br/guia-dos-museus-brasileiros/>. Acesso em: 01 ago. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. Cadastro Nacional de Museus. Disponível em: <http://www.museus.gov.br/sistemas/cadastro-nacional-de-museus/>. Acesso em 01 ago. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. Museus em Números. Disponível em: <http://www.museus.gov.br/museus-em-numeros/>. Acesso em: 01 ago. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. Plano nacional setorial de museus 2010/2020. Brasília: MinC/IBRAM, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. Resolução Normativa. Disponível em: http://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2014/09/ResolucaoNormativa2_INBCM.pdf. Acesso em: 24 mar. 2017.

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Instrumentos dos Laboratórios da Engenharia Bioquímica - UFRJ. 2010. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Instrumentos antigos do Departamento de Processos Orgânicos - UFRJ, 2010. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Objetos de C&T do Departamento de Engenharia Civil - UFRJ, 2011. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Objetos de C&T do Departamento de Engenharia Elétrica - UFRJ, 2011. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Objetos de C&T do Departamento de Engenharia Mecânica - UFRJ, 2012. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Objetos de C&T do Departamento de Engenharia Nuclear - UFRJ, 2012. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Acervos de Instrumentos de Ensino e Pesquisa do Instituto de Física - UFRJ, 2010. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Acervos de Instrumentos do Memorial Carlos Chagas Filho - UFRJ, 2014. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Coleção do Museu da Escola Politécnica – UFRJ, 2011. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Objetos de C&T do Museu da Geodiversidade - UFRJ, 2010. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Objetos de C&T do Museu da Química Professor Athos da Silveira Ramos - UFRJ, 2010. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Objetos de C&T do “Museu do Microscópio” - UFRJ, 2014. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Objetos de C&T do Museu Nacional - UFRJ, 2014. (arquivo digital)

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
BRASILEIRO. Ficha Matriz - Categoria Coleção. Objetos de C&T do Observatório do Valongo - UFRJ, 2011. (arquivo digital)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI. Rio de Janeiro: 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Plano Diretor UFRJ 2020. Rio de Janeiro: 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Você faz Cultura: uma política cultural, artística e de difusão científico-cultural para a UFRJ. Documento para Discussão - Seminário de Encerramento e Plenária Final, 2012. 22 p.

SÍTIOS NA REDE

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA – www.abcmc.org.br. Acesso em: 10 ago. 2017.

BANCO DE TESES DA CAPES. <http://bancodeteses.capes.gov.br/>. Acesso em: 01 jul. 2018.

CIMUSET. <http://network.icom.museum/cimuset/>. Acesso em: 01 jun. 2016.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. <http://cnpq.br/a-criacao/>. Acesso em: 15 jul. 2018

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. <http://www.capes.gov.br/historia-e-missao>. Acesso em: 15 jul. 2018.

DIVISÃO DE MEMÓRIA INSTITUCIONAL DA UFRJ. <http://memoria.sibi.ufrj.br/>. Acesso em: 20 jul. 2018.

ESPAÇO MEMORIAL CARLOS CHAGAS FILHO. <http://www.biof.ufrj.br/pt-br/espaco-memorial>.

FÓRUM DE CIÊNCIA E CULTURA – UFRJ. <http://www.forum.ufrj.br/index.php/quem-somos/o-forum-de-ciencia-e-cultura/institucional>. Acesso em 20 jul. 2018.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS. <https://www.ufmg.br/proex/renex/>. Acesso em: 13 jul. 2018.

ICOM - International Council of Museums. <http://icom.museum/>.

MUSEU DA ESCOLA POLITÉCNICA. http://www.poli.ufrj.br/politecnica_museu.php.

MUSEU DA GEODIVERSIDADE. <http://www.museu.igeo.ufrj.br/>.

MUSEU NACIONAL. <http://www.museunacional.ufrj.br/>.

MUSEU DA QUÍMICA PROFESSOR ATHOS DA SILVEIRA RAMOS. <https://www.iq.ufrj.br/museu/>.

PROGRAMA DE APOIO A PLANOS DE REESTRUTURAÇÃO E EXPANSÃO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS – REUNI. <http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>. Acesso em: 15 ago. 2018.

PROJETO VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO BRASILEIRO. <http://www.mast.br/projetovalorizacao/index.html>.

UMAC – UNIVERSITY MUSEUMS AND COLLECTIONS. <http://publicus.culture.hu-berlin.de/umac/>. Acesso em: 01 jun. 2017.

UNIVERSEUM – EUROPEAN ACADEMIC HERITAGE NETWORK. <http://universeum.it>.
Acesso em: 01 jul. 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro para as entrevistas – Laboratórios de Pesquisa

- De um modo geral como é montada a infraestrutura para a pesquisa em seu laboratório? De que forma é adquirida a infraestrutura física (todo e qualquer equipamento, instrumento, artefato, plantas-piloto, montagens ou outros tipos de utensílios, peças e materiais) concebida para uso no desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica? Recursos próprios da Universidade? Recursos de terceiros? Todos os bens na universidade são patrimoniados, na hierarquia do laboratório que posição ocupa a pessoa que fica responsável pelos equipamentos e instrumentos adquiridos para uso no laboratório?
- Com que frequência e por quais motivos equipamentos, instrumentos e outros itens utilizados na pesquisa e ensino deixam de ser utilizados nos laboratórios ou salas de aula?
- Quem na hierarquia do laboratório (professor, técnico, diretor, chefe de departamento, chefe de laboratório) determina a decretação do fim da vida útil de equipamentos, instrumentos que não servem mais para a pesquisa?
- Como se dá a escolha do que guardar e o que não guardar? Quando a decisão é por guardar os equipamentos, instrumentos inservíveis, quais seriam os propósitos para guardá-los?
- Quais critérios são levados em consideração no processo de decisão que determina o destino de um equipamento, instrumento já sem utilidade para a pesquisa? Quais as opções possíveis para seu destino? São guardados para alguma outra utilização, enviados à museus ou é solicitada a baixa patrimonial para que sejam descartados? Ou alguma outra alternativa?
- Que posição, no laboratório, ocupa a pessoa envolvida na tomada da decisão quanto ao destino de um equipamento inservível: técnico de laboratório, professor, pesquisador, técnico administrativo, chefe do departamento, chefe do laboratório, diretor do instituto?
- Em que condições são guardados? São feitas ações de limpeza e manutenção para mantê-los em bom estado de conservação? Se sim, quem os limpa e quais cuidados são tomados? Há alguém designado (aluno, professor, técnico de laboratório ou pessoal administrativo) para os cuidados com sua conservação?
- São guardados junto com alguma documentação que os identifique ou que explique seu funcionamento? Há catálogos, manuais, instruções de uso?
- Uma vez guardados, estão organizados, listados ou numerados? Há registros de informações descritivas básicas sobre sua função, características, proveniência, fabricante... Há documentos que registram o histórico sobre a utilização dos objetos? Se sim, como se encontram guardadas esses documentos/informações?
- São mostrados, expostos ou apresentados (no local ou na internet) para o público da universidade ou fora dela? São visitados e/ou pesquisados? Há divulgação para que interessados possam saber da existência desses objetos? Qual é o seu uso atual?
- No caso de não haver interesse em guardar equipamentos, instrumentos e outros inservíveis para a pesquisa, quais são os motivos e critérios que levam à essa decisão? Quem na hierarquia do laboratório participa da decisão sobre o destino a escolher? Quais as possibilidades de destinação desses equipamentos, instrumentos e outros?

- De uma maneira geral, há alguma preocupação em guardar equipamentos e instrumentos inservíveis para que sejam preservados para o futuro?

APÊNDICE B – Roteiro para as entrevistas – Museus

- **Constituição do Museu:** Quando e em que situação se percebeu a oportunidade / necessidade de criação de um espaço na universidade para preservar os objetos remanescentes da pesquisa e ensino? Quem esteve envolvido nesse processo? O Museu é formalmente institucionalizado? É reconhecido pela Universidade? Há um regimento, documento de criação? O espaço é reconhecido no regimento interno da Universidade? Consta no organograma da Universidade?
- **Recursos financeiros:** há verba própria da Universidade para o museu? Como o museu se mantém?
- **Origem do acervo:** histórico e procedência dos objetos, conjuntos de objetos e coleções. Com que propósito foram incorporados ao museu? Quem se envolveu com isso e de que forma isso aconteceu: aos poucos, de uma só vez?
- **Tipologia da Coleção:** São objetos que foram utilizados no ensino ou pesquisa? Em que disciplinas?
- **Política de aquisição:** o museu realiza a captação de novos itens para compor o acervo do museu? De que forma os objetos chegam ao museu? O museu recebe qualquer tipo de objeto ou há uma seleção para a entrada de objetos no museu? Quais são os critérios de seleção do que deve ficar no museu?
- **Descrição do acervo ou dos objetos de C&T:** Que tipo de objeto compõe as coleções e acervo do museu? Quais eram as funções originais dos objetos que compõem o acervo? De que área do conhecimento?
- **Pessoal:** A universidade disponibiliza pessoal especializado para lidar com o acervo do museu (museólogos, conservadores, arquivistas)? Como é formada a equipe do museu?
- **Organização do acervo:** Como e com que critérios está organizado o acervo? As coleções e objetos estão registrados, catalogados, inventariados?
- **Documentação dos objetos de C&T:** Há documentação associada dos objetos que compõem o acervo do museu? Existem arquivos, história oral, fotografias, referentes à trajetória dos objetos... às pesquisas científicas onde os equipamentos, instrumentos foram utilizados?
- **Uso do acervo:** O museu é aberto ao público? Com que frequência o museu é visitado? Quem faz uso do acervo? Público interno/externo? Alunos/professores? Os objetos e coleções são expostos? São pesquisados? São feitas exposições permanentes ou temporárias para divulgação do acervo? Há equipe própria para a elaboração de projeto expositivo?
- **Condições de guarda:** Há a designação de um responsável pela guarda do acervo? Como são garantidas as condições de conservação e segurança do acervo, do pessoal e da edificação? Há instalações, recursos físicos e pessoal adequado e suficiente para garantir a segurança (sistema de combate a incêndio e roubo, brigada de incêndio, seguranças...) e a conservação (controle de umidade, iluminação e climatização) dos objetos e coleções?

APÊNDICE C – Breve relato dos museus visitados

O **Museu da Química Professor Athos da Silveira Ramos**, vinculado ao Instituto de Química, foi inaugurado em 2001, com o objetivo de preservar o passado histórico da Química no Brasil, particularmente no Rio de Janeiro. O nome dado ao museu é uma homenagem a um dos fundadores do Instituto de Química da UFRJ, criado em 1959. A coleção de objetos de C&T do museu é constituída de objetos que foram utilizados no Instituto de Química e em outras instituições que lhe precederam na Universidade na área do ensino e da pesquisa em química. O acervo de instrumentos é representativo dos desenvolvimentos científicos e tecnológicos na área da química desde a segunda metade do século XIX e durante todo o século XX. O Museu faz parte do catálogo do Instituto Brasileiro de Museus - IBRAM, e seu acervo é aberto ao público e visitado, com alguma frequência, por alunos da rede pública e privada de dentro e fora do Rio de Janeiro e pesquisado por alunos de graduação e pós-graduação do Instituto. Parte do acervo de instrumentos fica em exposição permanente. Bolsistas das áreas de Biblioteconomia e Arquivo trabalham no inventário e catalogação dos itens do acervo. Fonte: <https://www.iq.ufrj.br/museu/>

O **Museu da Geodiversidade** vinculado ao Instituto de Geociências foi inaugurado em 2007 com a proposta de divulgar, através de seu acervo a compreensão da evolução do Planeta Terra com a vida nele existente e de como a geodiversidade serviu ao desenvolvimento socioeconômico da história humana. O acervo do museu reúne uma importante coleção de fósseis, além de minerais e rochas coletados por estudantes e professores do Departamento de Geologia do Instituto de Geociências em trabalhos de campo ao longo das últimas décadas. O acervo conta também com uma coleção de instrumentos, mapas, documentos, fotografias e livros raros relacionados à história do das geociências no Brasil. O museu realiza, através de exposições permanentes e temporárias, diversas atividades educativas e de divulgação de ciência. Recebe como visitantes um público amplo além dos estudantes de graduação e pós-graduação do Instituto e de fora da Universidade. Fonte: <http://www.museu.igeo.ufrj.br/>

O “**Museu do Microscópio**”, abrigado no Laboratório de Biomineralização do Instituto de Ciência Biomédicas, é conhecido por muitos pesquisadores, professores e alunos do Instituto de Ciências Biomédicas, principalmente por aqueles que desejam se desfazer de equipamentos e instrumentos inservíveis para a pesquisa em seus laboratórios. Mas, de fato, o museu não existe. É assim chamado porque agrupa, o que pode ser considerada, uma interessante reunião de instrumentos óticos, em sua maioria fabricados desde meados do século XX, que foram guardados por um pesquisador, apaixonado pela disciplina. O “museu” não tem espaço físico e os objetos, são guardados em armários de salas de aula e laboratório sem quaisquer procedimentos de conservação ou limpeza. Não são visitados e nem divulgados. O acervo é constituído de objetos de C&T relacionados à área da Microscopia, tais como microscópios, lupas, lentes, partes de relógios, motores e engrenagens dentre outros artefatos que eram utilizados nos laboratórios do Instituto.

O **Espaço Memorial Carlos Chagas Filho**, vinculado ao Instituto de Biofísica, foi criado após a morte de seu fundador em 2000. O espaço é dedicado à memória do

desenvolvimento da Biofísica no Brasil e à memória do professor Carlos Chagas Filho com o objetivo preservar e divulgar o acervo sob sua guarda. O Memorial realiza através de exposição permanente e de exposições temáticas temporárias atividades nas áreas da museologia, história, divulgação científica e educação. O acervo é composto por objetos e equipamentos antigos de uso em pesquisa pelo professor Chagas Filho e de outros oriundos de laboratórios do Instituto. Fazem parte do acervo objetos pessoais e de trabalho, livros e documentos em papel doados pela família do cientista. Há equipamentos e diversos aparelhos pertencentes ao Instituto e à antiga cátedra de Física Médica da Faculdade de Medicina, ocupada por Carlos Chagas Filho em 1937. Fonte: <http://www.biof.ufrj.br/pt-br/espaco-memorial>

O **Museu da Escola Politécnica**, vinculado à Escola Politécnica, foi criado em 1977 como um espaço de memória da Escola Politécnica fundada no período colonial com a criação da Real Academia de Artilharia no ano de 1792. O museu tem como objetivo registrar a história do ensino da engenharia no Brasil. O acervo histórico do museu é constituído de peças oriundas das antigas instituições de ensino da engenharia civil e militar no País. A coleção, distribuída entre exposição, reserva técnica e depósito, é constituída de aparelhos, instrumentos e equipamentos de laboratório, instrumentos e modelos utilizados no ensino, mobiliário, diplomas, medalhas, quadros e fotografias, bustos, livros de registro e documentos. A coleção de instrumentos é composta por materiais de topografia, telegrafia, mecânica, ótica, eletricidade, química, física, hidráulica, calorimetria e sólidos geométricos. O museu como espaço de memória da Escola Politécnica é visitado por alunos de graduação e pós graduação e seus acervos frequentemente pesquisados para trabalhos escolares.

Fonte: www.poli.ufrj.br/politecnica_museu.php

O **Museu Nacional** é a instituição científica brasileira mais antiga e considerada o maior museu de história natural da América Latina. Criado por D. João VI, em 1818, com a denominação de Museu Real, foi incorporado à Universidade do Brasil em 1946, posteriormente denominada Universidade Federal do Rio de Janeiro. As peças que compõem as exposições abertas ao público são parte dos 20 milhões de itens das coleções científicas conservadas e estudadas pelos Departamentos de Antropologia, Botânica, Entomologia, Invertebrados, Vertebrados, Geologia e Paleontologia da Universidade. Embora não façam parte da exposição permanente do Museu, a coleção de objetos de C&T do Departamento de Geologia e Paleontologia do museu é constituída de objetos históricos utilizados em pesquisas desde fins do século XIX e século XX. Fonte: <http://www.museunacional.ufrj.br/>

APÊNDICE D – Termo de cessão de direitos sobre depoimento oral

Título: O Patrimônio Cultural Universitário no Brasil: os acervos de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

OBJETIVO DO ESTUDO: Obter informações sobre os acervos de Ciência e Tecnologia da UFRJ para a elaboração da tese de doutorado em desenvolvimento no Programa de Pós Graduação em Museologia e Patrimônio da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO.

ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO: Você tem o direito de não participar deste estudo. Se você não quiser participar do estudo, isto não irá interferir na sua vida profissional/estudantil.

PROCEDIMENTO DO ESTUDO: Se você decidir integrar este estudo, você participará de uma entrevista individual que durará aproximadamente 1 hora, bem como utilizaremos as informações como parte do objeto de pesquisa.

GRAVAÇÃO EM ÁUDIO: Todas as entrevistas serão gravadas em áudio e marcadas com um número de identificação durante a gravação e seu nome não será utilizado. O documento que contém a informação sobre a correspondência entre números e nomes permanecerá trancado em um arquivo. As gravações serão utilizadas somente para coleta de dados. Se você não quiser ser gravado em áudio, você não poderá participar deste estudo.

CONFIDENCIALIDADE: Como foi dito acima, seu nome não aparecerá nas gravações em áudio, bem como em nenhum formulário a ser preenchido por nós. Nenhuma publicação partindo destas entrevistas revelará os nomes de quaisquer participantes da pesquisa. Sem seu consentimento escrito, os pesquisadores não divulgarão nenhum dado de pesquisa no qual você seja identificado.

RISCOS: Você pode achar que determinadas perguntas incomodam a você, porque as informações que coletamos são sobre suas experiências pessoais. Assim você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado.

BENEFÍCIOS: Sua entrevista ajudará a ampliar o conhecimento sobre os acervos de C&T da UFRJ para o desenvolvimento da tese acima referenciada, mas não será,

necessariamente, para seu benefício direto. Entretanto, fazendo parte deste estudo você fornecerá mais informações sobre o lugar e relevância desses escritos para própria instituição em questão.

ASPECTO LEGAL: Em se tratando de pesquisa visando o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional e, conforme disposto no Ítem VII do Art.1º, da resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 (que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais), esta pesquisa não será registrada nem avaliada pelo Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UNIRIO e Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP.

DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES: Esta pesquisa possui vínculo com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO através do Programa de Pesquisa e Pós Graduação em Museologia e Patrimônio, sendo a aluna Ethel Rosemberg Handfas a pesquisadora principal, sob a orientação do Prof. Marcus Granato. Os investigadores estão disponíveis para responder a qualquer dúvida que você tenha. Você terá uma via deste consentimento para guardar com você. Você fornecerá nome, endereço e telefone de contato apenas para que a equipe do estudo possa lhe contatar em caso de necessidade.

Eu concordo em participar deste estudo.

Assinatura:

Data: _____

Endereço

Telefone de contato

Assinatura (Pesquisador):

Nome: _____

Data: _____

Endereço: _____

Telefone de contato: _____